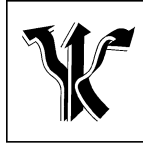


МІЖРЕГІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ



МАУП

В. В. Клименко

ПСИХОЛОГІЯ СПОРТУ

*Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник
для студентів вищих навчальних закладів*

МАУП

Київ 2006

ББК 88.4я73
К49

Рецензенти: *С. Д. Максименко*, дійсн. чл. АПН України,
д-р психол. наук, проф.
С. І. Лазуренко, канд. психол. наук, проф.

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом (протокол № 1 від 27.04.04)

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(лист № 14/18.2-246 від 02.02.06)*

Клименко В. В.

К49 **Психологія спорту:** Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. —
К.: МАУП, 2006. — 432 с.: іл. — Бібліогр.: С. 423–424.

ISBN 966-608-542-9

У посібнику розглянуто предмет психології спорту, методи її досліджень, психологічні засади теорії спорту; розкрито поняття діяльності, психомоторики, системні принципи і діяльнісний підхід. Визначено структуру психологічного підготування, розвиток психічних і психомоторних функцій, системи мотивації дії, змагань.

Для студентів факультетів психології, практичної психології, фізичного виховання, практиків-психологів, а також тих, хто цікавиться проблемами розвитку особистості, засобами фізичного виховання і спорту.

ББК 88.4я73

© В. В. Клименко, 2006

© Міжрегіональна Академія
управління персоналом (МАУП), 2006

ISBN 966-608-542-9

ВСТУП

Психологія спорту посідає ключове місце в навчальному процесі підготування фахівців зі спорту. Вона покликана озброїти студентів спеціальними знаннями психологічних аспектів навчання психомоторних навичок, виховання й розвитку особистості в тренуванні та заняттях спортом.

Психологія спорту — вид активності людини, що вимагає від неї: а) виявлення максимальних психічних напружень і б) утримування стану прилюдної самотності в особливих умовах тренування і змагань.

Прикладна спрямованість психології спорту передбачає засвоєння теоретичних знань про особливості психіки спортсмена в діяльності, уміле застосування цих знань для вирішення психологічних завдань спорту.

Знання психології спорту забезпечує професійну майстерність майбутніх учителів фізичної культури, тренерів із різних видів спорту, організаторів масової спортивної роботи.

Завдання вивчення психології спорту:

- 1) надання студентам знань основних засад психології — методологічних принципів, уявлень про закономірності психічних явищ;
- 2) забезпечення спеціальної психологічної освіти через збагачення знань студентів уявленнями про закономірності та механізми розвитку психіки в умовах спортивних тренувань і змагань;
- 3) формування у студентів уміння застосовувати здобуті теоретичні знання на практиці.

Зміст навчального посібника відображає досягнення загальної психології та психології спорту. В основу покладено уявлення про психіку та свідомість спортсмена, який розвивається й удосконалюється у навчанні та тренуванні. Матеріал викладено з урахуванням методологічних принципів психології, зокрема принципу

єдності свідомості й діяльності, випереджувального відображення (прогностична активність психіки людини), розвитку психіки та інших принципів, що дає змогу розкривати сутність виявів психіки і свідомості спортсмена.

Продуктивне застосування у психології спорту теорії відображення і принципу розвитку психіки та психомоторики впливає на розроблення способів розвитку функції органів чуття, формування образу рухів і дій спортсмена. У цьому зв'язку висвітлюється проблема “руху і психіки”, що набуває актуальності та практичної значущості. Проблема виникнення живих рухів є водночас проблемою походження *чутливості, відчуттів, психіки*. Тобто в цьому розумінні живий рух людини розглядають як генетично вихідну одиницю аналізу психічної реальності.

Мислення — це властивість мислячого тіла людини, здатного відображати й будувати траєкторію свого руху в просторі й часі згідно з різною за складністю формою іншого предмета.

Тому завдання психології полягає у ретельному дослідженні способу вирішення (розмірковування, доходження висновку діяти так, а не інакше) психомоторного завдання людини за допомогою її власних рухів думки, почуттів та уяви.

Специфіка психології спорту полягає в тому, що вона описує частину людської діяльності, одиницею якої є рух — головний і майже єдиний засіб активного відображення і перебудови довкілля, в тому числі перебудови людиною себе самої. Але живий рух здатен відображати і внутрішній зміст людини, недоступний для зовнішнього спостереження. Це ускладнює навчання психомоторних навичок, позбавляє тренера і викладача можливості одержувати інформацію про зміст дії та “чуттєвої тканини” рухів, потрібну для педагогічної корекції.

Психологія спорту — галузь науки і система знань про закономірності, механізми і психічні явища у діяльності людини в особливих умовах.

Механізмами психіки є *відображення* — утворення образу дій та *проекування* — перероблення цього образу відповідно до потреби і мети, уречевлення здібностей людини у форму психомоторних навичок, дій та вчинків.

Психомоторика — орган людини, механізм її дій та умова мистецтва їх виконання, що регулює живі рухи, дії і вчинки. Вона — дзеркало

мислення, почуттів та уяви людини: мислячи, ми діємо, діючи — мислимо.

Психологічне підготування здійснюється через:

- вдосконалення вміння володіти собою в напружених ситуаціях — бути самим собою;
- розвиток психомоторної майстерності — здійснення себе;
- оптимізацію психічної регуляції рухів, дій, вчинків та поведінки — тілесну майстерність;
- визначення психічного стану і наряду розвитку до вершин людських можливостей — оволодіння саморегуляцією;
- зміцнення стану прилюдної самотності — збереження своєї самодостатності;
- користування психомоторними випробуваннями, які сприяють самоконтролю та коригуванню самоздійснення.

У посібнику розглянуто предмет психології спорту, методи її досліджень, психологічні засади теорії спорту; розкрито поняття діяльності, психомоторики, системні принципи та діяльнісний підхід до вивчення і розвитку психічних явищ. Визначено структуру психологічного підготування, розвиток психічних і психомоторних функцій, системи мотивації дії, змагань.

Проаналізовано особливості технічної підготовки:

- засвоєння знань, психомоторних умінь і навичок, системи регуляторів рухів і дій;
- етапів побудови рухів; а також дозволів і заборон та способів оптимізації навчання, умов, що сприяють навчанню;
- тактичного підготування і структури оперативного мислення, антиципації та установки;
- тілесного (фізичного) підготування як відображення і оволодіння властивостями рухів та моделювання їх координації;
- вольового підготування і розвитку вольових зусиль;
- регуляції психічних станів вольової активності, оперативного спокою та “дійового стану”, утоми й стомлення;
- почуттів спортсмена — пізнавальних, боротьби під час змагань, власної гармонії, рухів і дій.

Визначено критерії мистецтва володіти собою, психологічні засади психомоторної майстерності, психічної регуляції поведінки та можливість скористатися розробленими автором випробуваннями (В. Клименко, 1996), які допоможуть визначити дійсний психічний



стан і напрям подальшого розвитку до вершин психомоторної майстерності

Фахівці зі спорту в практичній роботі повинні використовувати певні методи дослідження й психологічної діагностики. У посібнику розглянуто методи, що розкривають внутрішній зміст психомоторних дій та психічних станів. Вони застосовуються у практичних заняттях з окремих тем психології спорту, роботах студентського наукового товариства і, нарешті, з метою самоконтролю під час тренувань.

Здійснюючи дослідницькі завдання, студенти засвоюють способи відображення рухів, їх проектування у формі образу, почуття або думки і здійснення наміру діяти певним чином.

Виконання дослідницьких завдань розвивають:

а) здатність осмислювати вирішення психомоторного завдання (питання, яке розв'язується шляхом почуттєвих та розумових обчислень за визначеною умовою — метою) дії в таких поняттях, як програма рухів, образ рухів, образ потрібного майбутнього, значення й тонічна установки, сенсорна корекція рухів тощо;

б) усвідомлення знань щодо психічного відображення і регулювання власних дій з найвищим ступенем напруженості та психічного стану прилюдної самотності у тренуванні та змаганнях.

ПРЕДМЕТ, ЗАВДАННЯ І МЕТОДИ ПСИХОЛОГІЇ СПОРТУ

1.1. Сутність і предмет психології спорту

Зміст психології спорту. Спорт в Україні є складовою культури, одним із важливих засобів виховання людей, поліпшення їхнього здоров'я, всебічного і гармонійного розвитку психомоторних здібностей, підготування до високопродуктивної праці.

Розроблення й вирішення психологічних питань керування навчанням, тренуванням та вихованням спортсмена неможливі без вивчення характерних психологічних рис і закономірностей спортивної діяльності, особистості спортсмена як суб'єкта цієї діяльності. Адже спорт пов'язаний із психомоторними рухами й діями людей, а за вищих досягнень вони перебувають на межі людських можливостей та ще й в екстремальних умовах змагань. Тому спорт — це діяльність, спрямована на досягнення максимумів глибинних психічних явищ у психомоторних діях, у стані прилюдної самотності — незалежності від умов змагань.

Специфіка й складність психології спорту визначаються тим, що свої тілесні сили спортсмен спрямовує на власні рухи, докладає їх до спортивного снаряда або прагне в єдиноборстві одного чи кількох противників досягти мети. Психомоторні завдання з подоланням опору, які щоразу виникають, спершу зважуються подумки, а потім реалізуються рухами. Продуктивним результатом (наслідком виконаної дії) є зміни в головних сферах психіки:

- психічних процесах;
- психічних властивостях особистості;
- психічних і психомоторних функціях;
- психічних станах;
- психологічній побудові спортивної діяльності.

Психологія спорту тісно пов'язана із загальною психологією, яку збагачують розроблення психологічних проблем кожної з галузей. Вона має двосторонні зв'язки з багатьма сферами психологічної науки, зокрема:

- педагогічною психологією (фізичне виховання і тренування в спорті — це педагогічний процес, який полягає у тілесному і психологічному розвитку людини, формуванні кращих рис і властивостей особистості);
- психологією праці (у праці, як і в спорті, існує проблема психологічної діагностики і розвитку спеціальних здібностей до певних видів діяльності, проблема психологічної готовності, професійної орієнтованості за схильностями до діяльності);
- психологією мистецтва, оскільки творчі задатки потрібні для всіх видів спорту.

Предмет психології спорту. Психологія спорту вивчає факти, закономірності й механізми психічного відображення, проектування та здійснення навчальної і змагальної активності спортсмена в екстремальних за психічною напруженістю умовах на межі людських можливостей.

Механізмами психіки є відображення — утворення образу дій, проектування — перероблення цього образу відповідно до потреб і мети та упредметнення здатностей людини у форму психомоторних навичок, дій і вчинків;

Тому *предметом психології спорту* є об'єктивні закони виявів психіки особистості та їх розвитку й удосконалення в психомоторній активності людини. Ці закони описуються системою понять, що відображають взаємний зв'язок і відносини, які розкривають психологічну сутність навчального предмета, розгортаючи його у систему суджень, характеризують окремі аспекти предметної діяльності й тим самим є своєрідними *функціональними органами* спортсмена.

Використовуючи ці функціональні органи, людина не тільки відображає у свідомості застосування своєї праці у всіх виявах її існування, а й перебудовує себе (якщо це потрібно) у бажаному напрямі.

Виділення понять психології з практичної діяльності, їх вивчення та впровадження виокремленого психологічного змісту в практику — величезне досягнення психологічної науки. Поняття відображають дійсність з огляду на її зміст та форми; дія (розумова і психомоторна) при цьому згортається в поняття, що і є значеннєвим, означальним (семантичним) образом дійсності.

Розроблення понять психології та синтетичне їх застосування поєднуються в одній активності людини: спершу поняття відображають застосування праці, що розвиває себе, а потім, після осмислення, вони повертаються в дії з метою їх оптимізації.

Психологія спорту відрізняється від інших напрямів психології тим, що вивчає:

- вияви максимальних психічних навантажень, психомоторних дій і вчинків із граничними фізичними (тілесними), розумовими й емоційними станами у прилюдних умовах змагань;
- механізм психомоторики — сукупність приладів або знарядь (здібностей), які перетворюють інформацію й енергію, одержану під час дій, і виконують роботу, наслідком якої стають оригінальні й самодостатні предмети і явища. Ці механізми утворюють численні системи дій для вирішення різноманітних психомоторних завдань, властивих спортивним діям;
- засоби тренування психіки — мислення, почуттів, уяви, моторики, системи м'язових синергій та нагромадження потенціалу енергії як здатності до дії — окремі, але незамінні складові цілі.

Багато виявів психіки спортсменів, таких, як психологічне, технічне, тактичне підготування, аутогенне тренування тощо, потребують подальшого дослідження. Вони належать до внутрішнього світу спортсмена і відрізняються за змістом від тих різноманітних вправ і дій, які людина виконує на навчальних заняттях та змаганнях.

Так само поступово склалося уявлення і про “відчуття снаряда”, “відчуття води”, “відчуття планки”, “почуття м'яча” та ін., які потім почали розглядати в психології як спеціалізовані почуття й сприйняття рухів тіла.

І хоча тренер або викладач у повсякденному спілкуванні стикається безпосередньо із цими психологічними явищами, але у кожного з них є потреба розрізняти прихований за зовнішніми виявами психічний зміст. Важливо навчитися керувати ним, щоб надати практичну допомогу спортсменові в розкритті його психічних мож-

ливостей, у фізичному (тілесному) вдосконаленні й досягненні високих результатів.

Психологічні відомості, взяті з практичного досвіду, можуть певною мірою сприяти орієнтуванню в навчальній діяльності. Проте вони часто позбавлені систематичності, глибини й точності, через що не можуть стати підґрунтям для плідної роботи; за ними не можна прогнозувати перебіг навчальної діяльності, це тільки підсумок минулого досвіду, успішного вирішення окремих завдань.

Предметом наукового дослідження психології спорту є передусім конкретні факти виявлення психіки, психомоторики й свідомості людини у спорті. Проте наукова психологія не обмежується описом психологічних факторів, якими б важливими, яскравими й цікавими вони не були. Психологічний факт залишається фактом, він лише первинний, “сенсорний” матеріал для дослідження психологічних законів, які перебувають за зовнішнім виявом психіки і регулюють процеси в глибинних шарах підсвідомості.

У психічному явищі можна бачити лише те, що виходить назовні, або те, що відбулося внаслідок якихось подій. Проте багато психічних явищ у діяльності залишаються непомітними. Вони перебувають нижче від порогів розрізнення в момент спостереження, а зміни відбуваються настільки повільно, що їх неможливо зафіксувати. Відкриття закономірностей психіки і психомоторики ще не означає, що люди пізнали і навчилися керувати цими механізмами, підпорядковувати їх своїм цілям, а якщо потрібно, то й перетворювати на інші форми.

Психологія спорту — наука, що вивчає психологічні факти, закономірності й механізми психіки спортсмена в умовах максимумів його активності. Але таке визначення буде неповним. Відразу виникнуть запитання: що таке факти, закономірності, механізми; як вони функціонують і відображаються їх наслідки у свідомості; де, коли, за яких обставин виявляються ці факти, діють закономірності, а механізми забезпечують досягнення цілей тренування і змагань.

Існують такі визначення предмета психології спорту:

- *психологія спорту* — спеціальна галузь психологічної науки, предметом якої є психологічні особливості спортивної діяльності в її різноманітних видах і психологічні особливості особистості спортсмена;
- *психологія спорту* — спеціальна галузь психологічної науки, яка вивчає закономірності вияву та розвитку психіки діяльної особистості у специфічних умовах фізичного виховання й спорту.

Виходячи з цих визначень, що відображають основні ознаки предмета психології спорту, спробуємо створити уявлення в цілому про предмет, його специфіку й індивідуальність за допомогою узагальнення психологічних понять і теорій.

Для визначення зв'язку між окремими поняттями, що охоплюють зміст предмета психології спорту, розглянемо внутрішні зв'язки, властиві головним досліджуваним явищам психіки. Психологічні поняття є відображенням усього багатства пізнання й увібрали у свій внутрішній зміст відображену предметність психіки (підсвідомої та свідомої інформації), яка здатна відтворитися у мисленні у вигляді засвоєного психологією змісту.

Особистість. Нове розуміння природи психічної активності й особистості виходить з того, що особистість сприймається не як абстракт, властивий людині, а як епіцентр будь-якої активності, творчості. Встановлення взаємозв'язку зі світом культури та природи і взаємозалежності від них змінюють змістову сферу свідомості особистості, формують її. Зростання якості та кількості усвідомлюваних суспільних відносин забезпечує поступальний розвиток особистості. У сукупності соціальних відносин особистість народжується, розвивається й залучається своєю працею в суспільні відносини. Особистість — це не тільки похідна суспільних відносин, а й самостійна цінність.

У процесі гармонійного розвитку людини фізична культура і спорт мають велике значення, забезпечуючи тілесну (фізичну) досконалість, сприяючи розвитку високої моральності, духовному розвитку, формуванню кращих рис характеру.

Дія. Доведено, що психомоторна дія має не тільки фізіологічний, а й психологічний сенс. За І. Сеченовим “уся нескінченна розмаїтість зовнішніх виявів мозкової діяльності зводиться остаточно до одного лише явища — м'язового руху”. І. Сеченов порівнював механізм роботи нервової системи з регулятором Уатта, вбачав у роботі мозку регулятори, що виконують доцільну діяльність.

Ідею регуляції рухів і саморегуляції, що дає змогу досягти заданої мети, та ідею про структурність і цілісність складного живого руху втілено у принципі домінанти та фізіології активності.

Якщо проаналізувати будь-який вид психомоторної активності — від елементарних до надскладних дій, — то виявиться, що його спрямованість визначає тільки зміст, цінність продукту вирішення

психомоторного завдання і передбачає потрібний, шуканий результат.

Психомоторні дії та рухи людини — майже єдина форма життєдіяльності, якою вона не тільки взаємодіє із довкіллям, а й активно впливає на нього, змінюючи його в потрібному напрямі. Причому спортсмен впливає на силове поле рухів (своє середовище), перетворює його тільки після того, як мета і засоби (рухи), потрібні для цього, стануть усвідомленими.

На відміну від технічних вимірювальних еталонів людина створює сенсорні, перцептивні, мнемічні — почуттєві еталони і мірки, а метрика технічних і живих еталонів однакова. Досить людині надати своєму чуттєвому змісту міру і число, й тоді вона, вимірюючи власні рухи, набагато підвищує їх точність і продуктивність.

Основними виявами психомоторики є класи рухів і дій людини:

- *рухи*, які забезпечують підтримку й зміни поз тіла у просторі;
- *стани і пози* нашого тіла — це граціозність фігури, постава, апломб і стійкість дотримання вертикальної лінії (від голови до п'ят), і, навпаки, — кривляка, позер, удавальник тощо;
- *локомоції* — рухи, пов'язані з переміщенням людиною власного тіла: їх особливості виявляються в ходінні, бігу, стрибках, плаванні тощо; сюди входять і балістичні рухи: ловлення і схоплення предмета, який летить або переміщується, силові та ударні рухи, метання предметів з установкою на влучність, дальність тощо;
- *виразні рухи обличчя*, всього тіла (міміка і пантоміміка) — безпосередні прояви емоцій і почуттів, семантичні рухи — носії смислу, знаків, значення, які людина передає іншим людям, наприклад хореографічні рухи, рухи, які імітують дії з відсутніми предметами;
- *робочі рухи і дії*, які є засобами трудової діяльності й становлять основу професійної майстерності, забезпечують ефективність праці, економію витрат сили і сприяють досконалії реалізації задумів людини. Кількість цих рухів і дій майже безмежна: і тих, що вже відомі й засвоєні, і тих, які ще будуть знайдені.

Ось чому психомоторика людини універсальна — всеосяжна і різнобічна. З її допомогою людина спроможна вирішувати різноманітні життєво важливі завдання, тому що дійсне буття людини — це її дія, дієвість, а не рабська залежність від обставин.

Щоб краще зрозуміти універсальність живого руху, порівняємо функціонування психомоторики і машини — неживого тіла.

Механізми психомоторики щоразу будуються під час рухової дії. Механізми машини незмінні й запрограмовані на певні, раз і назавжди визначені траєкторії руху деталей. Живий рух може мати стільки форм траєкторій у просторі, скільки існує в природі форм предметів, з якими людина має можливість взаємодіяти.

Форма руху машини заздалегідь визначена конструкцією її будови структурно і функціонально, вона діє за схемою своєї будови, і тільки так. Живий рух, навпаки, визначається формою того предмета, з яким взаємодіє людина.

Внаслідок універсальності функцій мисляче тіло активно буде траєкторію свого руху відповідно до форми тіл, що його оточують, зі складними конфігураціями і просторовими координатами. Якщо психомоторика стикається з нездоланною перешкодою, то людина зупиняється для роздуму, тобто перебудови схеми дії.

У ситуації зіткнення фізичне тіло руйнує себе або перешкоду. Можливість узгоджувати форму руху мислячого тіла, тобто рухової дії, з формою іншого предмета свідчить про те, що структурно-анатомічна будова психомоторики не запрограмована на якийсь один або кілька способів дій, і саме тому людина здатна до будь-якої за складністю рухової дії.

Ідея про універсальність структурно-анатомічних функцій людського тіла була висловлена ще Арістотелем. Його висновок: рука людини — інструмент для багатьох інструментів. Б. Спіноза довів, що спосіб дії мислячого тіла визначається не ним самим, самовільно, а воно активно будує свій рух, дію відповідно до форми (образу, ідеї, схеми) будь-якого іншого предмета.

Г. Гегель називає людську руку “одухотвореним ковалем людського щастя”. Рука є те, що людина робить, адже в ній як у діяльному органі свого самоздійснення людина існує як “одухотворене начало”, що формує її долю.

Діючи, людина здатна: а) спостерігати за своєю дією, б) контролювати її зсередини себе, в) перетворювати її продукт на власну сутність — систему здібностей. Під час дії людина нібито веде діалог сама з собою, будує і перебудовує реальний плин рухів згідно зі своїм бажаним.

Мислячи — ми діємо, діючи — мислимо. Психомоторика — майже єдиний засіб, знаряддя людини, завдяки якому вона має практичну можливість втручатися у довкілля, змінювати його, створюючи нові предмети і явища власними силами — “золотими руками”. Звідси

впливає: психомоторна дія — дієвий механізм розвитку душі й тіла. Адже діючи, людина мислить, а мислячи — діє, діє навіть тоді, коли предметів руками не торкається.

Психологічний сенс психомоторної дії та їх системи у діяльності спортсмена стає глибшим щодо саморегуляції рухів і м'язового почуття в організації доцільної дії.

Образ. Уявлення про сутність психіки людини ґрунтується на теорії відображення. Наші відчуття, наша свідомість є образом зовнішнього світу. Відображення не існує без відображуваного, але відображуване існує незалежно від того, хто його відображає.

Формування образу є перетворенням зовнішнього впливу енергії та інформації на факти і сенси свідомості. Образ дій людини, що породжується із певних мотивів, містить напрям думок, почуттів, прагнень. Основні властивості рухів, що відображаються у свідомості спортсмена: швидкість, темп, ритм (часовий, просторовий, силовий), координованість, точність і влучність, пластичність і спритність.

Образ має унікальну властивість: він прокладає собі шлях через будь-які м'язові синергії, через будь-яку іннервацію і за будь-яких розмірів рухів, щоб реалізуватися у формі психомоторної дії. Наприклад, людина пише лівою рукою, ногою, передпліччям, олівцем, затиснутим у зубах тощо. При цьому зберігаються всі основні властивості почерку, оскільки робочу точку або ланку тіла, що рухається, регулює просторовий образ літер.

Образ є не тільки продуктом дії, а і його безпосереднім регулятором, координатором життєдіяльності.

Мотивація. Ця категорія охоплює своїм змістом сферу імпульсів — психодинаміки, психоенергетики, що надають спонукуванням і дії цілеспрямованості, енергійності та вибірковості.

Виконання людиною її суспільних функцій становить ядро мотивації особистості. Мотиви діяльності пов'язуються з метою, оскільки вони є спонукуванням і прагненням її досягнення. Але мотив іноді відокремлюють від мети і спрямовують на активність людини (при цьому мотив міститься у ній самій, а людина бере участь у діяльності заради насолоди активністю — це характерно для початкових етапів тренування), а також на результат цієї активності (наприклад, на спортивне досягнення). Мотив стає для спортсмена самоціллю, виконання якої є єдиною умовою виявлення себе для досягнення інших цілей.

Спілкування. Сутність його полягає у взаємному переданні повідомлень один одному в міжособистісних контактах, взаємодіях з метою вирішення певного завдання. Спілкування передбачає наявність відправника (комуніканта) і живого приймача (реципієнта) інформації, що забезпечує їх взаємний розвиток.

До соціально-психологічних способів спілкування належать переконання, навіювання та зараження, а до психологічного механізму — способи інтелектуального та емоційно-вольового впливу на свідомість і підсвідомі процеси. Наслідки спілкування виявляються в узгодженості думок, почуттів, бажань, прагнень, інтересів, знань і переконань учасників спілкування.

Результатом спілкування є ступінь досконалості дій, вчинків і поведінки людини в цілому. Результативність спілкування залежить від його структури, зв'язку його елементів, гармонійності та відповідності реальним умовам і потребам.

Структура спілкування у діяльності спортсмена містить:

- суб'єкт діяльності;
- його предмет;
- мету, якої прагне досягти людина;
- засіб, використовуваний для досягнення бажаного;
- продукт діяльності, який після її завершення збігається з метою.

Суб'єкт діяльності. Він має свідомість, здатен відображати і перетворювати дійсність, винаходити розумові та матеріальні знаряддя праці й застосовувати їх практично. Пізнання, перетворення і творчість відбуваються завжди від живого відображення дії до проектування мисленням, почуттями та уявою майбутнього до матеріалізації їх у форму і зміст рухів, дій або вчинків.

У цій формулі відображення, проектування і породження — три головні якості людини в її діяльності. Вони мають велике значення й у розумінні навчання та тренування в спорті. Адже спортсмен:

- а) психічно відображає властивості своїх рухів, дій і суспільних відносин;
- б) проектує через перетворення образів рухів, думок і почуттів, що готують майбутню дію;
- в) породжує, реалізує результати психомоторної творчості.

Предмет діяльності. Будь-яка людська діяльність є предметною і спрямована на перетворення предмета відповідно до мети.

Предметність — властивість явища, процесу, предмета, дії або стану — відіграє особливу роль у регуляції поведінки та діяльності. У сприйнятті здійснюється приведення інформації від предмета до структурної відповідності з відображенням самого предмета у психіці.

Визначення предметності рухів і дій не тільки забезпечує спортивно-сменові контроль точності сприйняття, а й дає змогу йому відкривати в ньому невідомі йому властивості, а в собі — формувати й розвивати нові, відповідні їм здатності.

У міру того, як діяльність ускладнюється, спрямовуючись на дедалі віддаленіші цілі, організація предметності рухів і дій набуває складніших форм. Так, безпосередня предметна організація дії на рівні сенсорного відображення — це використання думкою здобутків пам'яті від попередньої дії. Абстрактна ж думка переходить до опосередкованої, значеннєвої (семантичної) форми відображення того самого руху, і здобутки цієї думки закріплюються у змісті поняття або слова.

Причому семантичний аспект рухів і дій пов'язують із “сенсорною фігурою рухів”, тобто сукупністю уречевлених властивостей рухів і дій. “Сенсорний фон” рухів має нерозкрити потенційну предметність; у міру вдосконалювання дії його інформація набуває об'єктивного змісту і його властивості стають регуляторами рухів. Тому в рухах сприймаються не “пучки” відчуттів рухів, а самі рухи, що мають певні властивості. Усвідомити предмет і його властивості означає, що людина почала осмислювати сприйняття, в якому відображається предмет, виявляти предметне значення його сенсорних даних.

Мета діяльності. Це керівний початок, її задум. Прагнучи до мети, людина обов'язково повинна вибрати засоби дій для її досягнення. Сутність мети правильно розуміють тільки у зв'язку її з предметом діяльності. Мета досягається лише тоді, коли вона як наслідок випливає із засобів дій, якими реалізується. А засоби подібно до причини зумовлюють збіг дії та її мети. Отже, перед тим як розпочати здійснення віддаленої мети, необхідно визначити шляхи, що ведуть до неї, і засоби, придатні для її досягнення. Шлях до кінцевої мети зазвичай поділяється на етапи. У результаті з'являється багато залежних проміжних цілей.

Мета діяльності міститься не в ній самій, а в її продукті, у тому, що вона створює в людині або поза нею — у довкіллі. Мета діяль-

ності тісно пов'язана зі своїми засобами. Тому створення засобів діяльності — розвиток мислення, почуттів, уяви, психомоторики та нагромадження потенціалу енергії — стають окремою, але незмінною метою.

Засіб — необхідний момент розгортання діалектики діяльності. Причому формування й уточнення мети здійснюються не лише на початковому етапі тренування, а й на окремих його етапах стають самостійною метою.

Мета тренування — досягнення оптимальної організації системи дії та її структур, спрямовані на розвиток здібностей. Для вдосконалення рухів довільно вибирають специфічну мету, а не специфічні рухи. Критерії кінцевого стану системи рухів, оптимальні її форми сприймають як кінцеву мету або ідеал майстерності спортсмена.

Засоби діяльності. Керувати активністю людини — це означає цілеспрямовано застосовувати доцільні дії. Дія як засіб спрямована на те, щоб у системі рухів одержати позитивні зміни, спричинити в ній розвиток. Вона орієнтована на предметні сторони системи рухів з метою змінити їх відповідно до попереднього наміру.

Засоби діяльності поділяють за способами впливу на предмет навчання і предмет тренування. Це знання у формі теорій, концепцій та закономірностей; дії, системи дій та вправ; методика навчання та тренування, змагання та рекорд.

Предмет навчання. Охоплює сукупність наукових знань — ідей, думок, образів, зафіксованих у формі понять і теорій науки. Це результати наукової праці, її продукти, знаряддя дії тих, хто користується ними під час навчання. Для успішного застосування змісту понять і теорій потрібно здійснити низку трансформацій змісту наукового знання, щоб воно повернулося в дію людини, туди, звідки це знання було здобуте науковими методами дослідження.

Трансформація наукового поняття — дискурсивно-логічного відображення рухів на регулятор дій і вчинків людини — забезпечується послідовним переведенням:

- змісту поняття в логічну схему дії;
- логічної схеми в значеннєву структуру рухів;
- значеннєвої структури рухів в образ рухів;
- образу в матеріальну конструкцію рухів дії;
- реалізації образу в психомоторну дію як наміру зробити так, а не інакше.

У цьому трансформуванні поняття на чуттєво-інтуїтивне утворення виявляється участь діяльній сторони розуму і морального почуття людини в навчальній діяльності.

Предмет тренування. Поєднує в собі засвоєні рухи, дії, системи дій (тренувальне заняття). Їх розвиваюча роль полягає у тому, що вони повторюються в занятті — у вирішенні навчальних завдань системою дій. Звідси виникає запитання: що саме повторюється — дія або вирішення психомоторного завдання?

Повторюється вирішення психомоторного завдання, для якого щоразу добираються усе нові й нові засоби-рухи, що забезпечують перетворення невідомого у завданні на відоме утворення.

Багаторазове виконання тієї самої дії призводить до стану “перенасичення”, і система рухів незалежно від стомлення деградує й переходить до примітивних форм регуляції. Щоб уникнути небажаних і руйнівних наслідків, потрібно застосовувати такі засоби (рухи й дії), що могли б вибірково впливати на окремі властивості системи рухів і змінювати їх.

Внесенням варіації у схему дії будуються нові за змістом образи й активізується пошук нових засобів (рухів), які в результаті самоорганізації вимушено створюються з резервів моторики людини.

Продукт діяльності. Продуктом діяльності людини в навчанні й тренуванні є засвоєні способи дій (розумових і психомоторних), що залучаються в активність, спричиняють зміни в предметі активності й особистості спортсмена.

Вершина досконалості регуляції рухів — гармонійний стан їх системи. Це такий стан, коли до системи рухів нічого не потрібно додавати або з неї вилучати. А якщо щось додати або штучно вилучити, тоді вона руйнується, втрачає свої функції, цілісність — розпорошується.

Продуктами діяльності є:

- стан органів чуття (сенсibiliзація, синестезія);
- послідовні моторні образи, що залежно від стомлення мають певну тривалість свого існування;
- ремінісценція рухів;
- позитивне перенесення навичок і якостей рухів, якщо в системі дій (тренувальному занятті) немає гальмівної взаємодії між структурами всередині дії;
- інтерференція у процесі діяння;
- спортивний результат.

Продуктом діяльності завжди є особистість спортсмена, яка має поєднувати в собі духовне багатство, моральну чистоту з найвищою тілесною досконалістю. А формування особистості спортсмена — це одночасно і мета діяльності, й продуктивний результат як наслідок реалізації здібностей людини.

Головним продуктом тренування є стан розвитку механізму творчості людини. Цей механізм закладений природою, але так і залишається брунькою (в якій уже запрограмовані й пагони, й листки, й квіти, й плоди), якщо вона була пригнічена несприятливими обставинами. Ця брунька не загине, а існуватиме (за умови отримання потрібного мінімуму енергії — інакше вона просто засохне), але це буде лише нереалізована потенція. Чи здатна вона плодоносити? Ймовірно. Але робити висновок про цю якість передчасно, оскільки вона має спочатку розвинутися від бруньки до повноцінної гілки. Лише тоді побачимо, чи є на ній плоди та які вони на смак.

Про те, чи працює механізм творчості людини, роблять висновок за результатами її праці. Якщо людина самостійна, відчуває потребу в пошуку нового способу вирішення завдання і здатна його знайти, — вона, безумовно, творча. Визначаючи таким чином предмет психології спорту, можна узагальнити наявні знання в цій сфері й водночас розчленувати їх на підставі того, що різним поняттям відповідають різні групи психічних фактів, механізмів і закономірностей, процесів і станів учня.

Поняття психології утворюються на матеріалі предметно-практичної діяльності, а потім повертаються, щоб перетворити й спричинити в ній прогресивні зміни. Діяльність описується, відтворюється мисленням за допомогою понять, розгорнутих системою суджень.

Психологія спорту як галузь психологічної науки є також прикладною науковою дисципліною. Вона будує свою теорію на основі предметно-практичної спортивної діяльності, надає безпосередню допомогу в підготовці спортсменів високої кваліфікації й побудові наукових методів фізичного виховання особистості.

1.2. Розвиток і завдання психології спорту. Зв'язок з іншими науками

Виникнення і розвиток психології спорту. Перше дослідження психології спорту було присвячене аналізу процесу вправи, спрямованого на виявлення характерних ознак формування навичок у цій галузі людської діяльності. У 1925 р. виявлено структурні особливості реакцій у зв'язку з м'язовою роботою (П. Рудик, 1925). Простежено вплив фізичної культури на розвиток процесів сприйняття, пам'яті, уваги, уяви, значення цього виду активності у формуванні характеру людини (А. Нечаєв, 1926). Праці професора З. Чучмарьова (1929) показали вплив уроків фізичної культури на інтелектуальні функції людини та її вміння керувати собою. А. Пуні (1929) розглянув вплив змагань на психіку спортсмена. Ці роботи визначили предмет психології, проблематику й методи наукових досліджень.

Вивчення впливу систематичних занять фізичними вправами містило і психологічні вимірювання. Досліджували сприйняття, увагу, пам'ять, реакції та інші вияви психіки у спортивній діяльності (П. Рудик, 1930). Результати фізіологічних і біометричних вимірювань співвідносилися з перебігом психічних процесів і давали змогу визначити характер і ступінь позитивного впливу занять фізичними вправами на психічний розвиток людини.

Здійснювалися психологічні дослідження вестибулярної чутливості у зв'язку із заняттями фізичними вправами, у тому числі під час навчання льотній справі та в парашутному спорті (В. Стрільцов, Г. Гагаєва, О. Чернікова та ін., 1938).

У середині 30-х років ХХ ст. в інститутах фізичної культури Москви та Ленінграда питання психології спорту було введено до навчального процесу і розроблено перші програми спеціального курсу "Психологія спорту".

У 50-х роках починається розроблення питань, пов'язаних із вивченням специфічних особливостей різних психічних процесів у спортсменів. Вивчалися емоційно-вольові процеси та їх перебіг у легкоатлетів-бігунів, кінестетичні відчуття у фехтувальників, сприйняття часу в бігунів, значення зорового і рухового сприйняття гімнастів під час виконання вправ, особливості розвитку м'язово-ру-

хових уявлень у процесі навчання акробатичних вправ, значення тактичного мислення у спорті; вплив розминки на результативність дій; особливості запам'ятовування рухів під час фізичних вправ. Це далеко не повний перелік робіт, виконаних психологами спорту в перші повоєнні роки.

Вивчення проблем психологічних особливостей навчання й тренування у спорті здійснювалося за двома напрямками: узагальнення фактичного матеріалу, спроби створення психологічної теорії та продовження досліджень практично важливих аспектів психології спорту.

До провідних теоретичних розробок належить проблема психомоторних навичок. Тут простежується послідовність у розвитку ідей про рухи і дії, висловлених І. Сеченовим, про формування довільної психомоторної дії. Вчений зазначав, що кількість довільних рухів, здійснених руками, ногами, головою і тулубом людини, у дійсності порівнянна з кількістю можливих рухів, зумовлених анатомічною будовою кістяка і його м'язів, виявляється надзвичайно обмеженою.

Розвиток психомоторних дій і рухів у сучасному спорті переконливо довів можливість створення нових форм психомоторних дій, наданих природою людині й зумовлених анатомічними і фізіологічними властивостями її м'язів. Цей прогрес, мабуть, триватиме, спираючись на ще далеко не використані можливості побудови нових рухів і дій спортсменів, створення нових результативних "стилів" рухів, що дасть змогу повніше реалізувати природні можливості людини.

В основу розроблення теорії психомоторних дій спортсмена було покладено і продуктивно використано такі твердження І. Сеченова:

1) усі елементарні форми рухів рук, ніг, голови й тулуба, так само, як усі комбіновані рухи, що заучуються в дитинстві (ходьба, бігання, мова, рух очей тощо), стають підпорядкованими волі вже після того, як вони завчені;

2) чим більше завчений рух, тим легше підкоряється він волі, й навпаки, у рухові незграбному воля безсила перед м'язами (у крайньому випадку немає влади волі над м'язами, яким практичне життя не дає умов для розвитку);

3) влада в усіх випадках стосується тільки імпульсу до початку дії і кінця, так само як посилення або ослаблення рухів; сам же рух відбувається без будь-якого подальшого втручання волі, як повторення того, що робилося вже тисячі разів у дитинстві, коли про втручання волі в акт не йдеться.

Завдяки цим твердженням було визначено особливості формування психомоторних навичок у спортсменів і уточнено саме поняття навички, виявлено значення почуттєвих і логічних компонентів спортивної діяльності, усвідомлення рухів в оволодінні психомоторними навичками, роль слова у формуванні навички в процесі навчання, виділено загальні структурні особливості навичок у спорті.

Психологи спорту вивчали такі проблеми, як особливості емоційно-вольових процесів, що спостерігаються у спортсменів під час змагань: емоційні стани “передстартової лихоманки”. Виділено особливості психологічного підготування спортсмена до змагань. Велику увагу приділено дослідженням психологічних особливостей окремих видів спорту. Було виявлено специфічні сприйняття, характерні для окремих видів спортивних рухів і дій: “відчуття води” у плаванні, “відчуття м’яча” у футболі, “відчуття часу” в бігові тощо.

Вивчення виховного значення спортивної активності, особливостей вольових зусиль, здійснених в умовах подолання значних труднощів, дали змогу скласти психологічну характеристику таких якостей особистості спортсмена, як сміливість, рішучість, стійкість, витримка, дисциплінованість, та обґрунтувати засоби їхнього виховання й удосконалення. Визначено структуру мотивації та відносну “силу мотивів”, їх регулювальну роль у підвищенні якості навчання й тренування.

Здійснювалися пошуки можливостей:

- визначати стан спортивної форми за окремими показниками сенсомоторики в змаганнях з боротьби;
- зміни точності кінестетичних просторових сприйняття у гімнастиці як показника готовності до змагань;
- диференціювання м’язових зусиль спортсменів різних спеціальностей;
- велосипедистів до формування спеціалізованих сприйняття особливості динаміки, відчуття часу в лижників і гімнастів під час змагань та способи його формування;
- визначення показників точності сприйняття та уявлення мікроінтервалів часу тощо.

Ці роботи дали підстави розглядати стани сенсомоторики як індикатори спортивної форми.

З’ясовували вплив специфічної організації ідеомоторики на якість засвоєння рухів і підвищення здатності регулювання ними,

що ґрунтується на природній властивості людини за формою думки виконувати рухи із заданими характеристиками. Проте ідеомоторна регуляція можлива тільки після того, як рухи і дії будуть детально осмислені й уточнені в самому образі майбутньої дії. Це дало змогу визначити способи ідеомоторного тренування: засоби спеціальної розминки; аналогові вправи, що мають певну подібність до основної дії та вибірково уточнюють окремі структури образу рухів; визначити провідні завдання дії, що дають можливість спортсмену осмислити рухи і в уявному образі добрати потрібні засоби для реалізації цього наміру.

У 70-х роках почали вивчати проблеми особистості у спорті. Рекомендувалося виділяти для аналізу:

- мотиви поведінки;
- динаміку волі у звичайних умовах і на змаганнях;
- темперамент;
- структуру характеру відносин між потребами, емоційною сферою й цілями тренування й змагань.

Психічні властивості особистості, необхідні для конкретного виду спорту, виявляються як узагальнені риси характеру. Спрямованість особистості спортсмена тісно пов’язана з особливостями вияву властивостей нервової системи й темпераменту.

У цей період активно вивчаються також соціально-психологічні аспекти спортивного колективу: особливості взаємин в ігровому колективі, його згуртованості, взаємовпливу юнацького спортивного колективу, засобів спілкування в спортивній діяльності; соціально-психологічні аспекти індивідуальних видів спорту, особливості структури малих спортивних груп. Досліджуються психологічні аспекти гри під час змагань і тренувань: динаміка психічних функцій в одних випадках ідентична для змагання й тренування, а в інших — має різну спрямованість. Це залежить від взаємин між партнерами і контрдій між партнерами та суперниками. Було встановлено, що в різних умовах діяльності змінюється мотиваційна сфера спортсменів.

Чільне місце у психології спорту посідає психологічне підготування спортсмена. Ця проблема вивчається з боку загального психологічного підготування й готовності спортсмена до конкретного змагання. Загальне психологічне підготування безпосередньо вноситься в систему тренування. Практичної значущості набуває вивчення адаптації до фізичних навантажень, психомоторного навчання,

механізмів оцінки дій у тактичних ситуаціях і прийняття оперативних рішень, виявів вольових якостей на тренуванні й у змаганнях, динаміки творчих процесів у тренуванні.

Дослідження психічних станів і прийоми їх регуляції дали змогу створити основні засади психорегулювального, аутогенного й психом'язового тренування, розглянутих як засоби саморегуляції в тренуванні та змаганнях. Провідним завданням психології спорту є забезпечення формування особистості спортсмена. Виховання спортсменів нині розглядають як найважливішу складову психологічного підготування до змагань.

Актуальною у психології спорту була й залишається проблема розвиваючого навчання. Вирішення її стосується двох аспектів психічної регуляції рухів:

1) розроблення способів формування правильних уявлень про рухи власного тіла під час виконання вправ на основі знань механізмів регуляції певних психомоторних дій;

2) психології навчання складних і надскладних психомоторних дій спортсмена, засвоєння рухів, які закономірно будуть винайдені в найближчому майбутньому.

Це стосується і тих спортивних дій, що мають уже досить сталі форми, але можуть удосконалюватися за рахунок поліпшення способів виконання, прийомів сенсорного контролю рухів й образного їх регулювання.

Назріла потреба теоретично узагальнити й осмислити експериментальні дані, накопичені в психології спорту. Важливо, щоб психологічна теорія навчання й тренування виконувала всі свої функції у практиці психологічного підготування спортсменів і проклала їй нові шляхи в напрямку прогресу фізичного виховання і спортивного тренування.

Зв'язок психології спорту з іншими науками. Сучасна психологія перебуває на стику різних наук, посідаючи особливе місце у вивченні людини. Процес розвитку психічної регуляції психомоторної дії і поведінки не можна правильно зрозуміти, якщо не використати діалектичне розуміння принципу розвитку: розвиток як єдність протилежностей (роздвоєння єдиного на взаємовиключні протилежності та взаємодія між ними). Саморух, його рушійна сила, мотив — джерело розвитку.

Психологія має безпосередні зв'язки із соціальними та природничими науками. Вона зберігає свої предмет, теоретичні принципи,

методи дослідження, хоча використовує для власних цілей знання із суміжних наукових дисциплін.

З'ясовуючи роль психіки в діяльності людини та її розвитку, психологія відкриває для інших наук можливості людини, тим самим взаємозбагачуючи їх. Це повною мірою стосується і психології спорту. Вона розкриває психічні можливості людини в максимально напружених умовах діяльності: спортивний рекорд — це відкриття можливостей, реалізація психомоторних здібностей людини.

Розвиток психічних здібностей — це не тільки зростання, а і якісні зміни, що зумовлюють виникнення новотворів і нових психічних здібностей. Його можна описати діалектичним перебігом фаз розвитку:

Становлення — Рух — Зміни — Розвиток — Творчість

Психологія спорту пов'язана з педагогікою. Навчальний процес полягає в цілеспрямованій діяльності з безліччю відносин, які виникають між взаємодіючими сторонами у спілкуванні. Головними з них є:

- тренер — учень;
- учень — учень;
- учень — навчальний матеріал;
- учень — інші учні (гурт).

У цій взаємодії центральне місце належить відносинам “викладання — навчання” — дві активності, кожна з яких породжує один продукт — інтелектуальний потенціал підростаючого покоління, збагачує його духовно, здійснює його психічний розвиток. Психологія в цих взаємодіях і спілкуванні виявляє особливості породження психічного змісту відображення культури людства, ноосфери.

Вивченням діяльності спортсмена займається біомеханіка та її нова галузь — психобіомеханіка. Вона враховує психологічні чинники, що визначають якість переходу зовнішнього фізичного впливу та його енергії у факт свідомості з певним ступенем усвідомлення цього фізичного впливу; вплив зміни силового поля, простору, ритмів рухів і дії на розвиток як самого образу, так і тих рухів і дій, продуктом яких є образ.

За комплексного підходу до вивчення психомоторної активності фізичний світ рухів і дій людини відкривається для психології як

“кінетична мелодія рухів”, “моторні ансамблі”, “функціональні мозкові органи”, “моторні установки”, “завдання” та ін.

У навчанні людина усвідомлює властивості рухів і, усвідомивши їх, відкриває в собі нові якості відображення й породження дії з новими властивостями.

Створення та побудова системи рухів у спортивному тренуванні потребують знань та застосування законів фізики у цьому процесі, тому що в ньому “тілесна логіка” рухів і дій, виконуваних людиною, підкоряє його собі та за необхідності перетворює природну “логіку рухів”, що походить від моторних функцій організму, на дійсність поза її свідомими намірами.

Якщо ж розглядати систему рухів людини як не одномоментно, а назавжди фіксовану сукупність рухів-елементів, твердо скріплених механічними зв'язками, то стане зрозумілим розвиток дії: всередині самої дії постійно відбуваються зміни, якісні перебудови, самовдосконалення. І все це пов'язано з виникненням нових властивостей психомоторних рухів — джерел, що прокладають шлях до відкриття нових якостей.

Психологія спорту тісно пов'язана з теорією й методикою фізичного виховання, соціологією спорту, теорією та методикою видів спорту, теорією тренування. Психологія забезпечує цим дисциплінам їх подальше вдосконалення. Але водночас вона сама використовує досягнення інших наук, що потрібно для випереджального розроблення психологічних проблем, прогнозування прогресу психомоторної досконалості людини, раннього виявлення її джерел і рушійних сил.

1.3. Методи психологічних досліджень

Методи у психології спорту — це способи практичного і теоретичного вивчення активності спортсмена. Будь-який метод пізнання, який застосовується у психології спорту, ґрунтується на відображенні об'єктивних законів діяльності й зумовлений особливостями предмета дослідження, законами його розвитку і тим, як вони відображені у свідомості. Тому метод спрямовує наукову думку на предмет дослідження особливості його природи, щоб він відобразився у

психіці як думка, образ, почуття, ставши основою свідомої регуляції практичної дії, знярядям діяльності.

Підґрунтям методу є наукова теорія. Метод дослідження, по суті, є концентрованим вираженням теорії, хоча генетично він базується на чуттєво-практичній активності. Тим самим метод наукового дослідження зводить закономірності спортивної діяльності до закономірностей праці, учіння та гри — основних видів діяльності людини. Ось чому метод дослідження невіддільний від предмета та його змісту, що відображає його власну внутрішню логіку.

У психології спорту використовують методи, загальні для багатьох галузей психологічних знань. Але з урахуванням специфіки предмета дослідження вони модифікуються, набувають ознак, властивих дослідженням психомоторної активності. Як і всі інші науки, психологія спорту використовує систему різних методів і методик. Основними методами дослідження тут є психологічний експеримент і метод спостереження.

Різноманітні методи дослідження, що становлять цілісну систему, поділяють на чотири основні групи: 1) організаційні; 2) емпіричні; 3) методи якісно-кількісного аналізу наукових фактів; 4) інтерпретаційні (для розкриття психічного змісту і форми в діяльності спортсмена).

Організаційні та емпіричні методи

Організаційні методи

До них належать: порівняльний, лонгитюдинальний і комплексний.

Порівняльний метод використовують для вивчення психологічних розбіжностей, а відтак і подібності, тотожності та змісту психічних процесів, станів, властивостей і особистісних якостей спортсменів залежно від статі, віку, спортивної спеціалізації, кваліфікації, від особливостей методики підготовки, умов змагань.

Лонгитюдинальний метод дає змогу протягом багатьох років простежувати психічний розвиток і змінювання властивостей психомоторики, використовується для вивчення впливу багаторічного тренування на формування особистості спортсмена.

Комплексний метод широко застосовують для багатостороннього дослідження одного і того ж психічного явища з використанням

безлічі окремих методик, що охоплюють предмет різнобічного дослідження у його безпосередній цілісності. Комплексність дослідження дуже важлива і є переходом до міждисциплінарного вивчення діяльності.

Емпіричні методи

Ці методи, що застосовуються у психологічному дослідженні, різноманітні. До них належать спостереження (у тому числі само-спостереження); психологічний експеримент; методи психодіагностики, зокрема діагностики стану готовності до навчальних занять і змагань. Зупинимося на використанні цих методів під час навчального заняття.

Спостереження. Поділяються на самоспостереження і зовнішні, об'єктивне спостереження. Спостерігаючи зовнішні вияви у психомоторній активності, вивчають не зовнішню дію саму по собі, а саме внутрішній вияв психічного змісту дії, який виступає предметом дослідження. Зовнішній вияв психомоторної активності є тільки вихідним матеріалом спостереження. А справжній його предмет, мета й потреба дослідження — внутрішній психічний зміст, тобто невідоме, що перебуває за межами можливостей спостереження, а отже, і навмисної його позитивної зміни.

Що ж можна одержати спостереженням психомоторної дії спортсмена? Як за зовнішніми показниками, доступними для спостереження, розкрити внутрішній психічний зміст? Адже цей світ доступний лише діючій людині, причому не повною мірою, у формі здобутків самоспостереження. Чому людина має певні своєрідні домисли, ілюзії, омани під час оцінювання своїх рухів?

Зазначимо, що кожний психомоторний акт людини містить складну єдність сенсорних і моторних, перцептивних і дійових, пристосувальних і регулювальних моментів. У психомоторну дію спортсмен укладає єдність думки і живого руху, що на різних стадіях його майстерності має різні психічний зміст і структуру. Вона не є раз і назавжди фіксованою цілісністю. У кожну дію вкладено певну думку, мотив, потребу. І завдання спостереження полягає у вилученні руху цієї думки для загального використання.

У дії можна розкрити всі зачатки та елементи психіки в їхній єдності й органічній цілісності. Розглянемо лише деякі з них. Будь-яка дія зумовлена певними спонуканнями і регулюється ними. Ці

спонукання одвічно перебувають в основі потреб, інтересів, спрямованості особистості. І в тому, як виконується дія, виявляються:

- темперамент — імпульсивність, сила і швидкість рухів;
- характер людини (як вона ставиться до своєї активності, до самої себе в діяльності та до найближчого свого оточення);
- здібності — як досконало виконується дія: її м'якість, пластичність, координованість, точність, тобто наочні критерії реалізації можливостей спортсмена.

Емоційно-вольовими виявами людини є емоції.

Емоції — реакції на зовнішні впливи енергії та інформації, які породжуються реальним співвідношенням дії із спонуканнями, що її визначають.

Почуття — продукт оцінювання психомоторної дії, обставин її виконання і прийняття рішення діяти так, а не інакше.

Розбіжність між метою дії та її результатом породжує негативні почуття. Вершиною вияву емоцій є афект — втрата контролю над собою, вибух обурення, шок, потрясіння, коли спортсмен “втрачає розум”, а його праця дезорганізується.

Збіг же мети дії та її результату дає всю гаму позитивних почуттів (пізнавальних, моральних та естетичних), які породжують енергію для наступних дій. Серед цих почуттів, пережитих людиною, чітко виявляються і можуть легко спостерігатися:

- пізнавальні — подив, з якого починається будь-яке пізнання;
- моральні — наприклад, почуття виконаного обов'язку перед самим собою, близькими і перед колективом, переживання наслідків вчинку;
- естетичні — насолода прекрасним, породженим рухами і діями, особистісне ставлення до своїх рухів, відчуття краси рухів, а відтак їхньої доцільності, гармонійності, цілісності як продукту психомоторної творчості.

Повторна дія в однакових і змінних умовах містить багатий матеріал для спостереження. Змінювання результативності дії від повторення до повторення свідчить, як закріплюється і уточнюється образ рухів. Зниження результату дій з переходом від одних умов дії до інших (змагання — тренування — змагання, бігова доріжка — тарганова чи рекортганова, підвищення відповідальності у зв'язку із масштабом змагань тощо) свідчить про те, що спортсмен не має творчої уяви або втратив цю здатність. Уява дає змогу спортсменові здійснити відповідно до

змінних умов необхідну перебудову в рухах, вишукати в собі резерви спрямувань засобів-рухів для реалізації свого енергетичного потенціалу.

Робота, що виконується думкою поза дією у період її підготування (наприклад, під час розминки перед відповідальними змаганнями), виражається в спеціальних настроювальних і аналогових вправах. За допомогою таких вправ спортсмен налаштовує себе і свій образ рухів на максимально повну матеріалізацію думки в рухах. За змістом розминки можна визначити слабкі місця в технічній підготовці спортсмена. Він усе більше приділяє уваги тому, що погано виходить, які властивості рухів менш за все підкоряються довільній його регуляції.

Кожна дія містить і зачатки волі у вигляді прагнень, тенденцій, потягів, бажань — активності спонукань, потреби. Первісно момент розвитку вольового початку дії коріниться вже в сенсорно-перцептивній чутливості й виявляється прагненням уточнити, випробувати й пристосувати рухи до умов дії.

Найвиразніше процес вольового вияву спостерігається у прагненні випробувати гімнастичні снаряди, примірятися до місця майбутніх дій, провести тренування напередодні змагань там, де вони відбудуться (день випробування снарядів у гімнастиці, передолімпійський тиждень та інші “пристосування” до змагань).

Вольові вияви, доступні для спостереження, пов'язуються уточненням і усвідомленням мети дії. Прикладами можуть бути боротьба мотивів, тяжкі роздуми під час прийняття рішення (час зосередження уваги перед дією — індикатор цих внутрішніх напружень). Вольові зусилля виникають тільки тоді, коли спостерігаються й усвідомлюються суперечності, конфлікт між бажаною метою й засобами її досягнення. Якщо, наприклад, стрибун у довжину на змаганні “добирає” собі довжину розбігу і часто помиляється, то виникає закономірне запитання: а що він робив під час тренування?

Саме в тренуванні воля спрямовується на дію, адекватну меті. Ймовірно, що у цього стрибуну в довжину тренування вольових зусиль бракувало, а рухи ним не контролювалися і не розвивалися. Дія оцінюється, зіставляється з метою. Щоб ця оцінка була корисною для наступної дії, спортсмен повинен якомога точніше визначити для себе ступінь неузгодженості між наміром і здійсненим. Для цього потрібне не менше вольове зусилля, ніж безпосередньо під час діяння.

Вольове і мускульне зусилля — два аспекти одного й того самого вирішення завдання дії: думкою визначається рух, рух же породжується в єдиному потоці живої дії. Ініціативність, сугестивність, самостійність, незалежність, рішучість, імпульсивність, розважливність, витримка й самовладання — найважливіші вольові якості, що активізують усі здібності людини.

Інформація, доступна для спостереження дослідника, міститься й у виразних рухах спортсмена. Виразні рухи обличчя (міміка), а також усього тіла до початку дії та після її завершення (пантоміміка і вокальна міміка), вияв емоцій в інтонації й тембрі голосу — яскраві свідчення психічних процесів.

Закріпачення рухів, їх скутість і напруженість свідчать про те, що у дії існують гальмівні взаємодії — інтерференції. Ці своєрідні “гальма” немов “заклинюють” нормальний плин рухів, що мають малу продуктивність. При цьому вся енергія витрачається на подолання “тертя” у системі рухів. Це неповний перелік тих “інформаційних точок”, в яких перебуває і потім розшифровується гама психічних аспектів дії, доступних спостереженню і подальшому аналізу.

Усвідомлення мети спостереження безпосередньо пов'язує його із незнанням чогось, з неясним здогадом про якусь приховану можливість психіки людини, з науковою гіпотезою, що потребує доказу. Чіткий план, цільова настанова і систематичність спостереження дають змогу із безлічі спостережуваних психічних явищ вибрати ті, що відповідають меті дослідження.

Фотографічність і повнота спостереження не суперечать одне одному. Спостерігати усе відразу неможливо через обмеження, накладені природою на наші сприйняття і пам'ять, особливо короткочасну пам'ять у разі спостереження швидкоплинних процесів.

Спостереження стає методом наукового дослідження, оскільки воно не обмежується простою реєстрацією фактів, а починається із формулювання гіпотези і продовжується доти, доки цю гіпотезу не буде доведено або відкинуто через нові факти, уточнення. Без наявності гіпотези спостереження не буде науковим, а перетвориться на просте спостереження, і якщо воно виконується з однією метою, то спостерігач перетворюється на “архіваріуса фактів”, який не знає, що з ними робити.

Важливе значення під час наукового спостереження має спосіб опису фактів. Варто розмежовувати опис фактів та їх психологічне

пояснення, оскільки ці процедури мають різні цілі. Опис фактів полягає в чіткій фіксації того, що відбувається і що зареєстроване.

Мета методу пояснення — розкрити сутність явища, його внутрішню структуру і закони, згідно з якими ця сутність виявляється в діяльності й виступає своєю діяльною стороною розуму так, що її можна спостерігати. Причому один і той же психічний факт можна пояснити, застосовуючи різні психологічні теорії.

Самоспостереження. Значення цього методу пояснюється існуванням єдності свідомості людини та її діяльності. Проте між ними немає тотожності, рівності, натомість всередині цієї єдності завжди є розбіжності, суперечності.

Самоспостереження містить інформацію:

- психомоторних образів, які становлять нероздільну єдність з рухами, що їх породжують;
- чуттєвих, вторинних образів (вдається відокремити їх від рухів і зробити предметом свідомого аналізу);
- чуттєво-інтуїтивного і дискурсивно-логічного відображення змісту рухів.

Ці шари відображення власних рухів і дій існують паралельно, і кожний з них має неповторні особливості та змісти.

Необхідно зазначити і можливість “перекладу” змісту рухів з однієї мови на іншу. Так, мову психомоторних образів можна перекласти мовою почуттєвих образів, які входять у зміст розумових образів-символів. Чи можна зміст рухів однією мовою виразити іншою без утрати й спотворення інформації? Зрозуміло, що ці втрати немінучі, їх треба враховувати у самопостереженні.

Розглянемо витоки втрат і спотворення інформації від рухів. Психомоторні образи глобально у всіх дрібних деталях зберігають інформацію, “зняту” із виконуваної дії. Вона зберігається в пам’яті й за необхідності вилучається єдиним способом — повторною дією. У чуттєвому образі відображаються тілесні властивості рухів у тій кількості, в якій вони реально існують у живому рухові.

Образ рухів — це зліпок, мірка чи еталон, схема дії — її найближчий регулятор.

Звернення до образу поза дією дає змогу людині вносити в чуттєву схему дії деякі корективи, а у разі потреби і зовсім перебудувати ці схеми. Але втрати інформації — не в цьому процесі, а у властивостях самого образу. Одні властивості рухів в образі виок-

ремлюються, підсилюються, виходять на перші позиції та домінують, інші через ілюзії сприйняття видозмінюються і стають джерелом омани, а треті, навпаки, придушуються, не беруться до уваги і залишаються поза регуляцією рухів.

Ось чому однакові рухи в різних спортсменів можуть мати різні образи і сприйматися по-різному. І коли в дослідженні порівнювати дані самопостереження спортсменів однієї спеціалізації, то вони завжди по-різному розуміють свої рухи, а отже і психічну їх регуляцію. Вибірковість моторних сприйнятів стає причиною непорозуміння спортсменів між собою, коли вони обговорюють враження від своїх дій, суперечок між тренерами і навіть предметом наукових дискусій.

Для здійснення ще одного перетворення — чуттєвого змісту на образ, символ (тобто за схемою дії намалювати словесну, значеннєву картину того, що відбувається) людина має зробити розумове зусилля — назвати те, що запам’ятовано і дати властивостям рухів найменування. У цьому процесі втрати інформації ще більші.

Проте не всім властивостям рухів людина дає правильні назви, називає словами ознаки відносин, що складаються в дії. Виразити в поняттях свій досвід, свої переживання — це означає вступити у спілкування “Я” з “не-Я” власними рухами, усвідомити і зробити свій досвід зрозумілим іншими, налагодити контакти, за яких люди усвідомлюють досвід інших за допомогою мови.

Спостереження за власними психічними процесами нерозривно пов’язані із спостереженнями за зовнішніми виявами. Розуміння системи рухів починається, в одному випадку від чуттєво-інтуїтивного відображення її у свідомості до розкриття змісту психічних процесів, що їх регулюють, а в іншому — від дискурсивно-логічних утворень, словесного опису, що певною мірою відображає сенс рухів, дій, станів, до розкриття властивостей тієї самої активності — чуттєвого їх відображення.

Більш того, багато наук у дослідженні зовнішнього світу з успіхом користуються даними свідомості та самопостереження. Наприклад, показники сили звуку, кольору, теплоти, маси предметів є вихідною точкою для вивчення фізичних властивостей речей.

Ще більшої значущості суб’єктивна оцінка тілесних властивостей рухів і дій набуває у тренуванні. У спорті, мабуть, як ні в якій іншій сфері діяльності, здатність точно сприймати, дифе-

ренціювати і виділяти окремі властивості рухів і дії стає винятково важливою.

Критерієм майстерності й запорукою успіху в змаганнях з багатьох видів спорту є точність рухів. Саме дані “внутрішнього досвіду”, результати самоспостереження і становлять зміст суб’єктивних метричних еталонів рухів. Усвідомлення метричності тілесних властивостей рухів у чуттєвому відображенні дає змогу з великою точністю регулювати рухи. При цьому правильність чуттєвого образу перевіряється практичною дією, ступенем його фізичної точності.

Самоспостереження дає широку інформацію про психічні стани спортсмена. Кожен із психічних станів об’єктивно визначається умовами, що впливають на психіку і породжуються його діяльністю (наприклад, стан утоми, стомлення і перевтоми та ін.)

Під час самоспостереження потрібно використовувати об’єктивні мірки, що дають можливість надати твердженню реального змісту. Так, у разі психологічної діагностики стану стомлення — це зниження точності рухів, порушення їх структури та розлад координованості, що стають об’єктивними критеріями цього стану. Свій стан утоми і стомлення спортсмен висловлює іноді в дуже яскравих і барвистих формах. Перевірка самоспостереження практичною дією відтинає ілюзії, уявлені стани (наприклад, утоми) та омани думки.

Самоспостереження надзвичайно важливе для пізнання спортсменом самого себе з метою самовдосконалення. Здатність раціонально керувати самим собою в різних, часто непередбачуваних ситуаціях тренувань і змагань, у житті та діяльності — запорука успіху. На підставі даних самоспостереження і правильної їх оцінки спортсмен успішно вирішує завдання самовиховання, самоосвіти і самовираження. Ось чому метод самоспостереження — це не лише фаза дослідження, його момент, а й один із аспектів самовдосконалення спостерігача.

Спроба перевірити здобутки самоспостереження неминуче переходить в об’єктивне спостереження, у спеціально організований психологічний експеримент.

Експериментальні методи

Психологічний експеримент

Психологічний експеримент є формою пізнання дійсності, формою створення духовних цінностей, способом чуттєво-предметної діяльності в науці. В умовах психологічного експерименту психічні явища досліджуються за допомогою доцільно обраної чи створеної ситуації.

Психологічний експеримент, як й інші види діяльності людини, містить такі основні компоненти:

- *суб’єкт діяльності* — учений, викладач, тренер, які ставлять і вирішують наукові завдання і проблеми;
- *предмет діяльності* — те, що становить в конкретний момент невідоме в сукупному знанні й описує певний психологічний аспект практичної діяльності людини;
- *мету діяльності* — ідеальний образ бажаного майбутнього, відповідно до якого перетворюються психомоторика, психіка і зміст свідомості спортсмена;
- *засіб діяльності* — за його допомогою в експерименті відбуваються зміни в досліджуваному явищі, контролюється і реєструється його розвиток для наступного аналізу й оброблення з метою введення отриманих результатів у систему нового наукового знання;
- *продукт психомоторної активності* — система нового знання, що розширює зміст понять, які відкривають можливість для застосування нових способів навчання й тренування.

У психологічному експерименті теорія і практика (окремі фрагменти навчання, тренування та виховання спортсмена у психологічному аспекті) як протилежності існують разом.

Наукове знання і практична діяльність взаємно перетворюються, переходять одне в одне, причому ці перетворення мають подвійний характер. З одного боку, учений має справу з явним предметом (фрагментом діяльності) та, орієнтуючись на нього, створює його уявний образ — систему наукових понять, а з іншого — проектує уявний образ бажаного, якомога досконалішого в майбутньому (образу рухів, дії, способу тренування тощо) — його модель.

Відповідно до моделі у психологічному експерименті відбувається перетворення бажаного на реальний стан психічного явища, власності під час психомоторної дії. Розглянемо, з чого ж починається експеримент, що покладено в його основу.

Будь-яке дослідження складається з виявлення, формулювання й вирішення проблем. Проблема — не тільки вихідний пункт, а й головна умова усвідомлення того незнання, що стримує розвиток науки і прогресу практичної праці. Водночас саме формулювання проблеми потребує деяких попередніх знань і досвіду. Якщо їх немає, то невідоме принципово не усвідомлюється дослідником, і тоді межі між відомим та невідомим стираються.

Усвідомлення незнання з відомого і становить завдання. Вихід із ситуації проблеми, усунення труднощів розуміння і практичної дії потребують визначення способу її вирішення і дій, щоб одержати нові знання. У психологічній науці часто виділяють проблемні форми (або типи завдань), зокрема:

1) відомі властивості та відносини деяких психологічних аспектів навчання, тренування і виховання, а потрібно знайти предмети, яким вони належать;

2) відомі предмети (рухи, дії, стани тощо), необхідно знайти їх психологічні властивості та відносини;

3) у дослідженні виникають певний тип завдань або всі одночасно.

Вирішивши одну проблему, дослідник відкриває інші, які теж потребують розв'язання. Отже, перед тим, як відшукати проблему — незнання з-поміж відомого, потрібно вивчити її передумови і визначити зв'язок її з наявним у психології знанням.

Формулювання гіпотези — наступний етап дослідження. Зміст гіпотези, як правило, виходить за межі того знання, на якому вона ґрунтується, і передбачає невідоме. Гіпотеза має глибокий зміст, оскільки належить до фактів, які до цього не спостерігались, але ймовірні у дійсності. Потрібно розрізняти: гіпотезу, побудовану на попередньому знанні, та здогад-гіпотезу. Остання не містить обґрунтування і тому часто базується на неповних уявленнях, хоча й пов'язаних із практичним досвідом.

Щоб сформулювати гіпотезу, варто враховувати такі критерії:

- гіпотеза узагальнює попередні знання і є висновком;
- гіпотезу використовують як основну ланку для дедукції, переходу від загального до конкретного і від нього до невідомого;

- гіпотеза є керівною ниткою дослідження, задає його напрям і дає змогу доцільно добирати фактичний матеріал, узагальнювати його і контролювати дослідження;
- за допомогою гіпотези можна пояснювати факти, одержані в дослідженні, інтерпретувати, розкривати їх зміст, сутність;
- прийнята гіпотеза захищає дослідження від інших гіпотез, дає змогу усувати неузгодженості між гіпотезами і наявними знаннями, а в разі потреби, з одержанням нового знання коригується, уточнюється.

Саме цими критеріями визначається гіпотеза в науковому дослідженні, а також у житті та діяльності людини. Навіть не замислюючись, ми діємо на підставі безлічі прийнятих гіпотез, припущень, що виходять за межі безпосередньо спостережуваних фактів. Те саме відбувається й у спортивному тренуванні.

Визначення предмета дослідження є досить складним завданням. У ньому можна виділити окремі компоненти:

- дійсність, предмет, предметність, з якими стикається дослідник;
- вирішене в дослідженні завдання;
- опис предметності, яку потрібно перетворити з метою створення нових або принаймні уточнених окремих її деталей;
- опис дослідницьких засобів (або створення їх у додатковому дослідженні для вирішення завдання);
- допоміжні матеріали і прилади різного призначення, без яких неможливе наукове вирішення проблеми в експериментальному дослідженні;
- вимоги до продукту дослідження, зумовлені його метою, і сам продукт дослідження — нові знання.

Розробляючи зміст психологічного експерименту, потрібно враховувати його основні ознаки:

1) в експерименті дослідник сам створює досліджуване ним явище замість того, щоб чекати, коли під час спостереження у випадковому потоці явищ не виявиться бажане, не надасться можливість його спостерігати;

2) оскільки дослідник планово створює досліджуване психічне явище, то він варіює, змінює умови перебігу психічних процесів і враховує наслідки свого втручання у здійсненні праці досліджуваного;

3) вибірково впливаючи на ізольовані фрагменти діяльності, експериментатор установлює закономірні зв'язки і виявляє взаємодію,

які визначають досліджуване, і тим самим знаходять способи керування розвитком людини;

4) виявивши закономірні зв'язки і взаємодії між психологічними впливами і маючи змогу варіювати умови перебігу та їх кількісні відношення, експериментатор виражає їх математичними формулами, досягаючи високої точності опису результатів дослідження.

Звідси випливає і завдання психологічного експерименту: зробити доступними для спостереження істотні особливості психічного чинника, винайти умови, що забезпечать одержання нових наукових знань.

Зупинимось на особливостях предмета дослідження, з якими має справу експериментатор для вирішення наукових завдань.

Процес тренування з методологічного погляду є складним новоутворенням — функціональним органом, системою рухів з певною кількістю властивостей, що виявляються в її розвитку. Тому будь-яка частина цієї цілісної системи, властивість, якість є її функцією. Отже, в експериментальному дослідженні потрібно розрізнити характер вирішуваних завдань і зв'язки кожної одиниці знання, одержані під час її вивчення.

Варто враховувати систему методологічних одиниць, органічно пов'язаних із системою тренування, які описують її за суттєвими ознаками. Такими провідними одиницями, з яких складається система тренування, є:

- *психомоторна дія* — мінімальна одиниця системи, дія як першоелемент системи, вихідна її точка, зародок у психіці та свідомості людини, що розвивається, — джерело виникнення цілісності;
- *система психомоторних дій* (тренувальне заняття) як розгоргання в часі та становлення цілісної системи, її саморозвитку;
- *органічна цілісність системи* — тренування, якому властиві взаємодії протидіючих сил: активності та спокою, простоти і складності, порядку і безладдя, рівноваги і порушення;
- *гармонійна цілісність системи* — майстерність і досконалість спортсмена, який здатен до психомоторної творчості.

Із сутності цілісності впливають і види психологічних експериментів з дослідження складових системи тренування:

- дії (пізнавальні, моральні, естетичні, психомоторні тощо);
- зміни у системі психомоторної дії та її основних складових внаслідок використання у тренувальному занятті системи дій різної структури й спрямованості;

- розвиток цілісної психомоторної дії за періодами тренування.

Ці види експериментів відповідають на запитання:

- що відбувається в психомоторній дії, коли ми її виконуємо;
- як змінюється дія під час занять;
- для чого потрібно розвивати певні тілесні властивості рухів, вдосконалювати дію як функціональний орган.

Щоб правильно відповісти на поставлені запитання, необхідно в експерименті чітко дотримуватися таких правил:

- а) вивчаючи психіку в дії, навчати людину рухів і дій;
- б) просувати її на черговий ступінь розвитку за допомогою тренувальних впливів;
- в) активізувати мислення, почуття та уяву — процеси, що регулюють рухи і дії;
- г) впливати аналоговими вправами на біодинамічну структуру рухів, змінюючи напрям її розвитку.

Думка про те, що центральним предметом у психологічному експерименті є: 1) способи дії мислячого тіла людини, 2) її психомоторні рухи і дії, має вагомий підстави.

Проблема побудови рухів і дій є проблемою походження та розвитку чутливості, відчуття, сприйняття, мислення. Рухи людського тіла відтворюють предметність дії, предмет у цілому, внутрішньо пов'язані з мисленням, почуттями та уявою, а також з пошуком нових способів вирішення психомоторного завдання, внутрішніх резервів регуляції рухів і орієнтацією на поліпшення їх у майбутньому.

Рухи людини — це не тільки і навіть не стільки переміщення в просторі та часі у своєму силовому полі, скільки оволодіння цим простором, часом, підпорядкування своїм цілям цього силового поля рухів, тобто оволодіння самим собою.

Психомоторна дія з часом не залишається у постійних застиглих формах. За О. Ухтомським, вона — функціональний орган, що пластично пристосовується до умов дії і з часом, у тренуванні змінює свої істотні характеристики, тобто розвивається. І в кожних нових умовах дія будується заново.

Властивість цілісності має не тільки живий людський рух, а й окремий психічний процес, стан, особистість. Про важливість поняття “цілісність” у психічному дослідженні більше ста років тому І. Сеченов писав, що предметом психології є цілісні акти, які неподільно

містять у своїй загальній структурі разом зі “свідомим елементом” зовнішній вплив (сигнал) і м'язовий компонент.

У дослідженні необхідно фіксувати:

- явища інтеграції (об'єднання в цілісність) і диференціації;
- розпад системи рухів і перетворення її на конгломератний стан;
- втрату сталості системи, розрив безперервності розвитку, порушення сполучення рухів у просторі та часі.

Вершиною розвитку системи рухів є гармонійна її цілісність, яка відображається у свідомості у вигляді “почуття гармонії”. Воно притаманне будь-якій людині, але кожна людина здатна розуміти цілісність по-різному.

Точність оцінювання себе під час дії залежить від психічного стану: одна людина успішно охоплює усю цілісність і діє за схемою від “цілого до часткового”, друга — доступний зворотний хід думки “від часткового до цілого”, а третя — успішно використовує обидва способи побудови цілісної картини діяльності, системи дій, окремої дії, руху. І всі ці різновиди сприйняття цілісності та мислення нею потрібно враховувати у тренуванні.

Дослідницькі засоби

У психологічному експерименті застосовуються найрізноманітніші засоби. А те, що в дослідженнях психологів і фізіологів мало використовувалися методи реєстрації “м'язового компонента” — живого людського руху — пояснюється не ігноруванням цього найважливішого психологічного компонента, а відсутністю високоточних способів реєстрації біодинамічної картини рухів у цілеспрямованій дії. Тому рухи досліджували за допомогою менш точних методів спостереження, самоспостереження, задовольняючись приблизним описом психічних явищ і відповідними поясненнями фактичного матеріалу.

Вперше методи реєстрації психомоторних рухів застосував М. Бернштейн. Аналіз внутрішньої мікроструктури рухів виявив в них те, що неможливо побачити людським оком у результаті звичайного спостереження. Рухи і психомоторні дії людини постали перед дослідником як морфологічні об'єкти, що мають складну будову й особливості розгортання у просторі та часі.

Біодинамічна тканина рухів, відображаючись у психіці людини, містить особливий зміст (відчуття рухів), відповідно до якого

відбуваються регулювання цих рухів, коригування, а в разі необхідності й перебудова. На сьогодні дослідники використовують високоточну електронну вимірювальну апаратуру, що реєструє або дає змогу реєструвати біодинамічну тканину живого людського руху в мікроінтервалах шляху, часу та зусиль, і за його показниками вивчати перебіг певного психічного процесу у складі живого руху.

При цьому, природно, враховується зміст думки, який висловлюється: а) перед виконанням дії; б) після її завершення; в) з'ясується, що в змісті змінилося, додалося і наскільки чітко сприймалися певні властивості рухів.

Семантичний аналіз системи рухів дає змогу перевіряти зміст самоспостереження і зміну думки про рухи за допомогою інформації, одержаної під час вирішення психомоторного завдання. Це зумовлює нове розуміння сутності психічних явищ в діяльності, орієнтує дослідження на новий фактичний матеріал. За допомогою вимірювальної апаратури можна виділяти та аналізувати головні вияви тілесних властивостей рухів, а відтак і психомоторні якості людини.

Швидкість рухів характеризується швидкістю проходження заданої траєкторії ланкою тіла. У ній можна виділити: фази прискорення рухів, переміщення з постійною швидкістю та фази уповільнення до зупинки чи початку зворотного переміщення (наприклад, переміщення ніг під час спринтерського бігу).

Прискорення рухів — друга похідна від швидкості (швидкість зміни швидкості) — показник, що характеризує рух з погляду динаміки: де і в які моменти траєкторії руху людина виявляє свої м'язові зусилля для збільшення швидкості, сповільнення рухів, а де дає можливість рухам здійснюватися так, як цього потребує сама природа, “вимикати” активні м'язові сили, тобто дозволити рухові продовжуватися за рахунок накопиченої кінетичної енергії — за інерцією.

Сила рухів — ступінь взаємодії маси людини із силовим її полем, породжуваним гравітаційним полем Землі, опором інертної маси власного тіла, спортивного снаряда, переміщуваними у просторі на певну відстань.

У рухах людини співіснують і взаємно створюються силові взаємодії різного походження. До них належать:

- *активна м'язова сила* — властивість м'язів виконувати механічну роботу за рахунок енергії, акумульованої у самому органі рухів;
- *реактивна сила* — сила, спричинена механічним навантаженням на м'язову систему (або на окремі сенсомоторні синергії м'язів, що виконують ту саму роботу), зумовленим “ресорними” властивостями м'язів;
- *сила інерції* — природна сила, властивість інертної маси, що нагромадила в собі кінетичну енергію, витратити її без активних м'язових зусиль, тобто використовувати “дарову силу”. Хоча ця сила є продуктом активності сенсомоторних синергій, але в часі передувала її використанню;
- *сила гравітації* — природна сила, яка у земних умовах визначає траєкторії переміщення всіх інертних мас. Рекорди в багатьох видах спорту з цього погляду є нічим іншим, як особливими способами подолання сил гравітації м'язовими зусиллями психомоторних дій людини.

Темп рухів — кількість рухів, здійснених за одиницю часу. Для кожного виду людських рухів існує оптимальний темп, і вихід за його межі впливає на регуляцію рухів. Природність темпу і його варіювання для усунення небажаних психічних станів насичення та монотонності входять до критеріїв технічної майстерності спортсмена.

Ритм рухів — закономірна зміна елементів рухів, досліджених за одне вимірювання, а ритмічність — відношення порядку між елементами. Виділяють ритми часові, просторові та динамічні, кожний з яких відображає відношення подібності елементів або відношення порядку однотипних елементів у складі психомоторного акту.

Координація рухів — вміння переборювати надлишкові ступені свободи ланок тіла, що переміщуються, і перетворювати їх на керувану систему під контролем сенсомоторного інтелекту; вміння переборювати надлишкову інформацію в образному та символічному мисленні, зберігати логічну формулу рухів, їх своєрідне рівняння, вирішувати системою живих рухів.

Точність і влучність — відображення якості розв'язання психомоторного завдання.

Пластичність і спритність — освоєння регуляції рухів, що дають змогу людині у складних змінних умовах відшукувати в собі резерви

для пропорційних і ритмічних рухів, підтримувати їх гармонійність, зберігаючи всі ознаки цілісності.

Усі ці властивості рухів людини успішно виявляються в психологічному експерименті, в разі застосування динамометрії, акселерометрії, хронометрії, за допомогою яких можна реєструвати рухи в мікроінтервалах шляху і часу, одержувати доступну для спостереження внутрішню біодинамічну тканину рухів.

Психомоторні рухи відображаються у пропріоцептивній чутливості, у кінестетичних відчуттях. За відсутності належної уваги до сенсорної інформації, високої культури рухів і моторики ця пропріоцептивна чутливість мало відображається у свідомості й тому невиразна. За добре розвинутої розпізнавальної чутливості спортсмен, хоча і здатний обирати і запам'ятовувати форми рухів, але з великими помилками розрізняє їх раціональність, відповідність меті. Для цього йому потрібне ще і добре розвинене почуття гармонії рухів.

У правильно поставленому експерименті з удосконалення регуляції рухів потрібно доволіно вибирати специфічні цілі рухів, а не специфічні рухи. Тільки дотримання зазначеної умови забезпечує високу культуру рухів і всієї моторики, що дає змогу досягати максимальної продуктивності за мінімальної витрати енергії на дії.

Лабораторний експеримент. Аналітичність і конкретність — основні властивості лабораторного експерименту. Для здійснення його виділяють один або кілька аспектів психічної реальності з психомоторної активності людини. Лабораторний експеримент будують так, щоб у ньому моделювалися окремі досить ізольовані психічні явища (що є недоліком методу), і вивчають у штучних умовах їх функціонування. Перевагою його порівняно з іншими видами й способами дослідження є можливість одночасної реєстрації безлічі процесів, яку виконує експериментатор, і контролює їх, за необхідності — перебудовує психічні вияви особистості.

Широко використовуються додаткові емпіричні методи: бесіди, анкетування, рейтинг (метод компетентних суддів, які оцінюють продукти діяльності), різні парні порівняння, узагальнення незалежних або взаємних характеристик. До цих методів належать соціометрія і біографічний метод.

Методи психодіагностичні та аналізу продуктів дій

Психодіагностичні методи. Наведені вище методи психологічних досліджень спрямовані на одержання нового знання про психологічний чинник у психомоторній діяльності людини. За їх допомогою дослідник встановлює важливі для наукового пізнання факти, закономірності та механізми психіки.

Психологічні методи використовуються і для психологічної діагностики, і для випробування спортсмена діями чи ситуаціями, в яких він має вирішувати пропонувані стандартні завдання. Метою такого випробування є з'ясування, наскільки цей спортсмен та окремі властивості його психіки відповідають певним нормам розвитку психомоторних здатностей.

До сфер психіки, що підлягає психологічній діагностиці, належать: а) психічні та психомоторні функції; б) психічні процеси; в) психічна побудова діяльності; г) психічні властивості особистості; ґ) психічні стани. Проте не для всіх цих сфер психіки людини виявлено психологічні норми і стандарти. Мабуть, у майбутньому цю прогалину буде заповнено.

Виконання короточасних завдань-тестів і подальше якісне та кількісне оцінювання їх результатів стануть критеріями досконалості окремих властивостей психіки та психомоторики людини. За допомогою тестів можна визначати наявність чи відсутність певних здібностей, характеризувати їх розвиток і визначити ступінь придатності до дій у специфічних умовах. Психодіагностична цінність тесту залежить від рівня наукового експерименту та імовірності здійснення людиною закону психіки або психомоторики, покладеного в основу тесту. Кожний тест є результатом глибокої розробки сутності одного психологічного чинника в діяльності. Ось чому тести є засобом діагнозу з метою прогнозування майбутніх станів людини. Недостатньо обґрунтовані тести можуть стати причиною суттєвих помилок і завдати великої шкоди психічному здоров'ю людини.

Методи аналізу продуктів дій. Аналіз продуктів дій і вчинків дає повну характеристику якості вмінь і навичок, прийомів боротьби у змаганнях і під час тренування, способам тренування, рисам особистості й іншим виявам психіки і психомоторики. Іншими словами, те, що було метою психомоторної дії та входило до змісту наміру, стає продуктом праці людини.

Так само, як в інших галузях психологічної науки, продукти дій людини (малюнки, твори, виготовлені речі та предмети) є цінним об'єктивним матеріалом, що розкриває особливості людської психіки, у психології спорту психологічні особливості психіки відображаються у продуктах її активності.

Метод аналізу продуктів дій від прямого вивчення самої діяльності переходить до дослідження продукту того, що створено діяльністю, за яким можна опосередковано робити висновок про якість та психологічні особливості цих дій, а отже і про людину, яка діє окремо.

Що саме є продуктом діяльності спортсмена? Адже, по суті, його справи не видно, він докорінно відрізняється від продукту діяльності, наприклад, дитини, яка виготовила собі іграшку. Продуктами дій спортсмена є образи, думки, почуття — безпосередні регулятори психомоторної дії, а також стан її розвитку і надійності в умовах змагань.

Образ — це одночасно і продукт дії, і його найближчий регулятор; образ формується в діянні й повертається до нього перетвореним і збагаченим мисленням, почуттями та уявою. В образі перебудовується дія за новими осмисленими критеріями. Образ і дія є головними продуктами спортсмена, зміни їх впливають один на одного. Одні зміни образу й рухів є прогресивними, а інші — регресивними.

Продуктами діяльності є й інші психічні утворення, пов'язані з особистістю, мотивацією, спілкуванням, предметом діяльності, метою і засобом, оскільки вони не виникають самі по собі, а цілеспрямовано розробляються в активності людини.

Про внутрішній зміст дій людина повідомляє експериментаторові (письмово, в бесіді), а також висловлює свої почуття (пізнавальні, моральні, естетичні), своє ставлення до цього змісту, оскільки слово, поняття та символ є формами існування думки. Але вся складність полягає в тому, що, спостерігаючи за розвитком свого мислення під час дії, людина змінює його. Не виключена можливість удаваного відкриття, виявлення того, що привнесено, неправильно тлумачено, помилково сприйнято.

Як і для методу самоспостереження, необхідно звернутися до об'єктивних і точних наукових методів аналізу продуктів дій. Принаймні, до тих "слідів", що залишаються в пам'яті від психомоторної дії.

Для психологічного аналізу продуктів діяльності особливо важливими є документи про діяння: фотографії рухів і дій, кінодокументи, що відображають дію від моменту її початку до завершення; сліди, залишені, наприклад, на біговій доріжці; купчастість і щільність влучення в мету; стенограми колективних дій. Ці документи за своєю сутністю дають неоціненний матеріал для відновлення рухів мислення, почуттів та уяви під час діяння, хоча і нелегко це розшифрувати. Наприклад, варіативність результату дії є:

- індикатором варіативності психічних процесів;
- показником варіативності механізмів регуляції рухів, коли людина переходить від однієї до другої, а потім до третьої дії;
- часовим ритмом дії — індикатором розподілу силових наголосів у рухах, які можна одержати під час непрямого спостереження дії за допомогою аналізу кінограми рухів.

Вміле оперування змістом кінограм дає змогу в психомоторній дії “побачити” те, що недоступне неозброєному оку під час звичайного візуального спостереження.

Із психологічного погляду аналізуються дані про динаміку спортивного результату як оцінювання продукту тренування. Спортивний результат визначає тільки рангове місце людини у спорідненій групі — серед представників одного виду спорту, а продукт тренування — реалізацію здібностей кожного конкретного спортсмена. За цими продуктами діяльності досить точно визначаються причини недоліків і помилок у тренуванні.

До найважливіших для психологічного аналізу продуктів дії належать графічні способи, що дають можливість реєструвати дію щодо її біодинаміки та інших показників. Вони є документом про дії, що розгортаються в часі, та відображенням об’єктивних процесів.

Завдяки сучасним методам реєстрації рухів дія стає доступною для спостереження під час її виконання. Меншу цінність має інформація, одержана після закінчення дії.

Інтерпретаційні методи

Інтерпретаційні методи належать до засобів теоретичного вивчення активності людини. Вони призначені для зображення, дешифрування або моделювання однієї системи в іншій, конкретнішій, наочнішій. Це процедури дешифрування чуттєво-

інтуїтивного відображення чуттєвої тканини рухів, дій, психічного змісту станів тощо — внутрішнього світу людини на дискурсивно-логічні утворення, зрозумілі іншим людям і подані у загально-прийнятому в психології понятійному апараті.

Дешифрування чуттєво-інтуїтивного відображення передбачає кілька проміжних етапів перетворень чуттєвої тканини в активності людини:

- визначення системи предметів, які становлять чуттєву тканину, — психічних фактів;
- опис психічних фактів — утворення текстів, що відображають їх у формі дискурсивно-логічних змістів — текстів;
- пояснення психічних фактів через розкриття їх сутності — визначення прийомів регулювання психічних явищ;
- прогнозування психічних станів людини в найближчому й віддаленому майбутньому через утворення імовірнісних суджень про притаманні їм закономірності.

Визначення системи психічних фактів

Дія — психічний факт. У психологічному експерименті центральною складовою є дія — розумова чи психомоторна; вона — єдність мислення і почуттів, уяви та психомоторики, які забезпечуються необхідним для успішного розв’язання завдання дією, потенціалом енергії.

Дія — це вирішення проблемної ситуації. Вона має такі елементи:

- знання або наявність інформації про об’єкт, що вивчається;
- розуміння неповноти знань для побудови системи дій, теорії;
- перероблення незнання на знання.

Ці елементи створюють завдання, яке не вирішується автоматично. Його розв’язання потребує дослідження як наукових понять — розгортання їх у систему суджень, так і емпіричних даних, тобто властивостей і відношень у дії, які притаманні процесу її засвоєння, наприклад розумової або психомоторної дії.

Розв’язання проблем у психології є процесом творчості, в результаті якого виникає оригінальний, об’єктивно цінний і самодостатній продукт. Нагадаємо: продуктами творчості бувають: а) відкриття; б) винаходи; в) нові художні образи чи твори. Сутність у них одна, різняться вони лише засобами проникнення у таємниці природи — механізму творчості людини. Тому дія людини передусім є генетично

вихідною одиницею аналізу психічного, психічної реальності. Проблема побудови думки, рухів і дій, розумових і психомоторних, є проблемою походження й розвитку чутливості, відчуття, сприйняття і мислення.

Дія — не лише спосіб відображення і відтворення предметності дії чи предмета в цілому, оскільки внутрішньо пов'язана з мисленням, а й інструмент творчості. Тому дії пов'язані також з пошуком нового вирішення розумових і моторних завдань перетворення невідомого на відоме, а також творчості. Дія — єдиний засіб реалізації внутрішніх резервів регуляції та орієнтації на майбутнє вдосконаленням себе самого.

Рух людського тіла й мислення у діях людини — це одне й те саме. Тому рух не тільки і не стільки є переміщенням у просторі, часі та в силовому полі своєї дії, скільки оволодінням почуттями, думкою, поняттями цього простору, часу, силового поля рухів; процесом підпорядкуванням їх своїй наперед заданій меті.

Будь-які психомоторні дії — від елементарних до найскладніших (системи дій) — спрямовуються і визначаються тільки смыслом, який треба досягнути; цінністю продукту дій, передбаченого уявою. Живі рухи і дії — майже єдина форма життєдіяльності, якою людина не лише взаємодіє із середовищем, що її оточує, а й активно впливає на нього, змінює його у бажаному для себе напрямі.

Рух і мислення з плином часу не залишаються в постійних застиглих формах. За О. Ухтомським, вони — єдиний функціональний орган, що має свою чуттєву біодинамічну тканину. З часом нарощуються темпи розвитку, і він змінюється у своїх суттєвих характеристиках.

Дія — це рух і мислення, жива цілісність що розвивається. Відома формула “людське мислення плюс рух” є неправильною. Окремо взяті для дослідження психічний процес, стан, особистість — абстракція. Важливість поняття психологічної цілісності, психічного взагалі понад сто років тому довів І. Сеченов. Він вважав, що предметом психології є цілісні акти, які містять у своїй загальній структурі разом із “свідомим елементом” зовнішнє подразнення (сигнал) і руховий м'язовий компонент.

Цілісність дії утворюється об'єднанням функцій мислення, почуттів, уяви у механізмі психомоторики та достатньому для неї енергозабезпеченні. Так з ізольованих елементів-рухів у процесі розв'я-

зання завдання утворюється нова цілісність, з новими властивостями. Це і є явищем функціонального об'єднання взаємозалежних структур дії, а також психологічних механізмів у деякий новий функціональний орган — психомоторну здатність.

Почуття цілісності дії притаманне не кожній людині. Цілісні натури з успіхом охоплюють цілісність у її глобальних масштабах, але не сприймають її структуру і деталі. Люди з тотальними почуттями (таких людей дуже мало) успішно користуються обома способами почуттєвого відображення. Вони здатні не лише охопити цілісність, а й диференціювати її у шкалі “гармонія–дисгармонія” з величезною кількістю станів цілісності, яку вони здатні почуттями відрізнити одну від одної та оцінювати, встановлювати відповідність “золотому перерізу” — метричному інваріантові гармонії.

Дія — це мікроетап розвитку людини. У процесі виконання дії не лише витрачається енергія, переробляється інформація, а й відбувається активна робота щодо нарощування потужності механізму творчості. Після завершення дії людина збагачується досвідом вирішеного завдання.

Процес дії — зародок програми розвитку. Створення майбутнього починається після завершення дії. Інформація, що була здобута в дії, переводиться у довгострокову пам'ять, і там завершується її реконструкція, вона доповнюється елементами, яких бракувало у минулому для набуття цілісності. Багато що залежить і від тривалості відпочинку між діями. У період відпочинку розгортаються найактивніші механізми інтуїції: застосована в процесі виконання дії енергія не лише відновлюється до вихідного рівня, а й нарощується понад наявну. Отже, інформація в дії генерується, а людина відповідно стає спроможною діяти потужніше.

Дія — умова відновлення енергії з прибутком. Це захисна функція організму через активізацію “мудрості тіла”. Прогнозуючи майбутні енергетичні витрати, що перевищують попередні, “мудрість тіла” дуже практична — вона прагне нагромадити енергії більше, ніж витрачено, запасається енергією, щоб набути більшої готовності подолати ще вище напруження, труднощі й зберегти свою цілісність і гармонію.

Ця індукція надлишкового анаболізму — механізму енергопотенціалу, “мудрості тіла”, найяскравіше виражена у дітей у двох формах. Перша зумовлює розвиток — збільшення розмірів тіла, що потребує величезних енергетичних витрат; друга забезпечує

енергією психомоторну активність, роботу мислення, почуттів, уяви та інших психічних функцій і здібностей. Цей механізм ще мало вивчений, але відомо, що завдяки його активності створюються органічні речовини великої енергетичної місткості, виникнення яких зумовлене дією сукупності хімічних процесів (що нагадують асиміляцію) у складі циклів обміну енергії та речовин. Ці речовини нагромаджуються у клітинах і тканинах живого організму. Індукція надлишкового анаболізму речовин сприяє підсиленню дієвості механізмів людського тіла, задає йому напрямок — рух угору і створення здібностей із задатків.

Захисну функцію організму — індукцію анаболізму — використовують для планомірного відновлення енергії з надлишком. Для цього потрібно, щоб людина прагнула напруженої діяльності, витрачала багато енергії. Тоді ця витрата та її наслідки стануть каталізатором механізмів індукції надлишкового анаболізму.

Психологічні закони дії. Їх сутність полягає в тому, що вони є регуляторами розвитку психомоторики.

Закон мінімальної дії: щоб отримати позитивну (найменшу) зміну в кількості енергії, потрібно витратити найменшу роботу із всіх можливих;

Закон максимальної дії: щоб виконати максимальну дію, необхідно витратити мінімальну кількість енергії із всіх можливих; отже, всі інші будуть значно більшими і непродуктивними витратами.

Закон мінімального постійного приросту потужності механізму творчості: кожна дія повинна призводити до позитивних змін хоча б в одному із механізмів творчості, тоді за рахунок індукції надлишкового анаболізму збільшуватиметься енергія, а разом з нею і потужність інших складових творчості.

Тому в продуктивній роботі (та уроках) систематично працюють:

- закон максимальної дії;
- закон мінімального приросту потужності окремих механізмів;
- закон оптимального часу відпочинку для підготування до наступної дії з не меншою потужністю, ніж попередня.

Мінімальна дія — розв'язання завдання мінімальної складності, вона дає малий приріст потужності механізму творчості: “тихіше їдеш — далі будеш”. Це забезпечує: а) стабільність розвитку; б) уникнення перевантажень і втоми; в) постійний стан свіжості людини — готовність і бажання діяти.

Максимальна дія — найвища напруженість суперечності відомого і невідомого, амплітуди коливань енергії, швидкості мислення, глибини та потужності почуттів і уяви.

У наведеному законі враховано те, що дозволено (доцільне і гармонійне, яке несе у собі позитив — внутрішні зміни), і те, що заборонено (шкідливе для тіла і душі). Будь-яка інша дія з тими самими показниками, але з більшими витратами енергії, ніж її потрібно, непродуктивна, неекономічна — має низький ККД. Перевитрати енергії призводять до передчасного вичерпування потенціалу, сповільнення процесу нарощування потужності механізму творчості, а згодом — і до спаду його потужності.

Отже, гармонійне поєднання енергетичних витрат механізмом і продуктів його роботи, дозволене природою людській душі й тілу, є найпродуктивнішим.

Мінімальний постійний приріст — умова розвитку творчості. Зупинка, “тупцювання” на місці, а тим більше відступ, свідчать про помилки у технології уроків, у навчанні. Прогресивне зростання, рух уперед спостерігаються тоді, коли цей приріст поступовий. Перенапруження порушує внутрішню гармонію людини, що через певний час негативно позначається і на успішності її дій.

Поступовість позитивних змін — продукт активності індукції надмірного анаболізму — має аналог і у природі. Так діють рослини: вони використовують найменші із всіх можливих кількостей енергії для своїх мінімальних просторових змін. Яскравий приклад цього — проростання трави або дерева крізь асфальт, яке здійснюється саме завдяки поступовості росту тоненького стебельця і відсутності пружності твердого покриття тротуарів.

Системи дій. Коли йдеться про дослідження діяльності та впливу її на розвиток механізму творчості, то відразу виникає думка про синтез простих або складних сполук у деяку нову цілісність, у нову міру стану механізму творчості. Для дорослої людини система дій — робота, а для спортсмена — система тренувань і предметів, на матеріалі яких розвивається творець. Вона дуже різноманітна, бо кожен матеріал несе у собі і напруженість окремих його складових.

Якими ж законами потрібно користуватися, щоб досягти доцільного синтезу? Знову нагадаємо: необхідно повернутися до розуміння людини як цілісності, до того, що у кожної практично здо-

рової людини існує механізм творчості: він розвивається у тому напрямку, який зумовлений типом завдань і мотивацією їх розв'язання.

Тренування і система тренувальних занять — теж цілісність, яка повчально впливає на душу людини. Її навчальна робота — виконання дій, підготовка до наступного заняття, а з того, що вже здобує, засвоєне, вона робить висновок на майбутнє.

Отже, передусім потрібно об'єднати ці дві цілісності в одну таким чином, щоб людина: а) “вросла душею” у навчальний предмет; б) предметний матеріал ставав свідомим її здобутком. Це головна умова синтезу. Завдяки визначенню ступеня навантаження складових створюється певна композиція. Достатньо вилучити хоча б один з елементів, як цілісність його порушиться. Те саме відбувається, якщо внести у цілісність новий, зайвий елемент.

Розвиток цілісності механізму психомоторики розглядається як процес, що обов'язково має координату часу: тренування, період тренування, спортивний період життя людини. Наприклад, дія як мікроелемент цього процесу має свою структуру, і правильність або хибність її визначаються пропорційністю навантаження складових механізму творчості. Аналіз змін у динаміці тренувань допомагає програмувати цілісні, гармонійні зміни потужності дій (а отже й активність індукції надмірного анаболізму).

За правильної роботи психомоторика набуває особливої властивості: із безлічі механізмів і машин, які калейдоскопічно змінюються відповідно до умов роботи, в кожний окремий момент утворюється функціональний орган залежно від завдання дії. Завдяки цьому механізму калейдоскопічності людина здатна продукувати численні дії (розумові чи психомоторні) відповідно до кількості завдань, які постають перед нею.

Живі “машини” і “механізми” породжуються у людині умовами її роботи. Змінюючи умови роботи (завдання, які розв'язує людина), ми створюємо тим самим новий спосіб дій механізму, розширюючи відповідно його природну потужність. Діючи, механізм розвивається, а розвиваючись, стає здатним до продуктивнішої праці.

До умов прогресивного розвитку механізму психомоторики (живих машин і механізмів) належать: стан оптимальної готовності до дій; відсутність втоми, яка вносить дискоординацію у механізм; пра-

вильно сформульоване завдання дій, що є першим організатором мислення, почуттів та уяви, якими воно вдосконалюється. Від цього залежать пластичність і швидкодія людини.

Зрозуміло, що від втомленої людини марно вимагати пластичної та швидкої роботи, і скільки б вона не докладала вольових зусиль, рухи думки, оцінки довкілля почуттями, перетворення образів уявою руйнуватимуться, і, навпаки, в оптимальному стані людина, спираючись на почуття гармонії — відображення власного стану, користується нескучною думкою і вільною уявою. В цьому стані вона знайде доцільніший відповідно до її здібностей спосіб розв'язання завдання діями у діапазоні “помилка — гармонія”.

Механізми машини незмінні й запрограмовані лише на певні дії, раз і назавжди визначений рух деталей. А мислення, почуття та уява здатні перетворювати або відтворювати стільки предметів, скільки існує їх форм. І не тільки тих, що вже існують, а й тих, що будуть колись створені.

Поняття “дія” містить систему думок, що описують людину під час розв'язання завдання, — перетворення невідомого на відоме. Виконання вправ, завдань, робота на тренажерах не є дією, бо в їхньому змісті все відоме, але ще не стало здобутком пам'яті.

Діями розв'язується і проблема. Але в проблемі, порівняно із завданням, невідомого набагато більше і розв'язання її складніше. Різняться вони і енергомісткістю: завдання, яке передбачає перетворення незнання на знання, містить енергію атома, а проблема — енергію його ядра. Буває так, що людина все життя розв'язує проблеми й цим процесом насолоджується.

Отже, дослідження механізму психомоторики — це дослідження органу людини, а не її тіла, оскільки анатомічні органи тіла (мозок, нирки, шлунок, серце тощо) — лише частини організму, що виконують одну або кілька специфічних функцій. Цей механізм — орган людини, не пов'язаний з конкретними сенсорними, перцептивними, мнемічними та іншими системами організму. Він — новоутворення, яке інтегрує і трансформує в собі різноманітні системи інформації та енергії в деяку цілісність, зумовлену закономірностями, які визначають його розвиток і функціонування.

Досконалість механізму психомоторики не слід шукати ані в особливих перевагах мозку, ані в конструкції тіла, ані в тонкощах чутливості, ані в якихось інших здібностях. Для творчої людини

справжній успіх полягає не в соціальній оцінці, а в процесі розв'язання завдання. Вона — сама собі вищий суд. У муках психічного напруження вона насолоджується процесом розв'язання завдання, і чим вище напруження, тим більше задоволення. Чим неочікуванішим є розв'язання, тим яскравіший творець. А те, що він створює, стає самодостатнім; на створене всі звертають увагу, милуються ним і відчувають утіху, красу.

Опис психічних фактів

Поняття опису. Продукти психологічного експерименту, спостереження, самоспостереження та інших методів дослідження повинні чіткою мовою описуватись і правильно з'ясовуватись. Це означає, що дослідник “перекладає” зміст почування людини словесною мовою, а дані приладів перетворюють ті самі почування на мову чисел — результати вимірювання, графіки. Таким чином, почування перетворюються на зрозумілі явища і події, які відбувалися у діях та діяльності.

Мова науки надає опису фактів економічну, струнку, іноді граціозну форму, а в окремих випадках — образність і наочність. Ці властивості наукової мови мають велике значення для правильного, однозначного використання змісту опису в практичній роботі психолога і вчителя.

Опис оформлює наочність внаслідок того, що він — це найпростіша форма вираження думки, створеної із матеріалу почуттів чи інших знакових систем, які відображають психологічні факти. До такого виду описів належать креслення, графіки, схеми, структурні формули, на відміну від природної мови, яка фіксує дослідні дані одним способом — лінійно: думка за думкою; й одномірно — фіксує властивість в одному прояві, потім другу, третю тощо, створюючи великі за обсягом тексти.

Отже, матеріалізація продуктів дослідження — образів, почуттів та інших способів їх зображення — у засобах мови завжди передбачає такі розумові дії дослідника:

- найменування психічних процесів і явищ;
- зображення — фіксацію відношень між найменуваннями, що створюють текст;
- символізацію зображених знань — зведення їх до формул дії людини.

Найменування психічного факту. Це компонент наукової роботи — досліджування предмета:

- фактів, отриманих у дослідженні;
- системи позначення даних, які пов'язані з науковою мовою;
- понять і категорій психологічної науки та психологічної служби.

Процес найменування полягає в тому, щоб відобразити в мові й засобами мови дані дослідження для наступного пояснення — розкрити сутність психологічних фактів, а з них вилучити наукове знання — діагноз заради прогнозу майбутніх станів людини. Отже, найменування окремих фрагментів почування готує матеріал для наукового пояснення і перетворює його до вигляду, зручного у користуванні. Воно деякою мірою і розшифровує, “перекладає” факти первинної інформації про предметну сторону діяльності психіки, психічних станів людини мовою науки.

Щоб зрозуміти, що означають “розшифровка” і “переклад”, розглянемо деякі їх особливості. Найменування як відображення продуктів наукового дослідження обов'язково несе в собі всі теоретичні моменти, що виявляються в дії; виконуються за певною системою, інакше воно, вільне від гіпотез і теоретичних елементів, стає звичайним міфом, розповіддю про подію, що спостерігалася неупередженою людиною.

Перед тим як назвати правила найменування психічного факту, зупинимось на одному важливому питанні, яке стосується не лише наукового дослідження, а й процесу виховання і навчання людини. Це питання про відмінності психічного відображення (внутрішнього змісту дій людини) та її здатності до відтворення його змісту в мові.

Психічне відображення, як відомо, є одночасно і процесом, і продуктом взаємодії відображеного, з тим, що відображає, — органами чуттів. Відображений зміст предмета — дещо третє між органами чуттів і предметом, які “знімають” з нього почуттєву мірку — образ. Але від продукту відображення — образу, відчуттів предмета до думки пролягає довгий шлях.

Думка, “одягнена” в оболонку слова, стає зрозумілою іншій людині. Думка у слові — теж відображення, але особливе, здатне регулювати дії не лише власні, а й інших людей. Вона допомагає їм почуттєво відобразити цей предмет, осмислити його, створити власний почуттєвий досвід.

Мова — необхідна умова існування думки й засіб формування думки в іншій людині, оскільки як своя, так і чужа думка завдяки слову набуває здатності до матеріалізації себе в продуктах дії. Тому виникнення думки, зрозумілої іншому, неможливе без мови. Без неї також неможливі спілкування та упредметнення здібностей — творчості.

Процес найменування означає дати невідомі досі назви психічним явищам. Коли людина вивчає себе, відкриває в собі невідому властивість, здібність чи схильність, йде на контакт з ними, намагається розгадати їх таємницю, то перші відомості про себе вона одержує у формі певних переживань. Це відчуття, а почуттєві образи — продукти живого споглядання, внутрішній психічний зміст у повному обсязі. Характерним для цього змісту є:

1) доступність розумінню лише діяча, того, хто діє, — людини: вона — монополіст на всю інформацію, завдяки якій керувала своєю активністю, діяла, міркувала, почувалася в процесі розв'язування завдань;

2) одночасна доступність не у повному обсязі; неможливо водночас робити дві справи: спостерігати за своїми діями і процесом мислення — руйнувати те й інше:

3) наявність у відображеному й осмисленому людиною суб'єктивних домішок — ілюзій, спотворень сприйнятого, оман, що певною мірою порушує зміст психічного факту.

На основі перероблення і перекодування почуттєвого матеріалу — “почувань себе” — людина вимушена активізувати ту частину мислення, яка створює словесні форми думки. За допомогою мовних засобів — слів фіксуються ті властивості предметів і явищ, що переживаються і засвоюються людиною. Завдяки поєднанню найменувань у судження реєструються ті відносини, які складаються у живій її діяльності між:

- відображеннями властивостей предметів у складі їх образів;
- образами предмета: минулим, сучасним і майбутнім — образом уяви;
- образом і відчуттями властивостей предмета, які знайдені думкою і зафіксовані словом.

Започаткований словом новий зміст, відкритий у предметі, становить подвійне відображення однієї й тієї самої властивості: одне — живим почуттям, а друге — словом, яке містить думку про влас-

тивість. Ці два відображення схожі за змістом, але різні за матеріалом. Так відбувається перетворення змісту живого споглядання — чуттєво-інтуїтивного відображення — на думку, виражену словом, інформацією про предмет в цілому і його властивості.

Для найменування проявів психіки, свідомості та діяльності й відповідного їх опису користуються такими видами понять:

- загальнопсихологічними — канонізованими;
- психогігієнічними, які починають формуватися;
- спеціальними, що стосуються конкретних предметів психіки, навчальної роботи.

Загальна психологія дала найменування найзагальнішим своїм законам ірностям, проте цих назв виявляється недостатньо. Слід враховувати психологічні особливості самої праці людини, що підлягає дослідженню, — створенню діагнозу заради прогнозу на майбутнє. Це особливості психологічної служби і механізмів розвитку творчості, але для них ще бракує понятійного апарату.

Незважаючи на різноманітність психічних фактів, понятійний апарат психології має певну завершеність. Він охоплює:

- предмети і різнорідні предметності, на які спрямовані: а) думки людини під час засвоєння матеріалу; б) її почуттєва активність, що існує при пізнанні невідомого; в) уява, яка перетворює його відповідно до мети навчання;
- процеси, що розгортаються в діяльності у різних інтервалах під час виконання дій в навчальному занятті, у процесі розвитку від початку діяльності до її закінчення;
- психічні стани, які переживає людина: а) почуття гармонії — коду “золотого перерізу”, б) гармонії, яка розвивається; в) стан досконалої гармонії та негативні стани душі й тіла; г) стан гармонії, яка почала руйнуватися; г) стан зруйнованої гармонії — глибокої перевтоми;
- властивості особистості — складові механізму творчості: ті, що забезпечують успішність діяльності й на майбутнє, та ті, що його дезорганізують;
- стандарти психіки та діяльності — метричні їх еталони, що визначають напрям і тенденцію розвитку людини;
- одиниці вимірювання психічних і психомоторних здібностей та здійснення діагнозу заради прогнозування успішності розвитку механізму творчості.

Слід підкреслити, що кожна з перерахованих сторін діяльності містить багато ознак, але вони відображаються у свідомості людини як єдина і неподільна цілісність у формі почуттів, образів і дещо з понять про себе, своє “Я-діюче”. Наукове ж дослідження приховане і створює на його почуттєвому матеріалі мовні моделі. Спираючись на їхній зміст, людина стає здатною до самопізнання і самовдосконалення, а знання, здобуті власноручно, стають регуляторами її розвитку.

Зображення психічних фактів. Фіксація відносин між названими властивостями є створенням тексту. Визначення відносин між змістом найменувань, слів у реченні, реєстрація відносин, що складаються у психіці, та діяльністю — зміст тексту.

Основні функції графічного зображення наукових фактів:

1. Графічне зображення є об'єктивним відображенням змісту інтенсивності фізіологічних, психічних або психомоторних процесів, породжених діяльністю, які відбуваються в координатах часу.

2. Це зображення виступає у ролі “замінника” предмета дослідження, або штучно вилученого для аналізу окремого предметного змісту деякої предметної реальності. Воно є копією, яка дає змогу виконувати над нею розрахунки, виражати його сутність низкою чисел і мірою. Завдяки графікам не лише діагностуються, а й прогнозуються події, визначаються локалізація помилок, психічні перенапруження та інші негативні явища, які часто виникають у діяльності.

3. Графічне зображення психологічного факту — це конструкція з особливою мовою, що приховує у своєму змісті безперервні процеси в розумових і психомоторних актах; форма вираження знакової інформації — своєрідний достовірний код змісту і сутності психічного явища, розшифровка якого дає змогу проникнути вглиб дійсності психічного факту. Знакова інформація фіксує відображений зміст особливим способом: а) значенням знаків — кривих на графіку, кодів процесів, які відбуваються у координатах часу; б) відображає процеси не смисловими значеннями, що має місце за понятійно-якісного опису подій, а кількісним змістом.

Прикладом може бути закон Вебера–Фехнера, який математично визначає зв'язок між інтенсивністю відчуття і силою подразнення, що діє на якийсь орган чуттів. Згідно з цим законом інтенсивність відчуттів зростає в арифметичній прогресії, а фізична інтенсивність — у геометричній. Закон дає змогу однозначно зрозуміти функціонування механізму відчуттів.

Природно, весь процес виконання розумової або психомоторної дії за всієї її складності та багатоманітності зафіксувати практично неможливо. У дослідженнях ми обмежуємося реєстрацією окремих, найбільш інформативних його властивостей, періодів і в тих місцях, де, на думку дослідника, відбуваються найінформативніші для діагнозу явища.

4. Графік зміни інтенсивності психічного явища сприяє вирішенню пізнавальних і коригувальних завдань, а також спілкуванню людей, зокрема тренера і спортсмена, єдиною зрозумілою для них мовою. Якщо людина одержує завдання безпосередньо аналізувати свою розумову чи психомоторну дію (наприклад, їх зовнішній вигляд на екрані відеоманітофону), то це відображення доступне для почуттєвого розуміння двом споживачам інформації Спортсмен, осмислюючи зміст одержаної інформації, повинен повторно, подумки виконати тільки-но завершену дію; зрозуміти її недоліки і розпочати проектування наступної, скоригованої до досконалості.

Розуміння графіка активізує механізм мислення:

а) мислення почуттєвими образами і змістом графіка відкриває можливість швидше і точніше перевірити об'єктивність одного сприйняття, його істинність, подолати його ілюзії й уникнути помилкових ходів думки;

б) усвідомлення своїх дій і себе у двох ракурсах: ззовні та зсередини себе; за цих умов людина навчається мислити не лише почуттями, а й абстрактно, змістом графіка і його прогностичними можливостями. Внаслідок цього вона знаходить у своєму образі дій метричні властивості розв'язуваного завдання. І разом з ними починає усвідомлювати такі властивості предмета, як його цілісність, структурність, константність, гармонійність тощо. Таким чином, усвідомлюючи ці властивості предмета, що є завданням для людини, вона їх відкриває, а у собі розвиває відповідні здібності;

в) осмислення змісту графіка розвиває механізм мислення тим, що людина стає спроможною: самостійно приймати рішення діяти так, а не інакше; самостійно розв'язувати завдання, постійно обмірковуючи цей процес; самостійно оцінювати як хід розв'язання завдання, так і результат своїх дій (здійснювати самооцінку).

Процеси мислення — засоби перетворення невідомого на відоме, тобто надання відповіді на запитання, мають тактичне значення місцевого характеру: розв'язанням завдання мету досягнуто. Стра-

тегічне значення дії мислення, яке не завжди усвідомлюється у формі мети навчального процесу, неоціненне. Це означає вміння самостійно приймати рішення, діяти відповідно до нього та оцінювати себе неупереджено і навіть нещадно, що є найдієвішим засобом досягнення головної мети навчання. У цьому сенс саморозвитку потужності механізму мислення: його обсягу, глибини, гнучкості, послідовності та швидкості.

5. Графічне зображення психічного явища є засобом контролю психічного розвитку і засвоєння навчального матеріалу, створення потрібних здібностей. Порівняння себе з існуючими стандартами і прийняття на цій підставі правильних рішень відкриває перспективу осмисленню і прогресивних змін у собі, можливість помітити відхилення і помилки на початкових етапах їх зародження. Чим раніше ці прогресивні зміни будуть помічені та осмислені, тим виявиться вищою швидкість розвитку.

Ось чому кожна виконана дія — мікроетап розвитку, крок уперед на шляху до досконалості механізму творчості. А знання результату (точніше — продукту власних дій), як дуже давно помічено психологами, значною мірою впливає на того, хто розвивається.

6. Графічне зображення ступенів розвитку окремих елементів механізму творчості, зокрема мислення, почуттів і уяви, психомоторики та енергопотенціалу людини, — засіб раціоналізації та оптимізації навчальної діяльності в цілому.

Вибірковість розвитку забезпечується тим, що формування знань (про самого себе і тренера про спортсмена) здійснюється в єдиному технологічному процесі. Наукове знання в ньому виробляється, усвідомлюється ними на всіх стадіях наукового дослідження, і перевіряється його дієздатність у ході розвитку спортсмена. Дотримання цих умов перетворює навчальну діяльність на якісно новий процес — науково-виробничий комплекс, в якому людина озброюється продуктивною силою наукового знання.

Отже, фіксується певний рівень відповідності та взаємозалежності між психологічним змістом діяльності та її мовним відображенням: впливаючи на психічне, ми змінюємо й словесне відображення, і навпаки — за зміни змісту і сутності мовних конструкцій перебудовується психічна регуляція дій і діяльності.

Так, на основі мовних засобів — слів і словосполучень, завдяки функції зображення психологічних фактів створюється нова форма

думки — поняття. Без мови та мовлення, а отже і без зображення відносин, зміна почуттєвих образів дій і предметів залишалася б для нас некерованою; обмірковування та роздуми залежали б від ситуації та обмежувалися нею.

Регулятивна функція мови та мислення в активізації продуктивності роботи людини над собою здатна підсилюватись і точно спрямовуватися застосуванням просторових зображень процесів, які відбуваються. До таких способів зображення, як зазначалося, належать креслення, графіки, діаграми та ін. Вони сприяють створенню візуальних, наочних образів, які широко охоплюють психологічний факт, сприяють легкості його розуміння та одночасності сприйняття, хоча роз'єднані у часі. Все це разом зумовлює формування спеціалізованих уявлень про самого себе.

Створення текстів на підставі фіксації відносин певної сукупності психічних явищ в єдине ціле — мета не лише наукова, а й технологічна, оскільки такий текст є словесною моделлю того, що він відображає, який смисл стоїть за його формою. Перевага моделей порівняно з графічним зображенням у тому, що текст ближчий до образу і почуттів, ніж схема дії.

Символізація продуктів дослідження базується на розвинутіших і досконаліших поняттях — символах. Будь-яке поняття є відображенням дійсності: психологічне поняття — психічного явища, з деяким його переробленням і, найголовніше, з узагальненням. Узагальнене поняття містить низку окремих ознак — “дерево ознак”, кожна з яких становить зміст поняття.

Пойменованій та описаний зміст необхідний психологу або науковому працівнику для практичного використання. Наприклад, людина (на найвищому рівні успішності, інакше вона менш цікава для науки) засвоїла спосіб розв'язання завдання, виконання дій, своїх станів тощо. Яким способом вона їх засвоїла — суто логічними міркуваннями чи безпосередньо, інтуїтивно? Всі ознаки та властивості її діяльності надано їй безпосередньо, не в розчленованому вигляді, що потребує аналізу, а як почуттєва цілісність.

Для наукового співробітника те, що людині дано в дії, (чуттєво-інтуїтивне відображення), постає в нерозчленованому для аналізу вигляді. Частина спеціально ним розглядаються, аналізуються, розподіляються на ще дрібніші елементи, які також підлягають подальшому аналізу. У людини все це зливається в єдиний потік

свідомості, психічного відображення та регулювання своєї поведінки, дії.

Під час наукового аналізу досягнень спортсмена у нього залучається в роботу дискурсивне мислення, яке базується на найменуваннях або описі певних фрагментів спільної діяльності. Дискурсивне мислення констатує, що і як відбувається в реальній життєдіяльності, і відповідно до наукового дослідження розкриває сутність того, що відбувається в психіці та психомоториці, в рухах думки і практичних діях.

Символізація дії. Для символізації характерним є одночасне дискурсивно-логічне і чуттєво-інтуїтивне відображення названого і описаного психічного факту. Такий спосіб вираження продуктів дослідження зумовлений тим, що споживачам (спортсмену і тренеру) необхідно залучитися до досвіду людства — ноосфери, використати її для прогресу навчальної діяльності.

Отже, дискурсивно-логічний спосіб відображення і регулювання діяльності — поняття — необхідно доповнити:

- системою суджень, які здатні створювати образність, наочність майбутньої дії;
- породженням почуттєвих образів і картин, що відтворюють характерне в діях для певного рівня освіченості;
- потенціями психіки, які осмислені, але не засвоєні.

Якщо найменування і опис дають позбавлений образності висновок про те, що відбувається, то символізація відображеного відкриває картину того, які образи, ідеї, уявлення повинні з'явитися у свідомості людини. Крім того, сукупність ознак одного і того самого предмета вказує на щось, змушує думати про щось, робити висновки і відкривати самостійно перспективу.

Символ — це завдання, яке містить таємницю, стимулює людину до дії. Він складний, оскільки має нескінченну кількість способів вирішення цього завдання, і кожна людина розв'язує його на свій лад. Символ стає смисловою, символічною конструкцією, яка є законом, породженням всіх одиничних елементів, що потрапляють у його сферу. І чим точніше вдається символізувати знання якогось фрагмента навчально-виховної технології, взятої з погляду психології, тим з більшою силою насичується його образний зміст, саме поняття. Тим ефективніше символічні конструкції перетворюються на закони і принципи руху думки, дії та діяльності, що породжують ту саму

дійсність, яка відображена в цих символах. Потім перетворений у формі думки символ матеріалізується в діяльності, повертаючись туди, звідки його вилучили, підвищує її якість.

За своєю сутністю символ одночасно привертає увагу до двох зрізів діяльності. Він безпосередньо пов'язаний з найменуваннями і наступними процедурами опису факту, з логічним обробленням фактичного матеріалу, а з практично-діяльнісної сторони спрямовується на діяльність.

Символ — це перетворений чуттєвий зміст дії, предмета, явища, що повертається в діяльність і зворотно діє на неї, будує заново за мірками, принципами, відповідно до її природи. Він задає людині способи дії. Тому символ служить: а) методом орієнтації; б) методом розпізнавання ще неосвоєного; в) способом перетворення неусвідомленого на надбання мислення, почуттів та уяви — на досвід діючої людини; г) інструментом дії, її планом, програмою розвитку творчості.

Символ дії — багатовимірне мовне утворення, яке є результатом злиття в одну цілісність багатьох найменувань і описів. Якщо діяльність, навчання і виховання — це безперервне становлення, “стрибки” в якісному і кількісному аспектах, то і весь процес необхідно охопити системою думок не лише в цілому, а й в окремих його митях. Звідси випливає важливий висновок:

1) символізація думкою процесу навчання, праці та гри набуває аналітичності, образності із понятійних структур, що відображають будь-який бік реальності, а з них виводяться, як із загальної формули, окремі випадки через класифікацію ознак;

2) із загальної формули дії — символу пропонуються задача (в математичному сенсі) й дія для її вирішення, щоб вивести класи ознак;

3) за цими ознаками відбувається злиття чужого досвіду з показниками власного — залучення до культури людства — ноосфери;

4) принципи діяльності, закладені в символі, репрезентують навчання, виучку, научування багатопланове і багатовимірне в різних ракурсах його бачення, в конкретності його існування.

Пояснення психічного факту

Психічні факти поділяються на дві групи. До першої належать ті, що відображають індивідуальні психічні явища, стани і стосуються як статичних, так і прецесійних сторін психіки. До другої — узагальнені факти.

Індивідуальний факт в методологічному відношенні дуже складний для пояснення: потребує попереднього уточнення, після чого в результаті створення деякої моделі, гіпотези — наступного співвіднесення його з науковим законом даного психічного явища, процесу, стану. Узагальнені факти утворюють групу індивідуальних, притаманних більшості досліджуваних предметів психіки. Узагальнений факт стає наслідком усереднення багатьох індивідуальних.

Проте будь-який факт має лише відносний ступінь точності й після усереднення не обов'язково є статистичним. У цьому сенсі не більш суттєвою є інформація про психічне явище, процес або стан, яка містить крайнє значення виявленого факту. Оперування фактом і підведення його під науковий закон, завдяки чому уніфікується і характеризується пояснюване психічне явище в певній “системі координат”, називається фактологічним поясненням (Е. Нікітін, 1970). Пояснити індивідуальний факт означає показати, що він підпорядковується предметному закону або що певний процес, стан тощо належать реальній ситуації взаємодії.

Причинне пояснення. Пояснити процес, стан або психічне явище означає спершу виявити причину або закон, відповідно до якого вона породжує пояснюване. Розуміння причини не збігається за призначенням з розумінням закону, хоча поєднання двох понять окреслено виступає у позитивізмі. Коли дослідник знаходить деяку сталу часову послідовність настання одних подій за іншими, то це лише перший, споглядально-емпіричний рівень пізнання.

З'ясування глибокого причинного зв'язку, а не простої часової послідовності передбачає активну перетворювальну діяльність суб'єкта і перехід на теоретичний рівень дослідження. При цьому розкривається зв'язок станів об'єктів в різний час, а потім встановлюється, що один об'єкт виробляє інший.

Саме на цьому рівні визначаються характеристики, властиві причинному зв'язку. Важливе в цьому ще й те, що причина не тільки передуює наслідкові в часі, а й позначається на ньому своїми енергетичними якостями та кількісними характеристиками.

Пізнання мети виникнення змін станів, явищ, тобто об'єкта, водночас розкриває їх внутрішню сутність. Необхідно виявити особливості причинного пояснення, що використовується при дослідженні дій людини. Однією з характерних рис, притаманних людині, є ціле-

спрямованість. Формування мети, яка передуює виконанню дій, розглядається як цілком визначені розумові операції створення мисленневих ситуацій. Цих ситуацій ще немає, але вони як реальний факт мислення існують до початку дій. Проте мета не є майбутнім, яке впливає на сьогоднішнє і детермінує його. Діяльність, що спрямовується метою, виступає в ролі фактора, який детермінує перехід від мети до результату цієї діяльності.

Апелювання до поняття “мета” як до причини доцільної діяльності є ілюзорним, бо не всі структурні елементи дії, а також багато рухів можна пояснити як такі, що є наслідком свідомої діяльності людини. Крім того, необхідно розрізняти поняття “мета” і “результат” діяльності, які часто ототожнюються. Функціональне пояснення результату дії можливе лише до реального одержання його, тоді як теологічне пояснення можливе ще до початку дії.

Структурне пояснення. Поняття “система” і “структура” набули значного поширення і використання в науці, в тому числі у психологічних дослідженнях і поясненнях. Під структурою розуміють спосіб внутрішньої організації чогось (у нашому випадку розумову і психомоторну дію людини), спосіб зв'язку її елементів в деяке ціле.

Структура є найсуттєвішою характеристикою дії; розкрити її означає визначити найважливішу сутність організації та управління процесом виконання дії. З цього випливає, що, замінюючи одну структуру іншою, ми одержуємо цілком іншу дію як за якісними, так і за кількісними характеристиками. Про це свідчить матеріал сучасної науки про рухи і дії людини: найбільш передбачливу силу має знання про структуру об'єкта. Визначення сукупної структури, з одного боку, містить відображення окремих структур (структура елементів рухів, які належать до якостей; стан динаміки розвитку тощо), а з іншого — відкриває глибші та стійкіші структури. Більш того, структури є підставою для наукового розуміння категорій “зміст”, “якість”, “закон” і “сутність”.

Структурна організація розумового та психомоторного актів не обмежується внутрішньою психологічною структурою, не є єдністю психологічної та зовнішньої — психомоторної структур. Структурне пояснення визначає лише внутрішні елементи і способи поєднання їх в моторному акті. Оскільки кожна дія є не лише внутрішньо структурно організованою, а й водночас елементом складнішої сис-

теми взаємодії, то необхідно визначити місце її в конкретній системі, зумовленій мотивом, особистістю тощо.

Функціональне пояснення. Структурні дослідження (від мікро до макроструктурних), що розвиваються, зумовлюють розширення сфери структурних пояснень, їх інтенсивне вдосконалення й ускладнення. Найбільш важливим у структурному поясненні є те, що закони процесу виконання розумового і психомоторного актів з необхідністю відображають їх структурні характеристики. Більш того, існує тісний зв'язок між структурою і функцією в цих актах. Залежність функції як способу виконання дії, що інваріантно приводить до результату, від структури є більшою, ніж залежність структури від функції. На підставі пояснення функції можна одержати менш імовірні дані щодо структури предмета. Знання його структури, а також можливість її перетворення й уточнення допомагають визначенню і поясненню досконалої функції розумового і психомоторного актів.

Завдяки перетворенню і зміні структури розкриваються нові закономірні зв'язки з деякими новими елементами, виявляються не названі якості рухів, думок, почуттів, образів, без яких не існує новоутворена функція людського акту. Внаслідок функціонування, взаємодії людина вилучає з дії нові характеристики рухів, думок, почуттів, образів, що вимагає структурного пояснення. Воно і відкриває закони, які відображаються у взаємодії людини з предметністю власної дії.

Один і той самий предмет дослідження може мати кілька різних правильних пояснень. Багатоманітність пояснень зумовлена завданнями дослідження, кожне з яких розкриває статистичні або динамічні сторони досліджуваної реальності. Статистичне пояснення дає змогу визначити структуру психомоторного акту, тобто спосіб просторового або тимчасового поєднання елементів дії.

Дослідник відволікається від внутрішніх процесів взаємодії елементів системи психічного відображення і параметрів психомоторного акту. В цьому плані вона розглядається як позачасова, відображаючи тільки будову рухів. Динамічний аналіз будови цих структур пояснює і, в першу чергу, враховує внутрішні процеси взаємодії елементів розумового або психомоторного акту, інтегральним відображенням яких є їх будова.

Елементи і структури під час аналізу слід вважати такими, що мають певні часові спрямування, а їх взаємозв'язок і обумовленість дають підстави розглядати їх як процеси.

Генетичне пояснення. Крім статичної та динамічної структур пояснення і дослідження чільне місце посідає генетичне пояснення, що відбувається шляхом апеляції до попереднього у часі стану статичної та динамічної структур розумових, сенсорних або психомоторних актів. Генетичне пояснення стосується зміни або розвитку рухів: вони довільні або такі, що регулюються відповідно до закону психічного розвитку людини.

Зближення теорії психології та практики навчання і виховання зумовлене вирішенням низки найважливіших теоретичних і методологічних завдань психології. Найважливішою виявилася проблема джерел розвитку психіки і психічної діяльності. Розв'язання її є дуже важливим для психологів, оскільки від цього залежить добір засобів і методів навчання й виховання, підхід до людини, яка розвивається, і розуміння її задатків, здібностей.

У вирішенні проблеми джерел психічного розвитку чітко виділяються два напрями: "біогенетичний" і "соціальний", які по-різному трактують фактори і витоки розвитку психіки. Вихідною позицією *біогенетичного напрямку* є установка на природжені здібності (точніше — задатки), які визначаються спадковістю. Середовище в процесі навчання і виховання для них виступає лише регулятором і мінливим фактором, взаємодія організму з яким містить безліч виявів спадковості. Ідея спонтанності психічного розвитку заперечувала втручання в природний хід цього розвитку і діяльності.

Соціальний напрям, навпаки, заперечуючи роль спадковості як джерела психічного розвитку, доводив, що середовище — фатальний фактор, який зумовлює процес розвитку і є його рушієм. Звідси хибний в педагогічному плані висновок: структура середовища відповідає остаточно сформованій особистості. Склад середовища і його зміни вважалися джерелами та механізмами розвитку поведінки людини. Але ігнорування власної активності людини, механічне розуміння механізмів її розвитку поставило психологію перед низкою проблем, що не мають пояснення.

Ці напрями не в змозі були визначити джерела і механізми психічного розвитку, а висновки, які впливали з хибних теоретичних уявлень, давали обґрунтування і пояснення, завдавали педагогічному процесу виховання і навчання значної шкоди.

Розвиток психологічної думки висунув низку важливих завдань, вирішення яких пояснило б психологічні факти, показало шляхи:

- розвитку психічних процесів і психологічних якостей особистості людини;
- вивчення вікових особливостей психічних процесів, засвоєння знань, вмінь і навичок, факторів розвитку, що відіграють провідну роль на різних етапах вікового розвитку, керування процесом навчання;
- визначення надійних критеріїв психодіагностики розумового розвитку і умов, за яких вона має найбільший ефект, становить лише частину найактуальніших проблем.

Значення психіки в діяльності для пояснення і розуміння сутності психічного розвитку людини вперше показано І. Сеченовим. Проникнення генетичних ідей в психологію пов'язане з іменем К. Ушинського. Він наголошував, звертаючись до вчителів, вихователів: “Вивчайте закони тих психічних явищ, якими ви хочете керувати, і чиніть, відповідно до цих законів і тих обставин, до яких ви хочете їх застосувати”.

У теорію розвитку вищих психічних функцій значний внесок зробив Л. Виготський, доказавши, що психічний розвиток людини відбувається у процесі опанування знарядь виробництва і знаків, які використовуються у внутрішній психічній діяльності. Застосування знарядь виробництва завжди спрямоване назовні, зумовлює відповідні зміни і перетворення в предметі. Оперування знаками, інформаційними моделями рухів передбачає перехід до опосередкованої діяльності, яка орієнтує, підсилює і розширює межі психологічної активності. Соціальне середовище, акумулюючи досвід, знання людства у вигляді знакових систем, становить основу психічного розвитку дитини, яка засвоює знакові засоби.

Поняття “свідомість” — знання про власні знання як особливої форми відображення, розроблене з часів Р. Декарта психологами, висунуло на передній план дослідження і пояснення особливостей активності психічного відображення.

Ця активність виражається в тому, що формування психічного відображення відбувається не лише як вплив відображуваного, а й як діяльність суб'єкта з відображуваним предметом. Виходячи з цього, думка І. Сеченова про те, що чуттєвий образ є регулятором рухів і дій людини, стала експериментально доведеним фактом, її покладено в основу теорії психічної регуляції дій шляхом активізації перцептивних процесів.

Проблема психічної регуляції дій, думок, почуттів та уяви не вичерпується лише прагненням пояснити взаємовідносини образу і дії. Потрібно також виділити і пояснити окремо аспекти психічного фактора та уявити його як цілісну структуру, організовану відповідно до результату дії. Звідси виникають питання: під впливом яких чинників розвитку змінюється сам образ, як створюються способи організації сприйняття особистих рухів, думок, почуттів і уяви, як відбувається формування їх образу, його будови тощо. Крім того, потрібно знайти необхідні умови для підвищення його функції у регуляції психічних явищ, які іноді виникають майже миттєво і на межі людських можливостей.

При організації засвоєння розумових і психомоторних дій людина щоразу має справу з численними психічними феноменами, процесами і станами особистості. З усіх засобів впливу на психіку необхідно вибирати і використовувати ті, які щодо цього є найактивнішими, визначати ефективність певної методики. Процес засвоєння рухів, думок, почуття, уяви розглядається як відповідним чином організована пізнавальна і виконавча активність людини, завдяки якій знижується її невпевненість у своїх рухах, діях і вчинках, а також підвищується їх продуктивність, що передусім залежить від розробленості кола питань психічного розвитку людини.

Рішення про названі дії приймається, як правило, у стані неповної інформованості: 1) потрібно вибрати один з багатьох варіантів виконання дій; 2) розчленувати загальну мету на підпункти; 3) подумки уявити розв'язання проблеми, що виникла. Неповнота і неточність інформації визначають стан, що виражається в різних ступенях невпевненості людини в проблемній ситуації. Стан невпевненості характеризується тим, що відчувається відсутність інформації, необхідної для вирішення проблеми; існує багато альтернатив і при цьому виникає орієнтовна діяльність, спрямована на зменшення ступеня невпевненості. Тому знання законів розвитку як фактор діагностики психічної активності знижує у людини ступінь невпевненості шляхом формування адекватних програм дій, прийняття рішень, адекватного перероблення усвідомленої аферентації від рухів, думок, почуттів, уяви та точності досягнення поставленої цілі.

Модельне пояснення. Якщо безпосереднє вивчення розумового або психомоторного акту неможливе, застосовувався метод моделювання. В цій ситуації (безпосередньо) об'єкт, що цікавить дослідника,

замінюється іншими, над якими здійснюються всі пізнавальні операції. Це відбувається тільки в разі ізоморфних предметів, за інших умов моделювання не має сенсу.

Модель повинна бути подібна до оригіналу і відповідати одному або кільком рівням існування його предмета. Як відомо, ідентичні сутності виявляються в ідентичних явищах. Метод моделювання та пояснення за своєю природою багатофункціональний, виконує функції: вимірjuвальні, тлумачні, ретромовні та критеріальні.

Функція модельного пояснення полягає в тому, що на підставі вивчення моделі створюється гіпотеза про існування законів, які керують явищами чи процесами. Виходячи із закону або сукупності законів власної предметної сфери, розумових і психомоторних актів та їх моделей, імітатор дає пояснення. При цьому важливо, щоб воно здійснювалось незалежно від інформації про оригінал. Модельне пояснення зумовлює створення теорії. Теорія імітатора не є теорією предметної сфери оригіналу, як правило, за її допомогою розвивається теорія оригіналу.

Перевага модельного пояснення полягає в поясненні об'єкта ще до побудови щодо нього строгої теорії. На перших етапах розвитку науки здійснювались спроби застосування субстанційних пояснень, які здебільшого виявлялись недостатніми і примітивними.

Таким чином, змістовна сторона проблемних ситуацій у психологічних дослідженнях стосується основних інгредієнтів пізнавальної діяльності:

- системи об'єктів — процес засвоєння розумових і психомоторних дій;
- системи знань, накопичених психологією і суміжними з нею дисциплінами, що стосуються даного процесу психогігієнічної діагностики статусу спортсмена;
- системи діяльності для отримання нових знань.

Аналіз системи знань і системи діяльності, особливо для отримання емпіричних даних, становить також завдання методологічного аналізу дослідницьких і психологічних процедур.

Прогнозування психічних станів

Наукове знання, перевірене на істинність, зароджується в експериментальних дослідженнях. Воно становить мозаїчну картину, в якій ми спостерігаємо певний фрагмент діяльності, психіки або

свідомості людини. Проте наука не обмежується аналізом процесу, який спостерігаємо, а намагається проникнути в невидимий світ і здобути знання про майбутнє. Її основне завдання полягає в тому, щоб передбачити у майбутньому предмети діяльності та здібності людини або майбутні стани уже відомих психічних процесів. Іншими словами, випередити час, зробити прогноз та пов'язати з ним характер і спрямованість діяльності. Ось чому наукове пояснення передуює передбаченню і має виключно практичне значення. Процес передбачення тісно пов'язаний з передбачуваною метою — одним із головних компонентів істинно людської діяльності, коли є потреба в її обґрунтуванні. Погодження можливе лише за наявності здатності наукового знання передбачити майбутній стан людини і на підставі передбачення визначити цілі.

У чому ж сенс наукового пояснення? Які його природа і роль у діяльності людини? Спробуємо розглянути це питання на конкретних прикладах із реального процесу пізнання, показати роль і функції наукового пояснення.

Отже, психолог пояснює:

1) певний психічний стан спортсмена (і тренера) на даний час, спираючись на попередні стани, використовуючи для цього закони зміни і розвитку з часом психічних станів. Він визначає причину певних станів і закономірності, згідно з якими ці процеси й стани стали дійсними;

2) існування певних психологічних установок людини, на основі яких вона регулює свою діяльність, шляхом мисленнєвого відновлення змісту процесів утворення цих установок за аналогією з тим, як відбувається зміна їх під час розвитку образу дій і вчинків;

3) виникнення або відсутність послідовного образу, ремінісценції, перенесення тощо шляхом звернення до стану спортсмена. Наявність втоми чи перевтомлення призводить до того, що ці робочі механізми діють з малою силою і не впливають на якість засвоєння навчального матеріалу. Внаслідок цього втрачається здатність до прогресивного розвитку, спостерігається відставання у розумовому та психомоторному розвитку.

Привабливість (гармонійність) навчального руху думки і дій пояснюється з'ясуванням характеру емоцій і почуттів: якщо вони позитивні, матеріал приваблює людину, і, навпаки, негативні емоції спричиняють нудьгу і навіть страждання.

Аналіз живої тканини навчального матеріалу та його як джерела позитивних емоцій і почуттів дає змогу знайти в текстах і завданнях явища, які дезорганізують сприйняття, мислення, пам'ять тощо, — інтерференції. Тобто тексти та завдання перевіряються на якість і пояснюються в термінах психології — науки, що вивчає найскладнішу у природі цілісність — конструкцію людської душі. Перевіряються на якість і дії розумові та психомоторні, а також те, як ситуація навчання узгоджується із законами природи людини: індивіда, індивідуальності, особистості.

Мета наукового пояснення — знайти інваріантне в конкретній ситуації, предметі, явищі, розкрити причину або функцію, або структурні відносини навчального матеріалу та можливостей людини у діяльності. Мета ж передбачення — створити основу для використання психологічних знань у практичній діяльності людини.

Виконуючи функцію передбачення, психологічне знання будує те, чого ще немає, але що можливе в майбутньому. Доводить і обґрунтовує можливість, яка не суперечить, з одного боку, законам психіки людини в діяльності, а з іншого — законам діяльності, що визначають природу побудови психіки, зміну і прогресивний розвиток.

Передбаченню завжди передує пояснення. Наприклад, Д. Менделєєв зміг передбачити деякі нові хімічні елементи тільки тому, що за допомогою відкритого ним періодичного закону пояснив основні хімічні характеристики елементів — періодичність їхніх властивостей. А далі набули сили закони технології.

Процеси формування і досягнення мети у навчальній діяльності спортсмена безпосередньо пов'язані із зіставленнями та оцінками досягнутого рівня розвитку психіки, свідомості та діяльності із стандартом, прийнятим за найдосконаліший взірець. Цим взірцем є стани гармонії механізму психомоторики, тобто у ньому існують гармонійні зв'язки між потужністю мислення, почуттів, уяви та психомоторики, які, працюючи, забезпечують зростання здатності до максимальної дії.

4. Зв'язок психології спорту з іншими науками.
5. Методи психологічних досліджень у спорті.
6. Особливості організаційних методів дослідження.
7. Система емпіричних методів дослідження.
8. Особливості експериментальних методів у психології спорту.
9. Правила психологічного експерименту.
10. Процедури вимірювання психічних явищ.
11. Метод реєстрації сили рухів.
12. Метод реєстрації пришвидшення живих рухів.
13. Вимірювання біодинамічних властивостей рухів.
14. Спостереження та експеримент.
15. Самоспостереження, рефлексія та експеримент.
16. Опис та інтерпретація психологічного факту.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ТА РЕФЕРАТІВ

1. Особливості психології спорту як галузі психологічної науки.
2. Предмет психології спорту.
3. Виникнення, розвиток і завдання психології спорту.



ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ТЕОРІЇ СПОРТУ

Важливість розроблення методології психології спорту зумовлена виникненням потреби в усвідомленні нею власної природи, методів дослідження, понять і категорій, які визначають способи аналізу психологічних фактів і відображення їх у мисленні та науковому знанні. До структури діяльності належать учіння, гра і праця, а в спорті вони існують у більш завуальованому вигляді: *учіння* розгортається у такі форми, як навчання — спільну активність спортсмена і тренера, та набуття досвіду змагань, який можливий лише за участі в особливих прилюдних дія і вчинках; *наслідування* — неусвідомлене запозичення чужого досвіду тощо. *Гра* — форма активності, коли її мета реалізується у ній самій. *Праця* — створення бажаного продукту: здібностей і механізмів, що забезпечують продуктивність дій людини.

Мета цього розділу — проаналізувати:

- систему дослідницьких операцій над предметом психології спорту — психомоторикою з урахуванням знань про засвоєння психомоторних дій у навчально-виховній технології;
- систему знань про механізми психомоторики — основного способу розвитку спортсмена — і засвоєння ним психомоторних дій;
- системи предметів — механізмів психомоторних дій, що підлягають розвитку та вдосконаленню.

Кожний компонент психології спорту розглядається як самостійний предмет дослідження та методологічного вивчення будови, складу та її функцій.

2.1. Система знань про механізми психомоторики

Діяльність — механізм життя

Знання завжди є невід’ємним атрибутом людської діяльності й акумулювалося в окремих поняттях, судженнях, умовиводах, гіпотезах і теоріях. Знання — необхідний елемент і передумова дієвого ставлення людини до навколишнього середовища, а його пізнання є створенням ідей, відображення форм діяльності знаковими системами.

Успішність і продуктивність діяльності людини визначаються повнотою теоретичних знань про предмети та явища, на які спрямовано її пізнавальну або практичну діяльність.

Історично знання розвивалося переважно через пізнавальний процес — логіку науки, а практична, дійова сфера людини (її психомоторика) тривалий час не була предметом дослідження. Проте незалежно від цього система знань про зазначену сферу життя людини створювалася не прямо, а опосередковано, стихійно.

Досліджуючи поняття “діяльність”, Е. Юдін дійшов висновку, що вона в дослідженні виконує п’ять основних функцій, тобто має поліфункціональний характер. Діяльність — це:

1) *пояснювальний принцип* у дослідженні. Він містить філософсько-методологічний зміст — універсальну характеристику людської активності в цілому. Структурно розчленоване поняття “діяльність” створює можливість для пояснення і теоретичного відтворення конкретних явищ, безліч яких існує в соціумі. Коли у пояснювальній схемі діяльності розглядається окрема праця, то в результаті визначається предмет об’єктивного наукового дослідження. Цим принципом можна визначити новий для психології предмет вивчення — механізм психомоторики і засвоєння психомоторної дії;

2) *спосіб структурного розчленування і відтворення у теоретичному знанні* (системі понять або категорій) предмета вивчення і його зв’язку з методами і функціями роботи. Тобто механізм психомоторики необхідно відобразити системою понять, щоб зрозуміти засвоєння психомоторної дії, створивши її загальну концепцію;

3) *предмет управління*. Ця функція передбачає пошук шляхів і способів організації доцільної діяльності людини і прийомів ціле-

спрямованого використання доцільних дій, щоб забезпечити оптимальне функціонування кожного компонента діяльності;

4) *предмет проектування*. Будь-який процес або вид людської активності потенційно творчий. Тоді людина виконає своє природне призначення — стане творцем і становитиме те, чого ще не було ні в природі, ні в людській спільноті, але існувало потенційно в предметно-практичній діяльності;

5) *цінність*. Вона є не витратою себе, а умовою для створення матеріальних і духовних цінностей, в тому числі створення себе самої. Щодо цього функціонування механізму психомоторики посідає чільне місце не лише в житті людини, а й у сфері людської культури — психомоторної культури особистості.

Доцільно використати системний аналіз критеріїв гармонії для вивчення механізму психомоторики — особливої живої системи, яка має свої закони функціонування та розвитку від початку до вершин досконалості. Діяльнісний підхід і системний аналіз виступають у ролі пояснювальних принципів дослідження й створення концепцій.

Уявлення про предметно-практичний характер людської діяльності має методологічне значення, оскільки дає змогу розкривати предмет дослідження у всій його повноті.

Заслугує на увагу структура — будова цілісної діяльності, розроблена Г. Гегелем. Вона є такою:

- 1) мета — засіб — результат;
- 2) умова — предмет — діяльність.

Умова діяльності, так само, як її мета, — те, що передбачається людиною та існує у безпосередньому зв'язку із предметом; вона — матеріал для майбутнього предмета; мета — його образ, за яким він буде створюватися; діяльність — це процес, завдяки якому умова (сировина) перетворюється засобами на бажаний предмет або результат. Отже, діяльність існує там, де наявні умови і предмет, тобто те, на що людська діяльність спрямовується метою.

Таким чином, джерелом визначення та обмеження діяльності є розумова активність людини, мета, яку вона бажає досягти, виконати. Гегель виділяє два таких джерела:

- предмет діяльності, або те, що потрібно змінити чи перетворити досягненням своєї мети, тобто *матеріальне начало*;
- діяльність починається відповідно до власної логіки предмета, започаткованої у механізмі її реалізації, і до природної логіки, про-

дуктом якої стає “друга природа” людини — *людська потреба у творчості*.

Людина у структурі цілісної діяльності є її ініціатором і керується свідомістю й самосвідомістю. Тому вона є суспільною істотою, яка реально діє, наперед мислить. У ставленні до предмета людина черпає із нього почуттєву змістовність, тобто відображає властивості предмета — розпредметнює його, щоб наступними діями втілити в ньому власні здібності, переводить людську діяльну силу на предмет, надаючи йому нової форми.

Лише за цих умов діяльність поєднує “Я” з “не-Я” — людину та предмет у деяку цілісність: вони взаємно проникають одне в одного і стають співвимірними.

Аналіз тренування дає змогу визначити мету дій людини, практичний інтерес та її продукт, які стають системотвірними його початками. Ставлення до предмета — системи дій — усвідомлена мета, яка спрямовує людину на розкриття її властивостей, перетворення форми та використання її функцій і чинників, що створюють цінності — користь — результат дій людини.

Мета містить у собі корисність або зацікавленість, що не завжди людиною усвідомлюється, але незалежно від цього виступає як практичний регулятор діяльності. Крім принципу корисності й цінності, мета — образ майбутнього предмета — передбачає його не таким, яким він є, а яким стане як бажаний продукт діяльності, як ідея, вища досконалість — гармонія системи рухів. Це стосується не лише психомоторної дії — продукту тренування людини.

У меті, як і в ідеї, предмет відображається у формі ідеалу. Тому мета й ідея предмета виступають у ролі моделі — принципу конструювання нового предмета або системи рухів. І незалежно від того, із чого бажаний предмет створюється (із деякої сировини чи з уже відомого предмета), він набуває досконалішої форми, гармонії.

Процеси упредметнення (втілення) своїх здібностей починаються з мети, а розпредметнення (відкриття) — з використання продуктів чужої діяльності — знань і досвіду — для розвитку власних здібностей.

Системний аналіз механізму психомоторики відкриває ширші за існуючі межі розумовому простору і надає визначеність поняттю “діяльність”. У цьому започатковано завчасну умову — дотримання спадкоємності в розумінні розвитку предметів діяльності, охоплюва-

них універсальними пояснювальними принципами: єдності системності з принципом діяльності.

Конструктивна робота поняття “діяльність” як принципу пояснення наукового факту надає компонентам системи діяльності ясності та чіткості. Це стосується як існуючих компонентів, так і тих, що можуть виникнути у майбутньому, зокрема двох компонентів у структурі діяльності:

- можливостей людини — ініціатора у психомоторній творчості;
- доцільної діяльності — її відповідності законам психіки.

Проте в багатьох теоріях діяльності, створених різними напрямами психологічної науки, ці компоненти не набули чіткого змісту.

Людина — суб'єкт і компонент у структурі діяльності, тобто ініціатор та координатор усієї системи, джерело й епіцентр активності. Наприклад, у фрейдизмі психологічну реальність вбачали у сфері мотивації і розглядали її сутність на рівні підсвідомості. Біхевіоризм вилучив із психології все, що неможливо було виміряти у дослідах, і вивчав параметри поведінки, яка описується схемою стимул — реакція. Ця концепція діяльності стала принципом пояснення та інтегрування психічних явищ у цілісність. На пріоритеті психічної реальності — форми — образу — гештальтпсихологія ґрунтувалася у поясненні психічних явищ-образів та їх структурної організації. Таким чином, організація психіки зводилась до окремих її компонентів і розглядалася поза цілісною активністю людини.

Звернемося до генетичного способу пояснення психічних явищ з погляду їх походження, породження та розвитку. Психічне явище, природно, з чогось походить, якимись чинниками породжується, розвивається з первісного до досконалішого стану і, нарешті, виконує певну роботу. Для наочності це можна показати схемою “властивість — функція — механізм”.

Як це усвідомити на матеріалі психічних явищ?

Властивість — чутливість мислячого тіла людини до змін у самій собі й у довкіллі.

Функції — здібності, створені на природному задатку людини вправами чи активністю для вирішення життєвих або навчальних психомоторних завдань.

Механізм — сукупність засобів або знарядь (здатностей), які перетворюють інформацію й енергію, одержану під час дій, виконують роботу, наслідком якої стають оригінальні та самодостатні предмети і

явища. Це стосується і психомоторики, в якій утворюються різноманітні системи дії для вирішення різних психомоторних завдань.

Серед численних механізмів психіки людини існує і механізм психомоторики — предмет нашого дослідження, який так само, як й інші, зароджується, розвивається і деградує з певних причин.

Проаналізуємо концепції будови діяльності. С. Рубінштейн визначив будову активності людини, користуючись найважливішими компонентами її життєдіяльності, а саме схемою “рух — дія — діяльність”.

О. Леонтьєв убачав сутність діяльності як цілісність з кількома компонентами, зокрема:

- “діяльність — дія — операція”,
- “мотив — мета — умова”.

Отже, в обох теоріях діяльності відсутня людина, хоча в психології встановлено, що людина стає особистістю і формується через діяльність. Тут людина — на другому плані структури діяльності, й лише передбачається її обов'язкове існування. Вона втрачає свою індивідуальність, перестає бути її ініціатором — джерелом активності: відображення, проектування та регуляції діяльності.

Людина — ініціатор діяльності. Вона своєю метою визначає характер і спосіб дій, обмірковує мету, враховує умови, в яких вони реалізовуватимуться, а також передбачає те, що станеться в результаті виконання мети, яким буде бажаний продукт.

Існує уявлення, що практична діяльність у дослідженні та проектуванні має братися не цілком, а лише стосовно психологічної її сфери. Так, С. Рубінштейн пропонував вивчати лише психологічну частину діяльності, яка становить предмет психології. На його думку, в діяльності та діях виявляється лише психологічний зміст: мотивація, дія та її регуляція, якими вони узгоджуються з відображеним — відчуттями, сприйняттями, з усвідомленими об'єктивними умовами, в яких вони відбуваються.

Дослідження психомоторних дій В. Давидова і В. Зінченка докорінно змінили уявлення про психологічну сутність живого руху людини. Дійсно, розбудова рухів в унікальній реальній предметній ситуації є надто складною. Щоб її здійснити, мисляче тіло людини, її психіка, мають якимось чином збагнути складну фізику конкретної ситуації й упорядкувати її з тілесною біомеханікою. Особливістю психічного відображення є не лише його пізнавальна функція

(здібність), а й упорядкування рухів — живої тілесної біомеханіки (механізму) з предметною ситуацією, яку людині потрібно зрозуміти як процес, що розгортається у просторі, часі з подоланням дуже складної біомеханіки живого руху.

Узагальнення засобів діяльності розширює й уточнює характерні ознаки живого руху порівняно з іншими ознаками активності. Діяльність людини неможливо правильно пояснити її цілями і завданнями, які стоять перед нею. Пояснення стає можливим лише із зазначенням засобів, без яких діяльність не виникає. Використовуючи систему знаків і психологічних засобів, людина підвищує свою культуру. При цьому простежується спадковість у переході від розуміння до мислення предметами і явищами, що виникають під час дії.

Ще І. Сеченов говорить про “систему скорочених знаків” — готових форм чужого досвіду, створених культурою символів, які знімають зі слабких плечей дитини важку працю добування їх своїм розумом. Звідси суть засвоєння дії полягає у таємничій роботі перетворення продуктів почуття на менш відчутні за зовнішнім виглядом символи. Останні разом з природженими здібностями до мови дають можливість людині об'єднувати продукти чужого досвіду з наслідками власного (це і означає, що засвоєння передається), будуючи водночас підвалини всього подальшого розумового розвитку.

Так було сформульовано проблему інтеріоризації, витоки якої простежуються у роботах І. Сеченова про дотик і зір. Людина власними рухами і діями (перцептивними або вікарними) створює у собі деяку схожість з предметом — образ сприйнятого предмета. Вона діє так в інтересах не стільки побудови адекватного образу, скільки практичного вирішення завдання. Маніпуляція елементами видимого поля породжує новий зоровий образ і становить сутність візуального мислення — результат складної внутрішньої діяльності суб'єкта, яка за своїм характером є творчою.

Явища наслідування спостерігаються у переході від сенсомоторної активності до розумової, що перебуває у сфері уявлень і дій з уявними предметами. Внаслідок наслідування виникає модель об'єкта. Спершу повторюється лише приклад конфігурацій рухів, що імітуються і закріплюються у постурально-тонічних установах, позах тіла. Таким чином фіксується внутрішня модель зовнішнього образу, внутрішній план свідомості — розумової діяльності.

Необхідною умовою реалізації моделі зовнішнього образу є користування знаннями, вираженими засобами мови. Образ — не єдиний елемент уявлення; в уявленні він отримує назву серед образів, і визначається його значення.

Засвоєння базальних схем мислення і орієнтування (“схеми діяльності з об'єктами”, за Ж. П'яже) в об'єктах є основою розвитку мислення. Ці схеми мають будуватися власними діями і засвоюватися людиною. Тому розумовий розвиток зумовлений тільки залежністю між засвоєнням знань і формуванням базальних оперативних схем мислення.

Важливе і послідовне фундаментальне значення має доведення Ж. П'яже того, що логічні структури не є іманентними властивостями розуму, а перебувають у процесі практичного, діяльного зв'язку із зовнішнім світом. Практичні інтелектуальні дії складаються в ансамблі з характеристиками логічних груп, ґраток тощо, створюючи “модель” думки.

Таким чином, механізми уподібнення, наслідування і розумових дій є головною умовою для переходу від зовнішнього до внутрішнього — психічного відображення. З одного боку, це гностична динаміка, сенсомоторна дія з предметами, а з іншого — дія з уявними предметами або імітація дій інших людей. Це дає підставу розглядати уподібнення і наслідування як відносно самостійний компонент у структурі засвоєння психомоторних дій.

Подальший розвиток О. Леонтьєвим ідеї про інтеріоризацію дав змогу розробити психологічну структуру діяльності. Вона подається двома вже згадуваними схемами понять: “діяльність — дія — операція” та “мотив — мета — умова”. Перша схема розширила можливості дослідження нових шарів психології, невідомих ліній аналізу діяльності, а друга — це мотивувальні та енергетичні компоненти, що становлять основне ядро теорії діяльності.

Методологічний аналіз зв'язку між діяльністю та системністю, здійснений Е. Юдіним, показав суперечність цієї теорії діяльності: у тричленній структурі діяльності особливе місце посідають такі категорії, як мотив, мета і умова; цей факт свідчить, що спонукальні, “енергетичні” компоненти структури психіки не залучаються до складу одиниць аналізу і тому мають утворити особливий ряд одиниць. Отже, виникає ситуація, коли нагальною стає проблема створення своєрідної психологічної таксономії, щоб

упорядкувати систему одиниць, навіть у межах єдиного психологічного напрямку.

Для подолання цього недоліку в розробках О. Леонтьєва психологічної теорії діяльності Е. Юдін пропонує розрізняти дві основні функції поняття “діяльність”:

1) пояснювальний принцип, що описує всю реальність діяльності та охоплює кілька її предметів, а будь-який предмет є проекцією загального;

2) схема предмета дослідження, яка потребує обґрунтування його структури у співвідношенні зі створеними в конкретній предметній діяльності знаннями, методами і способами обстеження.

Це здебільшого створює методологічні труднощі, особливо в тих випадках, коли потрібно виділити новий предмет дослідження, механізми психомоторики або спрямувати зусилля на розвиток уявлення про вже створений предмет.

Велике значення для психології мають принципи, розроблені А. Асмоловим. Вони підвищують пояснювальну силу поняття “діяльність”, зокрема принципи: предметності, активності, неадекватності, природи людської діяльності, опосередкованості, інтеріоризації — екстеріоризації, аналізу діяльності за одиницями, залежності психічного відображення від місця відображуваного об'єкта в структурі діяльності й історичному плані.

Названі принципи пояснюють і обґрунтовують цілісність діяльності як предмета вивчення: психологічний аналіз діяльності з позиції системного аналізу стає вимогою для розкриття природи психічних новоутворень. Методологічно виправданим є вихід за межі психологічного предмета й усталених уявлень про його структуру. Це стало можливим завдяки залученню пояснювальної схеми чуттєво-практичної діяльності до вивчення механізму психомоторики у тренуванні та спортивних змаганнях.

Поняття “діяльність” використовують у психології:

1) за принципом пояснення — розкриття сутності предметно-практичної діяльності, тобто в методологічному значенні;

2) за предметом вивчення і розвитку, коли з багатьох різноманітних її шарів залежно від мети і методів вилучається один або кілька.

Розглянемо систему знань про психомоторику з погляду теорії регуляції, яка вивчалася психологією і суміжними з нею науками про людину.

Поняття “діяльність” та “активність”, що описують психічні явища і факти, мають багато спільних ознак, але різну сутність. На цю розбіжність вперше звернув увагу психологів С. Рубінштейн. Він заперечував застосування в психології поняття психічної, розумової та іншої діяльності. Психічний процес сприйняття, мислення тощо пояснював як поєднання змісту і процесу та виокремлював його активний характер, а мислення — як активність, а не діяльність. Терміни “діяльність” та “дія” пропонував застосовувати тільки там, де є зміни навколишнього середовища; діяльність у повному розумінні — це предмет діяльності, практика. І водночас зазначав, що не можна отожднювати діяльність людини у дійсному специфічному значенні цього слова з активністю людини взагалі.

Активність — самоспричинене діяння людини

Діяльність людини — механізм життя, а її активність — лише здатність до дії (пізнавальної, моральної, естетичної, психомоторної тощо); тому, якою вона буде, більше залежить від організації діяльності, а вже потім — від активності та того, чим вона умотивується і яким запасом потенціалу енергії забезпечується.

Поняття “психомоторика” фіксує у своєму змісті найзагальніше у способі життєдіяльності людини: здатність змінювати довкілля і саму себе, тобто діяльність і механізм життя. І відповідно психомоторика є:

- органом людини, її механізмом дій та умовою мистецтва їх виконання; регулює живі рухи, дії і вчинки, вона — дзеркало мислення, почуттів та уяви людини: мислячи — ми діємо, діючи — ми мислимо;
- сукупністю пристроїв або знарядь (здібностей), що перетворюють інформацію й енергію, одержану під час дій, і виконують роботу, наслідком якої стають оригінальні й самодостатні предмети та явища. Ці механізми утворюють численні системи дії для вирішення різноманітних психомоторних завдань, властивих спорту;
- органом людини, а не тіла, інші органи її тіла — анатомічні;
- морфологічним органом, з якого утворюється майже нескінченна кількість окремих механізмів для вирішення завдань: пізнавальних, моральних та естетичних;
- універсальним органом, не містить наперед визначених здатностей, а лише задатки для їх утворення;

- засобом тренування: психіки — мислення, почуття, уява; моторики — системи м'язових синергій та нагромадження потенціалу енергії як здатності до дії; це окремі, але незамінні за метою її складові;
- складовою механізму творчості людини

Таким чином, механізм психомоторики стає предметом дослідження, а наукові методи дають змогу розкрити його зміст і способи функціонування в розвитку.

Досягнення мети стане можливим, якщо до вивчення залучати інші, загальніші поняття із суміжних з психологією галузей таких знань про людину, як фізіологія, біомеханіка, математика тощо. Вони дають можливість за допомогою багатьох визначень розкрити зміст предмета дослідження, розрізняючи:

- способи функціонування механізму психомоторики;
- особливості розвитку психомоторних дій;
- визначення загальної структури психомоторної дії.

Психомоторна активність. Активність психомоторики — важлива умова діяльності, ставлення до предмета, який створюється або перетворюється на досконалу гармонію. Це властивість психічного відображення, що забезпечує точність образу, адекватність його предмету і регульовальні функції.

Те, що поняття “активність” почало домінувати над іншими, викликало тривогу. Так, Б. Ломов справедливо наголосив: іноді думають, що користування терміном “діяльність” при аналізі психічних явищ саме по собі оберігає психологію від редукціонізму її проблем. Якщо йдеться лише про активність психіки суб'єкта, то треба визнати, що застосування терміна “діяльність” у психологічній концепції мало що дає.

Активність — властивість психічного відображення, яка існує у формах, що забезпечують його точність, адекватність, предметність, регульовальні функції.

Сенсорна активність — реакція сенсорних систем на впливи ззовні енергії та інформації за рахунок внутрішньої збудливості — відображає і моделює структуру впливу, перетворює його на психічний стан людини. Реагування сенсорних систем на впливи ззовні енергії та інформації за рахунок внутрішньої збудливості дає змогу відображати і моделювати структуру впливу на психічний стан людини — сенсорну активність.

Перцептивна активність сприяє створенню образів, уточненню їх, переходу від образів з меншим ступенем структурованості до образів з більшим її ступенем.

Установка — готовність до дії, схильність людини діяти так, а не інакше; спонукання, яке орієнтує людину в певному напрямі: мислити, сприймати, виконувати рухи і дії, поводитися тощо. Установка дає змогу пришвидшувати перебіг психічних процесів, але водночас схильна до “інерції”, яка визначає подальші дії навіть тоді, коли докорінно змінилися обставини і вона не відповідає меті.

Активність відображення визначається характером діяльності, її завданнями, метою, передбачає, які властивості або стосунки потрібно сприйняти, усвідомити і регулювати. Тут уже йдеться про активність у практичній взаємодії, яка полягає не тільки в розбудові образів, а й є перетворювальною — активністю, що породжує образ наступної дії. Рівень активності не є визначальним чинником успіху, так само, як і незначна за ступенем вияву активність.

Активність психічної взаємодії (відображення, проектування і регуляція живих рухів) розгортається за напрямками:

- взаємодія “Я” і “не-Я”, тобто людини й предмета — створення системної цілісності з неврівноваженим станом;
- взаємодія із соціумом — акти спілкування, де людина виступає як особистість, а її дія стає вчинком.

Усі ці види активності беруть участь у роботі механізму психомоторики і значно впливають на темп засвоєння психомоторної дії, але високий рівень активності не є визначальним чинником успіху, так само, як і незначна активність.

Особливі процеси психічної регуляції властиві системі “людина — предмет” (“Я” — “не-Я”) під час психомоторного акту. Для неї предмет — це передусім власне тіло та його робочі органи, які слід упорядковувати відповідно до завдання дії. Окремі види психомоторних дій не мають конкретного предмета, тобто предмета в матеріальному його вираженні (предмета опору, обробки, перетворення). У психомоторній дії предметом стають властивості власних живих рухів, які потрібно узгоджувати між собою, керувати ними й досягати наперед заданої мети.

Виконуючи психомоторну дію, людина своєю активністю, силою розуму, почуттів та уяви спрямовує своє “Я” на становлення, зміну або

розвиток “не-Я” — системи рухів. Причому незалежно від того, що вона змінює чи перетворює поза собою: рухи, місце перебування свого тіла, матеріального предмета, опір її діям тощо. Тому психомоторна дія завжди створює нові продукти:

- поза собою в довкіллі;
- у собі, які використовуються для розвитку механізму психомоторики, здібностей чи інших психічних функцій.

Чим більше й доцільніше працює людина, впливаючи на “не-Я” — систему рухів, тим імовірніше її самовдосконалення; так само, як і будь-який робочий інструмент, психомоторика здатна під час роботи самоагострюватися.

Відокремлення себе від власних рухів — особливість регуляції психомоторної дії. Виконуючи дію, людина нібито роздвоюється, відокремлює себе — “Я” від “не-Я” — власних рухів, розглядає їх збоку, протистоїть їм, як чужій силі. Відокремлення себе від своїх рухів, боротьба з ними, пошук досконалого способу упорядкування їх тощо можна визначити поняттям “аутокомунікація” або розуміти як діалог із рухами.

Людина під час психомоторної дії одночасно є і суб’єктом, і об’єктом — цілісною системою. У ній за певних умов можуть розгортатися акти не лише аутокомунікації, а й самопізнання, а краще — самонавчання: людина й матеріал рухів вчать одне одного, і тому розширюється коло знань про самого себе.

За певних умов відносини між протидіючими сторонами активності людини викликають до регуляції глибокі психічні явища — безпосередні регулятори дій людини. Глибокі психічні явища здійснюють їх регуляцію за такими схемами:

- “Я > не-Я” — інтенція;
- “Я < не-Я” — імітація або наслідування;
- “Я — не-Я” — інтуїція;
- “Я > власне Я” — рефлексія.

“Я” — предмет самоаналізу, роздумів про себе, про свої душевні стани, власні переживання, самосвідомість власного “Я”.

Формоутворення і перетворення власних рухів — мета в психомоторній діяльності. Вона реалізує ті самі психомоторні дії, які перетворюють мислиме й бажане на дійсне. Той, хто навчає, не передає учневі з рук у руки образ рухів як такий, не пропонує вивчити його за книгою, навіть наочно показати внутрішній образ.

Образ і рухи потрібно учневі самотужки розбудувати, знайти у собі чуттєво-інтуїтивний матеріал із власних рухів. При цьому можна скільки завгодно спостерігати за діями інших, прагнучи запозичити спосіб регуляції дії, але нічого доброго з цього не вийде. У такий спосіб навчання копіюється лише зовнішня форма рухів дії, а не її чуттєва сутність — дійова здатність.

Складність засвоєння регуляції рухів полягає в тому, що образ, їх безпосередній регулятор створюється дією, бо він — форма рухів, продукт дії і ставлення до цієї дії. А образ майбутніх рухів (бажаного) виступає перед людиною як особливий предмет, який вона створює, діючи відповідно до вимог психомоторного завдання. Якщо взяти до уваги, що рухи регулюються ще й відчуттями, думкою, почуттями та символами, то перед людиною постає завдання неймовірної складності. І вона навчається діяти з надзвичайною майстерністю: регулювати рухи з мікронною точністю і створювати найдивовижніші форми речей, на що не здатні найдосконаліші технічні машини.

Види регуляції рухів у розвитку

Психічна регуляція. Психічним регулятором називається утворення (образ, почуття, думка) у функціональному органі людини, здатне обмежувати розмаїтість впливів на її психіку та усувати такі, що руйнують у ній стан комфорту. Назвемо це утворення *регулюючою системою*.

Регулююча система сприймає розмаїтість впливів зсередини тіла або з довкілля; зменшує її шляхом усунення або зменшення шкідливих впливів, тобто має розмаїтість, порівнянну з розмаїттю шкідливих впливів, що нею усуваються.

Важливим для розуміння регуляторної функції інформації є те, що вона — це певний зміст, отриманий із довкілля, з усуненою невизначеністю сутності відображеного предмета. З теорії психічного відображення випливає твердження: мірою адекватності інформації про систему рухів думки, почуттів та уяви, дій є відповідність результатів дії або бажанню, побудованому на підставі цієї інформації. Тобто функціями регулятора є: а) відображення, б) регулювання; в) оцінювання (ще до початку дії можна передбачати кінцеві результати дії на підставі цієї ж інформації).

Проте це не означає, що інформація, яку має людина, завжди безпосередньо пов'язана з актуальною матеріальною її діяльністю. Первинним джерелом будь-якої інформації є чуттєва інформація від дій, доступна для сприйняття і використання щодо регуляції практичної дії в системі “людина – предмет”. З предметом людина пов'язана двостороннім чуттєвим зв'язком, який набагато ширший, ніж односторонній зв'язок, доступний сприйняттю, спостереженню.

Безпосередньо з людиною пов'язана чуттєво-інтуїтивна інформація, яка надходить від предметів дій. Інша частина інформації – дискурсивно-логічна, теоретична, пов'язана з діяльністю побічно, знаковими системами знань про себе, предмети дій, про довкілля.

Фізіологічна регуляція. Психічна взаємодія охоплюється й енергетичною характеристикою організму, його активністю. Засвоєні й досить досконалі регуляторні процеси – здібності – перетворюються на якісно нові прижиттєві утворення – механізми.

Система взаємодії “організм – середовище” містить безліч регуляторів енергозабезпечення роботи, метаболізму, функціонування органів чуття тощо в діях. Вони спрямовані на забезпечення життєдіяльності людини за умови напруженої роботи або надмірних впливів довкілля. Поняття “активність” у фізіологічній регуляції психомоторної роботи створює вузловий пункт у сукупності понять, які описують сутнісні ознаки живої системи – мислячого тіла людини.

Нагромаджені знання про діяльнісні стани людини дають змогу розглядати організм як антиентропійну систему. Дією не лише витрачається енергія на досягнення мети, але дією вона і відновлюється під час роботи. Дивовижним у тілі людини є механізм енергозабезпечення, який створює додаткову енергію і нагромаджує з плином часу енергії значно більше, ніж було витрачено, а зароблену енергію запасє на майбутню роботу. Тобто організм, передбачаючи, що наступний зовнішній вплив надійде з більшою руйнівною силою, запасє енергією, готується його подолати відповідною протидією і зберегти свою цілісність.

Антиентропійна регуляція. Це властивість людського тіла, яка дає змогу через упорядкування інформаційно-енергетичних процесів досягати високого рівня гомеостазу внутрішнього середовища і не залежати від довкілля. Це саморегуляція життєвими константами повноцінного життя: стан “свіжості” людини – його критерій. Вона має і надлишок енергії – вільної енергії, умови ефективної дії.

“Свіжість” людини означає наявність у неї надлишку вільної енергії для продуктивної дії, що особливо важливо для розвитку механізму психомоторики. Чим більший набуток виробленої діями енергії, тим точніше й активніше людина відображає предмет дії. І, навпаки, збільшення ентропії – розпорошення енергії та інформації, зменшення їх кількості – супроводжується негативними змінами у механізмі психомоторики, точності, витривалості та продуктивності дій. Тому втома, перетренування, зниження здатності до дії та зупинка розвитку – ентропійний стан людини.

Велике значення для розуміння сутності системи фізіологічної взаємодії має концепція фізіології активності М. Бернштейна. Він запропонував новий підхід до розгляду взаємозв'язку організму з умовами внутрішнього і зовнішнього середовищ. У ній виокремлюються дві головні сфери рефлекторних явищ – фізіологія регуляції та фізіологія активності.

- *фізіологічна регуляція* – компоненти психомоторних реакцій, за допомогою яких організм, відповідаючи на подразнення, вимушений гнучко, змінюючи свій стан, пристосовуватись до зовнішнього середовища;
- *фізіологічна активність* – живий людський рух активно впливає на середовище, перебудовує його відповідно до своєї мети; процеси адаптації й пристосування “вмикають” особливі фізіологічні механізми, які протидіють процесам його перебудови, відновленню втрачених властивостей.

Саморегуляція системи рухів здійснюється інформаційно-енергетичними процесами, що забезпечують перепрограмування рухів, попереднє налаштування їх на чергову фазу, збереження цілісності та гармонійності їх системи.

В активності фізіологічної взаємодії із чинниками внутрішнього середовища виділяють певні групи регуляції системи рухів і психічних станів людини.

Енергетична регуляція. Відбувається у відповідь на механічний (біодинамічний) вплив на сенсорну – м'язову систему: сила впливу на неї породжує однакову або більшу і зворотну за напрямом силу. Наприклад, такого виду регуляцію у найпростішому випадку можна спостерігати на колінному рефлексі; у складних варіантах – це відштовхування в багатьох локомоціях і особливо під час рухів балістичного типу (перехід від замахування до кидка, уловлювання м'яча, удари тощо).

Інформаційна регуляція. Тут панівну роль відіграє образ — організатор і координатор активності. Відтворення образу в рухах відбувається через залучення в роботу програм, які спричиняють зміни і розрядку енергії м'язової системи. Це рухи стискання (або розтягування) динамометра для визначення сили певної групи м'язів, у складному випадку — піднімання важких предметів та ін., рухи, коли щось тягнуть і штовхають, де ініціатором активності є намір, образ майбутнього. Тут розрядка енергії перевищує енергію сигналу, який застосовує цей тип регулювання.

Інформаційно-енергетична регуляція. Серед багатьох психомоторних дій важко знайти “чисті” форми регуляції. Більшість психомоторних дій — форми перших двох видів регуляції, а деякі дії будуються на останній, змішаній регуляції. Для організації ефективних дій потрібно свідомо виділяти і закріплювати названі види регуляції рухів за окремими її елементами: інформаційному типу регуляції слід “доручати” змістовну корекцію рухів на тих фазах, які виконуються під впливом інерції ланок тіла; а енергетичному — регуляцію елементів рухів, в яких енергія виробляється за рахунок зовнішніх сил, відповідною розбудовою їх завдяки механізму рекуперації енергії м'язів.

Регуляція і саморегуляція рухів у системі “тіло — рух”. Вони мають специфічні особливості. Важливою ознакою є те, що з матеріальної конструкції тіла у процесі рухів під контролем образу, почуттів або думок утворюється різноманітність поз, які в цілому стають сутністю рухів. Рухами створюються пози тіла, здійснюється пересування у просторі, в часі, що й утворює просторову структуру дії. Після її завершення зникають сили в координатах тіла та його ланках, і тіло повертається у своє вихідне, звичайне положення.

Рух триває стільки, скільки існує система “тіло — рух”, тобто вирішення психомоторного завдання. Живий рух людини відрізняється від мертвого, механічного ще й тим, що він є не переміщенням у просторі, а, навпаки, оволодінням за допомогою образів, думок і почуттів заданим простором, породженими силами у просторовому полі рухів і підпорядкуванням своїй волі сил, що розгортаються в часі.

Психомоторні дії розглядаються як морфологічні органи людини з притаманними їм процесами регуляції та саморегуляції, утворюваними на запит психомоторного завдання. Їх стільки, скільки психомоторних завдань постає перед людиною. Практика свідчить, яку творчу роботу виконують люди для винайдення нових психомотор-

них завдань і способів їх вирішення. Це ще раз підтверджує універсальність людського руху — руху мислячого тіла людини.

Активність саморегуляції у системі “тіло — рух” визначає ще й те, що тіло людини постійно перебуває в полі земного тяжіння. Сили гравітації особливо виділяються серед інших сил природи, їх відмінність від усіх інших фізичних сил полягає у тому, що вони не піддаються ніяким змінам людиною. Ми живемо в полоні цих сил, вони діють буквально на кожному кроці і тому для нас є постійно діючою силою, до якої не існує адаптації; стосовно неї ми завжди активні.

Пересуватися у гравітаційному полі означає витратити енергію, долати відстань, силу опору чи масу тіла. Для цього потрібно не тільки витратити енергію, а й утворювати функціональні органи, відповідні характеру рухів. Адаптація руху зводиться до того, щоб за оптимальної витрати енергії досягти максимального результату. Це означає звести до мінімуму розсіювання енергії, непередбачені витрати, пов'язані із скоюванням рухів, і зниженням ККД.

Функція регуляції та саморегуляції рухів полягає в тому, щоб утримувати рівновагу тіла у просторі. Регулювати рухи потрібно так точно й швидко, щоб запобігати відхиленню тіла від сил гравітації.

Напрямок сили тяжіння — сенсорний еталон, відповідно до якого відбувається регуляція: чим більше відхилення від вертикалі, тим вища інтенсивність сенсорної інформації — сигналу про відхилення. Сигнал відхилення від еталона автоматично організовує й регулює всі рухи тіла, повертаючи його до рівноваги. Ця саморегуляція універсальна. Коли тіло втратило рівновагу, всі інші дії й рухи припиняються, вимикаються, натомість миттєво його захоплює саморегуляція і діє доти, доки не буде відновлено природну позу тіла. Регуляція працює і тоді, коли людина виконує дії в позі тім'ям донизу, як це властиво багатьом видам спорту, авіації, цирковому мистецтву.

Біодинамічна регуляція рухів і дій. Зміст біодинамічних процесів пов'язаний з регуляцією й саморегуляцією. Але на відміну від фізіологічних біодинамічних процесів доступні для реєстрації та наступного аналізу того, що відбувалося у дії. Процеси регуляції й саморегуляції відображаються у зовнішніх механічних явищах, що реєструються приладами. Те, що зовнішні механічні явища, що виникають, супроводжують і регулюють рухи мислячого тіла, відомо давно.

М. Бернштейн охарактеризував головну закономірність будови психомоторної дії так: рух є не ланцюжок деталей, а структура, яка розподіляється на деталі, цілісна, водночас з високою диференціацією елементів і різних вибіркових форм взаємних відносин між ними. Це зумовлює образну характеристику живого руху як біодинамічної тканини. Цілісна структура рухів як біодинамічна тканина має особливу притаманну їм властивість — *здатність до розвитку та інволюції*.

Таким чином, було створено і теоретичну передумову розвитку системно-структурних і структурно-функціональних підходів до вивчення рухів людини. Доведено, що будь-яка дія людини є результатом взаємодії організму і силового поля рухів, а також те, що завдання управління рухами не можуть бути вирішені лише точно дозованими пусковими імпульсами, а здійснюються на підставі оцінки аферентації, яка надходить від рухів через внесення поправок у них. Так було відкрито принцип “сенсорних корекцій”.

Принцип сенсорних корекцій — принцип регуляції (управління) зворотного зв'язку: рухи регулюються рівнем їх відхилення від запрограмованого наперед образу. Ці дані експериментально підтвердили думку І. Сеченова про те, що відчуття всюди відіграють роль регуляторів рухів, зумовлюють їх видозміну за напрямом і силою. М. Бернштейн не лише теоретично, а й практично довів вирішальну роль сенсорних корекцій — біодинамічну регуляцію для нормальної психомоторної дії і задовго до відкриття її кібернетиками обґрунтував *теорію зворотного зв'язку* — центрального механізму регуляції рухів.

Сутність імпульсивності біодинамічної регуляції в тому, що організм здатен у кожен десятку частку секунди сприймати імпульси ззовні і надсилати їх до м'язів. Інтервал порівняння:

- 1) образу рухів зі “свіжим слідом” — образом пам'яті;
- 2) образу рухів з думкою, яка випереджає дійсний рух, становить 0,1 с; ця частота (8–16 Гц) збігається з альфа-ритмом електричної активності мозку і є порогом при розрізненні звуків і злитті світлових подразників; тому думка працює зі швидкістю до 10 операцій за секунду.

Для психології певну цінність мають дослідження рівнів побудови рухів, які співвідносяться з функціональними апаратами центральної нервової системи. Робота цих систем в цілому будується на

основі різних сенсорних синтезів: кожному рівню відповідає певний контингент рухів, специфічних для даного рівня.

На підставі дослідження тонких особливостей спортивних дій Л. Чхаїдзе розробив концепцію центральної регуляції довільних рухів з урахуванням як фізіологічних, так і біомеханічних чинників. Регуляцію рухів він розглядає як двоколовий блок. Зовнішнє коло становить смислова аферентація, внутрішнє вже не пов'язане зі свідомістю, а регулює рухи синергійний автоматизм. Він виділяє два ступені програмування психомоторного акту:

- перший визначає вирішення психомоторних завдань, пов'язаних з простором, часом і швидкістю рухів, тобто з програмуванням їх структури;
- другий відповідає за програму вмикання конкретних м'язових синергій і здійснюється нижчими відділами нервової системи. Зовнішнє коло регуляції пов'язане з механізмом, який задає програму рухів, а внутрішнє — із механізмом, який програмує дії.

За даними Л. Чхаїдзе, механізм порівняння того, що має бути в системі рухів, із тим, що дійсно там існує, за зворотним зв'язком реагує не лише на відмінність між ними, а й на швидкість зміни цієї відмінності. Свідченням цього є виявлені особливості реалізації психомоторної програми їзди на велосипеді: позитивні й негативні пришвидшення рухів відбуваються періодично — 14–16 імпульсів за секунду.

Імпульсивність біодинамічної регуляції підтверджується багатьма науковими фактами: нервова система здатна сприймати імпульси, що надходять ззовні, і надсилати їх до м'язів кожен десятку частку секунди.

Закон імпульсивності біодинамічної регуляції має певне значення для організації програмованого навчання й управління рухами, особливо рухами й діями, в яких *корекції відстеження* стають неможливими. До такого типу дій належать дії психомоторні та балістичного типу — біг, стрибки, кидання. Вони характеризуються виявом максимальних м'язових зусиль за мікроінтервали часу, швидкостями, що потребують високої точності сприйняття та регуляції, яку свідомо здійснити людина неспроможна, а якщо намагається це зробити, то руйнує рухи або всю психомоторну дію. Наявність фази пересування за інерцією та ще й без опори майже повністю позбавляє можливості коригувати рухи, які вже відбува-

ються. Тому в рухах балістичного типу активність сконцентрована на початку дії, тоді як наступні фази виконуються силами інерції. Те, як використовуються ці “дарові сили”, визначає рівень майстерності виконавця.

Нагромадження фактичного матеріалу й розширення кола предметів дослідження дали змогу зіставити фізіологічні та психологічні дані з біомеханічними уявленнями про регуляцію психомоторних дій та виявити низку особливостей і закономірностей координації живих рухів людини. Проте, незважаючи на наявність багатого фактичного матеріалу, ще немає сформульованих тверджень про сутність координації рухів, тобто нерозкритим залишається предмет теоретичного знання. Ці факти і дані потребують пояснення і теоретичного засвоєння — розбудови наукової теорії психічної регуляції рухів.

У системі біомеханічної регуляції мисляче тіло людини розглядається як дуже складна сукупність — система кінематичних ланцюгів із великою кількістю ступенів свободи рухів щодо взаємного переміщення в межах простору тіла. О. Ухтомський, характеризуючи роботу системи кінематичних ланцюгів людського тіла, зазначав, що для кожного окремого моменту рухів тіла правильно працюючий механізм виникає тоді, коли вдається подолати всі ступені свободи рухів, крім одного. Отже, велика кількість ступенів свободи рухів, тобто взаємних переміщень ланок тіла, дає змогу в одній і тій самій системі по чергово створювати й використовувати багато різних машин і механізмів. Тобто за умови правильної роботи мускулатури тіло стає не одноманітним механізмом, а безліччю машин і механізмів, які “калейдоскопічно” змінюють один одного, пристосовуючись до умов роботи кожного окремого моменту дії.

Поняття про робочий механізм дії та функціональні мозкові органи людини, розроблені О. Ухтомським, пояснюють спосіб об'єднання більш-менш розгалужених ланцюгів тіла в цілісну систему зі сталем і єдиним способом вирішення психомоторного завдання.

Дійсно, на невеликій кількості виконавчих органів — кінематичних ланцюгів тіла — мисляче тіло людини здатне створювати найрізноманітніші форми рухів і відтворювати розмаїття переміщень ланок тіла в анатомічних його межах і поза ним. У цьому полягає універсальність будови психомоторики — здатність будувати рухи за формою будь-якого предмета й узгоджувати свій рух у просторі та часі з формою інших тіл.

Універсальність регуляції рухів тіла забезпечується:

- будовою і функцією органів рухів — кінематичними ланцюгами;
- умовами дії; психомоторним завданням і предметом, спрямованими на досягнення позитивного результату;
- правильним регулюванням м'язовими синергіями без внутрішнього тертя й гальмувань — інтерференцій, що руйнують механізм регуляції рухів або предмет дії.

М'язи в рухах тіла і його ланках є не тільки моторним органом, а й виконують функцію давачів сигналів — органів пізнання, бо механічне переміщення активізує чутливі закінчення в моторному апараті людини і в мозок надходить інформація відображення про кожний момент руху. М'язові відчуття утримують інформацію про стан психомоторного апарату і становлять важливу ланку зворотного інформаційного й енергетичного зв'язку та контроль за точністю досягнення наміру.

Цінність високої точності та швидкості диференціювання м'язового відчуття стає зрозумілою у зв'язку з потужними процесами локomotorних і балістичних рухів, які в багатьох випадках виконуються майже з блискавичною швидкістю. Значні труднощі в регуляції рухів створюють як швидкоплинні та надзвичайно змінні механічні процеси — *інтерференції у системі рухів*, так і *стресори* — чинники екзогенного походження. Оскільки у людському тілі не започатковано жодної схеми рухів, то в кожних нових умовах потрібно знайти й усвідомити способи організації рухів у цілісний механізм з одним ступенем свободи руху ланцюга тіла. Але можливості людини створювати будь-які рухи за формою, сутністю і силою безмежні. Варіанти вирішення завдання системи рухів поділяються на гармонійні та помилкові, неадекватні природі людського тіла. Проте визначати їх і запобігати їм дуже важко. Тому є всі підстави для висновку про якість рухів і дій: якісна психомоторна дія відрізняється від неякісної не ступенем засвоєння, автоматизацією, усвідомленістю, а її доцільністю.

Способів організації психомоторної дії безліч. В одній і тій самій психомоторній дії потенційно міститься нескінченна кількість систем рухів, які за продуктивністю перебувають між протилежними полюсами “вільні — скуті” або “гармонійні — дисгармонійні”.

Скутість рухів — наявність у системі рухів інтерференцій, які є негативною їх властивістю, що руйнує спосіб об'єднання елементів і спричиняє антагоністичні відносини між ними. Інтерференції накла-

дають обмеження на механізм регуляції, гальмують його функції, що суб'єктивно переживається у формі негативних емоцій і почуттів, швидкої втомлюваності й навіть стану розпачу тощо. Система рухів з інтерференціями втрачає цілісність і продуктивність.

Протилежністю є вільні рухи й дії. Вільні від закріпачень, оскільки виконуються без тертя між елементами і без “гальм”, створюваних самим виконавцем.

Чуттєво-інтуїтивна регуляція. Свобода рухів ланцюгів тіла — свідчення їх гармонійності. Вони відбуваються так, як цього вимагає природа тіла: без порушення його пози впливом “чужої волі”, невимушено, без зайвого внутрішнього опору. Свобода рухів — результат неусвідомленої чуттєво-інтуїтивної регуляції їх, коли взаємодія психомоторики з умовами довкілля або предметом дії узгоджується з їх об'єктивними законами. Тому свобода рухів не має нічого спільного зі сваволею — діями на власний розсуд людини. Зовнішнє вираження недосконалої або помилкової регуляції рухів є наслідками скутості психомоторики, а внутрішнє — зіткненням рухів думки, перебігу почуттів та уяви тощо — природної регуляції з помилковою — свідомою. Це і спричиняє під час дії різні види інтерференцій.

Психомоторна дія у стані гармонії задовольняє таким умовам: 1) вона продуктивна, оскільки максимально використовує енергетично-інформаційний потенціал людини; 2) її будова, склад елементів і зв'язок між ними гармонійні та спільновимірні.

В ідеалі (у стані гармонії) психомоторна дія виявляється такою, якою вона є від природи. Ідея гармонії спрямовує навчальну діяльність, створюючи головну умову майбутніх рухів і відповідно мету засвоєння цієї форми і стану механізму психомоторики. Лише за цих умов дія набуває свого дійсного існування. Але такий шлях ще мало відомий, так само, як і ще не визначено поняття “гармонія дії”.

Щоб його визначити, зупинимося на окремих характеристиках гармонійних дій. Поняття про динамічно усталену систему рухів розробив М. Бернштейн. Організм інтуїтивно знаходить форми рухів, коли найменше відхилення від правильної траєкторії життєво спричиняє реактивні протилежні сили, які спрямовують рухомий орган у потрібному напрямку й повертають його на залишену ним траєкторію. Тобто відбувається саморегуляція за принципом зворот-

ного зв'язку: відхилення автоматично зумовлює протидію, щоб нормалізувати вирішення психомоторного завдання. І чим вищою є чутливість сенсорних систем, тим швидше й точніше помічається відхилення і тим менша енергетична відповідна корекція.

А коли психомоторна дія стає біодинамічно усталеною, то протягом великих відрізків простору й часу рухів немає потреби гасити реактивні сили відхилень, а, навпаки, створюється розвантаження регуляції “зайвими” корекціями. Рухи при цьому виграють енергетично, тобто підвищують потужність і точність, суттєво збільшуються їх швидкість, що має вирішальне значення для багатьох професій з напруженою психомоторною роботою людини.

Складність внутрішньої “чорнової” роботи механізму психомоторики полягає ще й у тому, що про неї дуже часто людина навіть і не підозрює, бо регуляцію здійснює “мудрість тіла”, або інтуїція. Робота саморегуляції рухів однобічно відображається у свідомості: вона звітує лише про активні м'язові зусилля і смислові корекції: пришвидшити чи уповільнити рухи, повернути в один чи інший бік, зробити щось не так, а діяти за іншою схемою тощо. Про те, що відбувається з динамікою реактивних та інерційних сил у механізмі психомоторики, відомості дуже скупі й досить загальні: людина відчуває якісь приємні чи неприємні почуття, але позбавлені предметності, неусвідомлені.

Приємність відчуття дії, насолода рухами свідчить, що активних м'язових зусиль людина витрачає стільки, скільки потрібно, дія виконується динамічно, стійко, легко, пластично, координовано; все це справляє враження, що рухи виконуються самі собою без втручання зсередини, чи ззовні. Зазначимо і перспективні можливості використання біомеханічної регуляції психомоторних дій. Біомеханічне подолання надлишкових ступенів свободи рухів у взаємному переміщенні ланцюгів кінематичних з'єднань тіла здійснює фізіологічний механізм домінанти.

Домінанта для психомоторики є її механізмом і чинником механічної стабілізації, створення єдності системи людина — предмет. У розбудові рухів є подібні фізіологічні та психологічні стабілізатори, хоча там вони виявляються в дещо інших формах. Зокрема, такі стабілізатори, як “функціональні мозкові органи” вузької спеціалізації, оснащені уміннями, що відповідають певним умовам дії. Якщо сталі умови несподівано змінюються, то вміння стають неадекват-

ними й психомоторна дія регулюється і коригується наздогад, а дія втрачає цілісність і руйнується.

Константність сприйняття психомоторної дії — також чинник її стабілізації. Біодинамічна регуляція “захищається” тим, що константність вилучає надлишкову сенсорну інформацію, а у разі її недостатності людина від себе вносить додаткову і заповнює інформаційний вакуум, домислює невідоме, щоб зберегти цілісність, долаючи сенсорний хаос, тобто усе зводить до спільного знаменника.

Разом зі стабілізаторами біомеханічної та всіх інших форм регуляції механізму психомоторики, зокрема засвоєння психомоторних дій, трапляються і стійкіші структури — семантичні — наукові теорії та концепції, які теж визначають межі між “дозволеним і “забороненим” станами людини.

Ми розглянули системи регуляції психомоторної дії, визначаючи вузлові моменти “зустрічі” (“Я” і “не-Я”), організму й середовища, тіла і фізичного світу, якою породжуються живі людські рухи — властивості мислячого тіла людини. Під час психомоторної дії людина “роздвоюється” і протистоїть своїм рухам як зовнішньому для себе предмету, який вона для себе створює, вирішуючи завдання. Тут виникає двосторонній енергетично-інформаційний зв'язок у системі “Я ↔ не-Я”.

Психомоторна дія — це вияв єдності протилежностей, в якому кожна зі сторін зумовлює іншу. Вони взаємно відображаються — одна в одній: образ будує систему рухів і, навпаки, рухи створюють образ, суб'єкт перетворюється на об'єкт. А якщо це так, то у розвитку механізму психомоторики потрібно враховувати і діалогічні взаємозв'язки, обмін енергією та інформацією з “не-Я”. Наслідки психомоторної дії — це продукти взаємодії, які набувають властивостей умов творчого процесу, тенденції розвитку та її вдосконалення. Цей розвиток здійснюється через вилучення з процесу психомоторики нового змісту і врахування його в проектуванні дії — основного ядра її засвоєння, переходу від незнання до знання і проникнення в глибшу сутність власних психомоторних виявів.

2.2. Системні принципи у психології спорту

Системні принципи і діяльнісний підхід

Новизна і методологічна оригінальність застосування системного підходу до психології спорту полягають у тому, що він дає змогу розглядати психомоторику як єдину цілісність, а тренування і змагання — синтетично та аналітично як сукупність взаємопов'язаних і взаємодіючих структур системи рухів, що забезпечують вирішення пізнавальних та практичних завдань, здобуття нових одиниць наукового та технологічного знання.

Поняття “система” має значення для дослідження механізму психомоторики, оскільки дає змогу розглядати його як сукупність компонентів, що перебувають у певних відносинах і зв'язках між собою, створюючи цілісність. Сутність системних принципів в тому, що вони задають логічний центр, навколо якого розгортається дослідницька робота. Логічну функцію системного підходу довів Е. Юдін, визначивши, що на системність діяльності починають звертати увагу лише тоді, коли дійсно усвідомлено необхідність поглиблення знань про наявний предмет дослідження або визначення нових проблем. Коли предмет вивчення вточнили або визначили як новий, тоді вже у вихідний момент його аналіз залучається у контекст нового діяльнісного пояснення. Системні принципи та їх пояснювальні функції є знаряддями дослідження, спрямованого на визначення предмета вивчення — психомоторики й тренування.

Психомоторика як система складається з трьох основних компонентів: матеріального, дискурсивно-логічного і чуттєво-інтуїтивного.

Матеріальний компонент. Це моторика, сукупність м'язових синергій, що утворюють системи рухів, дій і вчинків людини, тобто зміст засвоєння.

Особливості м'язових синергій:

1) існують стільки, скільки триває вирішення психомоторного завдання, а із завершенням м'язової активності закінчують своє існування, згортаються у звичайну позу людського тіла. Рухи щоразу залежно від умов будуються знову, тіло приводиться в активність так, щоб якомога успішніше вирішити завдання, діяти вміло й цілеспрямовано;

2) це матеріальні органи рухів тіла, які не залишаються одними і тими самими, не підлягають зношуванню як технічні механізми і машини, а, навпаки, у розвитку зазнають значних змін у будові та механізмах регуляції, тобто розвиваються. Від незграбних рухів новачка до дії майстра-віртуоза пролягає тривалий шлях трансформацій системи м'язових синергій рухів і механізму психомоторики;

3) вирішення психомоторного завдання та механізм побудови м'язових синергій рухів є водночас механізмом розвитку дії. Кожна дія збагачує людину досвідом, додає нових знань, і тому дію можна розглядати як мікроетап розвитку її матеріальної конструкції й усіх психічних процесів, що забезпечують її побудову та регулювання.

Ось чому м'язові синергії рухів, дій та вчинків є органами психіки й тямущості людини та знаряддям практичного перетворення довкілля, створення іншої природи людини.

Дискурсивно-логічний компонент. Він охоплює системи наукових уявлень і категорій, що розчленовують активність на суттєві властивості та відносини, зокрема на:

- м'язові синергії рухів, моторики та енергопотенціалу;
- механізми психіки: мислення, почуття та уява.

Цей компонент має свою специфіку, структурну організацію й існування та засіб розвитку. Між матеріальним і дискурсивно-логічним компонентами існують глибокі зв'язки, які визначаються тим, що другий компонент є більш-менш повним відображенням першого, здатним до розуміння та уявлення і висловлювання системою понять. Отже, психомоторна дія відкривається людині не тільки у формі живого руху, де усі її властивості співіснують у єдності та відображаються у свідомості у формі почуттєвого образу. Психомоторна дія — послідовне розгортання дискурсивно-логічної системи визначень, що відображає її зміст: кількість можливих визначень в ідеалі дорівнює кількості властивостей і відносин, які існують (явно або потенційно) у живому рухові людини. Важливою умовою дійсності концептуальної системи є те, що всі визначення пов'язані логічною ниткою обґрунтування змісту понять та категорій — думок про рухи, дії, процеси їх опановування цілком.

У дискурсивно-логічному компоненті — системі понять — акумульовано знання у формі суджень, здобуті попередніми дослідженнями й досвідом людини, яка навчається. Нові генерації у спадщину одержують систему ідей, теорій — готове знання, яке потрібно не лише

засвоїти та використати у практичній діяльності, а й збільшити кількісно. Адже судження — це відображення дійсності та спосіб її розуміння. Воно розкриває істотний момент зв'язку пізнання, розуміння та дії. Знання одночасно є перетворенням пізнаного через почуттєві образи та предметності у форму руху. У тренуванні ці перетворення можуть взаємно розвиватися двома зустрічними потоками енергії та інформації: 1) від живих рухів мислячого тіла людини до їх поняття; 2) від поняття — смислового змісту рухів до живого руху, який ним збагачується. Відповідно поняття і концепції є не простим нагромадженням фактів, а цілісною семантичною системою, що відображає у своєму змісті розвинену цілісність, якою є активність людини.

Чуттєво-інтуїтивний компонент. Поняття — система згорнутих суджень про предмет тренування і розвитку. Створити поняття — згорнути судження у цілісну систему, а зрозуміти сутність поняття — розгорнути його системою суджень. Чуттєво-інтуїтивний компонент — *досвід*. Розуміння цього досвіду зводиться до продуктів самовизначення людини або його розглядають як поєднання почуттєвих даних чи як відображення вирішення психомоторних завдань.

Досвід — форма почуттєвих знань. У процесі діяльності вони фіксуються у свідомості людини, з одного боку, у вигляді відчуттів і сприймань, а з іншого — як предмет, що перебуває поза людиною. Досвід стає ні чим іншим, як досвідом діяльності й набуває постійної тенденції до збільшення та нагромадження сукупного продукту. З кожною дією частина досвіду в діяльності людини не вичерпується, а, навпаки, нагромаджується в обсязі почуттєвих даних.

Разом із процесами та змістом пам'яті — досвідом — активно функціонує і дійове мислення. Воно з досвідного матеріалу кристалізує почуттєві схеми дії, утворює мозкові функціональні органи — почуттєві знаряддя діяльності. Причому вони у своїй будові, як у фокусі, концентрують почуттєвість та енергію для діяльності. Це головні умови самоздійснення людини, її здатності до наступної продуктивної дії.

Справді, якби людина запам'ятовувала кожен дію окремо, то в її голові відкладалась би велика кількість слідів пам'яті, які перевершують її обсяг. Але цього не станеться, оскільки почуттєвий досвід згортається у компактні логічні схеми — принципи дій. Якби запам'ятовувалася кожна дія окремо, то дійове мислення стало б не-

можливим: замість мислення був би механізм, здатний до селекції з пам'яті подібних рухів. А за цих умов стає неможливим мислення об'єктивне, яке, до речі, разом з уявою здатне здійснювати *психомоторну творчість*.

Постає питання: де знайти таку велику кількість імен для численних елементів і як впоратися із цим величезним чуттєвим матеріалом. Що ж у такому разі є умовою здатності до наступної дії та її доцільності?

Чуттєво-інтуїтивне знання зазвичай використовує не весь досвід, а тільки ту його частину — логічні схеми дій, які гарантують успіх. Тому досвід є моментом зв'язку минулого із сучасним і прокладає шлях до майбутнього, базуючись не на випадку чи інтуїції, що значно краще, а на логічних схемах дій або на завданнях дій, сформульованих вчителем. Це означає, що чуттєво-інтуїтивний досвід поза свідомістю залучається в розвиток без опосередкування його розумінням та свідомим аналізом. Досвід є із самого початку справою, в якій людина брала участь і пережила всім своїм єством її будову, зміст і те, що забезпечувало (або не забезпечувало) доцільність діяльності. Він завжди персональний, унікальний і неповторний, чим відрізняється від наукового знання, яке деперсоналізоване, конструктивне і має свою архітектуру. Тому знання дає можливість вийти за вузькі межі почуттєвості в діяльності й розглядати його сенс як логічну конструкцію з природною її організацією та ціннісною орієнтацією. Щоб уникнути “гіркому досвіду”, потрібно цю почуттєвість перебудувати щодо певних ціннісних орієнтацій.

Чуттєво-інтуїтивний досвід і знання входять у діяльність по-різному: через дію, практичне освоєння самого себе. Його зміст стає змістом мислення (а через нього — і дії); через засвоєння знань той самий досвід (досвід багатьох поколінь) набуває виражень мовою понять. Відмінність полягає лише в тому, що поняття є елементами і формами мислення, а в почуттєвому досвіді дія є самим мисленням, яке вирішує певні завдання. Тому дискурсивно-логічний компонент діяльності — це подвійне відображення: воно повторюється в діях, рухах та станах людини як чуттєво-інтуїтивний досвід, а також у смислових моделях тих самих рухів.

Зазначені компоненти діяльності існують у нерозривному зв'язку, в єдності, цілісності, але кожний з них має різну значущість і наповненість змістом: чуттєвим і логічним. Випереджаючий розвиток дис-

курсивно-логічного компонента забезпечує прогнозування наступних станів матеріального компонента. Чуттєвий досвід, хоча і повніше, відображає моторний компонент — м'язові синергії психомоторної дії, але має суттєве обмеження — слабкі дієздатність і функції передбачення: досвід — минуле людини присутнє у її сучасному.

Отже, *механізм психомоторики* містить:

- безліч елементів, що зумовлюють різноманітність системи;
- специфічність системотвірних зв'язків між елементами;
- властивості цілісності, інтегративності, що породжують нові елементи, яких немає в жодній зі структур;
- повноту в єдності, узгодженості та зосередженості функцій усіх елементів стосовно мети системи;
- прямі та зворотні зв'язки її з довкіллям, які коригуються порівнянням і оцінкою результату дії.

У системному розвитку механізму психомоторики виділяють:

- трансформацію будови механізму, яка завжди складається з багатьох просторових чи функціонально вилучених частин. При цьому визначається закон будови і взаємозв'язку елементів у цілісність — від зароджуваної до досконалої гармонії системи;
- підвищення організації механізму, тобто його упорядкованості, зв'язку функцій, перетворень у ньому залежно від часу, активності й поставленої мети;
- використання законів функціонування механізму в розвитку: кожна дія — мікроетап розвитку, а здобуток її залежить від організації навчання.

Не вдаючись у змістову частину кожного компонента механізму психомоторики, зупинимося на загальній схемі структурного, організаційного та функціонального аналізів цих утворень.

Способи аналізу психологічних механізмів

На перший погляд, поняття “система” і “структура” близькі за змістом, однопорядкові, тісно пов'язані, але між ними існують і розбіжності. Структура — упорядкована сукупність зв'язків і взаємодії між елементами системи. Отже, пізнання структури механізму психомоторики означає визначення цілісного й водночас диференційованого характеру досліджуваної системи — її “різноманітності”.

У системно-структурних дослідженнях механізму психомоторики здійснюється розчленування цілого не лише в статистиці, а й у динаміці, у розвитку. В цьому аспекті системний аналіз не суперечить генетичному методу дослідження, а, навпаки, відкриває ширші перспективи для вивчення зародження, становлення, розвитку та інволюції системи з плином часу або внаслідок психологічних впливів.

Єдність і взаємозв'язок образу та дії або концептуальної — семантичної й матеріальної частин механізму психомоторики полягає, наприклад, в тому, що вони існують одночасно як процес і продукт змін, що виникають у взаємодії. Можливість аксіоматизації концептуального образу і створення логічних схем дій — умова пришвидшеного розвитку всієї системи. Тут діє припущення: в цьому образі відтворюється об'єктивно-реальна картина дії без перцептивних доповнень і викривлень інформації та потоків енергії у системі регуляції, розташованій в оригіналі — матеріальному компоненті дії.

Щоб уникнути ускладнень, концептуальні структури дій повинні випереджати у розвитку матеріальні рухи — механізм психомоторики. Проте такого розвитку важко досягти. Хоча активність психічного відображення виявляється у здатності механізму не лише відповідати змінами своїх структур на впливи, а й “передбачати”, випереджаючи можливість позитивних змін за рахунок почуття гармонії, яке користується мірками “золотого перерізу”.

Елемент зазвичай виділяють і розглядають як надалі неподільну частину системи. Елементи можуть вилучатися для вивчення за кількома ознаками: анатомічної будови, механічних явищ, фізіологічних процесів, як психологічні та інформаційні елементи єдиного цілого — дії. Це:

- динамічність елементів системи рухів;
- змінність;
- стійкість загального абрису, який зберігається у сутнісних структурах системи живих рухів.

Причинами змінного характеру елементів можуть стати як його функціональні особливості, так і зовнішні чинники, що збуджують руйнівні сили у системі рухів. Наявність змінності об'єктивно відкидає уявлення про те, що механізм психомоторики є жорсткою системою з раз і назавжди фіксованими формами завчених рухів. Глибока змінність поєднується зі сталістю, хоч і відносною. Сталість не означає відсутність будь-яких змін, навпаки, передбачає їх.

Змінність — важлива властивість механізму психомоторики й умова продуктивного засвоєння дії: чим більші діапазони можливих змін елементів у межах збереження цілісної системи, тим більша стійкість. При цьому формуються швидкодіючі механізми зворотного зв'язку і сенсорні корекції.

Психологічно це означає, що людина, діючи, виявляє швидкі “обчислювальні” здібності, діє майже безпомилково і з мікронною точністю рухів. Змінність, крім того, є джерелом перетворень властивостей елементів і відносин між ними, які зумовлюють нагромадження змін, а останні переходять у розвитку і психомоторній творчості.

Зв'язність і упорядкованість елементів є провідними ознаками цілісної системи — механізму психомоторики. Поєднання елементів у цьому механізмі існує в інваріантах: 1) мінімальна зв'язність і 2) гармонійна цілісність — спільновимірність з будовою тіла людини.

Мінімальна зв'язність елементів наявна не лише у новачка, а виникає на будь-якому етапі розвитку і навіть досконалості. Тут система нагадує деякий “конгломерат” елементів, розпадається, а людина позбавляється можливості доцільно діяти, “втрачаючи” себе. Максимальна зв'язність у майстрів-віртуозів, а рухи — органічна цілісність, в якій вони гранично упорядковані, економні, визначаються швидкодією і надійністю.

Під час засвоєння психомоторної дії зв'язність рухів, як правило, зростає, але, коли вона досягає максимального значення, то ймовірність виникнення феномена “плато” у розвитку збільшується, після чого розвиток системи рухів припиняється. Заради безупинного розвитку типи зв'язності чергуються, чим досягається використання законів розвитку і функціонування механізму психомоторики у прогресивному напрямі. Важливе значення для розвитку системи мають умови сумісності, підпорядкованості елементів і структур механізму психомоторики меті дії.

Вимоги сумісності елементів передбачають дотримання умов: елементи повинні мати деяку спільність або щодо властивостей, або за сутністю — бути спільновимірними. Спільність елементів у системі рухів визначається:

- їх схожістю;
- повторюваністю їх у цілісності;
- спільновимірністю.

Наприклад, система рухів розбудовується у засвоєнні психомоторної дії на підставі динамічних, часових і просторових властивостей. Монотонна повторюваність елементів створює циклічні системи рухів, наприклад локомоції. Коли параметри елементів дії мають близькі значення збільшення швидкості, сили, простору рухів тощо і перевищують деяку порогову величину, тоді це сприймається як пришвидшення рухів: позитивне або уповільнене, пов'язане з гальмуванням рухів.

Наявність спільновимірності елементів дії, яка виникає випадково або запрограмована свідомо, сприймається з особливим відчуттям насолоди рухами. Як показали наші дослідження, почуття м'язової радості виникають тоді, коли спільновимірність відповідає пропорції “золотого перерізу” — метричному інваріанту гармонії. “Золотий переріз” — закон відношення чисел, а закони чисел — це закони природи. Пропорцію “золотого перерізу” знаходили у спільній мірі розмірів тіла, у мистецтві, архітектурі, на квантово-механічному рівні існування матерії тощо. Психомоторні дії, побудовані на метричному інваріанті гармонії (“золотому перерізу”), — це дії продуктивні, економічні, такі, що швидко засвоюються, тривало зберігаються і стійко протидіють процесам інволюції, тобто є надійними.

Дослідження розвитку й удосконалення систем рухів дають змогу виділити утворювальні системи зв'язків та взаємодій, завдяки яким реалізується цілісність моторного акту. Істотними є: а) структура дії; б) “кінетична мелодія” руху; в) почуттєвість; г) матеріальна основа — балістична хвиля імпульсу сили, яка утворюється активністю м'язової синергії. Ці поняття безпосередньо стосуються трьох компонентів системи рухів психомоторної дії.

До матеріального компонента належить “балістична хвиля імпульсу сили”, яка характеризує спосіб організації енергії рухів ступінчастим перебігом активності м'язів або нарощування потужності роботи м'язової синергії. Якщо людина знайшла спосіб регуляції синергією, то він відображається у вигляді чуттєво-інтуїтивної схеми дії. Складніше засвоюється відображення матеріальної частини дії — балістичної хвилі імпульсу сил інерції у дискурсивно-логічному компоненті. Людина в дії цю хвилю зусиль переживає як “кінетичну мелодію” рухів.

Щоб уміло скористатися зазначеними даровими силами інерції у цій хвилі, необхідно визначити спершу “семантичну структуру”,

потім “логічну схему” механізму руху та усвідомити їх у формі поняття — символу, якому властива значно більша можливість прогнозування майбутнього. Хвиля зусиль забезпечується конструкцією рухів тіла, яка організує почергову регуляцію: активність і робота м'язової синергії відбуваються за одним ступенем свободи рухів так, що ланки тіл і всі інші ступені свободи (їх у всьому тілі людини приблизно 105), крім однієї, послідовно гальмуються до стану нерухомості інерційними та реактивними силами.

Ланка у кінетичному ланцюгу органів руху після того, як віддасть свою силу інерції у спільний потік сили, гальмуючись, припиняє свій рух. Якщо решта невикористаної (некерованої) енергії залишається у системі рухів, то вона породжує інтерференцію — руйнівну взаємодію у їхній системі.

У балістичних рухах хвиля імпульсу сили поширюється в одному напрямку, а в локомоціях має прямий і зворотний напрямки. Для найвищої майстерності можлива регуляція за двома і більше ступенями свободи руху, але розташованих у різних секторах тіла. Кінетична мелодія у такий спосіб побудованих діях зумовлює почуття насолоди гармонією рухів. Варіативність системи руху, що змінює сприйняття мелодії, є важливим засобом гармонізації дії.

Семантична структура дії та система рухів мають неоднозначну залежність. Один і той самий результат дії досягається за різних формувань змісту завдання — усвідомлення невідомого і перетворення його на відоме. Адекватність останніх визначається тим, в яких кількостях використано силу інерції в інтересах результату дій.

Програмування дії за топологічними чи метричними моделями регуляції відкриває можливість домагатися значної продуктивності за рахунок високої зосередженості функцій, активності системотвірних чинників, що розвивають систему дій до раціональних форм, тобто до стану гармонії системи рухів і адекватності її призначенню — меті дії.

Способи аналізу організації психомоторики

Стан психомоторної дії у кожному конкретному відрізку часу описується різними способами. Вважатимемо, що всі можливі стани системи рухів розташовані на шкалі “гармонія — дисгармонія”. Унормуємо цю шкалу в межах від “0” до “1”. Точка “0” відповідатиме

початковому етапові розвитку у граничному стані, а “1” — граничному варіанту за ступенем організованості, коли система стає гармонійною цілісністю, тобто відповідає стану досконалої гармонії.

Агрегатний стан системи рухів — стан, ближчий до “0”, у системі ще бракує зв'язків між елементами. Вона виявляється нестійкою, оскільки між її елементами наявні дисфункціональні відносини.

Конгломератний стан системи рухів має низку суттєвих розбіжностей і характеризується більш сталими, але тільки механічними зв'язками між елементами системи. Вона, будучи незалежною, все ж залишається “зібраною” з різномірних елементів.

Ці два стани системи психомоторної дії та діяльності бувають у двох випадках: на початку систематичного навчання, коли людина мало знає про закономірності системи, або коли в ній виникають (штучно привносяться) дезорганізуючі чинники, наприклад ілюзії, хибні установки, а ще гірше — перевтома, яка існує на межі норми і патології.

Ближчою до “1” буде система особливої організованості — *гармонійна цілісність системи рухів*. У ній всі елементи між собою пов'язані в одну цілісність уже функціями та системотвірними компонентами, а також цілями, для яких створюються й розвиваються психомоторна дія та діяльність.

Множина органічно поєднаних елементів має взаємозв'язки і властивості, яких не має жоден елемент: ціле містить у собі дещо більше, ніж сума його елементів. Органічні цілісні системи дій складаються із пропорційних між собою елементів. Вони сталі, бо підпорядковуються організаційним законам та залежностям всередині системи і узгоджуються з їх метою та продуктами дій.

Функціями механізму психомоторики з організаційного підходу є взаємодія його складових із цілим, причому існування спільно-вимірності між ними забезпечує бажану форму виявлення цілого: надійність, відповідність меті та продуктивність.

Системний підхід до дослідження психології діяльності передбачає необхідність аналізу організаційних зв'язків концептуального та матеріального компонентів психомоторної дії. Зв'язок між дискурсивно-логічним та моторним компонентами (м'язовою синергією) найвиразніше виявляється в усвідомленому ставленні людини до понять — системи суджень, які описують систему рухів, і значення — чуттєвого змісту тієї ж дії, яке відображено у психіці.

Значення — це взаємодія між образом рухів у свідомості та наслідками відтвореного образу рухами. Знак — психологічне знаряддя зміни реального руху або його елементів, умова перетворення системи рухів у розумовому плані й тим самим засвоєння їх за допомогою ідеомоторики та операцій зі знаковими системами.

Суперечності між дискурсивно-логічним і моторним компонентами (м'язовою синергією) утворюють інтерференції — руйнівні взаємодії у системі рухів, перешкоджають психомоторній дії та знижують її продуктивність. Інтерференційні взаємодії призводять до того, що система рухів втрачає свої якості й переходить у конгломератний стан. Передусім втрачається свобода рухів: вони стають скутими, закріпаченими.

Як скутість, так і свобода рухів сприймаються й оцінюються людиною помилково. Механізм цих помилок полягає в тому, що в образі рухів маскуються як нові, що виникли щойно у взаємодії, так і конфліктні відносини між рухом і відображенням. Щоб зі змісту образів виділити приховану інформацію, потрібні критерії для її розпізнавання і способи усвідомлення. Але оскільки вершин досконалості людина досягає наприкінці засвоєння дії, то пошук цих критеріїв набуває особливого значення.

У регулюванні руху підсилювальну чи руйнівну роль відіграють і неусвідомлені образи (субсенсорна інформація), послідовні образи, ремінісценція, які потрібно врахувати та активізувати їх функцію в освоєнні психомоторних актів.

Значення образу виражається символічними й інформаційними засобами, а його функції забезпечуються тим, що образ є:

- еталоном рухів у розпізнаванні їх властивостей;
- регулятором психічного стану;
- умовою, яка спонукає подальший розвиток системи різноманітних рухів тощо.

Крім того, до функцій образу, який є символом психомоторної дії, належать: уміння переробляти сенсорну інформацію та адекватно відтворювати образ у рухах тощо.

Складніші організаційні залежності та відносини містяться в моторній системі — м'язовій синергії. Результати досліджень координації рухів свідчать, що їх система чутливо реагує на зміну навіть одного елемента рухів — вона повністю перебудовується, хоча ця зміна не завжди зумовлює розвиток цілісності.

Особливості аналізу функціональних систем

Психомоторна дія як цілісна система також підлягає функціональному аналізу з боку: 1) змін; 2) збереження; 3) розвитку, тобто умов оптимального функціонування механізмів регуляції психомоторики.

На механізм психомоторики впливають зовнішні та внутрішні чинники. Вони виявляються у станах і процесах, які відбуваються усередині системи. Тут предметом аналізу стають внутрішні протидії на впливи, за допомогою яких механізм зберігає цілісність. Ідеї І. Сеченова щодо “узгодження руху з відчуттями” та “цілісного фізіологічного снаряда” послужили зародком того, що згодом було названо “системним підходом” і “*функціональною системою*”. Розвиток сеченовського розуміння зв'язку між образом як регулятором рухів і рухом як чинником та основною умовою будови образу і на його основі формування елементів думки набули подальшого втілення у поняттях “функціональний орган” і “домінанта” О. Ухтомського.

Цей вчений дуже точно пояснив сутність функціональної системи складних рухів. За умови правильного управління мускулатурою з боку нервової системи тіло людини виявляється не єдиним одноманітним механізмом і не монотонною системою, а множиною механізмів і машин, що калейдоскопічно змінюють один одного щодо умов роботи в кожний окремих момент. Завдання мускулатури та нервової системи виявляється в пластичному пристосуванні механізмів тіла до умов моменту.

Домінанта забезпечує зворотний зв'язок не тільки між образом і рухом, а й між мотивом і образом, коли сенсорний зміст переробляється мотиваційною установкою, тобто енергетичною характеристикою мотиву, а його предметність виявляється в “інтегральному образі”. Щоразу, коли існує симптомокомплекс доміанти, є визначений нею вектор поведінки. Іншими словами, “векторна змінна” породжує і створює нові мотиваційні структури: думки, почуття та образи щодо системи рухів.

Прижиттєве формування функціональних мозкових систем породжує в людині новоутворення, які є важливим принципом онтогенезу в психічному розвитку особи. Ці функціональні системи, одного разу сформувавшись, далі функціонують як єдиний орган. Вони відносно стійкі та міцні, здатні перетворюватися, а окремі їх компоненти — замінюватися іншими зі збереженням цілісності всієї функціональної системи, тобто виявляють високу здатність до компенсації.

П. Анохін дійшов висновку, що всі функціональні системи, незалежно від рівня своєї організації та кількості компонентів, з яких вони складаються, мають принципово одну і ту саму функціональну архітектоніку, в якій результат є домінуючим чинником стабілізації й організації системи.

Функціональний внесок у внутрішні взаємодії механізму психомоторики і дії, образ рухів, мотив і продукт разом забезпечують їм нормальне існування. Пошук оптимальних систем регуляції психомоторної дії передбачає добирання із великої кількості механізмів і машин таких, які, наче у калейдоскопі, змінюють одне одного. Оптимальним механізмом є той, що дає найбільший внесок у продукт психомоторної дії, а людина має можливість діяти майже на межі своїх здібностей. Наприклад, для спорту створення оптимального варіанта психомоторної дії є метою навчання і тренування, від яких залежить рівень досягнення: якщо його знайшли і розвинули — успіх, помилилися — людина прирікається на “сіреньке” існування у змаганнях.

Оптимально функціонуюча психомоторна дія відрізняється від інших дій синергійною роботою м'язової системи, пластичністю рухів і максимальним використанням сил інерції — балістичної хвилі імпульсу сили. Налагоджену роботу м'язових синергій найпростіше спостерігати на прикладі ходьби: м'язова синергія її працює злагоджено й точно доти, доки нога стає на тверду опору. У разі ковзання ноги втрата рівноваги спричиняє функціональний запит на нову функціональну систему, щоб не впасти. Вона миттєво створюється й підхоплює тіло, яке почало падати, і рівновага відновлюється. Якщо ж помилково “вибирається” недоцільна м'язова синергія та організується захисна дія або людина не встигла реалізувати адекватну м'язову синергію і зберегти рівновагу, то вона падає.

Функціональні системи, побудовані на багатьох робочих органах — синергії м'язів і кінематичних ланцюгів тіла — розглядаються як автономні утворення, їх потрібно уявляти і як взаємодії з іншими синергіями, коли йдеться про вивчення перенесення навичок, умінь, сенсорних корекцій тощо. До цього слід додати, що синергіям притаманна здатність до інтеграції — властивість, яка забезпечує не лише автономність, а й незалежність від потенціалу енергії, потужності рухів і дій, психічного стану і віку людини, оскільки велика кількість психомоторних дій зберігається у потенційному стані все життя. Так,

людина, яка навчилася їздити на велосипеді, плавати, ходити по канату тощо, не забуває ці навички довічно.

Синергійна організація психомоторної дії породжує особливі вміння: почуття м'яча, води, інструмента, з яким працюють, тощо. Вони пов'язані з властивостями предметів, дій, а людина стає здатною відчувати і переживати рух сил інерції — “дарової сили” для руху, переживи імпульсів сил, перерозподіл їх між сусідніми м'язовими синергіями, що в кінцевому підсумку є умовами енергетичної та координаційної економії рухів, що і сприяє високій продуктивності роботи.

Організація м'язових синергій за типом автономних підсистем підвищує потужність механізму психомоторики, оскільки у кожний робочий момент підсистема вирішує власне (окреме) завдання і мінімізує взаємодію зі своїм середовищем. Ось чому, імовірно, регуляція психомоторної дії відбувається не конкретними деталізованими командами, а такими, що “вмикають” матриці-синергії, вироблені заздалегідь і збережені у пам'яті людини у вигляді енграм з інформаційно-енергетичною природою.

Гармонійність функціональної системи — аналіз механізмів регуляції психомоторики. Синергійна упорядкованість і координованість живих людських рухів залежать від спільновимірності, узгодженості та єдності в різноманітності цих систем.

Гармонійність живих систем — властивість, дієва сила якої виявляється у безперервному їх розвитку. Властивість відчувати гармонію, розуміти її вияви і керуватися мірками гармонії у розумових чи психомоторних діях — показник психомоторної творчості людини. Гармонія цілісності, якою є психомоторна дія, забезпечується принципами: повторюваність цілого в його частинах, підлеглість частин цілому, спільновимірність частин і цілого, урівноваженість частин і цілого, єдність цілого. При цьому поняття “система”, “механізм”, “структура”, “компонент” і “елемент” мають розглядатися з позиції методології як знаряддя для розшифрування відомих змістів психологічних понять і предмета дослідження, а також для створення нових одиниць знань про них.

Таким чином, розглянуто особливості застосування системних принципів до аналізу механізму психомоторики і засвоєння психомоторної дії. Це необхідно для з'ясування специфіки системності будови, функцій та організації психомоторної дії як цілісності, здатної до безперервного розвитку.

2.3. Психомоторика — елемент механізму творчості

Людським органом, який обслуговує механізми емоцій, почуттів, думок, образів, рухів, пам'яті, є психомоторика. Психомоторика — механізм, система, функція, зливаючись у цілісність, утворює функціональний орган.

Сутність психомоторики людини

Психомоторика — дійовий орган людини. Психомоторика — орган людини, а не тіла. Протягом майже всієї історії діяльності людей психомоторика та її функції були і залишаються переважно засобом створення іншої природи людини — культури, у тому числі таких речей, які є носіями духовних надбань людства, — творів живопису, скульптур, архітектури, техніки, технологій тощо. Лише в дії індивідуальність людини стає дійсною. Те, що людина зробила, створила, вчинила, є її характерною ознакою — її мірилом.

Ідею про універсальність структурно-анатомічних функцій людського тіла переконливо доведено Р. Декартом: душа і тіло людини — дві особливі субстанції — дві незмінні основи людини. Що ж ми маємо? 1. Безтілесну душу; тіло — місце, де перебуває душа. 2. Бездушне тіло: що душа накаже, те тіло й робить, вони різні й навіть до акту “з'єднання” існують окремо одне від одного.

З того часу парадигма Р. Декарта оволоділа умами не лише філософів, а й психологів майже всіх напрямів. Ось що означає сила авторитету. Цьому повірили всі, крім Б. Спінози. На відміну від Р. Декарта, захопленого методом аналізу, Б. Спіноза підійшов до цієї проблеми з іншого боку — користувався принципом цілісності й всюди відшукував ознаки її гармонії. Аналіз без синтезу властивостей у цілісність він не визнавав. Тіло без душі — це мрець. Жива людина — не просто одухотворене тіло, вона — вершина розвитку природи. Через людину природа не тільки мислить сама себе. Найголовніше, людина — інструмент, яким природа перетворює себе на досконаліші форми, гармонізує себе.

Звідси випливає: *мислення* як властивість душі та *живий рух* як властивість тіла — це не дві різні субстанції (за Р. Декартом),

а два атрибути, тобто дві властивості притаманних людині душі та мислячого тіла. Отже, у будь-якому живому русі, з одного боку, є мислення, а з іншого — рухи людини, злиті в одну неподільну єдність.

Майже через два з половиною століття І. Сеченов назвав цю цілісність душі й тіла психомоторикою. Він зазначив, що життєвими потребами (дискомфортом) зумовлено виникнення бажань — думки, яка спричиняє рух. І підкреслив: бажання буде тоді мотивом — дієвою думкою або метою, а рух — дією або засобом досягнення мети, коли людина здійснює доцільний рух. Живий, доцільний рух відбувається слідом за бажанням разом з відомостями про уявні наслідки цього руху. Без бажання або імпульсу — думки рух був би взагалі безглуздом. І. Сеченов висловив гіпотезу, яку підтверджено експериментально і покладено в основу теорії психічної регуляції рухів: у рухах дітей коріняться елементи думки.

Особливістю людських рухів і дій, як ми вже знаємо, є їх свідомий і цілеспрямований характер. Діючи, людина пізнає світ, а пізнаючи його, — теж діє. Багато елементарних форм рухів рук, ніг, голови і тулуба, а також комбінованих систем психомоторних дій людина заучує в дитинстві. Історично склалося так, що рухи, психомоторні дії, психомоторна творчість людини та її механізми — психомоторика — випали з поля зору психології. Для багатьох було цілком зрозумілим: рухи — суто механічне явище і перебувають за межами психології, обмеженої внутрішнім світом суб'єктивних фактів.

Єдність думки і руху. Погляд, що психомоторика — це думка плюс рух, є помилковим, оскільки все починається з рухів; живий рух — головний регулятор нашої енергетики. Позбавити людину психомоторної активності означає провокувати виникнення у неї феномена “сплутаної енергії”, тобто приректи її на загибель.

Будова мислячого тіла людини унікальна. Психомоторика не містить бар'єрів, що відокремлюють людину від світу речей, а навпаки, її універсальність дає змогу зрозуміти мислення як:

- функцію зовнішньої, предметної дії;
- спосіб дії мислячого тіла;
- бездіяльне живе тіло, вже не є мислячим, тоді воно звичайне “тіло”.

Отже, психомоторні процеси об'єднують в єдину й неподільну цілісність три компоненти: 1) мисляче тіло, 2) предмет, 3) психомо-

торні процеси, що забезпечують можливість обміну енергією та інформацією між мислячим тілом і предметом.

Людина, виконуючи дії над предметом, одухотворює його, наділяє своїми властивостями — втілює в нього стан власної душі — олюднює предмет. Але предмет виявляє і зворотню дію на людину, стає активним і збуджує в ній дивне явище: сприяє відкриттю в собі здатності до дій, пізнанню себе самої.

Кожен предмет має майже нескінченну кількість якостей. Це — істина. Людина, працюючи з предметом, відкриває його властивості, перетворюючи при цьому свої задатки на дійові стани — здатності, на умови кращих наступних дій. Під час дії людина створює здатності не тільки знати властивості предметного світу, а й (і це найголовніше) використовувати їх силу в перетворенні того самого предмета чи речовини на нові форми, щоб задовольняти суто людські потреби. Дією вона втілює свої здатності в предмети, щоб вони набули цінності, виробляє блага. Це два — прямий і зворотний — процеси психомоторики.

Думка із живих рухів:

- виростає;
- розвивається;
- у процесі руху думка матеріалізується в предметах, процесах, явищах;
- набуває в цьому самому процесі досконалості;
- стає міркою у створенні предметів і явищ — мірилом людини.

Головна ж властивість живого руху полягає в тому, що під час його виконання людина не просто рухається, виконує дії, вона: 1) оволодіває простором дії; 2) підкоряє собі час; 3) свідомо долає зовнішні та внутрішні сили, які чинять опір.

Фізичне тіло рухається відповідно до законів механіки. Живим рухом людина вирішує завдання або проблеми. Живий рух істотно відрізняється, з одного боку, від суто механічного руху, а з іншого — від простої реакції (дія — завжди акція, спрямована на майбутній продукт або подразник).

Щоб побудувати правильні рухи, потрібно:

- підкорити своїй волі найскладнішу біомеханіку власного тіла;
- зробити своє тіло слухняним;
- відповідними рухами вести своє тіло до мети.

За всієї складності психомоторних завдань нас вражають майстерністю дій юнаки і дівчата в балеті, цирку, спорті. Особливо на

стадіонах і в спортивних залах, коли вони в змаганнях встановлюють світові рекорди, не передбачені навіть найсміливішими прогнозами.

Чим більше спритних психомоторних дій виконує людина, тим досконалішим є її мислення, тим більше відповідних предметів, явищ, думок, почуттів і образів міститься в її душі. Адже ще півтори сотні років тому І. Сеченов довів: психомоторика є неподільний зв'язок рухів душевних і тілесних (прямих і зворотних). Йому б зробити ще один крок уперед і сказати: психомоторика — це орган людини, і величезна кількість проблем з'ясувалася б, багато чого стало на свої місця.

З'ясуємо відмінність психомоторики — органа людини — від інших органів тіла.

Універсальність психомоторики. Психомоторика працює поза тілом, з природою і ноосферою. Вона виконує три основні функції:

1) інструменту для “зовнішніх робіт”, завдяки якому а) людина-виконавець ліпить раковину (як ластівка ліпить гніздо з власної жуйки); б) людина-ерудит насолоджується збиранням гармонійно побудованих предметів і явищ; в) творець, долаючи дискомфорт, робить відкриття, винаходи, створює художні образи того, чого ще не було;

2) інструменту для створення інформації (сировину для інформації людина бере поза тілом, а переробляє її механізмами душі: виконавець на почуття відгукується стереотипом, ерудит-споживач — образом-почуттям, творець почуття перетворює на думку);

3) інструменту для гармонізації самої себе (людина наближається до власної гармонії: виконавець — до спокійної, нечутливої совісті; ерудит — до енциклопедичної пам'яті, коли дістає задоволення вже не від самої гармонії, а від впізнавання її: “так, ми це вже бачили, чули, читали, мали”; творець відчуває свою спорідненість з будь-яким виявом природи і творить, як сама природа).

Психомоторика — орган людини, механізм її дій і мистецтво їх регуляції. Вона здійснює психічну регуляцію живих рухів, дій і вчинків, вона — дзеркало мислення, почуттів і уяви. Якщо психомоторика дисгармонійна, недосконала або розхитана, якість механізму творчості низька, людина стає в діяльності “аварійною”.

Психомоторика працює, коли виникає взаємодія в системі “мисляче тіло — предмет”. Мисляче тіло людини здатне до нескінченної кількості дій, що ніяк не можна передбачати заздалегідь, у тому числі тілесно запрограмованих інстинктів.

Психомоторика — робочий орган, єдність рухів з образом, думкою, почуттями — еталонами, мірками, відповідно до яких регулюються рухи. Точність мислення, глибина почуттів і дійсність уяви — точність рухів.

На відміну від технічних вимірювальних еталонів людина створює сенсорні, перцептивні, мнемічні — почуттєві еталони, а метрика технічних і живих еталонів однакова. Досить людині надати своєму чуттєвому змісту міру і число, і тоді вона, вимірюючи рухи, набагато підвищує їх точність.

Щоб краще зрозуміти універсальність живого руху, порівняємо функціонування психомоторики і машини — неживого тіла.

Механізми психомоторики щоразу будуються під час психомоторної дії. Механізми машини незмінні й запрограмовані на певні, раз і назавжди визначені траєкторії руху деталей. Живий рух може мати стільки траєкторій у просторі, скільки існує в природі форм предметів, з якими людина має можливість взаємодіяти. Форма руху машини заздалегідь визначена конструкцією її будови, структурно і функціонально, вона діє за схемою своєї будови і тільки так, а не інакше. Живий рух, навпаки, визначається формою того предмета, з яким взаємодіє людина.

Завдяки універсальності функцій мисляче тіло активно буде траєкторію свого руху відповідно до форми тіл, які його оточують, із складними конфігураціями і просторовими координатами. Якщо психомоторика стикається з нездоланною перешкодою, людина зупиняється для роздуму, перебудови схеми дії.

У ситуації зіткнення фізичне тіло руйнує себе або перешкоду. Можливість узгоджувати форму руху мислячого тіла, тобто психомоторної дії, з формою іншого предмета свідчить про те, що структурно-анатомічна будова психомоторики не запрограмована на якийсь один або кілька способів дій, і саме тому людина здатна до будь-якої за складністю психомоторної дії.

Ідея про універсальність структурно-анатомічних функцій людського тіла була висловлена ще Арістотелем. Його висновок: рука людини — інструмент для багатьох інструментів. Звідси випливає: психомоторна дія — дійовий механізм розвитку душі й тіла. Адже діючи, людина мислить, а мислячи — діє, діє навіть тоді, коли предметів руками не торкається.

Будова психомоторики

Психомоторика — жива система, що має такі відносно самостійні, але спеціалізовані складові:

- ідеомоторика;
- сенсомоторні процеси;
- довільні моторні процеси — дії.

Ідеомоторні процеси виникають при уявленні бажаних рухів і дій або лише за наявності однієї думки про них. Ідеомоторний процес означає, що образ, почуття або думка передаються назовні засобами моторики. Хоча процеси ідеомоторики не завжди помітні та виявляються тільки спеціальними приладами, їх роль у житті й діяльності важко перебільшити. Вони виконують важливі функції психомоторики — готують, налагоджують майбутній рух і забезпечують його регуляцію і здійснення.

Сенсомоторні процеси забезпечують: певні швидкість, точність і доцільність реагування (яке не є дією, або не вирішує завдання, а тільки змінює ситуацію) на впливи, що надходять до людини ззовні й вимагають відповідного захисту себе від небезпеки; регулювання сили зовнішніх впливів у технічних системах або для збереження власного життя.

Довільні моторні процеси психомоторики характеризують людину, визначаючи її вміння діяти, естетичність і майстерність її рухів, а також здатність до психомоторної творчості.

Ідеомоторика

Згадайте ваші відчуття, якщо ви стояли на краю прірви або на балконі десятого чи двадцять шостого поверху. Якесь сила, до того ж цілком реальна, тягла вас униз. Реальність цієї сили безперечна. Те саме ви відчуваєте, коли йдете вздовж потяга, який рухається: вас так і тягне під колеса (коли ви стоїте, ефект не такий відчутний: тілу потрібно подолати власну інерцію, тобто витратити більшу енергію). Боротьба з цією силою “тяжіння” — справді важке для вас випробування, і тут не до жартів. До речі, не такі вже й рідкісні випадки, коли люди не можуть впоратися із ситуацією, яка вважається простою, і падають з круч, балконів, потрапляють під колеса потяга. Проаналізуємо, як це відбувається.

Коли ви стоїте над прірвою або йдете вздовж потяга, який рухається, виникають образ і думка, що ви впадете вниз, потрапите під

колеса. Цей образ падіння мимовільний, не залежить безпосередньо від вас, від вашої свідомості. Якщо синтез образу почуттів і думки працює нормально, миттєво оцінюється ситуація (почуття безпеки) і залучається воля (коректор психомоторики), вольова думка придушить уявний образ (падіння під колеса або з висоти), перебудовуючи образ і почуття безпеки на нову думку про необхідність триматися подалі від фатальної ризику.

Ви перебуваєте в кінотеатрі, а на екрані автомобіль мчить карколомними віражами гірської дороги або човен бореться в океані з величезними хвилями. Якщо це знято не збоку (середнім або дальнім планом), а крупно, тобто так, ніби ви бачите все це на власні очі, то ви відхиляєтеся під час поворотів машини або вчепитесь руками в бильця крісла, коли човен летить вниз, або втягуєте голову в плечі, коли набігає хвиля.

Ви спостерігаєте на стадіоні за футбольним матчем. Якщо перед вами не просто тяжка робота з біганиною або перекиданням м'яча навмання, а справжня, красива гра (створення гармонійного предмета споглядання і уболівання), ви “заражаєтеся” тим, що відбувається на полі. Це означає, що ви входите в контакт з грою і стаєте на деякий час часткою її процесу. Коли гравець “обводить” суперника, ви перевтілюєтеся у нього і дієте разом з ним, повторюєте всі його рухи; і коли він б'є по м'ячу — ви б'єте разом з ним. Коли він домагається успіху або його спіткає невдача, ви радієте і засмутовуєтеся разом з ним. Не лише в душі, а й усім тілом.

Якщо ви зустрінете людину, яка вам приємна, подобається, вас так і тягне до неї. Причому до контакту не умовного, а безпосереднього, ви хочете доторкнутися до неї. Навпаки, з неприємною людиною ви фізично намагаєтесь уникнути контакту, чините опір при зближенні, переходите на протилежний бік вулиці, знаходите пристойний привід, щоб не опинитися в нею з поруч. Ось чому доброму знайомому ви із задоволенням подаєте руку, з другом — обіймаєтесь, з рідними і коханими — цілуєтесь. Усі ці почуття виражені вашими живими рухами. Це ідеомоторика. Образ уяви і думка — неподільна на частини цілісність. Дія — процес матеріалізації почуттів, образу і думки. Отож, впасти під колеса навіть природніше, ніж примусити себе утриматися від цього кроку.

Хто ж тоді в реальному житті падає з висоти, над ким панує ідеомоторика — механізм уяви?

Люди з мізерним енергопотенціалом. У них енергії так мало, що нічим контролювати уяву, нічим зупинити згубну для себе думку. І тому будь-який ідеомоторний образ і думка, що виникають спонтанно в тумані мізерної енергії, стають домінантними, керують діями. Домінанта тягне на себе останні краплі енергії; ось чому вольовому процесу, який гальмує дію, народитися ні з чого.

Люди, гранично занурені в себе, які живуть у світі марень та ілюзій. Ви вже, напевно, зрозуміли, що це самоув'язнення вимушене: бракує сил жити у світі реального. Отож, знову першопричина в неповноцінній енергії. Мрійник нібито тут, з нами, такий, як усі. Але це не так: усі його справи вершать уява. Світ реальний для нього нудний, бляклий, прикрий, оскільки час від часу наїжджає на нього штучний світ уяви, як асфальтовий коток. Але це випробування його не бентежить і не лякає; його душа недоторкана, вона живе у своєму вигаданому світі, в якомусь четвертому вимірі — що їй наші дріб'язкові справи і турботи. Примарні чудові образи тісняться в душі мрійника, легко переливаючись один в інший, плінуть. Про те, щоб хоча б один образ, одне почуття перетворилися на думку і матеріалізувалися в виробленому предметі, не може бути й мови — нічим. Бракує енергії. І зненацька — екстремальна ситуація; підкреслимо — неусвідомлювана екстремальна ситуація: наш мрійник опиняється над прірвою. Мисляче тіло реагує поза свідомістю: збираючи рештки енергії, воно з образу створює думку про можливість падіння.

Зупинити цю думку нічим — вона одразу переходить у дію, і мрійник лише в останню мить ніби прокидається від сну і усвідомлює те, що вже відбувається. Перетворення уявного образу або почуття на думку спричиняє почуттєвий вибух, який спалює всю енергію без залишку; навіть якби енергія й уціліла, людині навряд чи вдалося б вижити. Недарма люди кажуть: ще до того, як розбився, він помер у польоті від розриву серця.

Люди, гранично зосереджені на важких роздумах. У разі зосередження (наприклад, на складному математичному розрахунку, на обміркуванні шахового варіанта, чогось невідомого, на пошуку в банку пам'яті відповіді на певне запитання тощо) уся енергія використовується на утримання домінанти міркувань. Думка про можливе падіння поряд з нею є мізерно малою, так що людина навіть не помічає її; але на відміну від домінанти, що реалізується в знаки і символи, ця маленька думка реалізується в дію — і математик, зовсім

не усвідомлюючи, як це відбулося, опиняється під колесами. Уявний образ — регулятор моторної дії — формується лише при зниженій енергії. Якщо людина перебуває в оптимальному стані, то синтез образу, думки і почуттів ввімкне волю поза свідомістю, так що вона тільки зазначить між іншим: ти дивись, як тягне під колеса.

Між трьома варіантами ідеомоторних рухів розбіжностей немає. Отож, чим менше енергії, тим нижча наша здатність бачити світ у реальних масштабах і правильно оцінювати все, що відбувається в довкіллі й у нас всередині.

Неконтрольована свобода уяви при першому-ліпшому випадку породжує процес самознищення. Природа побудована мудро: вона зберігає те, що влаштовано гармонійно і здатне до самовдосконалення; каліцтво і неповноцінність відкидаються без співчуття. До речі, коли відбирають людей для роботи на висоті, їх перевіряють не на почуття страху висоти (хоча керівники думають саме так), а на рівень енергії. Адже людина з високим рівнем енергії відразу й легко руйнує образ і думку про можливість падіння і працює на висоті, як ми з вами у себе вдома.

Побудова змістовного образу пов'язана із зосередженням уваги на певній тілесній властивості руху. Тому відкривається можливість застосувати один з механізмів психомоторики — ідеомоторику завдяки її здатності породжувати певний рух у відповідь на одне лише уявлення, думку про нього, без вольового, свідомого наказу людини. Щоб скористатися властивостями ідеомоторики, слід давати учням завдання сформулювати низку уявлень про відомі елементи дій у таку послідовність їх комбінацій, яка створює уяву про нову наступну дію. Перед діянням необхідно “програти” цю послідовність аж до створення максимально точного й виразного образу. Це не лише сприятиме його відповідності конкретній дії, а й активізуватиме дисципліну мислення як важливий і необхідний засіб оптимізації психомоторної активності через розвиток творчої уяви взагалі. Тільки таким чином можна не лише використовувати її як підсилювач ідеомоторики, а і як продуктивний і точний інструмент побудови того, чого ще не було в уявленні.

Аналіз психомоторної дії

Дія — живий морфологічний орган. Людина, діючи, розгортає рухи в часі у системі координат XYZ, тобто цей морфологічний орган не існує повністю в кожний конкретний момент. Перше в ньому — тіло, друге — предмет дії, а третє — відчуття — відображення тіла і пред-

мета разом у живому русі. Тіло — орган відображення, предмет — джерело відчуттів, а відчуття — продукти синтезу образу і мотиву дії з предметом — регулятор рухів.

Єдність системи “тіло — предмет — відчуття” існує доти, доки вирішується завдання. Завдання вирішене — зникають відчуття, і система рухів згортається у звичну стійку фігуру тіла. На рис. 1 показано зміну динаміки зусиль, що виникають у фазі, яка починається з відокремлення ноги від опори (початок хвилі сили γ до моменту, коли стопа стає на опору, — хвиля сили β), а також трансформації інших хвиль сили зі зростанням швидкості бігу

Цілі реалізуються за допомогою засобів. Система засобів, яка охоплює все те, що своєю силою спричиняє рух у механізмі творчості, перехід від одного стану до іншого, перетворення його на інший, виникнення нових властивостей тощо й забезпечує безперервний розвиток людини. Дія людини — її дійсне буття. У процесі дії індивідуальність людини виявляється, вдосконалюється і виражається зовні в продуктах, створених її діяльністю. Дія — генетично вихідна одиниця аналізу психічного, психічної реальності.

Важливість поняття цілісності зазначав І. Сеченов: предметом психології є цілісні акти, які обов'язково містять у своїй структурі разом зі “свідомими компонентами” зовнішнє подразнення (сигнал) і “м'язовий компонент”. Проблема зародження думки, почуттів та уяви є проблемою походження і розвитку чутливості та відчуттів, сприймання та мислення. Рух людського тіла й мислення в діях людини — це одне й те саме. Тому рух — не тільки і не стільки переміщення в просторі, часі та в силовому полі своєї дії, скільки оволодіння своїми почуттями, думкою, поняттям цього простору, часу, силового поля рухів, процес підпорядкування їх своїй наперед заданій меті.

Якщо проаналізувати будь-який вид психомоторних дій — від елементарних до найскладніших (системи дій), то з'ясуємо, що вони визначаються: 1) завданням; 2) смислом, який треба досягнути; 3) цінністю продукту дій, передбаченого уявою. Тому живі рухи і дії — майже єдина форма життєдіяльності, якою людина не лише взаємодіє з довкіллям, а й активно його змінює в бажаному напрямі.

Рух і мислення з плином часу не залишаються в якихось постійних застиглих формах. За О. Ухтомським, дія — функціональний орган, що має свою чуттєву біодинамічну тканину. З часом за зростання темпів розвитку він змінюється у своїх суттєвих характеристиках.

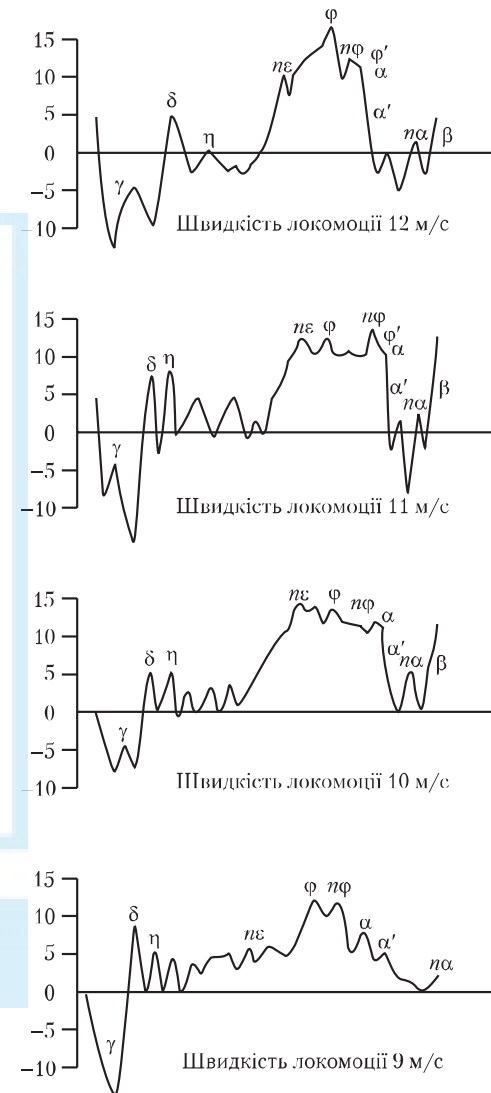


Рис. 1. Становлення, зміни і розвиток системи рухів локомоції під час засвоєння психомоторної дії (за В. Клименком, 1987)

Механізми регуляції дії

Психомоторна дія розглядається як сукупність і послідовність розумових і моторних операцій, що забезпечують успішне вирішення психомоторного завдання.

Психічна регуляція активності. Діяльність — механізм життя, а активність людини — здатність до дії, до застосування праці над самою собою. Діючи, людина спрямовує активність на саму себе, на своє “Я”, як “не-Я”, незалежно від того, що вона змінює або перетворює поза собою: рухи, місце свого тіла, матеріального предмета, опір її діям.

Психомоторна дія створює два продукти: а) зміни поза собою — у довкіллі; б) зміни в собі, розвиток здібностей або інших психічних функцій. Здібності, як і будь-який робочий інструмент, здатні самозагострюватися під час роботи. У дії людина нібито роздвоюється, відокремлює себе від власних рухів, дивиться на них збоку, протистоїть їм, як чужій силі. Відокремлення себе від своїх рухів, боротьбу з ними, пошук досконалого способу впорядкування тощо можна визначити поняттям “аутокомунікація” або розуміти як діалог з власними рухами.

Сутність регуляції рухів в тому, що образ — їх безпосередній регулятор — створюється дією. Образ — форма рухів, продукт дії і ставлення до цієї дії. Із матеріальної конструкції тіла у процесі рухів утворюється різноманітність поз, які в цілому стають сутністю рухів. Рухами “ліпляться” пози тіла, здійснюється пересування у просторі, в часі, що й утворює просторову структуру дії. Рух існує стільки, скільки триває тіло-рух. Образ майбутніх рухів виступає як особливий предмет, створений згідно з вимогами завдання, яке виникло.

А якщо до цього додати, що рухи регулюються відчуттями, думкою, почуттями та символами, то регуляція становить завдання неймовірної складності. Але, незважаючи на це, люди виучуються регулювати рухи з мікронною точністю і створювати найдивовижніші форми речей, на що не здатні машини. Чим більше вільної енергії, тим точніше й активніше людина відображає предмети дій, і навпаки, ентропія — розпорощення енергії та інформації — спричиняє негативні зміни, втрату точності образу, витривалості та продуктивності дій.

Дослідженнями М. Бернштейна знайдено в рухах людини глибший зміст, ніж у зовнішньому вигляді психомоторної дії. Живі рухи людини стали індикаторами станів, інтимних процесів регуляції та

контролю рухів. Цілісність рухів має особливу властивість — здатність до розвитку та інволюції.

Завдання управління рухами не можуть розв’язуватися лише імпульсами зсередини тіла, а вирішуються на основі оцінки аферентації, яка надходить ззовні — від рухів. Таким чином вносяться “сенсорні корекції” — поправки в рухи. У системі біомеханічної регуляції тіло — система кінематичних ланцюгів з великою кількістю ступенів свободи рухів у його межах. Воно стає не одноманітним механізмом, а безліччю машин і механізмів, які калейдоскопічно змінюються, пристосовуючись до умов роботи в кожен момент дії.

Механізм дії — об’єднання ланцюгів тіла — створює універсальну регуляцію рухів:

- 1) будовою і функцією органів рухів — кінематичними ланцюгами;
- 2) умовами дії; її завданням і предметом, на який вона спрямована;
- 3) правильним управлінням м’язовою системою, без тертя і гальмувань — інтерференцій, що руйнують регуляцію рухів або предмет дії.

Якісна психомоторна дія відрізняється від неякісної ступенем засвоєння, автоматизацією, усвідомленням і доцільністю рухів. Свобода рухів — свідчення їх гармонійності. Вони відбуваються, як вимагає природа тіла: вільно, без стискування, поза впливом “чужої волі”, невимушено і без опору. “Свобода рухів” — це не свавілля людини, а сваволя дії.

Отже, психомоторна дія в стані гармонії задовольняє таким умовам:

- максимум використання енергетично-інформаційного потенціалу;
- будова дії, склад елементів і зв’язок між ними — гармонійні, спільно-вимірні.

Поняття про динамічно усталену систему рухів розробив М. Бернштейн. Організм знаходить форми рухів, коли найменше відхилення від правильної траєкторії відразу викликає реактивні (протилежно спрямовані) сили, які прагнуть повернути орган на залишену ним траєкторію. Це саморегуляція за принципом зворотної сенсорної корекції: відхилення автоматично організує протидію, щоб нормалізувати вирішення психомоторного завдання.

Чим вищий рівень чутливості сенсорних систем, тим швидше і точніше буде помічено відхилення і тим з меншою витратою енергії здійснюватиметься корекція. У динамічно усталеній системі рухів

протягом великих відрізків простору і часу немає потреби гасити реактивні сили і відхилення. Рухи стають потужними і точними, швидкими, що має значення для багатьох професій.

Функціональні органи, фізіологічні механізми динамічно усталеної дії є її стабілізаторами. Вони набувають спеціалізації та вмінь стосовно певних умов дії; якщо умови змінюються, то дія втрачає цілісність і руйнується. Внутрішня “чорнова” робота механізму психомоторики майже не відчувається, і людина навіть не підозрює, як вона здійснюється, усвідомлюючи лише активні м’язові зусилля і смислові корекції для пришвидшення або уповільнення рухів, аби зробити щось не так, застосувати іншу схему тощо. Динаміка сил відображається скупо і загально: людина відчуває дію, як щось приємне або неприємне, але позбавлене предметності.

Приємне відчуття дії свідчить, що активних м’язових зусиль людина витрачає саме стільки, скільки потрібно, дія виконується динамічно, стійко, легко, пластично, скоординовано; все це справляє враження, ніби рухи відбуваються самі собою, без втручання зсередини або ззовні.

Константність сприйняття дії — теж фактор її стабілізації. Регуляція “захищається” тим, що константність вилучає з образу надлишкову сенсорну інформацію, а за її нестачі людина заповнює інформаційний вакуум, домислює невідоме. Так зберігається цілісність, долається сенсорний хаос у дії.

Під час дії людина “роздвоюється” і протистоїть своїм рухам як зовнішньому до себе, як предмету, що сама для себе створює, вирішує завдання у двосторонньому енергетично-інформаційному зв’язку. Дія — вияв єдності протилежного, в якій кожна із сторін обумовлює інші. Вони взаємно відображаються одна в одній: образ будує систему рухів і навпаки — рухи створюють образ, суб’єкт перетворюється на об’єкт і зворотно в діалогічному зв’язку, обмінюються енергією та інформацією, гармонізуючи систему рухів.

Дія — мікроетап розвитку. У процесі виконання дії: 1) витрачається енергія; 2) переробляється інформація; 3) збільшується потужність її механізму. Після завершення дії людина збагачується досвідом вирішеного завдання. Із слідів пам’яті, що залишилися, як з навислої хмари образів, почуттів та думок, синтезується майбутня дія.

Процес дії — сукупність і послідовність розумових та інтуїтивних операцій, які вирішують завдання і водночас програмують її розвиток.

Створення образу майбутньої дії починається після завершення попередньої. Інформація, здобута в дії, переводиться в довгострокову пам’ять і там завершується її реконструкція, вона доповнюється елементами, яких бракувало в минулому для утворення цілісності. Ця робота пам’яті відбувається без контролю з боку свідомості, регулюється лише енергетикою людини: чим вона вища, тим швидше відбувається відновлення витраченої енергії, пильнішими стають почуття і глибшим мислення.

Під час відпочинку між діями розгортається найактивніша робота механізму інтуїції. Витрачена в дії енергія не лише відновлюється (регенерується) до вихідного рівня, а й зростає в певних кількостях. Отже, енергетичні ресурси людини зростають, а вона набуває можливості продуктивніше діяти.

У людському тілі на відновлення і нагромадження енергії працює дивовижний механізм енергопотенціалу — *індукція надлишкового анаболізму*, або механізм примноження резерву енергії людини.

Відновлення енергії з надлишком — захисна функція організму. Прогнозуючи можливість майбутніх енергетичних витрат, що перевищують попередні, тіло чинить дуже мудро — прагне нагромадити більше енергії, ніж витрачено, тобто закласти енергію, щоб подолати ще більше напруження, залишаючись при цьому в гармонії із самим собою.

Не вдаючись у подробиці механізму обміну енергії — “мудрості тіла”, зазначимо лише, що індукція надмірного анаболізму найяскравіше помітна в дітей. Вона виконує такі функції:

- забезпечує розвиток і збільшення розмірів тіла, що потребує величезних енергетичних витрат;
- забезпечує енергією психомоторну активність, роботу мислення, почуттів, уяви та інших психічних функцій і здібностей.

Механізм індукції надлишкового анаболізму ще мало вивчений, але відомо, що завдяки його активності (більшій або меншій) створюються органічні речовини. Внаслідок дії сукупності хімічних процесів (що нагадують асиміляцію) ці речовини нагромаджуються в клітинах і тканинах живого організму.

Індукція надмірного анаболізму речовин — захисна функція організму людини, що доцільно використовується для відновлення і нагромадження енергії з надлишком. Людина, яка прагне активно діяти і витрачати багато енергії, сама стає каталізатором механізмів

індукції надлишкового анаболізму речовин у собі. Щоб керувати цією індукцією надмірного анаболізму, слід використовувати творчу силу таких законів:

- мінімальної дії;
- максимальної дії;
- мінімального приросту потужності механізму творчості:

У наведених законах враховано те, що дозволено природою (доцільне і гармонійне, яке несе в собі позитивні внутрішні зміни), і те, що нею заборонено — руйнівне щодо тіла й душі. Отже, всі інші дії характеризуються більшими витратами енергії, ніж їй потрібно, — непродуктивними, неекономічними — з низьким ККД. Витрати, більші за необхідні, призводять до вичерпання енергії, уповільнення розвитку механізму творчості в дітей, а в дорослих — до спаду його потужності.

Мінімальний постійний приріст якості та кількості від вирішеного завдання — умова розвитку механізму творчості.

Дія — засіб розвитку. Кожна людина в навчанні повинна пройти школу дійового мислення, яке і створює “золоті руки”.

Чому ми наполягаємо на навчанні психомоторної дії? Існує в житті людини період — “вік грації” — пік психомоторики. Знехтувати ним — груба помилка батьків і особливо системи освіти; помилку пізніше виправити майже неможливо: психомоторика людини залишиться недорозвинутою. Але найбільші втрати — у здатностях мислення, почуттів та уяви.

У дії з предметом людська рука закономірно залучається в систему рухів, що визначаються функціями та законами знаряддя виробництва. Тобто виробнича логіка рухів, що виготовляють річ, підкоряє собі природну логіку живих рухів і вчить людину природної гри розумових і психомоторних сил.

Знаряддя і засоби дії є продовженням наших органів рухів, їх продовженням і доповненням. Коли дитина працює, користуючись знаряддями, вона не просто залучає додатковий інструмент у власний засіб — живий рух, а створює систему — “живий рух — інструмент — предмет”. Система її рухів стає:

- частиною системи рухів інструмента, яким обробляється предмет;
- частиною матеріалу, що вбирає в себе продукти думки, образи і почуття діяча;
- властивістю виробленого предмета — відображенням сутності людини.

Таким чином, живий рух перетворюється на предметно організовану дію. Як компонент робочої дії, він починає виконувати функції найскладніших психічних явищ — сприйняття ситуації, розуміння логіки матеріалу і рухів, що перетворюють його на іншу форму, передбачення наслідків дій тощо. У дію залучаються всі складові механізму творчості, хоча перевага і домінанта на боці психомоторики.

З розвитком дії механізм творчості переходить від моторної роботи до семантичної, до перетворення змісту думок, почуттів і образів дії на її продукт — певний матеріальний виріб. Дитина, залучена до ручної і точної роботи з матеріалом у “віці грації”, на 3–5 років випереджає в розумовому розвитку своїх однолітків. Зокрема, вона рано оволодіває здатністю осмислювати предмет дії, не торкаючись його руками, мислити образами, збагачувати їх творчою уявою. Думка в неї стає не лише відображенням предмета, а перетворює інформацію на енергію, семантичну одиницю мови — на силу, яка використовується для продуктивної розумової праці. Людина навчається трансформувати думку в почуття, а образ — у регулятор діяльності.

Дія — естетичне явище й атлетика. Вдумаємося в знайоме поняття “фізична культура”. Що таке фізична культура? Чия вона? Це культура тіла кожної конкретної людини. Культура психомоторики, культура рухів, дій, поведінки і трудової діяльності. Загальний результат — культура думки, почуттів та уяви, які виявляються зовні психомоторикою — органом людини, а забезпечуються енергією.

Давні греки вважали, що атлет — це людина, яка володіє мистецтвом через психомоторні вправи підтримувати гармонію свого тіла і душі. Вже тоді атлетика (наша фізична культура, а не спорт, але й не туризм) вивчалася нарівні з філософією і точними науками. Людей, які нехтували атлетикою, Платон називав кульгавими, тому що й тіло, і живий рух, і дія — це естетичні властивості людини.

Краса тіла і живого руху людини так само, як і твори літератури та мистецтва, впливає на почуття і розум. Вони виявляють, зміцнюють і вдосконалюють передусім естетичні почуття, тренують мислення, шліфують уяву. Слід підкреслити (спеціально для вчителів фізичної культури і тренерів): якщо заняття проведено під камертон естетичних почуттів — гармонії, симетрії, ритму, то воно дасть найкращі результати як для здоров’я, так і для психомоторного (розумового, морального та естетичного) розвитку людини.

Заняття атлетикою повинне стати уроком прикладної естетики, дієвого мислення, почуттів та уяви. Для цього потрібно змінити існуючу мету, зробити розвиток культури тіла, культури живих рухів, культури дій бажанням, мотивом і метою кожної людини. Адже в розвитку — джерело позитивних почуттів і потреба вдосконалювати себе.

Отже, критеріями атлетизму є ні секундомір, ні рулетка, ні кілограми. В основі занять з прикладної естетики повинна бути краса, а мірою успіху стає м'язова радість — особлива насолода психомоторними діями.

Заняття атлетикою дасть змогу:

- набути мистецтва за допомогою вправ оволодівати своїми психомоторними можливостями;
- зберігати і зміцнювати природну гармонію душі й тіла;
- нарощувати здатність до максимальної дії (розумової, моральної, естетичної) та до вчинку.

А результат (спортивний результат дій, який став чомусь критерієм фізичної культури) зростатиме нібито між іншим, практично безупинно, але яким би він не був високим, він ніколи не стане критерієм істини.

Дія і тілесні блага. Розрізняють блага трьох видів: 1) тілесні (здоров'я, сила, спритність, краса форм тіла тощо); 2) душевні (гострота розуму, кмітливість, моральність, здатність до творчості та ін.); 3) зовнішні (багатство, честь, слава тощо). Наявність цих благ відчувається людиною як стан внутрішнього або зовнішнього комфорту. Стан, протилежний благу, — це страждання, незручність, дискомфорт.

Між зовнішніми тілесними потребами і душевними благами існує органічний зв'язок: вони підсилюють одні одних і розширюють діяльний потенціал людини. Задоволення життєвих потреб зберігає і підтримує життя і життєві явища в межах оптимуму, а людина перебуває у стані комфорту. Для цього вона повинна повною мірою оволодіти мистецтвом за допомогою фізичних вправ досягати гармонійного розвитку тіла.

Споживання духовних благ, засвоєння чужого і власного досвіду створює необхідні умови для високопродуктивної дії, свідомого використання в ній знань, добутих талантами і геніями. Незадоволення тілесних потреб — переживання стану дискомфорту — становить загрозу тілесному існуванню людини.

Причини, які породжують потреби людини в тілесних благах, полягають ось у чому. Науково-технічний прогрес суспільства ставить перед людиною дилему: систематично і свідомо через фізичне навантаження підтримувати (або цілеспрямовано розвивати) тілесні блага, оптимальний рівень життєдіяльності або пасивно пристосовуватися до мізерних м'язових навантажень — *гіподинамії*. А вона, як відомо, справляє на організм людини руйнівний вплив.

Психічне навантаження сучасного виробництва досягає рівнів стресу і має тенденцію до дедалі більшого зростання. Досить згадати наслідки загальновідомої хвороби століття — гіподинамії. Вона зумовлена прогресуючим зниженням психомоторної активності людини внаслідок технізації суспільства.

Щоб попередити цю хворобу, недостатньо сьогодні не тільки загальних закликів, наукового просвітництва (хоч і важливих, але не єдиних засобів у цій боротьбі), а й традиційних форм і методик виховання в людині фізичної культури. Через гіподинамію з кожним роком зменшується кількість людей, в яких сформовано нормальне співвідношення між масою тіла і зростом (статистика свідчить: надмірну вагу серед школярів і студентів мають до 30 %).

Внаслідок гіподинамії знижуються функції захисних механізмів людського тіла: а) люди частіше хворіють; б) передчасно старіють; в) суспільство втрачає величезні продуктивні сили. Незважаючи на безперервний прогрес медицини, на зростання лікувального та профілактичного потенціалів, на великі матеріальні затрати суспільства, гіподинамія продовжує свій руйнівний вплив.

Причини виникнення нової соціальної ситуації, нового цілеспрямовання людини, що ґрунтується на нормах тілесних потреб у комфорті, зумовлені не тільки ситуативними функціями, а й світоглядними. Необхідність актуалізації тілесних потреб має глибокі природні та соціальні корені, базується на закономірностях суспільного та науково-технічного прогресу.

Розглядаючи їх сучасну динаміку, зазирнемо, наскільки це можливо, в майбутнє:

- 1) причиною гіподинамії є не тільки науково-технічний прогрес, а й неврахування її позитивних і негативних наслідків; в результаті — прорахунки, відставання від вимог ним же створеного середовища;
- 2) наслідком цього стало цілеспрямоване формування потреб у фізичній культурі людини, тобто нагромадження нею тілесних благ.

2.4. Функції та регулятори психомоторики

Функції психомоторики

Як зазначалося вище, функції психомоторики багатогранні. Вона є органом рухів, органом пізнання, “корсетом тіла”, живим акумулятором енергії, органом дійового мислення тощо.

Психомоторика — орган рухів

Традиційно існувала думка, що живий рух мислячого тіла людини — суто механічне явище, фізична робота і більше нічого. Мускули — звичайні двигуни, органи людини, які витрачають енергію, служать для пересування себе або предметів у просторі й часі, тяглова сила.

Доведено, що психомоторні дії дітей містять елементи думки, а діти, обмежені в психомоторній активності, відстають від ровесників у розумовому розвитку. Період від 5 до 8–10 років від народження — сенситивний психомоторний вік. Це “вік грації”, коли дитина особливо чутлива до витонченості психомоторних дій, їх чарівності та вишуканості, а постать набуває гармонійної стрункості.

Сила дійового мислення і граціозність рухів — їх гармонія — свідчать не лише про зародження елементів думки, як це вважали раніше, а й про те, що почуття гармонії стає безпосереднім регулятором і рухів, і думки.

Дитина мислить рухами і діями з предметом, чим і започатковується основа психомоторної творчості. Згодом ці процеси мислення і живі рухи відокремлюються, і підліток стає здатним осмислювати власні рухи і дії з предметами, не торкаючись їх руками, мислити образами, почуттями або використовувати самі думки.

Занедбання психомоторного періоду розвитку дитини завдає їй великої шкоди — вона втрачає головну умову створення “золотих рук”, а від цього страждає і “світлість голови”. Це можна потім компенсувати, але для цього потрібно виконати величезну роботу над собою, повернутися в минуле і почати все, так би мовити, з нульового циклу. Проте не кожна людина здатна на таку роботу, і тому так багато людей із слабо розвиненою психомоторикою.

Традиційна думка про однобічність психомоторики як системи двигунів, спроможних виконувати лише механічну роботу, спотворено

Гіподинамія є негативним продуктом науково-технічного прогресу — матеріалізованого продукту людської творчості. І якщо ці прорахунки так виразно позначаються саме на тілесній культурі людей, то на неї повинна спрямовуватися посилена увага, тому що вона — не тільки підмога в дії, а й раціональний елемент її оптимальної організації. Фізична культура — умова збереження здоров'я, гармонійного розвитку людини.

Невідповідність між тілесними потребами в моторній активності та фактичним їх задоволенням традиційно і справедливо розглядається тільки в кількісному аспекті — бажаних і дійсних витрат у формі фізичного навантаження організму людини. Проте цього ще замало для повноцінного формування потреби відповідного роду активності. Саме фізичне тренування втомлює і дає задоволення тільки в початкові моменти, а подальші заняття можуть спричинити протилежний стан — страждання. Психомоторна, атлетична активність — це розвага заради дії, відпочинок для відновлення сил людини; дозвілля для примноження її енергії. У даному разі має значення не тільки проміжок часу, в якому людина перебуває в активному стані, а й те, як вона це робить — механічно або творчо. Тут йдеться про зв'язок між фізичною культурою людини та її творчими здібностями.

Наявність і природу цього зв'язку люди оцінюють по-різному. Більшість, очевидно, вважає, що його немає. Деякі звертають увагу на те, що краса гармонійних рухів людини — продукт її психомоторної творчості. І мало хто визнає, що психомоторна дія — естетичне явище. Дія дає змогу одночасно вдосконалювати тілесну і творчу культуру людини, нагромаджувати в ній тілесні та душевні блага.

Тут ми стикаємося з парадоксом: те, що є одним із необхідних, закономірних засобів створення продуктів, матеріальних і душевних благ — психомоторна дія — як акт творчості не вивчається. Це є свідченням значних резервів людини і суспільства. Вивчення та активізація цих резервів не пов'язані з актуальною сьогодні проблемою розвитку потенціалу людини.

Дія — засіб дозвілля. Дозвілля — не відпочинок, а, навпаки, — розумна активність людини, яка сприяє нагромадженню потенціалу мислення, почуттів, уяви і дієздатності психомоторики за рахунок індукції надлишкового анаболізму. А людина живе відповідно до формули “робота — відпочинок — дозвілля”.

відображає дійсність. За зовнішньою картиною живого руху криється неосяжна глибина змісту. Помилкова думка про живий рух як механічну роботу зумовила виникнення шкідливих життєвих формул, хибних традицій.

Обиватель вважає, що будь-яка активність, робота шкідливі, скорочують життя, ніби шагреневу шкіру, з кожною витратою енергії, тому що вичерпується запас життєвих сил. Неусвідомлена соціальна установка на бездіяльність працює безвідмовно.

Насправді ж моторика людини та її живі рухи — найдосконаліший механізм, машина, яку створює тільки природа. На її основі можлива наявність нескінченної кількості окремих функціональних органів та інструментів праці. А м'яз — двигун цих машин і механізмів, побудований майже ідеально: в ньому немає нічого зайвого, все найдосконаліше і все працює. Реакція на вплив зовнішніх сил і продукти спалювання енергетичного матеріалу використовуються в наступному енергетичному процесі до кінця. Для біоніків моторика і мускульний рух — не досяжна мета, мрія, якої вони прагнуть, наслідуючи і намагаючись відтворити логіку механізмів у металі, технічних системах.

Унікальність моторики полягає в тому, що технічна машина сама себе не відчуває: виконує лише одну функцію — перетворює енергію з одного виду на інший.

М'яз — сенсоризована моторна система, яка сама себе відображає і все те, що на неї впливає, долає або перетворює, а також зберігає деякий час відображене у засіках пам'яті.

З моторикою людини психологія пов'язує проблему походження чутливості, відчуття, думок і почуттів. Живий рух мислячого тіла вважається головним інструментом, який їх пробуджує для виховання і вдосконалює ще в дитинстві. Це відбувається тому, що живий рух і мислення — дві властивості мислячого тіла людини. Завдяки їх унікальності вона здатна:

- в уяві будувати траєкторію живого руху під час пересування у просторі й часі — створювати хронотоп — цілісність з простору і часу дії;
- відтворювати живим рухом конфігурацію предметів, що перебувають у контакті з нею, незалежно від їх складності.

Пізнання м'язу відбувається так: під час роботи, рухаючись разом з тілом або кінцівками, він витрачає енергію, акумульовану в ньому, пізнає і зберігає в образі, який існує ще деякий час після завершення

дії. Діючи, людина долає опір предмета рухами, відображає предмет, щоб оволодіти ним. Оволодіння предметом складається з п'яти послідовних етапів:

- сприйняття;
- порівняння;
- оцінка;
- прийняття рішення;
- живий рух, дія.

Досить дослідити ці п'ять розумових операцій, і ми отримаємо ключ до вирішення багатьох типових завдань — загальну технологію розвитку механізмів творчості.

Пізнання — особливий, суто людський фактор, з якого починається психомоторна творчість. Тварина теж пересувається у просторі та часі, але людина, пересуваючись у хронотопі (просторово-часовий континуум дії), оволодіває цим простором, часом і силами, які там виникають. Ці сили відразу не підкоряються, і ми пізнаємо середовище, щоб його засвоїти.

Психомоторна дія дитини містить перші елементи її власної думки, з живого руху вони виростають, набирають сили, щоб охопити нею інші світи на життєвому шляху: живий рух вчить дитину думати, мислити абстрактними предметами. Щоб засвоїти рухи, людина свій предмет засвоєння або регуляції — психомоторну дію або систему дій — має розподілити на складові, окремі почуття живих рухів. Проте їй потрібно насамперед навчитися не лише розкладати, а й групувати їх, бо вона має справу з особливим відображенням предмета дії — “темним м'язовим почуттям”.

Людина створює “карту” своїх відчуттів власних рухів у роботі з майбутнім предметом, а на даний час — із сировиною. У новачка на цій карті поки що багато білих плям і абрисно розміщено материків — властивості сировини або матеріалу дій. Цих “материків” м'язових почуттів сім.

Поки малюк у дитинстві бігає, стрибає, оволодіває предметами, а потім і живими рухами, він пізнає:

- чотири види сил (гравітації, інерції, активних і реактивних м'язових зусиль), що утворюють динаміку рухів;
- два види простору (простір, на якому розгортається дія; простір “схеми тіла”, власних людських поз та постави), у яких живуть сили;
- час живого руху.

Час — пам'ять і перехід сучасного в майбутнє. Нам постійно тлумачили, що пам'ять — це досвід минулого життя, що зберігається в мозку. Що минуло — того вже немає, і лише закарбоване в мільярдах клітин сірої речовини воно існує. Але це не зовсім так. Тут враховано лише візерунок — багатокольорові хрестики, що фіксують пережиті думки, почуття, образи. І ніхто не замислюється над тим, на якому полотні вишито цими хрестиками візерунки. Цим полотном є час. Пам'ять поза часом — нонсенс. А якщо поміркувати, зробити ще одне зусилля і згадати, що час так само матеріальний, як стілець або зубний біль, то і пам'ять на цьому полотні розпоршується. Коли ви думаєте про майбутнє — мрієте або визначаєте варіанти вирішення завдань, то при цьому працює думка. Думка, що рине у майбутнє на полотні часу, малює свій фантастичний візерунок разом з уявою або методом проб і помилок перевіряється відстань між вашим знанням і незнанням. Думка — там, попереду; в мозку — лише відображення її.

Відображення це особливе. Якщо дзеркало розташовує відображене позаду себе, то мозок — попереду, там, де це відображене справді існує. Тому людина відображає особливим способом. За допомогою мозку вона здійснює такі розумові операції:

- відображає;
- фіксує в пам'яті це відображення;
- фіксацію здійснює в часових координатах: лише завдяки цьому “кадри” не наповзають один на інший.

У пам'яті — той самий механізм, тільки навпаки. Застиглі в минулому часі образи, почуття і думки відтворюються і фіксуються в сучасному.

Кожен із семи “материків” потрібно знайти у своїх рухах і співвіднести із властивостями предмета дії, щоб оволодіти ним, ставши повновладним господарем цієї почуттєвої предметної території, на якій розгортається процес дії.

Як бачимо, між людиною, її робочими рухами і предметом, над яким вона, працюючи, вчиться працювати, існують складні зв'язки. Стороння людина, спостерігаючи психомоторну дію, помічає тільки зовнішній малюнок мислення, а не таємничі процеси почуттів та уяви. Малюнок рухів, який спостерігається, має далеко не повну інформацію про перебіг психічних явищ, спричинених і активно залучених у роботу з предметом. Проте вже із цього зовнішнього малюнка дії можна визначити такі її властивості: *ритм, симетрію, гар-*

монійність у різноманітних формах їх існування у психомоторних діях. Тому людина повинна бути здатною до досконалої критичності й точно розрізняти системи рухів у станах від зародження до вищого рівня розвитку — до стану досконалої їх гармонії.

Явища критичності зводяться до трьох послідовних операцій розуму:

- 1) порівняння;
- 2) оцінки рухів і стану перетворюваного предмета;
- 3) прийняття рішення діяти з предметом так, а не інакше.

Досить дослідити ці три процеси — і ми одержимо ключ до вирішення будь-якого типу психомоторних або розумових завдань: навчання і дії. Три типи операцій критичності — порівняння, оцінки і прийняття рішення — здаються очевидними, і тут необхідно знову допомогти тому, хто навчається, усвідомлювати свої відчуття від роботи з предметом і над предметом. Для цього потрібно назвати ці відчуття.

Почуття краси — переживання процесу роботи, яка створює гармонійність у предметі, і цей процес подобається людині, вона відчуває насолоду, натхнення.

Кінетична мелодія рухів — відображення часового ритму; почуття простору, сили рухів і відповідних їм ритмів. У свою чергу, вони породжують позитивні та негативні відчуття. Коли дії та вироблений предмет відповідають законам гармонії, зокрема закону “золотого перерізу” — метричному інваріанту, — людина переживає гаму позитивних почуттів, а коли гармонія рухів і предмета руйнується, — гаму протилежних, негативних.

М'язова радість — найпростіша і найточніша інформація про те, що робота виконується під контролем позитивних почуттів. М'язова радість — емоція, яка перетворюється на почуття. Порівняйте багатство переживань м'язової радості зі станом натхнення, яке породжується почуттями краси, піднесеного. Ці почуття зумовлює неповторна новизна, що захоплює і дивує не лише того, хто працює, а й усіх інших людей, а іноді сприймається з деяким острахом.

Це пізнання особливе. Дитина ще не володіє мовою, не читає підручників з фізики, біомеханіки тощо. Вона дізнається про це через чуттєве відображення власних живих рухів. Що ж дається їй у живому відображенні? Рухи містять у собі своєрідну гаму барв відчуттів: кожна тілесна властивість руху має свою забарвленість.

Відображення властивостей рухів дії — складові свідомості — образ, почуття, дієва думка. Вони набувають у дитини властивості безпосередніх регуляторів дії. І чим образ, почуття і думка точніше побудовані, тим спритніші дії та рухи дитини, тим розвиненішою є її психомоторика.

У рухливості та змінності гами відчуттів, їх калейдоскопічності — рушійна сила розвитку дитини. У дії відбуваються порівняння, оцінка і вибір кращого варіанта у разі прийняття рішень щодо її організації. А якщо до цього додати, що відчуття рухів дитиною дуже важко виявити у формі думок, почуттів та уяви, передати іншому, розповісти про зміст, то стане зрозумілою та гігантська розумова робота, яку виконує дитина щодня, пізнаючи у психомоторних діях себе і навколишній світ.

Пізнати себе у психомоторній дії, зрозуміти себе і свої можливості, виховати в собі певні здібності — завдання, яке кожен повинен виконати самотужки. Це робота, яку неможливо перекласти на чужі плечі або довірити комусь іншому. І тільки сумлінна праця над собою, тобто вільна психомоторна активність дитини, — це перші кроки до себе самої, до талановитої роботи в майбутньому.

Багатьох людей (дітей і дорослих) робота над собою відлякує труднощами, проте для інших вона — радість самопізнання. Причому самопізнання не в спогляданні, а навпаки — в подоланні себе у пізнанні та діях. У нагороду за цю титанічну роботу природа подарує невичерпне джерело позитивних відчуттів; у такому пізнанні не помічатимуться ні напруження, ні труднощі, які долають. Отже, лише у подоланні розвиваються воля і характер: дитина, обмежена в рухах, відстає в розумовому розвитку.

Ось чому в життєдіяльності людини живий рух її мислячого тіла, психомоторні дії посідають провідне місце: вони — необхідний компонент способу існування розумного буття людини.

Психомоторика — орган пізнання

Вислів “виміряти не означає пізнати” справедливий всюди, але тільки не у психомоторній активності. Вимірний рух створює цілісний образ — вузлик на пам’ять, тобто зліпок, модель рухів, їхній суб’єктивний еталон. Це відбувається так: діючи, людина вимірює; вимірюючи, діє. Тут вимірювальним приладом є мисляче тіло людини. А орган чуттів — найдосконаліша обчислювальна машина, яка пра-

цює на прийняття, перероблення та інтеграцію відображеного. Живим рухом людина вимірює і виявляє здатність сприймати та перетворювати світ. Тобто “вихід” для всіх ЕОМ один — живий рух.

Вимірюючи, ми діємо на кожному кроці. Ми йдемо життям, обережно обмацуємо перед собою невидимий тонкий лід, щоб не провалитися. Усі наші органи чуттів служать вирішенню цього завдання, усі сили, дії підпорядковані вимірюванню і прогнозуванню майбутніх дій, вчинків.

Це означає, що, на відміну від технічних вимірювальних еталонів, людина створює почуттєві мірки майбутніх предметів: сенсорні, перцептивні, мнемічні тощо, а метрика цих еталонів однакова. Досить людині подати в образі, почутті, думці міру й число дії, і тоді вона, виконуючи рухи, з високою точністю їх вимірює.

Пізнання неможливе без вимірювання. Дитина, діючи, зайнята тонкою роботою: схоплює на льоту відбитки дії та зовнішнього середовища в його чуттєвому змісті, щоб безпомилково розрахувати точність і спритність рухів та дій, бо помилка загрожує гулею на лобі, розбитим носом, подрапанними колінами — всілякими прикрощами, болям. Органи чуттів швидкодіючі в межах тисячних часток секунди, надточно регулюють рухи — в міліметрах простору, міліграмах сили.

Розглянемо приклад. Людина на льоду посковзнулася, її тіло почало падати. Миттєвість величезного напруження з нібито хаотичних рухів, щось невлівиме, якась сила організувала їх — тіло знайшло опору, і людина не впала. Те саме відбувається, коли людина спіткнеться або оступиться, помилиться в дозуванні рухів. Рухи при цьому збиваються зі своєї траєкторії. Глядач вважає: все ... Але спортсмен якимось дивним чином виходить із скрутного становища і доводить справу до успішного завершення.

Подолати перешкоди і досягти наміченого допомогли сенсорний контроль рухів, їх всеосяжна інформація. Механізм контролю рухів — величезна сенсорна система тіла з 10^9 каналів, які поєднують його з фізичним довкіллям. Кожен з цих десяти мільярдів каналів налаштований на прийняття певних сигналів. Вони фіксують усю інформацію, виявляють неточності. Миттєво виконуються всі розрахунки, і рухом тіла в ту саму мить прокладається новий відкоригований маршрут: людина не впала, спортсмен досяг успішного результату. Ось чому психомоторна система — універсальний вимірювальний прилад людини.

Технічні засоби вимірювання спеціалізовані переважно на одному показнику властивостей предметів, явищ або процесів. Психомоторна

система, живий рух, що розгортається в координатах простору і часу, — універсальна здатність вимірювати:

- час рухів і дії — від тисячних часток секунди до десятків годин, і тому вона виконує роль біологічного годинника;
- простір — від ледь помітних для ока мікронного розміру речей до кількох кілометрів, і тому вона — мікрометр, зразковий вимірювальний прилад і навіть теодоліт;
- силу взаємодій — зусилля в межах кількох грамів до сотень кілограмів, і тому вона виконує роль універсальних терезів.

Мускули можуть виміряти й інші похідні від часу, простору, зусиль: швидкість, прискорення, темп рухів — кількісні величини; ритм (просторовий, часовий, динамічний), координованість рухів, пластичність, спритність, м'якість, граціозність тощо — якісні показники психомоторної дії.

Але цими вимірюваннями мускулатура не обмежується. Вона має досконаліші засоби вимірювання — надання числа і міри власним рухам, які майже недосяжні технічним вимірювальним приладам. Це вимірювання почуттям гармонії та доцільності будови предметів і явищ, власних рухів.

Ця здатність означає, що людина може навчитися:

- 1) слухати себе, своє тіло у психомоторній дії;
- 2) розуміти власні рухи тієї самої дії;
- 3) давати оцінку всій дії.

Такий порядок умінь не випадковий, а зумовлений логікою самопізнання і технологією самовтілення. Що людина чула, прислухаючись до мелодії рухів? Стан гармонійності мелодії, яку вона сприймала, виконуючи дію, — першоджерело для розуміння та оцінки. Діючи, вона порівнювала сприйнятий предмет з еталоном гармонії, який зберігається в пам'яті. Система таких еталонів дає змогу їй користуватися ними як зразковими мірами:

- зароджуваної гармонії;
- досконалої гармонії;
- досконалої гармонії, яка почала руйнуватися.

Справді, людина розрізняє значно більше станів гармонії рухів, але не в цьому її сила. Найважливіше те, що завдяки добре розвиненому почуттю гармонії вона здатна в кожному конкретному випадку не лише оцінювати стан рухів, а й бачити тенденцію розвитку до досконалішого стану, до вершини їх гармонійності. Спроможна визначити

напрямок розвитку, який і стає змістом прагнення. Вище зазначалося, що людські органи чуттів (сенсорні системи) здатні розрізнити предмети або явища залежно від того, як ці предмети (явища) організовані структурно. Перевага надається тим, які за своєю будовою наближаються до гармонійної цілісності. Гармонія приваблює і повертає до себе увагу, збуджує інтерес, думки і почуття — діяльнісну сторону розуму.

Як показано вище, існує і метричний еквівалент гармонії — “золотий переріз”. Його можна розглядати як метричний закон зв'язку елементів у системі рухів. Закон відомий учням старших класів у вигляді зворотних послідовностей чисел, гармонічної прогресії або чисел Фібоначчі. Але це знання — знакова система — закони чисел, а не почуттєве, хоча дію цього закону відчував кожний, хто мав задоволення, радість від м'язових вправ.

Системи рухів, дій, предметів та явищ, побудованих (неусвідомлено або свідомо, що набагато краще) за законом “золотого перерізу”, повніше сприяють реалізації:

- передбачення того, що відбуватиметься;
- почуття гармонії, яке відшукує джерела енергії для дії;
- творчих процесів, які створюють гармонію в природі, техніці, мистецтві та в самому собі.

Головне ж у психомоторній дії — це охопити почуттям гармонію (реальну або уявну) як більш досконале. Як тільки одного разу це вдалося (наприклад, досить один раз поїхати на велосипеді, попливти — і це закарбовується миттєво на все життя), уміння стійко зберігається і полегшує регуляцію рухів, дій — сприяє майстерності.

Розвиток психомоторики як органа пізнання сприяє вихованню таких творчих здібностей:

1. У психомоторній дії коріняться елементи думки дитини: діти, які обмежені в цьому виді активності, відстають від ровесників і в розумовому розвитку.

2. Природа людині виділила певний період життя (від 5 до 8–10 років) для вдосконалення психомоторики (“вік грації”), коли рухи дитини набувають витонченості та чарівності, стрункості та вишуканості, відображають гармонію дитячої душі.

3. Чутливість до гармонії, її свідомий розвиток у “віці грації” закладають підвалини для розрізнення міри гармонійності будови пред-

метів і явищ поза дитиною, сприяють використанню почуття гармонії як інструменту творчості.

Занедбання розвитку чутливості — обмеження творчих здатностей. Зрозуміло, їх можна дещо компенсувати і довести до оптимального рівня, започаткованого природою. Але ця компенсація дістається великою ціною. Для цього потрібно виконати величезну за обсягом і напруженістю роботу. Не кожен здатний наздогнати втрачений час цього сенситивного періоду.

4. Систематичний розвиток почуття гармонії у “віці грації” засобами психомоторних дій з установкою на розрізнення якостей і стану гармонії рухів відкриває дитині можливість розвинути такі здібності:

- оцінювати досконалість гармонії та її частин, вимірювати їхню якість і оцінювати певний стан за еталонами, зразковими мірками, які зберігаються в пам'яті;
- усвідомлено визначати напрям розвитку гармонії — до вершини її досконалості, випереджати уявою, почуттями та мисленням дійсність буття потенційної гармонії в предметах та явищах;
- користуватися “шкалою станів гармонії” і визначати засоби (розумові та психомоторні), які ведуть від прихованої у предметах і явищах існуючої гармонії; створювати механізм здатності вирішувати відомі всім завдання оригінальним способом.

5. Розвинута в дитинстві здатність створювати гармонійні рухи дає можливість:

- використовувати закон перенесення властивостей гармонії на інші предмети та явища;
- дитині, підлітку, юнакові на підставі уявлення про гармонію живого руху оцінювати і створювати гармонії в сполученнях слів, звуків, кольорів і природних речовин, виховувати в собі творця.

Нагадаємо, що діти, підлітки та юнаки, обмежені у психомоторній активності, відстають від своїх ровесників у розумовому та почуттєвому розвитку.

Потрібно добре пам'ятати: продуктом нашого живого руху є своєрідна психомоторна структура — аналог умовиводу — розумова мірка предмета, який людина опанувала; система думок. І ця розумова мірка прикладається до предмета, щоб відповідно до неї переробити його на досконалу форму. Дії над новими, невідомими пред-

метами потребують вироблення відповідних мірок, щоб знанням справи працювати і перетворювати звичайну працю на творчий процес.

Важливість і цінність нормальної психомоторної активності дітей полягають у тому, що вони, ще не володіючи мовою, мають можливість розвивати в собі ту ділянку мислення, яка створює судження. Це судження будується на почуттєвому матеріалі, на перетворенні його розумовими операціями і рухами на матеріалізовану цілісність.

З часом таким самим способом, але на іншому — понятійному матеріалі дитина, а потім підліток, створюватимуть мовні конструкції — умовиводи та судження. Але першу школу набуття здатності до творчості людина здійснює в дитинстві (усвідомлено або неусвідомлено) через психомоторну дію.

Понятійна думка теж зароджується в живому русі, але вже тоді, коли підліток або юнак навчається користуватися словом, поняттям або символами. Рівень розвитку психомоторики — міра наших можливостей в оволодінні простором і часом. Все — мислення, почуття і уява в дитини (і в дорослого) — починається з руху. Живий рух — єдиний засіб, який матеріалізує рухи думки, почуттів та уяви. До того ж наші живі рухи, психомоторика — головні регулятори не лише дій і вчинків, а й енергетики.

Обмежити психомоторні рухи людини означає провокувати в ній прояви феномена сплутаної енергії, тобто прирікати її на гіподинамію — хворобу сьогодення. А ліки від неї одні — живі рухи та оптимальний обсяг навантаження психомоторики.

Психомоторика — “корсет тіла”

Гармонійно розвинена мускулатура, яка втілює енергію життя, красу і багатство душі, надає людській фігурі стрункості, створюючи джерело зовнішньої привабливості. Людина має бути красивою тілесно. Отже, психомоторика, статура, краса тіла стають засобом впливу на інших осіб, засобом усвідомлення себе самодостатньою і впевненою в собі людиною. Який дивовижний механізм, мірка людини, що дає змогу так точно все вимірювати і за допомогою рухів і дій створювати шедеври духовності. Згадаймо про чутливість шевця, сталевара, механіка, спортсмена, художника, актора та ін. Це стає можливим завдяки почуттю гармонії власного тіла і душі, по-

чуттю особистого стану в кожний конкретний момент, кожний проміжок часу.

Цей процес можна розуміти так: якщо наше тіло гармонійне (а це так), воно обов'язково повинно породжувати гармонійні рухи. Тобто рухи засновані на принципі гармонії, яка у формі образу живе в кожній здоровій людині.

На рис. 2 показано основні співвідношення розмірів тіла людини. Якщо за одиницю виміру взяти розмір голови, то щодо неї інші частини тіла будуть відноситися як $1 : 2 : 3 : 5 : 8$, тобто становитимуть ряд чисел Фібоначчі. Відношення чисел, що відображають розміри ланок тіла, взаємно пропорційні, їх об'єднує модуль 0,618. Отже, тіло людини побудовано за законами гармонії й внаслідок цього здатне лише на гармонійні рухи і дії. Якщо рухи втрачають гармонійність, виникає запитання: що втрачається (свідомість чи втома) в їх регуляцію,

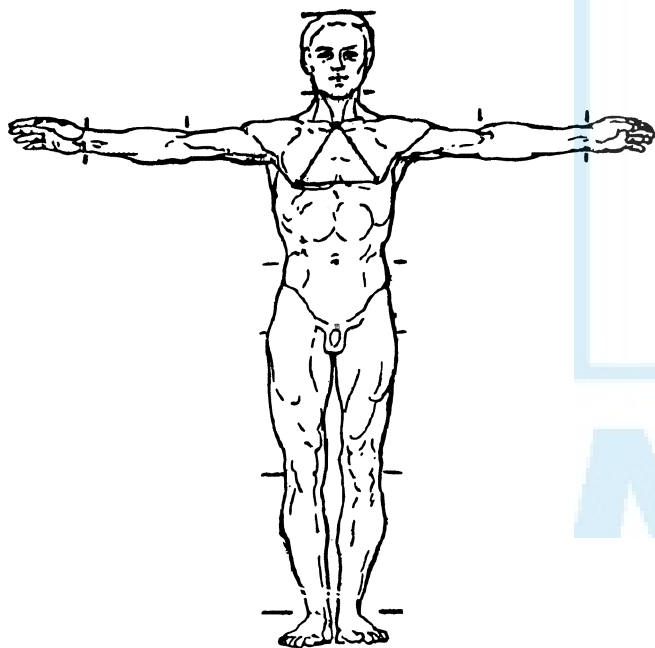


Рис. 2. Основні співвідношення розмірів тіла людини

спотворюючи дію? Зокрема, ширина плечей дорівнює двом розмірам голови; повний розмах рук — восьми розмірам голови; довжина стегна й голілки — двом розмірам голови; відстань від маківки до ступні — восьми розмірам голови тощо. Спільновимірність розмірів людського тіла є підґрунтям для створення пропорційних і гармонійних дій не лише точних, а й творчих.

Якщо ж система рухів стає дисгармонійною, то це наслідки хибного мислення або спотворене відчуття, що їх невчасно регулюють і помилково коригують стосовно їх мети.

Тіло людини побудоване природою гармонійно. Розглянемо кілька фактів, що підтверджують це. Довжина голілки дорівнює довжині стегна, довжина передпліччя — довжині ступні (до речі, це було відомо ще стародавнім: “лікоть” і “стопа” були мірами довжини; не випадково ж фут як міра існує до цього часу; вони послужили засобами не лише вимірювання, а й пізнання). Висота від перенісся до маківки голови дорівнює висоті від центру голікостопного суглоба до опори ногою на землю. Цей ряд можна продовжувати і далі.

На рис. 3 наведено основні ряди чисел, що відображають пропорції розмірів тіла. У нашому тілі існують й інші ряди чисел, які відображають його природну гармонію; їх три:

- метричний ряд — $7 - 7 - 7 - 7 - 7$;
- ряд чисел арифметичної прогресії — $5 - 10 - 15$;
- пропорції “золотого перерізу” (божественна пропорція за Леонардо да Вінчі) — $7 - 11 - 18$.

Усі розміри частин вісі та вся вісь мають загальний модуль. Важливі фіксовані точки предмета сприйняття охоплюються трьома видами закономірностей гармонії: метричними, арифметичними і геометричними рядами чисел, причому кожний із рядів може проходити по точках, які не співпадають. Внаслідок цього в предметі разом з причинними відношеннями метричного ряду реалізуються також елементи стохастичності, невизначеності.

Водночас кожен ряд виконує свою функцію в утворенні гармонійного предмета або системи рухів людини: метричний відображає статику системи у сприйнятті; арифметичний — перехід від статичності до динаміки процесу рухового розв'язання завдання — перетворення невідомого на відоме; пропорція “золотого перерізу” — динаміку розгортання системи рухів у координатах XYZ — утворення

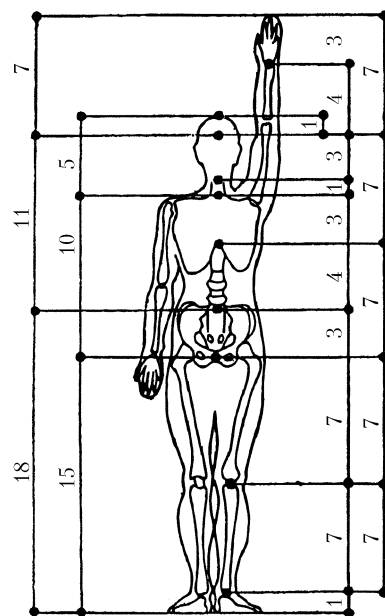


Рис. 3. Ряди чисел, що описують пропорції людського тіла

просторово-часової складової або хронотопу функціонального органу людини. Схема метричних відносин розмірів тіла людини може бути загальним інваріантом гармонійно розбудованої цілісності.

Ряд Фібоначчі виражається числами 1 – 1 – 2 – 3 – 5 – 8 – 13 – 21 – 34 і т. д. – сума двох попередніх чисел дорівнює наступному числу цього ряду. Відношення суміжних чисел у ряді Фібоначчі становить 1,618, або 0,618, коли процес або явище змінюються у зворотному порядку, зменшують інтенсивність. Використання цих прогресій у технічних системах, в архітектурі або будівництві наряд кого-небудь здивує. Але ці ряди чисел характеризують і розміри людського тіла. На це звернули увагу ще давні греки, а, можливо, й шумери або єгиптяни (жезл або канон Хесіри, який жив у XXVII ст. до н. е., містить всю систему точок “золотого перерізу”).

Антична скульптура випробувала на собі вплив такого уявлення про гармонію. За її канонами створювалися шедеври класичної

грецької пластики, у мертву матерію втілювалися пропорції людського тіла. Гармонія, яка так яскраво і наочно виявляється у творах мистецтва, має своє приховане об’єктивне, математичне відтворення, яке переживається людиною у формі естетичних почуттів.

З давніх часів в архітектурі, живописі, музиці “золотий переріз” довжин та інтервалів використовувався у створенні шедеврів.

Висновок: дотепер ще не можна точно сказати, що було домінуючим інструментом у творчості:

1) *свідоме використання законів гармонії* – та її метричного інваріанту “золотого перерізу”, а також відповідні математичні розрахунки відношень розмірів предмета;

2) *природа людських почуттів, мислення та уяви* диктувала митцям свої умови, підштовхувала їхню інтуїцію до пропорцій “золотого перерізу” та оптимальних рішень.

Імовірний третій варіант – використовувались обидва способи: властивості природи та міра стану тіла і душі. Художники за цими мірками (інтуїтивними або свідомо математично вирахованими) втілювали проекти в дійсність і використовували гармонію природи для її перебування. Якщо психомоторика дисгармонійна, розладнена або недосконала, якість роботи механізму творчості низька, а людина в такому стані є “аварійною”: працюючи, припускається помилок або травмується.

Психомоторика – живий акумулятор енергії, орган дійового мислення

Психомоторика – природний акумулятор енергії. Сучасна психологія розглядає мускул (і психомоторику в цілому) як шостий орган чуттів. Винятковість і універсальність його полягають у тому, що мускул оперує в діях усією тріадою: енергією, мисленням, почуттями. Усі інші органи чуттів працюють лише на сприйняття енергії та інформації, бо вони мінімально моторизовані, позбавлені природою власного моторного апарату і тому не можуть виконувати іншої продуктивної роботи, крім пізнання – відображення енергії й інформації, що надходить ззовні. Мускульна система – своєрідний біологічний пристрій у нашому тілі, здатний накопичувати в собі енергію. Ця здатність – вияв “мудрості тіла”.

“Мудрість тіла” – комплекс механізмів, створених досвідом життя на Землі, призначений для збереження внутрішньої рівноваги – гомеостазу – гармонії внутрішнього біологічного середовища.

Функція “мудрості тіла” полягає в тому, що на вплив, витрачання енергії тіло відповідає протидією більшої сили — із запасом; на той випадок, якщо цей вплив наступного разу здійснюється зі ще більшою силою. Воно здатне не лише захищатися, а й нагромаджувати прибуткову енергію та інформацію. У такий самий спосіб захищається, наприклад, шкіра ноги від черевика, що муляє палець — збільшенням товщини шкіри — мозолем.

Нагромадження енергії та її концентрація відбуваються в тих органах і системах тіла, які більш, ніж інші, зазнають навантаження. Але психомоторика, мускульна система не є монополістом енергії. За наявності оптимальної кількості енергії людина використовує її всіма механізмами тіла і душі. *Жива енергія* — універсальна умова здатності людини діяти, стверджувати себе у створеному.

Гіподинамія руйнує психомоторну систему, яка складається з 600 мускулів і до 200 кісток. Вона руйнує:

- 1) орган мозку, створений в еволюції людини;
- 2) механізм, на базі якого будуються системи психомоторних дій — уже відомих, опанованих людством і тих, які будуть відкриті в майбутньому;
- 3) м'язову систему — орган, який становить понад 40 % маси тіла, — найбільший з найактивнішої матерії людини.

За оптимальної активності психомоторика виконує функції:

- генератора енергії, яку вона виробляє для себе і для потреб інших органів тіла;
- трансформатора одних видів енергії в інші, забезпечує здоров'я та життя людини з комфортом;
- формувача думок, образів і почуттів — безпосередніх регуляторів дій, поведінки і діяльності.

Психомоторика — орган дійового мислення. За психомоторикою ми бачимо всю людину, її здатність активно впливати на довкілля, підкоряти його собі. Вона компактна і не виходить за межі тіла (її радіус — це відстань, на яку ми протягуємо руку, щось дістаємо, рухаємо ногами, головою). Як же впливати на навколишній світ? Як себе виражати? Чим донести інформацію у сферу психомоторики? І як перетворену в її горнілі інформацію втілити індивідуальною печаткою в матеріал, тобто самовтілитися?

Класична психологія не знає поняття “самовтілення”. Заглиблюючись у людину, розщеплюючи її, диференціюючи, психологія

знайшла такі процеси (і відповідно до них — почуття), як відчуття, сприйняття, уявлення, пам'ять, мислення, мотивація та інші, які традиційно розглядали окремо. Але річ у тім, що всі вони можуть зводитися до спільного знаменника.

Кожен із цих процесів складається з трьох послідовних етапів:

- 1) відображення енергії та інформації;
- 2) проектування наступних дій;
- 3) породження діями продуктів діяльності.

Досить дослідити ці три пізнавальні дії, і ми матимемо ключ до розкриття таємниці будь-якого із названих процесів. Одержимо одну загальну технологію для вирішення типових завдань.

Хоча всі три дії — відображення, проектування і породження продукту — здаються очевидними, проілюструємо це на прикладах.

Відображення енергії та інформації. Кожен з нас розрізняє 2–3 відтінки чорного кольору; маляр — 40. При переході від червоного до жовтого кольору ми розрізняємо не більше 25 відтінків; сталевари — 200. Досвідчений пілот за висотою тону на слух визначить число обертів двигуна. Наприклад, він називає число 1340 за хвилину (а не приблизно 1300) — і не помилиться, що недоступно звичайному слуху.

Відомий фінський бігун, володар 10 золотих олімпійських медалей Пааво Нурмі пробігав 400-метрові відрізки дистанції на замовлення глядачів з точністю до 0,1 с. До цього можна додати, що хрестоматійний нюх бджоли, температурна чутливість змії, зіркість орла та ін. перебувають у межах людських можливостей.

Відображення енергії та інформації забезпечують такі процеси:

- сприйняття енергії та інформації зовнішніх впливів;
- порівняння сприйнятого із здобутками пам'яті та його оцінку;
- прийняття рішення — сформульовано думку, визначено предметність почуттів, створено сталий образ (уявний або дійсний).

Відображення — розрізнявальна здатність органів чуттів людини.

Порівняння і оцінка — розрізнявальна здатність розуму і розсуду. За цією схемою можна проаналізувати і психологію прийняття рішень, проте поки не розглядатимемо його технологію. Лише накреслимо межі цієї розумової дії: від першого кроку дитини до гамлетівського “бути чи не бути”. Важливо зазначити, що будь-яке рішення — думка, почуття, образ дії — ґрунтується на моральних критеріях, якими користується людина. **Прийняття рішення** — розрізнявальна здатність морального почуття.

Проектування наступних дій. Це найбільш “людська” із всіх здатностей. Аби підсилити здатність до відображення (можливості наших органів чуттів), людство створило багато приладів з дивовижною розрізняльною здатністю: від лінзи Левенгука до космічних кораблів.

Щоб підсилити потужність м’язів для здійснення ними можливостей діяти, людство створило другу природу: від колеса, молотка і важеля до ядерної енергетики, і тільки здатність до проектування поки що не підсилена нічим. Можна гадати, що вже перший крок у цьому напрямі стане початком нової наукової революції. Вона звільнить людину від необхідності напружено думати, своєю думкою проникати в таємниці природи, розкривати їх. Тоді на долю людини залишиться відображення себе, проектування і породження себе самої.

Самовдосконалення і самовтілення — теж шлях до себе. На Дельфійському храмі було начертано: “Пізнай самого себе”. Дивовижна формула життя і корисна порада кожному, але, на жаль, давні мудреці не обтяжили себе визначенням засобів і шляхів практичного використання цієї формули. Потім людина пізнала себе, і коли зрозуміла свою недосконалість, то всі філософи і всі релігії почали вимагати: “Подолай самого себе”. Але все це не вирішує проблеми, що свідчить про безпорадність людини перед природою і перед самою собою.

Від гармонії внутрішнього стану до гармонії рухів і дій один крок, інакше не буває. Гармонія породжує гармонію, дисонансові там немає місця. Тому поняття “гармонія” — основа розуміння і філософського осягнення думкою, почуттями та уявою наших тіла і душі.

Регулятори психомоторної дії

Чуттєво-інтуїтивні регулятори дій людини. Дослідження змін під час дії виявили причини, які породжують у людини стан невпевненості, зумовлений невмінням переборювати надмірності: а) інформаційні — від рецептивного поля предмета; б) механізмів психічного відображення; в) енергетичні, спричинені напруженням психічних станів (надмірне навантаження доквілля, стомлення і втома вносять істотні зміни в деякі функції образу предмета).

Механізм психічного відображення утворюється з природних здібностей людини. Він складається з 10^9 сенсорних каналів, налаштованих на сприйняття і перероблення інформації від усіх рецепторів разом. Активізація цього механізму дає змогу людині відображати велику кількість властивостей предмета, а в собі відкривати і планомірно формувати нові здібності, відповідні його властивостям.

Підсвідоме як інформаційно-енергетична структура психіки описувалось такими поняттями: у Арістотеля — “рослинна душа”, у Р. Декарта і А. Бергсона — “інтуїція”, у Б. Спінози — “мисляче тіло людини”, у І. Сеченова — “валове почування”, у М. Бернштейна — “палеокінетична регуляції дій”, у Д. Узнадзе — “установка”.

Субсенсорні та сенсорні образи — оболонка підсвідомого. До нього належать домінанти, установки, які зберігаються у сховищах пам’яті. Це підводна частина айсберга з відносно самостійним існуванням відображень, активності душі й тіла, які мають малу енергію, і їх важко виявити у сфері свідомості. Вони містять те, що людина не хоче пригадувати і приховує у собі від оточення; утримують забуті відомості, які втратили цінність або ще її не набули, але зберігаються там до виникнення в них потреби.

Це не означає, що відображення, що перебувають у сфері підсвідомого, пасивні. Їх функції позначаються на відчуттях, сприйнятті й особливо, в апперцепції, у явищах “підсвідомої свободи” або в “невідступних прагненнях”, інтуїції, інтенції тощо. Разом з цими проявами підсвідоме бере участь у творчих процесах, вирішує завдання збереження цілісності організму й адаптації його до швидкоплинних і змінних умов життя.

Розуміння підсвідомого у психології дуже нестійке, щодо цього існують різні точки зору. Проте їх зводять до кількох домінуючих, зокрема: підсвідоме має мінімальний ступінь свідомості; “мозковий автоматизм” — підсвідоме як фізіологічний процес; механізм психологічного енергетизму, тобто тлумачення субсенсорного як психічного факту, що перебуває під порогом свідомості.

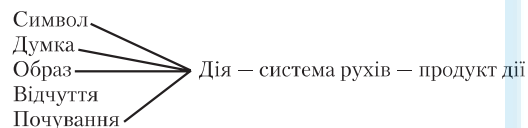
Механізм роботи мислення і живого руху надзвичайно складний, тому що орган руху і орган пізнання зосереджені в одній і тій самій конструкції мислячого тіла. Коли ви, наприклад, біжите, виконуєте живі рухи, то в дії беруть участь майже всі 600 м’язів, 200 кісток ру-

хаються одна стосовно одної — працює увесь опорно-руховий апарат. Усе тіло має понад 100 ступенів свободи.

Наприклад, циркуль має лише один ступінь свободи; вказівний палець вашої руки, як і трамвай, — теж один, два ступеня — машина. Якщо їм додати ще й третій ступінь свободи, то вони стають некерованими системами. Уся рука людини з пальцями до лопатки має 22 ступені свободи — невичерпний банк для можливих траєкторій руху. Уявіть собі, яка робота мислення, почуттів та уяви необхідна для гармонізації та синхронізації цього величезного оркестру психомоторики, щоб він грав без збоїв і затримки. Або, наприклад, щоб при письмі рухи були красивими і приносили радість.

Здатність людини до майже нескінченної кількості систем рухів спростовує міф про незмінність рухів у дії, про те, що рухи виробляються, закарбовуються і локалізуються в мозкові завдяки багаторазовому повторенню, тривалому тренуванню.

Одна і та сама психомоторна дія залежно від передбачення її результату або продукту і змісту психомоторного завдання спрямовується і коригується, принаймні, п'ятьма відносно самостійними регуляторами. Комплекс регуляторів психомоторної дії можна уявити, користуючись такою схемою:



А що ж відображають поняття “регулятор” і “продукт дії”? Цими поняттями ми вже користувалися, але не давали їм психологічного визначення. Будь-який регулятор, як і регулятор рухів у дії, — це пристрій що:

- підтримує незмінність параметрів вирішення психомоторного завдання;
- змінює його за певними законами;
- спрямовує розвиток психомоторної дії в бажаному напрямку.

Отже, символ і думка — регулятори, утворювані на матеріалі знакових систем — засобів спілкування між людьми з культурною спадщиною. За допомогою символів і думок людина користується чужим досвідом, щоб збагатити власний.

Змісти відчужень, почуттів, образів і думок — власний досвід вирішення психомоторних завдань. Регулятори вносять у дію порядок, систему. Тут людина користується здебільшого почуттям гармонії, щоб узгодити складові нашої “машини”, так би мовити, “чорнову” роботу. Регулювання дії здійснюється так, щоб завдання вирішити, а мету — досягти.

Почуття, відчуття, образ, думка — регулятори тактичного призначення. Вони визначають засоби вирішення завдання, форми боротьби з руйнівними впливами, які виникають у конкретних умовах дії і за певних обставин.

Символ і думка — регулятори стратегічного призначення, і тому спрямовують розвиток психомоторної дії в діапазоні “незграбність — гармонійність”, тобто ведуть до вершини її досконалості. Проте це не означає, що між ними існує суперечність. У правильно побудованому засвоєнні психомоторної дії вони разом забезпечують стратегічний успіх, одну лінію розвитку.

Дискурсивно-логічні регулятори. Щоб утворити текст про дії або предмет, потрібно пройти всі три етапи, які відбуваються у пізнанні: перший — *найменування* предметів, почуттів, процесів тощо (з яких складається чуття); другий — *опис* відносин між найменованими складовими; третій — *зображення*, яке охоплює всю або майже всю інформацію про предмет, даний людині у відчуттях. Поступаючись найменуванням і опису в конкретності, зображення вирає в узагальненні, в охопленні думками цілісності. Зображення передбачає стрибок в якості, а отже і новий рівень потенціалу енергії, що пробуджується інформацією символу.

Для наукового і практичного працівника за допомогою тексту стає зрозумілим той зміст, який діюча людина одержує чуттєво-інтуїтивно, адже під час дії все це зливається в єдиний потік психічного відображення і регулювання дій. В зображенні все це дається їй у вже в розчленованому для аналізу вигляді.

Науковий аналіз дискурсивно-логічного відображення — тексту свідчить, що він за певних умов набуває функцій регуляторів мислення, почуттів, уяви, станів людини тощо. Тому не лише констатує певні елементи дій, що і як відбувається в дії, а й розкриває сутність психічного явища, руху і дії, спрямованих на майбутнє; це провідна властивість будь-якого підручника, навчального посібника, тексту.

Отже, утворити поняття — це згорнути в нього систему суджень, і навпаки визначити поняття — процедура розгортання його системою суджень.

Послідовні дискурсивні операції — зображення або подвійного відображення — відкривають людині (вчителю і учню) картину образів, ідей, уявлень, які повинні виникнути у свідомості під час дії. Але у цьому процесі діє золоте правило теорії інформації: під час передання інформація втрачається — на виході її менше, ніж на вході, а енергія витрачається і розпорошується.

У тексті, утвореному лише з найменувань, інформація — міра усунення невизначеності предмета (ентропії) — мінімальна. Вона майже позбавлена здатності до здійснення функцій регуляції дій. На другому етапі, де виявляється ставлення до властивостей предмета, утворюються судження, інформація збирається у згустки, і вже є можливість приймати рішення — здійснювати регулювання. На третьому етапі інформація, збагачена енергією почуттів і образів, зібрана у своєрідну формулу дії — її символ, що містить багато регуляторів. Тільки тепер можливе дійсне багатоканальне регулювання діями.

Текст — це упорядкований хаос чуттєвого відображення. Він прагне до простоти, ясності та лаконічності, “прозорості”. Сама по собі інформація — лише кількісна міра усунення невизначеності хаосу чуттєвого відображення — це не є текстом. Вона перетворюється на текст, коли стає частиною системи відображення, причому частиною необхідною, що має своє єдине місце, а отже набуває при цьому певних форми і змісту.

Відображення відображеного здатне до саморозвитку, тому і текст саморухом прагне до простоти, відшукує єдино вірне вираження, а отже і лаконізм, що можливо лише за використання мінімуму мовних засобів; як у відомому правилі: щоб словам було тісно, а думкам просторо.

Справжній текст містить величезний потенціал енергії, смислового поля якого практично немає. Він — прорив у майбутнє, модель (за сутністю логічна), здатна породжувати дії у всіх мислимих її виявах.

Текст (синтез думок, почуттів, образів) — інформаційно-енергетичне утворення, що конструює і породжує у людині нескінченний ряд виявів предмета або явища й регулює її дії та вчинки. Численні

визначення кожного руху думки, дії почуттів та інших психологічних фактів у діях представляють досліджений предмет як багатовимірну конструкцію, у різних ракурсах бачення, у конкретності її існування.

Продукт дії — її опосередкований регулятор. Розглянемо сутність поняття “продукт дії”. Способами дії мислячого тіла людини є ходьба, біг, стрибки і тому подібні локомоції; продуктом — пройдена відстань, що залишається позаду, подоланий простір або швидкість пересування, простір, на який переносять вантаж, кинутий м’яч або якийсь інший предмет; висота, на яку піднято штангу над головою тощо, зміни в довкіллі. Продуктами дії будуть і тонкі зміни всередині тіла людини. Стани теж безпосередньо відображаються у способі дії, у змісті вирішуваного завдання — у мисленні, почуттях та уяві.

Мислення не можна вважати продуктом дії, воно саме існує як дія. Продукт дії міститься не в ній самій, а в тому, що створює людина. А людина разом з дією і створює себе своїми силами.

Продуктом мислення є думка; хід думок — шлях, яким вони пройшли, щоб знайти прихований зміст. До продуктів дії належать:

- стани органів чуттів — сенсibiлізація і синестезія;
- послідовні моторні образи, сталість яких залежить від рівня енергії;
- ремінісценції образів рухів;
- позитивне перенесення якостей і способів дій;
- мінімальні зміни у всій психомоториці, які зумовлюють її розвиток до досконалості.

Шлях від незграбності до гармонійності рухів — це водночас і піднесення до рівня роботи творця, який працює з речовиною природи і вкладає в неї свою душу. І тому продукт його дій — друга природа людини — культура.

Рух — це думка, реалізована в дії. Зверніть увагу: на першому місці стоїть думка; з неї все починається. Навіть тоді, коли людина страждає від байдикування, і тоді, коли її мисляче тіло працює з повним навантаженням. Але людина цього не помічає, бо в живому русі думка і дія практично злиті в єдність. Міркуючи — ви дієте, а коли дієте — мислите.

Щоб чіткіше уявити собі механізм психомоторики, розглянемо її функції у творчому процесі. Для творчого акту необхідні:

- *суб'єкт дії* — людина, той, хто діє;
- *природні речовини* (рухи власного тіла, матеріали або знакові системи), над якими здійснюються дії, що перетворюють речовину на бажані форми або смисли;
- *продукт дії* — те, що створено у процесі діяльності діяча.

Отже, ідеться про діяча і дію. Не про дію взагалі, а про дію, яку діяч не виконує заради самої дії (Сізіфова праця), а, навпаки, про дію, коли творець вершить — і згодом з'являються великі справи. Діяч діє тут цілеспрямовано, з певним наміром, оскільки дія є обов'язковою умовою створення нового предмета, втілення в ньому своєї мети.

Щоб намір було втілено, діячеві потрібно діяти максимально точно. Рука скульптора оживляє мармур — він нібито дихає, стає прозорим, руйнує нашу самотність. Тією самою рукою з бездушного інструмента породжуються звуки, повні життя і пристрастей, які примушують плакати, очищають душу, вчать доброти. Досконалість руху видатної балерини дає уроки естетики, а спортсмена — мужності.

Але досить лише однієї помилки, неточності руху руки скульптора — і мармур гасне, припиняє “світитись”, вмирає, — і глядач оцінює тільки мертвий камінь, що мало нагадує життя. Досить скрипалеві один раз сфальшивити — і слухач миттєво, як за чудодійним велінням, повертається із своєї уяви до концертної зали, де все сіреньке і похмуре.

Хто бував на змаганнях легкоатлетів, той часто бачив, як спортсмен, метнувши списа, раптом хапається за плече, руку або попереk і вже не бере участі в боротьбі — травма. Метальники гранати навіть у кидку можуть самі собі переламати кістки, а не лише травмувати м'язи. Зазвичай вважають, що кістки ламає сила, але це не так. Їх ламає дисгармонія рухів.

Наскільки ці дії далекі від гармонійності та безглузді, стане зрозумілим із такого порівняння: уявіть скрипача, який на кожному концерті ламає свою скрипку. Адже гармонія і точність рухів у нього (і в кожній діючій психомоторній людині) мають бути однаково досконалими. Вдалася дія — вона цільність, а в рухах виникає нова властивість — гармонія. Якщо ж дія вдалася не зовсім, то її гармонію десь зруйновано. Звідти і йде інформація про негаразди, “закріпачення” або інтерференції, гальма, які вклинюються у струнку систему і руйнують рухи.

У дії, яка вдалася, мисляче тіло набуває самостійності, саме знаходить свою гармонію, виконуючи рухи в оптимальному режимі. Звідси

можна дійти висновку, що розум безсилий проти мислячого тіла. Взагалі це так. Тіло, щоправда, не наполягає на своєму пріоритеті, але спробуйте його примусити зробити те, чого воно не вміє, не здатне. Поставлене на межу дозволеного йому природою — у ситуацію краю, тіло взагалі відмовиться слухати розум, а в стані, крайньої втоми, скільки не наказуй своїм рукам, вони однаково будуть нездатні до діяння.

До речі, своєрідну неслухняність мисляче тіло виявляє і в тому випадку, коли рухи набули гармонії і виконуються в оптимальному режимі — за лінією найменшого собі опору. Тут рухи плинуть нібито самі по собі — саморегулюються. Вони здійснюються, як по маслу, без внутрішнього опору або “тертя”. Втручання в їх плинність зайве, а отже, і шкідливе.

Гармонія рухів — продукт дії. Вона сприймається нашим внутрішнім “приймачем” — душею. І тільки поява дисгармонії здатна “вимкнути” насолоду рухами і співпереживання глядача. Отож досить однієї помилки, неточного руху, щоб він “вимкнувся”, а позитивні почуття змінили свій знак на протилежний — вдоволення на огиду. Цього досить, щоб “приймач” замовк, адже він налаштований на сприйняття гармонії.

“Передавачем” цих гармоній є творець, людина, яка діє точно, у предметі відтворює живими рухами стан своєї душі — гармонію. Він вкладає власну душу в продукт своєї праці. Тепер не важко визначити і головні віхи шляху від незграбного до гармонійного руху, тобто до психомоторної творчості:

- 1) праця над собою — психомоторика;
- 2) психомоторними діями над предметом розвитку — в тренуванні;
- 3) творчий акт, створення самодостатнього і оригінального предмета — системи рухів спортивної дії, вчинку.

Ось чому будь-яка праця передбачає розвиток і того, хто творить, — регуляторів дій та створюваного — продукту дій, спортивного вчинку.

Критерії психомоторної майстерності

Сучасний підхід до визначення та дослідження психологічної категорії “психомоторний розвиток” передбачає її розгляд як відображення цілісного утворення в організмі людини, що розвивається упродовж життя на засадах природжених задатків активністю людини,

яка має подвійну мотивацію: інтенційну (що надходить зсередини тіла) і зовнішню — імперативи бажання і настанови дорослих. Функції психомоторики виявляються в різних видах діяльності під час вирішення інтелектуальних, моральних, естетичних завдань тощо.

Психомоторика — одна із складових механізму творчості. Це складне цілісне утворення декількох самостійних компонентів, що становить дві третини маси тіла, тобто одночасно анатомо-фізіологічний і функціональний орган людини.

Системний аналіз психомоторики людини свідчить, що це поняття багатофункціональне. Механізми психомоторики виконують функції:

- *відображення*, внаслідок якого об'єктивна реальність перетворюється на суб'єктивну реальність — на факти свідомості або підсвідомі явища, які так само, як і свідомі, здатні виконувати функції регуляції активності людини;
- *проекування і перетворення* відображеного відповідно до мети дій чи діяльності на нові образи, думки або почуття — безпосередні регулятори активності людини;
- *матеріалізації суб'єктивної реальності* — образів, думок і почуттів у формі знакових або матеріальних конструкцій.

Психомоторна дія — майже єдиний засіб, що матеріалізує продукти мислення, почуття та уяви психічної діяльності. Це знаряддя людини, завдяки якому вона має можливість втручатися в довкілля, практично змінювати його, створювати нові предмети і явища власними силами.

Розуміння психомоторики як засобу матеріалізації всіх форм психічного відображення, перетвореного або уточненого, має бути залучене в єдину систему психологічної експертизи. Психомоторика як цілісне системне утворення містить три підструктури — критерії: ідеомоторику, сенсомоторику та моторні довільні дії.

Ідеомоторні дії. Це мимовільні дії, які виникають під час мисленої уяви або уявлення чи думки про них. Ідеомоторика виконує функції програмування, регулювання та тренування рухів.

Індикат — уміння здійснювати ідеомоторне тренування засвоєних дій та психічних станів. Виявляє силу уяви — одного із механізмів творчості, за допомогою якого людина здатна відображати неіснуюче і утворювати умови для його втілення і конструкцію дії.

Сенсомоторні реакції. До них належать прості та складні реакції вибору, перемикання, ланцюгові; реакції слідкування, складні коор-

динації; реакції на предмет, що рухається; сенсомоторні координації. Сенсомоторика стосується регуляції сенсомоторних реакцій і сенсомоторної координації, які розгортаються в дії за допомогою сенсорних корекцій, виправлень для досягнення точності рухів.

Точність, вчасність, купчастість і влучність сенсомоторних реакцій забезпечують надійність дій учня в екстремальних ситуаціях.

Точність. В усіх випадках, незалежно від того, чи це цілісна дія, чи її окремі елементи, потрібно розвивати точність рухів. Вона безпосередньо пов'язана з якістю вирішення психомоторного завдання. Розрізняють цільову точність і процесуальну.

Цільову точність відносять до кінцевого моменту виконуваних рухів, мета якого влучити в ціль. *Процесуальна точність* виявляється під час виконуваного руху і свідчить про правильність реалізації наміру (наприклад, витримувати оптимальну швидкість переміщення тіла у просторі).

Діапазон точних рухів — “точність — варіативність — помилковість” є відображенням якості регуляції рухів і свідченням того, як точно осмислено рух і наскільки він відповідає своїй меті, згідно з якою регулюється.

Об'єктивна і кількісна оцінка цільової й процесуальної точності визначається побудовою кривої розподілу або похибок відхилення від мети. Крива розподілу дає два вимірники:

- 1) середнє відхилення, неточність рухів;
- 2) міру чи розсіювання купчастості, тобто зібраності рухів.

Ці критерії легко визначаються для таких психомоторних дій, як стрільба в ціль, метання спортивних снарядів, стрибки у довжину тощо. Точність однієї дії не є критерієм її оцінки. Вона буває точнішою, або з більш дискоординованими рухами, ніж звичні, властиві учневі дії.

Влучність. Це властивість рухів, яка виражається не тільки купчастістю, а й мінімальним відхиленням від мети. Влучними називають кидання або удари, які гранично купчасті й мають мінімальне відхилення від мети (купчастість буває високою, але не відповідає меті, наприклад, у футболі та хокеї нерідкі випадки, коли ударів у штангу більше, ніж забитих голів, — ознака високої купчастості й низької влучності).

Ось чому велике значення мають вправи, виконувані з установками на точність і влучність. Це не залежить від вимог до фінальної та процесуальної точності дії. В обох випадках вигода від них без-

сумнівна: зниження діапазонів варіативності (підвищення купчастості) зумовлює стабілізацію вирішення психомоторного завдання, корекцію рухів у разі відхилень від бажаної траєкторії.

Стабільність рухів призводить до їх автоматизації, яка переводить увагу від спостереження за рухами (і внесення смислових корекцій) на завдання тактичного і стратегічного характеру, які вирішуються поза рухами. Ці вправи сприяють також ритмізації й економії рухів. Вправи на точність розвивають спритність людини та пластичність системи рухів. Проте точність рухів не є остаточною ознакою спритності рухів та їхньої пластичності, вона їх тільки виражає.

Швидкість одиначного руху. Визначається його амплітудою (розмахом) і залежить від опору рухам. Латентний час реакції — це час від моменту появи сигналу до початку рухів, тобто час перебігу процесів відображення. А якщо враховувати і час рухів, то потрібно говорити про час реагування, тобто час сенсомоторної дії. Швидкість реакції на рухомий об'єкт визначається кількістю точних рухів і середніх величин запізнення та передчасних рухів. Розрізняють час відображення ситуації та час об'єктивації цього відображення.

На початкових етапах навчання психомоторних дій і рухів учень розрізняє лише окремі елементи рухів та їх послідовність у просторі й часі. Із зростанням майстерності виникає завдання навчитися точно диференціювати окремі складові “темного” м'язового почуття і навмисно їх регулювати з потрібною швидкістю.

Моторні довільні процеси. Це індивідуальна, конституціональна, а також пов'язана з віком і статтю сукупність моторних дій людини, що керуються свідомо. Моторні дії пов'язані з її установками, осмисленням завдання, що вирішується рухами, і ставленням до нього.

Критерій 1. Рухи мовлення: від народження і висловлення повідомлення. **Індикатор** — уміння довільно регулювати властивості будь-яких рухів і дій:

- час руху;
- швидкість;
- прискорення;
- темп рухів;
- ритм (динамічний, часовий);
- координованість рухів;
- пластичність;
- спритність;

- експресивність дій тощо — за якісними показниками психомоторної дії.

Критерій 2. Виразні рухи обличчя (міміка). Індикатори:

- координованість рухів;
 - пластичність;
 - експресивність;
 - м'якість;
 - граціозність;
 - виразність дій тощо — за якісними показниками психомоторної дії.
- Критерій 3. Рухи тіла і підтримання пози тіла (пантоміміка).**
- Критерій 4. Рухи письма, ручної техніки промислового виробництва та самообслуговування.**

Критерій 5. Локомоції, що забезпечують пересування власного тіла у просторі. Індикатори для критеріїв 3–5:

- час руху;
- простір рухів;
- зусилля;
- швидкість;
- прискорення;
- темп рухів;
- влучність — за кількісними показниками;
- ритм (просторовий, динамічний часовий);
- координованість рухів;
- пластичність;
- спритність;
- м'якість;
- граціозність дій тощо — за якісними показниками психомоторної дії.

Критерій 6. Від робочих рухів і дій до дій балістичного типу. Під час здійснення цих рухів і дій працюють всі 600 м'язів, а дія забезпечується опорою всього скелету з 200 кістками. **Індикатор:** біодинамічна тканина рухів, відображаючись у свідомості й психіці людини, становить особливий зміст — відчуття рухів, за яким відбуваються їх регулювання, коригування, а якщо необхідно, то і перебудова.

Швидкість рухів характеризується швидкістю проходження заданої траєкторії ланкою тіла. У ній можна виділити: фазу прискорення рухів, переміщення з постійною швидкістю й фазу уповільнення до

зупинки чи початку зворотного переміщення (наприклад, переміщення ноги у спринтерському бігу).

Прискорення рухів — друга похідна від швидкості (швидкість зміни швидкості) — показник, що характеризує рух з боку динаміки: де й у які моменти руху за траєкторією людина виявляє свої м'язові зусилля для збільшення швидкості, сповільнення рухів, а де дає можливість рухам здійснюватися так, як цього потребує сама природа, “вимикаючи” активні м'язові зусилля, тобто дозволити рухові тривати за рахунок накопиченої кінетичної енергії, за інерцією.

Сила рухів — ступінь взаємодії маси людини із силовим її полем, породженим гравітаційним полем Землі, опором інертної маси власного тіла, снаряда, переміщуваного у просторі на певну відстань. У рухах людини співіснують і взаємно створюються силові взаємодії різного походження. До них належать: активна м'язова сила — властивість м'язів виконувати механічну роботу за рахунок енергії, акумульованої у самому органі рухів.

Реактивна сила — сила, спричинена механічним навантаженням на м'язову систему (або на окремі сенсомоторні синергії м'язів, що виконують ту саму роботу), яка виникає завдяки “ресорним” властивостям м'язів.

Сила інерції — природна сила, властивість інертної маси, що нагромадила в собі кінетичну енергію, витратити її без додаткових активних м'язових зусиль, тобто використовувати “дарову силу”. Хоча ця сила була продуктом активності сенсомоторних синергій, але в часі передувала її використанню.

Сила гравітації — природна сила, що у земних умовах визначає траєкторії переміщення всіх інертних мас. Рекорди в багатьох видах спорту із цього погляду є не що інше, як особливі способи подолання сил гравітації м'язовими зусиллями психомоторних дій людини.

Темп рухів — кількість рухів в одиницю часу. Для кожного виду людських рухів існує оптимальний темп, і вихід за його межі впливає на регуляцію рухів. Природність темпу і його варіювання для усунення небажаних психічних станів насичення й монотонності входять до критерію майстерності спортсмена.

Ритм рухів — закономірна зміна елементів рухів, узятих за одним вимірюванням, а ритмічність — відношення порядку між елементами. Виділяють ритми часові, просторові й динамічні. Вони відображають

відношення подібності елементів або порядок розташування однотипних елементів у складі психомоторного акту.

Координація рухів — освоєне вміння переборювати надлишкові ступені свободи ланок тіла, що переміщуються, і перетворювати їх на керовану систему під контролем сенсомоторного інтелекту. Це вміння переборювати надлишкову інформацію у процесі образного та символічного мислення, стійко утримувати логічну формулу рухів, їх своєрідне рівняння, вирішуване живими рухами.

Точність і влучність — відображення якості вирішення психомоторного завдання.

Пластичність і спритність — освоєння регуляції рухів, що дають змогу людині у складних змінних умовах відшукувати в собі резерви для пропорційних і ритмічних рухів, підтримувати їх гармонійність, зберігаючи всі ознаки цілісності.

Актуальність розвитку психомоторної майстерності визначається ще й тим, що дієздатність механізму психомоторики і психомоторна активність людини — вихідні умови розвитку психіки, свідомості, здібностей і творчості, а психологічні знання про них потрібні не лише для подальшого розвитку науки, а й для пошуку нових шляхів навчання самопізнання і самовдосконалення підростаючого покоління. Гармонійно розвинена особа — основний продукт навчання і виховання. Досконалість мислення, уяви, інтуїції — продукти дії та умови творчості.

В об'єктивному значенні продуктом психомоторної дії є вирішення психомоторного завдання, становлення систем рухів, зміни її структури і розвиток у цілому. Ось чому механічне повторювання одних і тих самих дій не можна розглядати як творчий процес. Воно стає творчим актом лише тоді, коли діяння пов'язане з творчим становленням, творчим змінюванням і творчим розвитком психомоторної дії — предмета навчання.

Психомоторна майстерність дає можливість поліпшити витривалість організму людини, працездатність, нагромадити запас життєвих сил. Активний психомоторний режим життя забезпечує гарну поставу, граціозність рухів, задовольняє потреби людей у красі. Особливо актуальна вона для психології праці, створення “золотих рук” людини — її трудової підготовки, підвищення якості й ефективності праці, ергономіки, вдосконалення психомоторної культури учня, для якої психомоторні дії є домінуючими. Вершин

досконалості психомоторики і дій можна досягати в оптимально організованій навчально-виховній технології та діяльності, основним ядром якої є засвоєння цього типу дій — головного і майже єдиного засобу активного оволодіння довкіллям і самим собою як мислячою часткою природи.

Оскільки стандартам здебільшого бракує критеріїв та індикаторів психомоторного розвитку, а також розподілу їх за освітніми галузями, доцільно ввести до змісту стандартів такі положення:

1. Идеомоторні дії виникають під час мисленої уяви або уявлення чи думки про них і виконують функції програмування, регулювання та тренування рухів; вони повинні застосовуватися в усіх освітніх галузях.

2. Розвиток якості й точності сенсомоторних реакцій (простих і складних реакцій вибору, перемикання, ланцюгових реакцій, реакцій слідкування, складних координацій, реакцій на предмет, що рухається; сенсомоторних координацій, що стосуються регуляції сенсомоторних реакцій і сенсомоторних координацій із сенсорними корекціями тощо) та виправлень для досягнення точності рухів має стати змістом навчання у тих освітніх галузях, де виникає на них запит.

3. Розвиток довільних моторних процесів (індивідуальних, конституційних, а також пов'язаних з віком і статтю сукупностей моторних дій людини, що керуються свідомо) має здійснюватися з настановами осмислювання моторних завдань, які вирішуються рухами, ставлення до результатів цих дій, передусім за якісними показниками ритму (просторового, динамічного, часового), координованості рухів, їх пластичності, спритності, м'якості, граціозності дій тощо — за якісними показниками психомоторної дії.

8. Системні принципи і процес засвоєння психомоторної дії.
9. Системні принципи і діяльнісний підхід.
10. Способи аналізу психологічних систем.
11. Способи аналізу організації системи.
12. Особливості функціонування систем.
13. Функції психомоторики в діяльності та житті людини.
14. Структура психомоторики.
15. Можливості, які відкриває людині її идеомоторика.
16. Сенсомоторна культура людини.
17. Психомоторика — орган людини, а не організму.
18. Психомоторика — функціональний орган рухів.
19. Процес пізнання світу через психомоторику.
20. Критерії гармонії тіла і рухів людини.
21. Функції м'язової системи, крім рухів.
22. Елементи думки в рухах людини.
23. Найбільш усвідомлювані тілесні властивості рухів.
24. Механізм регуляції рухів, дій і вчинків людини.
25. Склад відчущання і його функції в регуляції рухів.
26. Причина того, що предмет, процес і явище стають регуляторами рухів.
27. Зв'язок між точністю образу і спритністю рухів.
28. Перехід від регуляції рухів образом до регуляції їх думкою.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ТА РЕФЕРАТІВ

1. Методологічні проблеми психології спорту.
2. Розвиток знань про механізм психіки і свідомості.
3. Процеси засвоєння предметного світу.
4. Діяльність і механізм психіки та свідомості.
5. Механізм психіки у регуляції психомоторної активності.
6. Фізіологічна регуляція та механізми психіки і свідомості.
7. Біодинамічна регуляція рухів і дій.



КРИТЕРІЇ МИСТЕЦТВА “ВОЛОДІТИ СОБОЮ”

3.1. Психологічне підготування спортсмена

Сутність психологічного підготування. *Психологічне підготування* — активізація психомоторних, пізнавальних, естетичних здатностей та розвиток моральних почуттів особистості, її готовності до вчинку. Воно пов'язане з психомоторною творчістю, підтримкою та відновленням психічної готовності до змагань та з досягненням високих результатів.

Психологічне підготування здійснюється через:

- вдосконалення вміння “володіти собою” — бути самим собою в напружених ситуаціях;
- розвиток психомоторної майстерності — “самоздійснення”;
- оптимізацію психічної регуляції рухів, дій вчинків та поведінки — тілесну майстерність;
- визначення психічного стану і напряму розвитку до вершин людських можливостей — саморегуляцію;
- зміцнення стану прилюдної самотності — збереження своєї самодостатності;
- користування психомоторними випробуваннями, які сприяють самоконтролю та коригуванню самоздійснення.

Процес психологічного підготування спортсмена — один з видів формування особистості, що зміцнює взаємозв'язки її властивостей, мотивів, знань, навичок і вмінь, осмислення її соціальної значущості для майбутньої діяльності.

У свою чергу, психологічна підготовленість — загальна якість особистості, що завжди порівнюється з особливостями діяльності та потребує високоефективного діяння. Психологічна готовність тісно пов'язана з якісними характеристиками інтелекту, волі, емоційної сфери і є продуктом цілеспрямованого процесу, який здійснюється через навчання, освоєння “технології” спортивного тренування, збагачення особистості спортсмена досвідом багатьох поколінь.

Застосування прийомів і засобів психологічного підготування дає змогу виробляти у спортсменів прагнення самовиховання волі й активного самовдосконалення, вчить їх свідомо володіти своїми психічними станами і з високою точністю регулювати власні рухи та дії в екстремальних умовах тренування, особливо спортивних змагань.

Психологічне підготування сприяє прискоренню розвитку найважливіших для спортивної діяльності психічних якостей. Для цього необхідно точно знати середовище змагань, у якому спортсмену в майбутньому доведеться виступати, особливості рухів і дій, що забезпечують умови, необхідні для перемоги над самим собою і над противниками. Це основні ознаки потреб, що повинні правильно формуватися з перших кроків заняття спортом і стати головними спонукальними мотивами в діяльності спортсмена.

Сенситивні періоди і розвиток механізму творчості

У психології визначено граничні моменти, кризи, докорінні зміни психічних станів у житті людини, які свідчать про перетворення структури і функцій її душі й тіла. Якщо людина успішно впоралась із кризовими станами і життєвими колізіями, вона здатна вирішувати завдання іншого ступеня складності, про що раніше навіть не здогадувалась.

Наявність докорінних змін дає підстави розглядати час життя як вирішальний чинник душевного розвитку. Адже природа обмежує його за принципом не “скільки буде, стільки й буде”, а надає саме стільки часу, щоб розвиток уможлилювався:

- у структурах душі й тіла;
- у почуттях, мисленні, уяві та психомоториці (доки вони не перебуватимуть у гармонії, потрібній для того, щоб утворився і почав функціонувати механізм творчості);
- у структурі енергопотенціалу.

Розвиток тіла не зупинити: дитина стає дорослою людиною. Інша річ — механізм творчості. Його розвиток можна загальмувати і змінити напрям. Наздогнати час, безумовно, можна, але для цього потрібно здійснити величезну роботу над собою. Той, хто розвивається вільно, природно, не потребує спеціальних зусиль: дитина вільно розвивається і не помічає цієї величезної роботи — природа винагороджує її за цю роботу задоволенням і натхненням, оскільки процес вільного (без форсування) розвитку відбувається без насильства над собою.

Ось чому не потрібно забувати про час, адже робота над собою — своєю душею і тілом — тривалий, багаторічний процес. Не встигнеш озирнутися, зупинишся — позаду незроблене. Робота не рухається, а час витрачено марно. І повернутись уже немає сили. Що ж робити?

Як тлумачить сенс життя буденна свідомість? Обиватель бачить його таким: спершу — народження, згодом — розквіт сил, а врешті — все іде “під гірку”. Мудрець скаже: все набагато складніше. Сходження він поділяє на етапи: дитинство, підлітковий вік, юність тощо. Чому так? Мало хто здатен відповісти, хоча кожен упевнений, що це замкнуті цілісні етапи життя.

Щоб з’ясувати, як розвивається механізм творчості, ми скористалися математикою — законами чисел Фібоначчі та пропорцією “золотого перерізу”, законами природи і життя людини.

Якщо записати в рядок числа Фібоначчі, то отримаємо: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89 і т. д. Відношення між числами Фібоначчі становить 0,618. Пропорційність виявили ще давні єгиптяни, а до математики її застосував Піфагор. Це результат поділу цілого на дві нерівні, але пропорційні частини. Свого часу це число дістало назву “божественної пропорції”, “золотого ділення”, а пізніше Леонардо да Вінчі вжив уперше для позначення цієї пропорції поширений тепер термін “золотий переріз”.

Відтоді цю пропорцію було встановлено в багатьох природних явищах (у будові нашого тіла, в ботаніці, у квантово-механічних процесах). У наш час “золотий переріз” як закон природи застосовується до практичної діяльності людини. Його широко використовують у науці — математиці, техніці, музиці, естетиці тощо. Розвиток людини теж відбувається відповідно до “божественної” пропорції, підпорядковується закону її чисел, згідно з якими наше життя поділяється на етапи з певними домінантами в механізмі творчості.

Нижче йтиметься про прогресивні зміни в людині, яка нормально народилася і нормально, природно розвивається, не має спадкових хвороб і травм мозку.

Числа Фібоначчі поділяють наше життя на етапи за кількістю прожитих років:

0 — початок відліку — дитина народилася, але вона зовсім не порожнє місце, не “чиста дошка”, на якій природа і люди “писатимуть” життєвий шлях. Народилася Людина. У неї ще не розвинулися не лише психомоторика, мислення, почуття, уява, а й оперативний потенціал енергії. Відокремившись від матері, вона — початок життя з новою гармонією:

1 — дитина опановує ходу і вивчає найближче оточення;

2 — розуміє мову і діє за словесними вказівками;

3 — діє, використовуючи слова, ставить запитання;

5 — вік “грації” — гармонія психомоторики, пам’яті, уяви і почуттів, що вже дасть можливість дитині сприйняти світ як цілісність;

8 — панують почуття, яким служить уява, а мислення через свою критичність спрямоване на підтримання внутрішньої й зовнішньої гармонії життя;

13 — починає працювати механізм таланту на перетворення матеріалу, набутого в процесі опанування доробку визнаних талантів і геніїв, розвиваючи власний механізм творчості;

21 — механізм творчості наблизився до стану гармонії, і людина робить спроби виконувати творчу працю, що дає можливість надавати роботі цього механізму природної сили;

34 — вік Ісуса Христа — гармонія мислення, почуттів, уяви і психомоторики з енергопотенціалом; виникає здатність до геніальної роботи;

55 — у цьому віці за умови збереженої гармонії душі та тіла людина готова стати творцем.

До 8 років — дитинство, до 13 — підлітковий вік (вік заперечень), до 21 — юність. Отже, мудрець знав не все. Як бачимо, дитинство, наприклад за гармонійною шкалою, — це п’ять переворотів, що переживає дитина, набуваючи нових знань, вмій і здатностей.

Зарубки “чисел Фібоначчі” можна порівняти з “греблями” на життєвому шляху. Ці “греблі” очікують на кожного з нас. Отже, потрібно подолати кожную з них, а потім постійно, терпляче підвищу-

вати свій рівень розвитку, доки одного дня ця перешкода не зникне, відкриваючи шлях до наступного.

Після з'ясування сутності цих граничних точок вікового розвитку, розглянемо, як це відбувається.

У віці одного року дитина опановує ходу. До цього часу вона пізнавала світ передньою частиною голови (як тварина мордою). Тепер же вона пізнає світ руками — привілей винятково людський. Тварина пересувається у просторі, а дитина, пізнаючи, опановує простір і вивчає територію, на якій живе.

У два роки — розуміє і діє за словом, а саме:

- опановує мінімальну кількість слів — значень і образів дій;
- поки ще не відділяє себе від довкілля і поєднана з усім тим, що її оточує;
- тому діє за сторонньою вказівкою. У цьому віці дитина найслухняніша і найприємніша для батьків. Але зі стану людини чуттєвої дитина перетворюється на людину, що пізнає.

У трирічному віці — діє, користуючись словом як регулятором активності, стає “чомучкою”. Адже вже відбулося відокремлення цієї людини від довкілля, і вона навчається діяти самостійно від імені власного “Я”. Тому дитина:

- свідомо протистоїть середовищу і батькам, вихователям у дитячому садку та іншим як “не-Я”;
- усвідомлює власний суверенітет і прагне самостійності, користується імперативом “Я-сам!”;
- намагається підкоряти своїй волі близьких і добре знайомих людей.

Тепер для дитини слово — це дія. З цього починається діюча людина.

П'ятирічний вік — це “вік грації”. Чудовий віковий етап. Людина, яка діє самостійно, постійно перебуває в стані польоту. Вона — уособлення гармонії, її життєвий еталон — повна гармонія світу: природи і того, що створила людина, — все відкрите для використання. Книжки, ігри, танці, спритні рухи — все насичене гармонією, яку ця людська істота намагається опанувати власноруч. Гармонійна психомоторика сприяє появі нового стану. Тому дитина спрямована на психомоторну активність і прагне до безупинної діяльності.

Матеріалізація продуктів роботи чутливості можлива через здатність людини:

- відображати довкілля і себе саму як частину світу (ми чуємо, бачимо, користуємося дотиком, нюхом тощо — всі органи чуттів задіяні у відображенні);
- проектувати зовнішній світ і саму себе (створення другої природи, гіпотез — зробити завтра те й те, створити нову машину, вирішити проблему, розв'язати завдання квадратури кола), вдаючись до критичного мислення, почуттів і уяви;
- створювати другу, рукотворну природу продуктів діяльності (реалізація запланованого, певні розумові або психомоторні дії з конкретними предметами і процесами).

Після п'яти років механізм уяви домінує над усіма іншими. Дитина виконує величезну роботу, створюючи фантастичні образи, і живе в світі казок і міфів. Гіпертрофована уява дитини викликає в дорослих подив, а інколи і тривогу за стан здоров'я малюка, бо уява позбавлена будь-якого підґрунтя, а її твори не відповідають дійсності.

У вісім років панують почуття і формується власний вимір почуттів (пізнавальних, моральних, естетичних). Ці виміри містяться у самій дитині, в її маленькій душі у формі почуттів. Це психічний стан душі: гармонійна душа, коли дитина безпомилково:

- оцінює відоме і невідоме;
- відрізняє моральне від аморального;
- виокремлює прекрасне з того, що становить загрозу для життя, гармонію із хаосу.

У цьому віці формується вундеркінд. Досвід переконливо свідчить, що вундеркінди рідко досягають вершин творчості. До певного часу дитина копіювала чужі твори, але одного разу усвідомила — цього замало. А підбадьорювання дорослих, їхнє бажання будь-що виховати людину, здатну до творчості, остаточно виснажує дитячі сили. Той самий гіркий досвід свідчить про іронічне ставлення до дітей, які достроково подолали перші вікові “греблі” й нібито відрізняються від однолітків. Тому поняття “вундеркінд” є проблемою, але проблема творчості — справа нелегка.

Коли процес розвитку душі відповідає ряду чисел Фібоначчі — це норма. А діти, які досягли вікової “греблі” й не подолали її, перебувають довгі роки, а то й усе життя, на попередньому рівні розвитку.

У 13 років починає працювати механізм творчості, але не на повну потужність. Тут працює лише один з елементів механізму, а всі інші

сприяють його роботі. Якщо і на цій сходинці вікового розвитку зберігається гармонія, що майже весь час змінює свою структуру, то підліток безболісно здолає наступну сходинку і досягне віку “революціонера”.

Механізм творчості залучається до роботи самостійно. І відбувається це тільки в тому випадку, коли кожна складова оптимально розвинена і всі вони разом гармонійно узгоджені та врівноважені. Тоді завдання, з якими стикається людина, вона змушена вирішувати до кінця. Складність завдання спричиняє почуття дискомфорту: всім подобається, всім зручно, а вам — тісно, гидко. Збагнути, чому щось усіх влаштовує, а вам не подобається, означає зрозуміти, що виникла проблема.

Ознака розв'язаного завдання — дискомфорт, асимільований у комфорт.

У віці “революціонера” підліток має зробити новий крок вперед, виокремитися з найближчого оточення, свого соціуму — жити і діяти в ньому гармонійно. Не кожний вирішує власні проблеми.

Вік 21 рік. Якщо “революціонер” успішно подолав цю сходинку вікового розвитку — першу гармонійну вершину життя, його механізм творчості здатний виконувати творчу роботу. Щоправда, почуття (пізнавальні, моральні або естетичні) інколи затьмарюють мислення, але спільно всі елементи працюють злагоджено, почуття відкриті всьому світу, а логічне мислення набуває здатності формулювати і віднаходити міру речей. Механізм творчості, розвиваючись нормально, досягає стану, що дає підстави сподіватися на появу перших результатів. Він починає працювати. У цьому віці спостерігається другий перегин — передує механізм почуттів. Уява та її витвори оцінюються почуттями і мисленням, між ними виникає антагонізм. Перемагають почуття. Ця здатність поступово набирає сили, і підліток починає нею користуватися. Що ж нового тут з'являється?

У 34 роки настають врівноваженість і гармонійність — продуктивна дієвість механізму творчості. Гармонія мислення, почуттів і уяви, психомоторики, що живиться оптимальним потенціалом енергії, і механізму в цілому. Виникає здатність до геніальної роботи.

У віці 55 років людина може стати творцем. Третя гармонійна вершина життя — мислення підпорядкує собі почуття, що є умовою

створення нового світу, відкриття того, що люди відчували, але були неспроможні означити і користуватися силами природи.

Нагадаємо: числа Фібоначчі визначають головні етапи розвитку людської душі. А чи здолає людина цей шлях без зупинок, залежить від батьків і вчителів — системи освіти, а згодом — лише від самої людини, від того, як вона пізнаватиме і змінюватиме сама себе.

Для того щоб механізм творчості розвивався повноцінно, тобто щоб людина стала талантом, генієм, мудрецем, вона повинна розвиватися природно і вільно. Але це не означає, що такий розвиток в ідеалі — пряма лінія, тому що прямолінійний графік створює уявлення про процес повторення, копіювання (хоч і з нагромадженням — зростанням чогось) початкового стану.

Числа Фібоначчі — інформаційний елемент коду змін на життєвому шляху — мають ще одну цікаву властивість: кожний віковий період розкодовує ще менші гармонійні та пропорційні відтинки часу, протягом яких відбувалися певні зміни в механізмі творчості. Розвиток гармонійної цілісності (якщо її розглядати в координатах часу) на кожному віковому етапі (дитинство, підлітковий вік, юність, зрілість), у свою чергу, поділяється на окремі мікроперіоди. Розподіливши етап на частини, отримують чотири вузлові точки — золоті точки “золотого перерізу” 0; 0,382; 0,618 і 1.

Точка 0 — початок відліку, нового життя, залученого кодом пропорції в активність чергового елемента механізму творчості, нового стану гармонії. Тут 0 — верхній край підмурку, на якому почне будуватися нова, досконаліша і з новими властивостями гармонія людини.

Точка 0,382 — стан гармонії, що зароджується, частина часу вікового періоду, в якому гармонія стану душі й тіла невірноважена, чутлива до перевантажень, але сприйнятлива до розвитку того, що домінує в механізмі таланту після подолання попередньої вікової межі.

Точка 0,618 — гармонія тіла і душі набуває рівноваги, може компенсувати руйнівні впливи і зберігати свою цілісність, а домінуючий механізм таланту починає працювати з наявними продуктами своєї роботи і розвивається в напрямі досконалості.

Точка 1 — завершення попереднього (досконала цілісність) і початок нового вікового періоду. Гармонія початку руйнується, але одночасно засновує в собі ще досконалішу гармонію. Ще один крок —

і попередня цілісність піддається метаморфозі, перетворюється на точку "0" (з якої теж починається новий етап розвитку або руйнування попередньої гармонії механізму творчості).

На життєвому шляху людина потенційно здатна до семи відкриттів, які стосуються опанування відносин між предметами і явищами у довкіллі. Зокрема, відкриття відбуваються у певні періоди:

- 1) від дня народження до двох років — відкриття фізичного і предметного світу найближчого оточення (ліжка, кімната, будинок);
- 2) від двох до трьох років — відкриття себе: "Я — Сам";
- 3) від трьох до п'яти років — мова, дієвий світ слів, краси і гармонії та системи "Я — Ти";
- 4) від п'яти до восьми років — відкриття світу чужих думок, почуттів і образів системи "Я — Ми";
- 5) від восьми до 13 років — відкриття світу завдань і проблем, вирішених талантами і геніями людства системи "Я — Духовність";
- 6) від 13 до 21 року — відкриття хисту оригінально розв'язувати всім відомі завдання; коли думки, почуття і уява починають активно працювати, створюється система "Я — Ноосфера";
- 7) від 21 до 34 років — відкриття спроможності створювати новий світ або його фрагменти — усвідомлення самоконцепції "Я — Творець".

Життєвий шлях має просторово-часову структуру. Він складається з вікових та індивідуальних фаз, що визначаються багатьма параметрами життя. Сукупність таких "вимірів" становить просторову структуру життєвого шляху.

Людина опановує (певною мірою) обставини свого життя, стає творцем своєї історії та історії суспільства. Проте справжнє, творче ставлення до життя з'являється далеко не відразу і навіть не в будь-якої людини (життя деяких людей справедливо оцінюється як марно прожите).

Між фазами життєвого шляху існують генетичні зв'язки, і це зумовлює закономірний його характер. Звідси випливає, що в принципі можна передбачити майбутній розвиток на підставі знання про ранні його фази. Звичайно, це прогнозування буде ймовірним, оскільки життєвий шлях людини позначений багатьма випадковостями, непередбачуваними жодним прогнозом.

Мета і завдання психологічного підготування

Психологічне підготування спрямоване на задоволення потреби спортсмена бути готовим до досягнення високих результатів.

Потреба — суб'єктивний чинник, його необхідно певним чином об'єктивувати, наповнити значеннєвим змістом, що відповідає нестатку, усуває стан дискомфорту, задовольняє конкретній потребі спортсмена. Об'єктивним чинником, що визначає предмет потреби, є мета діяльності, тобто моделі того, що відповідає його здібностям. Просування спортсмена від вихідних, менш розвинених здібностей до вершини їхнього розвитку є досягнення мети, задоволення усвідомленої потреби в удосконаленні майстерності.

Психологія зосереджується на пошуку кращих способів підвищення ефективної діяльності спортсмена і розвитку особистості засобами фізичної культури й спорту.

Ефективність — такий розвиток, коли досягається найбільший результат за мінімальних витрат часу й енергії для того, щоб уберегти від порушень психічне здоров'я спортсмена. Це і результат правильно обраного оптимального шляху досягнення мети.

Головною особливістю і відмінністю психології спортивного тренування від інших видів діяльності людини є те, що воно здійснюється на стику наукової діяльності психолога і практичної діяльності тренера, викладача. Практичні дії тренера нерідко подібні до експерименту в психології. У цій діяльності перевіряється адекватність теоретичних висновків і черпається новий фактичний матеріал, а знання, отримані в теорії, обов'язково доводяться до рівня практичних рекомендацій. Таким чином, наукове знання безпосередньо переходить у "технологію" тренування.

Взаємозв'язок теорії психології тренування і психології практичної діяльності полягає і в тому, що завдання першої — це вирішення теоретичних проблем відображення тренувального процесу в поняттях і категоріях, а завдання другої — використання знань і втілення їх у "технологію" тренування для підвищення якості підготування спортсменів.

Синтез психологічної теорії тренування з її практикою сприяє органічному залученню знання до діяльності учня. Для вирішення цієї проблеми потрібно психологічну теорію певним чином модифікувати, конкретизувати та адаптувати стосовно кожного виду спортивної

діяльності. Необхідно враховувати, що психологічна теорія відповідає на запитання:

- що становлять собою психіка спортсмена, його свідомість;
- як відбувається психічне відображення;
- як спортсмен прогнозує майбутню дію.

Ця сама теорія, залучена до опису існуючих форм психомоторної активності, повинна відповісти на запитання:

- що потрібно знати спортсмену, щоб правильно діяти;
- як робити;
- що робити;
- для чого робити та ін.

Іншими словами, спортсмен і тренер у “технології” тренування на базі психологічних знань повинні мати чітке уявлення про хід мислення, про хід передбачення, про майбутні змісти свідомості та відповісти на запитання:

- конструкторського змісту (що робити?);
- технологічного змісту (як робити?);
- світоглядного змісту (для чого робити?).

Відповіді на ці запитання можуть розглядатися як конструктивні тільки стосовно обраних критеріїв. Відповідаючи на них, тренер і спортсмен так чи інакше змушені створити образ — уявлення про ідеал тілесної досконалості людини, й образ (збірний) спортсмена, здатного досягти вищої майстерності, тобто необхідно створити ідею вищої майстерності.

Ідея — думка, яка безпосередньо перетворюється на дію. Природно, це не копія дій провідних спортсменів, а взірць на певний проміжок часу — випередження існуючого стану в сучасному спорті. Тому ідея виражає прагнення спортсмена утвердитися й реалізувати свої можливості. Вона — найважливіший стимул до практичної діяльності та самовідданої праці.

Усвідомлення задуму свідчить, що його предметом є саме ідея, яка організовує тренування. Обґрунтування ідеї зумовлює усвідомлення методу вирішення завдань тренування. Така ідея — це і знання способів використання природних закономірностей психіки.

Ідея й відчуття гармонії тісно пов'язані між собою. Вони відображають “технологію” практичної діяльності й одночасно є критеріями контролю правильності просування до поставленої мети, до задоволення своїх потреб і гармонії рухів. Для того щоб перейти від ідеї до

тренування, необхідно знання перевести у схему діяльності. Поняття “гармонія” у “технології” тренування — це своєрідний орієнтир, що дає змогу психологові й тренеру цілеспрямовано і творчо керувати процесом мислення.

Розглянемо головні гармонійні психічні стани, принципово можливі як вищий прояв здібностей. Вони одночасно є критеріями для оцінки раціональності навчання.

Спортсмен не припускається помилок у сприйнятті власних рухів, збереженні їх у пам'яті та в наступному відтворенні. Це вершина досконалості, коли рухи виконуються з великою точністю, оскільки в багатьох видах спорту результат рухів фіксується саме за фінальною точністю. Проте не враховується їхня процесуальна точність від початку руху до його завершення. Але вона-то і визначає фінальну точність усієї дії.

Здатність до безпомилкових розумових і психомоторних дій можна легко оцінити за показниками точності. Для наочності використовують шкалу, градуйовану від “0” до “1”. Рівень “1” займатиме той, хто не припускається помилок під час діяння, його можна назвати ідеальним за майстерністю і досконалістю психомоторики. Між “0” і “1” розташуються ті, хто припускається помилок, забуває необхідні рухи, не в змозі після багаторазового виконання запам'ятати їх, робить неточні рухи тощо, А нижче від шкали — усі “новачки”.

Спортсмен має набути здатності переробити інформацію м'язового почуття рухів — їх психічного відображення як осмислене, предметне і цілісне повідомлення.

Інформація від “чуттєвої тканини” і подій у системі рухів надходить до свідомості. Розшифрування змісту цього “темного” м'язового почуття рухів, природно, передбачає дуже досконале вміння виділяти і точно переробляти три види інформації:

- *структурну*, яка відображає деталі системи рухів, їх конструкції, враховує відхилення від попереднього наміру-програми і зміни, що, зокрема, бувають у стані стомлення;
- *регульовальну* — часовий, динамічний і просторовий ритми дії;
- *зміст дії* — формули, рівняння цілісної дії, що відбиваються у свідомості спортсмена як кінетична “мелодія” рухів, плине паралельно до самих рухів.

Зазначені види інформації завжди містяться в “темному” м'язовому почутті рухів. Новачкові потрібно навчитися їх засво-

ювати, впізнаючи їх за сенсорними еталонами в біодинамічній тканині своїх рухів, підкоряти своїй волі, збагачуючи новими вміннями.

На шляху до майстерності спортсмен змушений набути здатності розуміти зміст сприйняття рухів, переводити чуттєво-інтуїтивний зміст м'язової динаміки в осмислене повідомлення від кожного моменту руху, швидкоплинне в часі. Сприйняття завжди звернене до діючої людини і недоступне для сприйняття і розуміння іншому; воно суб'єктивне і має тільки одного адресата — спортсмена, який повинен його зрозуміти й осмислити. Спортсмен має навчитися здійснювати з високою точністю звірення й оцінювання в процесі регуляції рухів, тобто мати високий рівень критичності мислення, почуттів та уваги.

Критичність людини — її здатність розрізняти й осмислювати відповідність поточного руху прийнятій програмі-наміру.

Існують такі види критичності, або процесів звірень, оцінювання і прийняття рішень:

1. Порівняння й оцінювання під час мікрорегуляції рухів, що здійснюється підсвідомо й інтуїтивно. Розгортаються вони в інтервалах сотих часток секунди за тривалістю і контролюють правильність дії. Мислення під час мікрорегуляції рухів називається дійовим і нерозривно існує із самим рухом. Воно — рух-думка, що існує стільки, скільки триває рух.

2. Порівняння й оцінювання програми-наміру, створеної символічним мисленням, і точності діяння, а на цій основі прийняття рішення про корекцію чергової дії. У процесі образного мислення зв'язуються два образи руху: образ дії з образом, створеним символічним мисленням.

3. Оцінювання і порівняння програми дії з її гармонією-моделлю, яка утворюватиметься у майбутньому. Цим визначається ступінь досконалості на сьогодні й уточнюється дистанція до гармонії. Це робиться тим точніше, чим вища критичність — здатність розрізняти. Отримана інформація і наступне її оцінювання дають підстави для корекції тренування.

Усе це і становить справжнє розуміння й використання добутих у дії нових сприйнять, нового розуміння, що дає змогу вийти за межі сьогодишнього уявлення до того, що повинно міститися в рухах і породжує нову здатність

4. Здатність виконувати всі вивчені правила й розпорядження, відповідно до яких необхідно тренуватися, щоб створити раціональні, гармонійні, економічно вигідні та здійсненні рухи-ідеали.

Спортсмен повинен засвоїти мовну модель гармонійних рухів і дій. Такі знання містять науковий і методичний тести, задають стандарти значеннєвого сприйняття дії, а потім і тренувального процесу. Не можна побудувати проект рухів, не знаючи законів їх функціонування: без знань важко зрозуміти себе в рухах і тим більше сформувати здатність з високою точністю втілювати образ-проект у рухах і діях.

Таким чином, неусвідомлювані спонукання, інтереси, прагнення, цілі й поняття гармонії — складові єдиної спрямованості особистості спортсмена. Між цими спонуканнями до діяльності зазвичай устанавлюється певна підпорядкованість досягненню гармонії, з якою пов'язуються деякі цілі.

Принципи, планування і види психологічного підготування

Дидактичні принципи психологічного підготування. Психологічне підготування — органічна частина тренування спортсмена, підпорядковується педагогічним принципам, що спрямовують його на досягнення мети. Весь шлях від менш розвинених психічних проявів до вершин майстерності спортсмен проходить поступово або стрибкоподібно на окремих етапах.

У процесі розвитку виникають новоутворення, спрямовані на вдосконалення досягнутого. Багато психічних виявів спортсмена змінюються якісно і кількісно, спостерігається перехід від одного ступеня розвитку до іншого, прогресивнішого.

Для забезпечення планомірного і прогресивного розвитку особистості спортсмена в психологічному підготуванні необхідно суворо дотримуватися таких принципів:

1) *свідомості* — усвідомлення значення психічних якостей для успіху в тренуванні, знань для збагачення образу рухів і дій, самоаналізу для глибокого усвідомлення своїх сильних і слабких сторін, самоконтролю відповідності психологічних можливостей бажаній гармонії рухів і дій;

2) *активності* — формування доцільних і досяжних цілей, використання стосовно них відповідних дій, глибокого проникнення в

сутність своєї діяльності та специфіки, підвищення ступеня здатності до регулювання своїх психомоторних актів, психічних станів, розширення влади над самим собою в умовах як тренування, так і змагань;

3) *різnobічності* — у процес розвитку й удосконалення залучаються всі психічні вияви особистості, що активізуються відповідними засобами і методами у зв'язку з тілесною, технічною і тактичною сторонами психомоторної активності;

4) *повторюваності та ступеневості* — припускає, що найбільший ефект розвитку досягається в тому разі, коли всі засоби і прийоми впливу на психологічний чинник тренування і психічні вияви особистості застосовуються систематично і повторно, а їхнє дозування зростає.

Планування психологічного підготування. Одним із найважливіших чинників доцільного керування тренувальним процесом є планування психологічного підготування спортсмена. Воно передбачає, що в кожному конкретному випадку визначено відповідну можливість спортсмена мету, обґрунтовано засоби, що сприятимуть її досягненню.

Розрізняють три види планування психологічного підготування.

Перший вид ґрунтується на доборі спеціальних вправ для розвитку певних сфер психіки спортсмена та обліку психічних функцій за кількістю успішних вправ. Таким чином, з огляду на кількість успішних вправ, комплекс вправ за ступенем труднощів тренери контролюють психологічну підготовленість спортсмена.

Другий вид полягає в тому, що на певний проміжок часу виділяють як домінуючі від двох до чотирьох якостей особи чи діяльності та працюють над ними, розвивають і вдосконалюють до заданого рівня. На наступні терміни обирають інші психічні або психомоторні функції. І таким методом розвиток спортсмена в процесі його психологічного підготування доводиться до необхідного.

Третій вид базується на тому, що психомоторна дія — спосіб породження будь-якого психічного явища, його розвитку й удосконалення.

Відкривається можливість планомірного розвитку психічної регуляції активністю через ускладнення способу вирішення завдань за рахунок привнесення в цей процес додаткової напруженості. Це легко досягається заздалегідь розробленим комплексом психомоторних завдань, що вирішуються дією і вносять підвищену напруженість у процесі розв'язання одного і того самого психомоторного завдання.

Слід розрізняти зміст понять “завдання” і “проблема”. Завдання дії відображають:

- умови дії;
- усвідомлене відоме у ній;
- невідоме, яке приховане у проблемній ситуації;
- те, що треба зробити для перетворення невідомого на відоме;
- оцінювання всіх розумових і психомоторних операцій.

Завдання вказує на те, що треба з невідомим зробити, як перетворити його на відоме, засвоєне. Своїм змістом завдання дії створює значеннєві або моторні установки діяти так, а не інакше. Проблема ж фіксує тільки систему суперечностей дії, що мають стратегічне призначення.

Завдання психомоторної дії несе в собі короткостроковий прогноз майбутніх станів, а проблема вказує на довгострокові процеси розвитку; вирішене завдання пов'язане зі зміною системи рухів, а проблема — з розвитком і психомоторною творчістю. У перетворенні проблеми на систему завдання дії варто мати на увазі, що завдання дії — це спосіб усвідомлення конкретної ситуації, процес мислення та утворення установки діяти так, а не інакше.

Завдання дії має низку важливих ознак:

- передбачає зміну ракурсу сприйняття, переосмислення мотиву і системи рухів, щоб чітко визначити невідоме;
- змістовними моментами його є вихідні умови, бажаний результат і засіб-рух для його вирішення (один з цих елементів завжди невідомий і його знаходять);
- вирішення його є розвитком регуляції рухів, який потребує здобуття додаткових знань для цих цілей;
- завжди залишається потенційна можливість вирішити його продуктивнішим способом, знайти нові засоби-рухи. Кожне окреме вирішення завдання — окремий випадок, що має обмежене значення;
- формулюється у словесній формі, задається поняттями (тоді воно значеннєве) і у формі аналогової вправи (тоді воно моторне). У першому випадку спортсмен діє за логічною схемою, за алгоритмом, а в другому — відшукує, уточнює схему дії та її алгоритм;
- виникає внаслідок усвідомлення проблемної ситуації (і не тільки в практичній дії). Якщо ж тренер не пропонує її, то спортсмен її формулює самостійно;

- зароджується й у розвитку психологічної теорії тренування, на базі нових знань.

Одне завдання дії нерідко виявляється типовим для цілого класу подібних дій спортсмена, наприклад дій, виконуваних за типом балістичних рухів (рис. 4).

На першому етапі навчання людина використовує метод випадкового пошуку вирішення психомоторного завдання перебиранням безлічі варіантів і виділенням найсприятливішого. На другому етапі визначають алгоритм вирішення й виділення окремих орієнтирів, що дають змогу значно скоротити кількість розумових операцій щодо контролю і свідомої регуляції рухів. Це уможливорює перехід до автоматизованої форми регуляції рухів і утворення навички. У такому разі розумова активність спрямо-

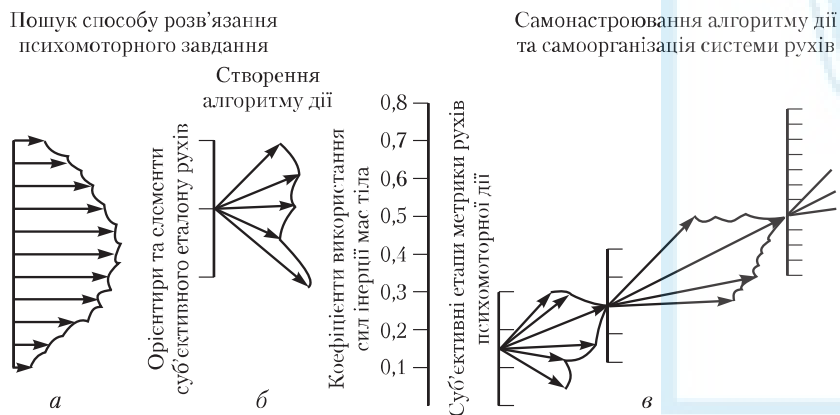


Рис. 4. Схема процесу розвитку регуляції рухів психомоторної дії — способу розв'язання завдання — з урахуванням знання про величину і тенденцію усвідомленої помилки у кожному її виконанні:

a — метод “проб і помилок”, застосовуваний у пошуку оптимального способу розв'язання психомоторного завдання; *b* — локальний пошук образу і системи рухів, який передбачає створення алгоритму дії та визначення орієнтирів суб'єктивної шкали фізичних властивостей системи рухів застосуванням варіативного розв'язання того самого завдання дії; *в* — нелокальний спосіб самонастроювання алгоритму розв'язання завдання з урахуванням самоорганізації системи рухів у гармонійну цілісність під час самого пошуку, розбудованого на засадах екстраполяції стану гармонійної системи рухів

вується не на регуляцію та контроль рухів, а на вирішення, наприклад, тактичних чи інших завдань, поставлених на тренувальному занятті.

Подальша робота над навичкою відбувається за самонастроюванням алгоритму дії та самоорганізацією рухів, що підвищує коефіцієнт корисного використання енергопотенціалу, надійності дій в екстремальних ситуаціях змагання.

Психічні функції спортсмена зазвичай поступово розвиваються у процесі практичного оволодіння технікою й тактикою свого виду дій. Проте для високої досконалості психічних функцій необхідна цілеспрямована робота з їхнього розвитку в тренуванні. Потрібно скласти комплекс спеціальних завдань з урахуванням індивідуальних недоліків психомоторної дії, що має виконуватись в умовах змагань. У такому процесі тією самою дією вирішується низка завдань.

Види психологічного підготування. У психології спорту прийнято поділяти психологічну підготовку спортсмена на загальну, спеціальну (психологічну підготовку до змагань) і безпосередньо до психомоторної дії.

Загальне психологічне підготування спрямоване на розвиток здібностей спортсмена, вдосконалення його психічних функцій і вмінь, необхідних для успішної активності у змаганнях. Психічна стійкість спортсмена формується на здатності зберігати і навіть підвищувати працездатність та ефективність дій в екстремальних ситуаціях.

Спеціальне психологічне підготування до змагань — складова у формуванні цілісної готовності спортсмена для участі в змаганні. Проте воно має характерні ознаки, спрямовані на створення стану оптимальної готовності до визначеного терміну. Цей вид підготування передбачає врахування у тренуванні специфічних особливостей спортивного змагання, істотні його ознаки, що відрізняють одне змагання від іншого (наприклад, олімпійські ігри від змагань на першість міста). Кожному змагання властиві певні завдання, що і визначають зміст, засоби, методи та прийоми підготування.

Підготування до безпосередньої психомоторної дії складається з двох самостійних частин:

1) налаштування всіх систем психічного відображення умов дії та систем рухів за допомогою комплексу аналогових вправ, підвищення дієвості психічної регуляції рухів і настроювання на опти-

мальний ритм дії. Усі ці психічні процеси, що настроюють психомоторику, активізуються в розминці та передують діям у змаганнях;

2) оптимальне керування психічними станами в ході спортивних змагань. Для цього широко використовують вправи для регуляції дій за типом аналогових психічних станів і змінюванням змісту думок, образів рухів і дій, а також почуттів — усього того, що створює певний психічний настрій у змаганнях і характеризує уміння спортсмена володіти собою, своїм станом.

3.2. Загальне психологічне підготування

Сутність підготування

Завдання і зміст загального психологічного підготування. Мета його — розвиток здібностей і психічних функцій спортсмена, необхідних для досягнення високої майстерності, психічної стійкості й готовності до виступу в змаганнях.

Для цього потрібно навчити спортсмена користуватися прийомами та методами, що забезпечують готовність діяти в змаганнях. Такими є:

- формування оптимальної мотивації психомоторної активності в тренуванні;
- оволодіння способами саморегуляції в станах спокою, діяльності, оперативного спокою та у проміжках часу між діями;
- набуття здатності саморегуляції емоційних станів, рівня активності уваги;
- навчання прийомів самоорганізації та самообілізації на максимальні вольові та фізичні зусилля;
- удосконалення прийомів і способів саморегуляції.

У процесі психологічного підготування необхідно широко використовувати способи моделювання в тренуванні майбутніх дій в умовах, подібних до змагань. Розрізняють два основні види такого моделювання.

1) заснований на концептуальному уявленні та прогнозуванні майбутніх ситуацій. Це переважно логічний аналіз можливих ситу-

ацій, тактик, противника і власних дій, тобто всього того, що стоується словесно-образного опису.

2) вибірковий вплив на чуттєво-інтуїтивний компонент дії: під час тренування створюються умови, що переважають передбачувані психічні напруження у змаганнях; переважаною окремі психічні й психомоторні функції з метою одержання прибуткової енергії та її нагромадження для передбачуваних витрат.

Для моделювання психомоторних дій застосовуються способи метризації психомоторних проявів і створення суб'єктивних шкал окремих властивостей психічної та фізіологічної активності.

Розвиток психічних і психомоторних функцій. Психологічне підготування спортсмена розвиває різноманітні психічні та психомоторні функції. Вияв їх специфічний: одні й ті самі функції у зв'язку з вимогами виду спорту виявляються по-різному. Для одних функцій характерний високий ступінь зосередженості уваги, для інших — більший розподіл уваги, для третіх — координація рухів, для четвертих — широка варіантність координації у швидко змінних умовах спортивної боротьби. Тому спортивна праця потребує від спортсменів високого рівня розвитку чутливості не взагалі, а з урахуванням специфіки виду спорту.

Тренування — процес розвитку сенсорно-перцептивної сфери особистості, утворення її особливої чутливості та об'єднання окремих систем чутливості в цілісність. Чутливість — потенційна її здатність, і вона успішно розвивається не тільки сама по собі, а й за допомогою спеціальних вправ.

Психічні й психомоторні функції розглядаються як основа психічних процесів. Вони набувають вираження у специфічному змісті: функція чутливості — у відчуттях і сприйняттях; процеси пам'яті — у відтворених образах. Мнемічна функція передбачає процеси запам'ятовування і завчання й істотно відрізняється від механічного відображення у пам'яті рухів і дій або їх фізичних властивостей, психічних станів.

Чутливішим є той спортсмен, який має низькі пороги чутливості. Він точніше відчуває тілесні властивості рухів, повніше охоплює їх у сприйнятті й краще запам'ятовує. Важливе значення мають пороги розрізнення та відчуття. Проте пороги чутливості не є абсолютною величиною: вони істотно змінюються залежно від того, як спортсмен сприймає вирішувани завдання, диференціюючи почуттєві дані. Для

рівня чутливості має значення психічний стан спортсмена. Наприклад, стан стомлення різко зменшує її, а позитивні почуття знижують пороги розрізнення й відчуття рухів.

Органи чуттів спортсмена, особливо м'язову систему, можна розглядати як фільтри інформації та енергії, через які проходить відображення змін умов діяння.

Корисна інформація та енергія добираються за певним принципом, людина має до 10 мільярдів сенсорних каналів, кожний з яких налаштований на сприйняття специфічної інформації. Існує механізм для виявлення і пропущення певних сигналів, а всі інші — сенсорне тло — відкидаються.

Очевидно, корисність інформації, що підлягає добору, визначається ні чим іншим, як мотивом, сформованим сенсорним етапом для добирання, звірення й оцінювання корисних сигналів. Вони здійснюють селекцію інформації, здатної до регуляції, оцінюють її і на цій підставі приймається рішення: використовувати її для пізнання або для вдосконалення регуляції рухів.

Існує ще одне уявлення про механізм добору корисної інформації — *рефлекс на новизну*. Він ґрунтується на адаптації — законі відчуттів (за умови впливу на орган чуттів постійного за силою подразника, точніше, властивості предмета) — чутливість знижується і сигналізація від органів почуттів перестає усвідомлюватися. Людина здатна реагувати на зміни інтенсивності відображуваних властивостей предметів і явищ, тобто на новизну, незвичайність інформації. Адже нервова система дуже точно моделює властивості рухів, і відповідно до них утворюються мозкові функціональні органи, чутливі до сигналів неузгодженості належного й реалізованого руху. Помічена неузгодженість переорієнтовує сприйняття і “вмикає” активність мислення для вирішення завдання, що виникло. Розглянемо, яке це має значення для продуктивної дії.

У спортивному тренуванні необхідно звертати увагу на різкі зміни м'язового відчуття рухів, його інтенсивності й тривалості. Вони свідчать про те, що в рухах наявна помилка, відхилення від наміру або, навпаки, вони набули нових якостей, стали продуктивними. Особливе значення критерії новизни мають у діях, які виконуються в умовах змагань, де спортсмен часто перевершує свої тренувальні результати. Помічена новизна, запам'ятована й осмислена, стає найважливішим змістом образу рухів, сповненого новими

якостями. Це зумовлено функціонуванням механізмів, що забезпечують реакцію на новизну, а мимовільне привернення уваги до властивостей рухів, сумісних із звичними формами, активізує мислення людини.

Крім психічних функцій відіграють роль процеси психомоторики. Вони реалізують намір, мотиви й бажання спортсмена. Найбільш чітко уявлення про функції психомоторики сформулював І. Сеченов. Він зазначав, що життєві потреби породжують бажання, зумовлюють дії. Бажання буде тоді мотивом, метою, а рухи — дією, засобом досягнення мети. Коли людина здійснює так званий довільний рух, він з'являється слідом за бажанням у свідомості самого руху. Без бажання як мотиву, імпульсу рух був би взагалі безглуздим. Психомоторика забезпечує перехід руху у відображення і назад — відображення в рух, що матеріалізує бажання, думки, образи людини.

Розвиток системи мотивації у психологічному підготованні

Актуальні та потенційні мотиви. Всебічне розкриття причин поведінки спортсмена, його дій і вчинків передбачає аналіз психологічних моментів, якими вони визначаються. В основі формування мотивів, спонукань до психологічного його підготовання — потреби — відображення наростаючого зниження майстерності. Потреби залучаються в усі інші форми психічного відображення як чинник, що активізує психомоторну активність.

Мотивація є цілісною системою, що визначає конкретні форми діяльності й поведінки спортсмена. Проте система мотивів у нього не завжди буває повною й органічно цілісною. Тому варто розрізнити актуальні мотиви, зумовлені працею, і неусвідомлені потенційні мотиви. Їм не надається значення, і тому їх діюва сила не функціонує. Мотиви стосуються безпосередньо всіх елементів діяльності: рухів, дій і системи дій (тренувального заняття в цілому). Така диференціація мотивів дає змогу вибірково активізувати підготовку. Загалом мотиви збігаються за змістом, але бувають і розбіжності.

Природа мотивації й способи керування нею ще не достатньо вивчені. Існують слушні уявлення про функції мотивації, які можуть успішно використовуватися у здійсненні психологічного підготовання спортсмена. Зупинимося на трьох основних функціях моти-

вації: енергетичній, утворювальній смисловій активності та системотвірній.

Енергетична функція мотивації. Впливає із потреб спортсмена в безупинному спортивному вдосконаленні. Цей аспект мотивації описується відносинами, що складаються в тричленній структурі: *“потреба — мотив — мета”*.

Енергія потреб перетворюється на мотив, що має узгоджуватися з умовами дій, тренування. Спортсмен за такої мотивації переживає стан незадоволення, нестатку в чомусь, але не розуміє їх змісту, не знає, які дії та способи потрібні для їх регулювання. Природно, що енергія, породжувана такими мотивами, має лише перехідне значення: будучи “сліпою”, надлишкова енергія призводить до недоцільної активності.

Енергетична мотивація характерна для початкових стадій навчання і тренування. Головною рушійною силою тут є неусвідомлені спонукання до психомоторної активності. Хоча вони ще безпредметні, але вже містять паростки майбутніх інтересів і прагнень. Людина тільки відчуває неясний потяг до чогось, але їй не зовсім ясно, до якого предмета і до якої мети її примушують рухатися. Ці чуттєві відображення потреби то згасають, то наповнюються змістом, тобто перетворюються на усвідомлені прагнення.

У новачка внутрішні сили, що спонукають до дій, пов'язані з прагненням займатися спортом, щоб стати сильним, спритним і витривалим, мати гарну статуру, виправити свої тілесні вади.

Спортсменом високого класу часто рухають неусвідомлювані спонукання у вигляді дослідницьких імпульсів, пізнавального ставлення до тренування. Лише внаслідок поєднання схильності з відповідним предметом він стає здатним спрямовувати і регулювати діяльність. Неусвідомлювані спонукання — інтенції — нерідко є досить тонкими індикаторами потенційних здібностей, можливостей, своєрідними провісниками таланту, і щоб його не прогледіти, до них потрібно ставитися з великою увагою.

У новачків інтереси виявляються у вигляді миттєвих і жагучих захоплень, що часом згасають із виникненням інших, цікавіших подій. Нестійкість інтересів частково пояснюється інтенсивним “пошуком себе”, спробою виявити свої здібності й покликання. Для юного спортсмена це цілком природний процес, який називають “стрибками інтересів”.

Важливо спершу визначити зміст інтересів, і завдання тренера полягає у правильному формуванні їх. Дуже часто у майстрів відбувається замикання інтересів на спортивному результаті, а не на тому, як раціоналізувати тренування, щоб досягти бажаного результату. У цьому разі спортсмен здійснює затятий осмислений двобій тільки за результат. Водночас ця нестримна пристрасть боротьби за своєю суттю є наївною, сліпою, оскільки в ній немає предмета пристрасті, змісту діяльності. Необхідно вийти за межі бажань миттєвості й задоволення їх. Разом з інтересом до змагань, що найменше потрібно задовольняти в тренуванні, та самоствердженням результатом мають повсюдно домінувати й активно працювати пізнавальні й творчі інтереси.

Виникнення інтересу до чогось свідчить про зосередженість думки на цікавому, про бажання ближче ознайомитися з ним, досягти його. Тому інтерес є специфічним мотивом культурної, зокрема пізнавальної, діяльності. Інтерес завжди двобічний: якщо спортсмена щось цікавить, це означає, що предмет цікавий і привертає увагу, утримує думку через зростаючу зацікавленість. Коли ж інтереси спортсмена не підтримуються ззовні, тренування стає нудним, немає роботи думки. І замість мислення усе виконується тільки силами пам'яті.

Інтерес, будучи вираженням загальної спрямованості особистості, охоплює й спрямовує всі психічні процеси — пам'ять, сприйняття, мислення і волю, підтримувані позитивними емоціями й почуттями. Інтерес щільно пов'язаний зі схильностями, і вони переходять одне в одне. Важливо, щоб пізнавальний інтерес націлювався на досягнення гармонії рухів, дій та вчинків — вищих цінностей.

Виникнення стійких прагнень — це умова утворення смислового образу — мотиву, свого бажаного майбутнього: найближчого, віддаленого та перспективного. У ньому полягає зміст намірів, мрій. У змісті й характері мотиву розкривається сенс, який мають для людини її власні дії, вчинки, життєвий шлях. У свідомості спортсмена разом з цими утвореннями синтезується образ вищої майстерності, а смислове наслідування йому становить зміст тренування.

Наслідувати відомому збірному образу спортсмена похвально, і це свідчить про силу прагнень, що енергією почуттів породжують стійкий інтерес до тренування. Але механічне копіювання його дій, поведінки та вчинків у всіх деталях не означає, що вони є справжнім змістом носія обраного ідеалу. Спортсмен, який встановив рекорд і

сприйнятий як ідеал, іноді виявляється псевдоідеалом, оскільки одним чемпіонам приходять на зміну інші. От чому так гостро стоїть проблема формування системи мотивації.

Зміст потреб спортсмена має ґрунтуватися на глибоко осмислених і прийнятих для керування принципах: тренування — це синтез учіння, гри й праці. Вони — вищі потреби особистості, які мають формуватися в навчальній діяльності. Тренування, важке і стомлююче (таким воно здається лише сторонньому спостерігачеві), для неї перетворюється на джерело радості й насолоди тоді, якщо це єдність учіння, гри та праці.

Значення правильно осмислених потреб для прогресивного розвитку велике, оскільки вони несуть у собі спонукальну силу цінності тренування сьогодні й завтра. Потреби змушують шукати шляхи та засоби їх задоволення в активності, у вирішенні пізнавальних завдань, що розвивають творчі здібності. Спонукальна сила потреб виявляється незалежно від того, повторюється засвоєне і добре відоме вирішення завдання, знайдене попередніми поколіннями спортсменів. Тоді спортсмен і тренер прокладають нові шляхи в невідоме, розширюють межі людських здібностей і роблять нові відкриття можливостей “мислячого” тіла людини.

Потреби виражаються в бажаннях. Бажання звернені до інших людей через відчуття ускладнення, дискомфорту в усвідомленні потреби і можливості її задоволення. Там, де суперечностей немає, бажання не виникає, а якщо воно і виявляється, то швидко зникає.

Юні спортсмени з боку тренера потребують особливої допомоги у вихованні своїх бажань і концентрування їх у потрібному напрямі. Адже думаючи про бажаний результат, вони хвилюються від неприємного відчуття незадоволеності й водночас сповнені почуттям від передбачення.

Бажання — це думка, яка за першої-ліпшої нагоди перетворюється на регулятор дії. Тому за змістом бажань легко визначаються навіть неусвідомлювані потреби — інтенції та потяги людини. Регулювання потреб є одним з найголовніших завдань у вихованні людини. Це стосується кількості та якості потреб. Заохочувати потрібно тільки ті з них, що сприяють розвитку творчих і психомоторних здібностей.

Задоволення потреб сприяє їх зростанню, а незадоволення — призводить до їх зникнення. Надмірне заохочення, збільшення

кількості бажань і мінімальні можливості їх здійснення призводять до того, що тренер, швидко стає опікуном, слугою, а спортсмен, природно, його володарем. Отже, вчасне обмеження бажань і узгодження їх з можливостями — запобіжний захід у підготовці людини до продуктивної дії. Ще гірше, коли спортсмен висловлює свої бажання з вольовим натиском, із тиском на тренера або обирає інший спосіб домагання: плач, скандал, виявлення невдоволення, лемент.

Отже, *потреба* — це внутрішня сила, стан дискомфорту, від якого людина прагне звільнитися. Ця внутрішня сила веде й спрямовує застосування праці в потрібному напрямі, визначається її змістом — системою думок.

Для гармонізації мотивів потрібно виявляти велике зусилля під час формування нового психічного утворення — предметності мотиву. Зміст мотивації полягає в тому, що спортсмен не тільки діє, щось виконує, а й (це найголовніше) оцінює рухи й дії або іншу роботу, спрямовану на досягнення мети. За умови правильно організованого навчання й тренування мета задається готовим цілісним утворенням.

У досягненні мети обов'язкове усвідомлення мотиву є головним чинником успіху. За цієї умови іншою стає і потреба — вона опредметнюється, наповнюється змістом. Потреба, упередметнена у відображеному русі чи дії, передає функцію організації руху самим рухом, здатним її задовольнити. Потреба, сповнена предметним змістом, не тільки стає мотивом, а й набуває особистісного змісту, цінності. А особистісний зміст — система думок і почуттів — є відображенням у свідомості самої мети і всього процесу її досягнення.

Мотив — це відображення деякого предметного змісту, який людина має пізнати, змінити, підкорити своїй волі, зробити його регульованим. При цьому людині байдуже, в якому вигляді мотив представлений у свідомості. Умотивовують дії та вчинки:

- матеріальні утворення — рухи і дії, сприйняті людиною безпосередньо;
- уявлювані процеси і стани, явища, властивості та інші функції, що належать до мозкових моделей, сформованих у минулому досвіді;
- символічні конструкції, що виступають у формі ідеї, гармонії та виконують роль принципу побудови системи рухів і дій.

Природно, що змістом предмета діяльності, є усе те, з чим людина безпосередньо стикається, на що вона впливає, що переміщує у просторі й часі, долає опір в єдиборстві.

Складність осмислення мотиву-предмета полягає у наявності великої кількості якостей, зв'язків і відносин у предметі, що охоплені думкою і стають предметними. Але багато з них залишаються прихованими від свідомості, латентними і нездатними повною мірою задовольнити потреби. Чим повніше охоплюється думкою предмет потреби, тим більша ймовірність поліпшити якість і точність регуляції рухами, підвищити швидкість їх розвитку і вдосконалення.

Виділення в мотиві предметності у всій її повноті формує мотив-образ — безпосередній регулятор рухів і координатор дій. Але застосування праці завжди націлене на перетворення сьогодення і створення нового майбутнього. І щоб його досягти, необхідно прогнозувати розвиток мотиву-образу і перетворювати його на мотив-мету. Процес їх взаємного переходу і становить утворення змісту, створення значеннєвої моделі потрібного майбутнього.

Розглянемо формування мотивації, що ґрунтується на уявленні про зміст цілей, які належать до найважливіших компонентів діяльності:

- мета рухів;
- мета дії;
- мета системи дій — тренувального заняття.

Змістом мети стає усвідомлена потреба. Вона і спонукає людину звертати на рухи, дії або систему дій увагу, думати, примірятися до їхніх ідеалів і приймати рішення діяти так, а не інакше. У цьому полягає сутність цілеспрямованості людини, предмета її наполегливості в досягненні бажаної мети.

Мета своїм змістом задає напрям розвитку й одночасно є способом контролю відповідності діяльності потрібним критеріям. Живий людський рух здійснює не лише виконавчі функції — приведення у відповідність образу і руху, — а й пізнавальні. Оскільки психомоторна дія служить джерелом одержання інформації про її тілесні властивості, то метою рухів людини (у навчанні, тренуванні) є оволодіння способом подолання надмірних ступенів свободи рухів під час вирішення психомоторного завдання і перетворення руху на оптимально керовану систему.

Одержувана під час дії інформація — відображення тілесних властивостей рухів — трансформується в перцептивні схеми, смис-

лові структури, символи і цими здобутками розширює та поглиблює зміст мети.

Відображення рухів, їхнє відчуття містять два відносно самостійних утворення — образ і мотив. Відчуття-образ у розвитку піднімається від “темного” м'язового почуття рухів, у якому потенційно міститься вся інформація про їх тілесні властивості, до символів абстрактного мислення.

Мета дії — досягнення мінімального приросту позитивних змін у системі рухів, удосконалення здатності та одержання задоволення від цієї активності. Завченість рухів визначається не кількістю повторень, а якістю кожного повторення вирішення психомоторного завдання у змінних умовах. У результаті дія обростає “ореолом” різноманітних відчуттів власних рухів, що забезпечують їх успішність за різних обставин.

Мета дії та дія, яка обмірковується, мають однаковий зміст. Зрозумівши сутність дії та зробивши її своїм наміром, мотивом, людина думкою опановує свою мету і звіряє її зі ступенем бажаної досконалості. Регулювати тренування та психомоторні процеси означає виконувати доцільні дії, цілеспрямовано впливати на психічне відображення, проектування оптимальної та породження нової дії — головні здібності людини.

Цілі дії вибирають на підставі не суб'єктивних переваг чи симпатій або з орієнтацією на доступний рівень своїх досягнень, а уявлень про оптимальну дію, оптимальний шлях досягнення гармонії тренування. Думати про бажане — це відшукувати умови його реалізації психомоторними рухами, з одного боку, та уявляти його вже здійсненим прагненням — з іншого. Таким чином, і мрія, і мета, і думки здатні переходити безпосередньо в рухи й дії. Мислення — це не тільки здійснення задуманого, а і його мотивування, що дає людині енергію емоцій та почуттів для дії.

Системотвірна функція мотивів. Полягає в тому, що в діяльності крім мети рухів і дії є ще й кінцева мета — досягнення гармонії тренування, перетворення його на оптимальну активність, яка сприяє досягненню бажаного результату. На шляху до гармонії важливу роль відіграють проміжні цілі, що формулюються залежно від умов вирішення психомоторних завдань. Але це не означає, що проміжні цілі самостійні й виходять за межі кінцевої мети. Вони виконують допоміжну роль і відображають істотні характеристики психомото-

рики. У цьому полягає єдність утворення мети та змісту діяльності. Крім того, системотвірна функція мотивів виявляється в організації частини активності, пов'язаної з досягненням естетичного й морального ідеалів і відповідних почуттів.

Кожне з цих почуттів має свій зміст. Після осмислення змісту (спершу у формі думки про вищу досконалість, а потім практично — у діях, тренуванні) думки, перетворені на почуття (пізнавальні, моральні та естетичні), втілюються у матеріальну конструкцію дії, поводження, вчинку.

Уявлення про естетичний ідеал дії передбачає вирішення у тренуванні завдань, спрямованих на досягнення гармонійної єдності змісту свідомості та дій, природних можливостей людини і способів тренування, особистості та культури. Ця єдність виявляється у розвитку творчих можливостей і виступає в ролі самоцілі діяльності. Розвинений естетичний смак та його практичне вираження — естетичне почуття — характеризують повноту розвитку особистості, будучи одним із компонентів її структури. Але ці здобутки (специфічні переживання) виникають не спонтанно, а внаслідок естетичного сприйняття і ставлення до дії як до гармонійного утворення.

Щодо естетичного почуття, то чуттєво-образне відображення стає органічною складовою дій і виявляється у поведінці людини. Ці почуття утворюються під час дії та є втіленням закономірностей гармонії рухів і дій; позитивні почуття сприяють природній гармонії рухів, а негативні руйнують її.

Коли естетичне почуття залучається в регуляцію рухів і дій, людина переживає почуття краси, гармонії, цілісності тощо. Той, хто захоплювався психомоторним тренуванням, переживав незабутнє почуття м'язової радості, а воно, як відомо, є естетичним.

Коли дії регулюються іншими установками, образами і негативними чинниками, то дія супроводжується почуттям дисгармонії, потворними виявами, які руйнують гармонію рухів і дій. З цих явищ починаються їх деградація, зниження якості, що спричиняє зниження результативності дій не лише у новачків, а й у досвідчених майстрів, коли вони нехтують естетичними критеріями тренування.

У процесі формування особистості засобами психомоторики під час здійснення психологічного підготування відбувається цілеспрямований розвиток моральних якостей і норм моральної поведінки. У моральному ідеалі, прийнятому людиною, наявні не лише уявлення

про моральну досконалість, найчастіше в образі конкретної особистості, яка виробила в собі позитивні риси, а й гама моральних почуттів. Якщо зовнішні вияви моральності є зразком для наслідування, то моральні почуття — безпосередніми регуляторами не лише рухів і дій, а й психомоторних вчинків — дій, які утворюють соціальні цінності.

У моральному ідеалі в концентрованому вигляді виявляються переконання особистості, її світогляд, активна життєва позиція, а разом з ними імперативно-оцінні моменти кожної дії (пізнавальної, естетичної, психомоторної тощо), яка перетворилася на вчинок, і становить соціально-культурну цінність. Тому моральний ідеал — це основний і вищий мотив, яким керується людина у сьогоденні, визначає план її майбутнього життя. Осмислений моральний ідеал породжує величезну енергію для перетворення його на реальні риси власного характеру.

Формування моралі — сукупності життєвих принципів, моральних норм і моральних почуттів, що виходять із гуманістичних ідеалів, — основа психологічного підготування людини до дій і вчинків у спорті. Моральні якості особистості — усвідомлені форми свідомості — засвоюються в процесі виховання і є способами соціального контролю поведінки та діяльності. Причому ці форми свідомості виражаються раціонально, *дискурсивно-логічно* (у поняттях, судженнях) і *чуттєво-інтуїтивно* (у вигляді емоцій, почуттів, схильностей і спонукань). Особистість їх виявляє в діяльності, й у діяльності вони формуються та зміцнюються. Моральна норма, відповідальність, совість — види обов'язків та одночасно вимоги до моральності особи, підготування до вчинку — провідна мета тренування.

3.3. Спеціальне психологічне підготування

Формування здатності до регулювання рухів

Розглядаючи взаємозв'язок загальної психології з конкретними ситуаціями діяльності людини, потрібно скористатися тим, що загальні положення психології, видозмінюючись і перетворюючись, застосовуються до вирішення практичних проблем активності людини, які постають перед психологією. А результати вирішення

практичних завдань життя наближаються до загальної психології як нові узагальнені знання.

Тренер у практичній роботі майже всі закони відчуттів, образу рухів використовує переважно інтуїтивно, неусвідомлено. А якщо ці закони осмислюються і практично використовуються, то вони — істотна складова мотивації тренування і визначають його цільову спрямованість. Причому закони працюють за умов достатнього рівня розвитку чутливості сенсорної рухової системи, відсутності глибокого стомлення й розуміння змісту психомоторного завдання.

Щоб успішно керувати навчально-тренувальним процесом, потрібно щоб психіка людини, її механізм творчості були пізнані тренером, учнем, іншими людьми, причетними до цього процесу. Зокрема, необхідно всім мати повне уявлення про механізм творчості людини, в якому провідними складовими є: мислення, почуття, уява, енергопотенціал і особливо — психомоторика.

Здатність трансформувати знання на регулятори дій. Розгортання знань у свідомості стосується дискурсивно-логічних елементів конструкції змістів підручників і навчальних посібників:

- *поняття* — згорнута система суджень, що відображають сутність предмета;
- *логічна схема предмета* — утворюється розгортанням поняття в систему суджень;
- *сміслова схема* — утворюється через поєднання уявлення про сутність предмета з метою його застосування;
- *образ предмета* — загальний абрис його форм і регулятивних функцій;
- *чуттєве відображення* — продукт розумових або психомоторних дій над пізнанням чи оволодінням його властивостями.

Перетворення наукового поняття — дискурсивно-логічне відображення на регулятор дій і вчинків людини — забезпечується послідовним перетворенням:

- змісту поняття на логічну схему дії над предметом;
- логічної схеми на значеннєву структуру рухів думки, почуттів та уяви;
- значеннєвої структури рухів на образ предмета;
- образу предмета на матеріальну конструкцію майбутніх пізнавальних, моральних або естетичних дій;
- реалізації образу як наміру зробити так, а не інакше.

Дискурсивно-логічні регулятори розвитку утворюються із чуттєво-інтуїтивних конструкцій свідомості перетвореннями:

- чуттєвого відображення на образ предмета;
- образу предмета на його смислову схему і дії над ним відповідно до мети;
- смислової схеми предмета і дії над ним відповідно до мети на логічну схему предмета;
- логічної схеми предмета на поняття — згорнуту систему суджень, що відображають сутність предмета;
- поняття як згорнутої системи суджень, що відображають сутність предмета, на елемент концепції або теорії.

Отже, *психічне відображення* — це двобічний обмін енергією та інформацією у системі “Я” і “не-Я”. Регулятори здійснюють втілення психічного факту в енергію і структури рухів думки, образів та почуттів у знакові або матеріальні конструкції. Будь-який регулятор — пристрій, що виконує такі функції:

- 1) підтримує незмінність процесу вирішення завдання (пізнавального, морального, естетичного або психомоторного), яким здійснюються відкриття, винахід або створюється художній образ дії;
- 2) змінює цей процес за певними законами;
- 3) спрямовує розвиток дії в бажаному напрямку.

Користуючись психологічними знаннями, тренер, з одного боку, перевіряє, контролює свідомість свого учня і надає йому допомогу у відкритті творчого потенціалу в рухах, діях, поведінці, а з іншого — допомагає йому подолати ілюзії, омани органів чуття та помилкові думки, якими іноді переповнюються рухи і дії.

Психічний процес, який переживає людина (наприклад, сприйняття власних рухів), тренер повинен розглядати як активність, спрямовану на вирішення психомоторного завдання, і як умову точності рухів. Сприйняття, відтворення, мислення не можуть існувати самі по собі, поза конкретним змістом. Вони передбачають наявність реального предмета, що безпосередньо діє на органи чуття. І сприйняття, і відтворення, і мислення — це сприйняття тілесних властивостей рухів, їх відтворення, мислення ритмом, певними властивостями, ознаками докільця, в якому відбувається дія, що прямо або побічно задає тренер учню.

Тренер, щоб переконатися в активності учня (чи дійсно він сприймає рухи, відтворює в них те, що потрібно), повинен перевірити

їх об'єктивними мірками. А учень, щоб впевнитися у точності упередження своїх сприйняття, мислення, змістів пам'яті, образів рухів, має виконати дію з установкою на точність рухів. Точність дії тут стає об'єктивною міркою образу, думки, які регулювали вирішення психомоторного завдання. Але варто мати на увазі, що розв'язання завдання перевіряються не лише точністю рухів, а й влучністю прицільної дії та купчастістю результату.

Розвиток чутливості сенсорних систем. Показниками чутливості сенсорних систем організму людини успішно користуються для діагностики її стану в тренуванні. Наприклад, якщо багаторазове повторення вирішення психомоторного завдання не сприяє підвищенню точності його розв'язку, то варто вважати, що у людини не змінилися чутливість та її порого. Отже, бракує здатності сенсорно-рухової системи до адаптації — пристосування органів чуття рухів до впливів тривалого фізичного навантаження. З цього випливає, що людина позбавляється можливості контролювати свій образ рухів, уточнювати і приводити його у відповідність із метричним розміром, а дію — з вимогами завдання.

У разі стомлення зменшується можливість виникнення сенсоризації сенсорних систем, і послідовні психомоторні образи рухів зберігаються у короткі проміжки часу. Вони не можуть чинити позитивний вплив на якість дії, оскільки з часом зникають і втрачаються енергетичний та інформаційний потенціали, яскравість почуттів.

Зниження функції сенсорної рухової системи або її недостатній розвиток гальмують психічну регуляцію рухів, оскільки людина позбавляється можливості розрізнати інтенсивність властивостей рухів, які змінюються у великому діапазоні. Втрачається здатність використовувати енергетичний та інформаційний потенціали пам'яті від попередньої дії у наступній. Свіжий слід пам'яті — послідовний образ — не фіксує розбіжність між бажаним і здійсненими рухами, немає контрасту між значенним і чуттєвим образами.

Сприйняття рухів і дій підпорядковані своїм законам, тісно пов'язаним із законами відчуттів. Закони сприйняття — основна передумова свідомості й цілісності дії. Опанувавши їх, людина набуває здатність переходити від примітивного мимовільного сприйняття дії до цілеспрямованої діяльної здатності спостереження.

Вершиною здатності спостереження за самим собою є така активність, яка перетворюється на теоретичну діяльність. Зміст сприй-

няття безпосередньо залучається до наочно-образного мислення, творчої активності. Те, що дано в сприйнятті й не задовольняє учня, він вводить в роботу своєї уяви та мислення, щоб перетворити його на відоме і засвоєне. Якщо людина від дії до дії виявляє велику варіативність результату, то це свідчить про неповний образ рухів, або про те, що вона діє наважання. Вона часто діє всупереч основному закону сприйняття — його цілісності, оскільки використовує для регуляції інформацію від одного чи кількох елементів рухів та залишає без уваги все інше, що стосується цілісної дії. Її сенсорна фігура рухів зливається з тлом і залишається поза регуляцією рухів і осмисленою цілісністю у всіх її властивостях, відображених в образі.

Із законами цілісності й осмисленості рухів тісно пов'язаний закон метричності способу рухів. Розмірність, метричність рухів ґрунтується на здобутках пізнавальної функції м'язової системи. Одним із продуктів цього пізнання є здатність людини перетворювати чуттєво-інтуїтивне відображення рухів за допомогою дискурсивно-логічного механізму на поняття та виражати числом і показником інтенсивності тілесної властивості. Здатність людини до перетворення, зокрема образу або почуття на думку, не має меж у своєму розвитку.

Людина своїми діями вимірює рух: у просторі з точністю до міліметрів, у часі — до 0,005 с, зусилля — в межах від міліграмів до сотень кілограмів тощо. З цього зрозуміло, чого варта точність оцінки рухів у регулюванні психомоторної активності для успіху людини.

Вимірювальні й оцінювальні функції образу рухів людини відомі давно. Так, щоб навчитися бачити предмет, вона несвідомо застосовує ті самі прийоми, які вживає топограф-геодезист, коли позначає на плані по-різному виміряні пункти місцевості. Він "вимірює кути" приладами, а людина оцінює їх не градусами, а почуттями, пов'язаними із рухами очей. Усе це стосується й інших сенсорних систем, які не тільки фіксують предметність відображуваного явища, а й визначають його мірку і виражають числом, метричним розміром.

Чуттєво-інтуїтивне вимірювання. Його сутність полягає в тому, що людина, маючи суб'єктивну шкалу образів рухів, які різняться певними величинами, здатна цими образами регулювати рухи із заданою точністю для метризації часу дії, простору дій, зусиль і їх похідних. За допомогою цієї вимірювальної здатності можуть ство-

рюватися досить точні суб'єктивні еталони — безпосередні регулятори тілесних властивостей рухів і дій. Традиційне тренування не передбачає розвиток чуттєво-інтуїтивного вимірювання рухів і дій, тому спортсмени у стані втоми взагалі втрачають можливість виконувати точні та безпомилкові дії, що відповідають заданим метричним величинам.

Для утворення суб'єктивних еталонів тілесних властивостей рухів і дій необхідно ставити спеціальні завдання у вигляді аналогових виправ, що розширюють можливості регулювання рухів за заданими параметрами. Так, людині пропонується виконати дії певного обсягу — відстань, яку треба подолати стрибком, кидком снаряда тощо. Ця відстань задається зовнішніми орієнтирами — лініями, які для неї стають метою і визначають завдання. Наприклад, штовхнути ядро так сильно, щоб воно влучило в лінію на відстані 11,0 м. Виконуючи серію дій, людині потрібно щоразу влучати в лінію-мету. Зрозуміло, точність такого влучення буде різною, але під час коригування рухів утворюється більш-менш точний їх суб'єктивний еталон, здатний регулювати рухи із заданою точністю. Під час організованого тренування у психіці людини здійснюється перетворення невідомого (скільки зусиль витратити, щоб досягти мети), утворюються відповідні образи, почуття і думки, що регулюють рухи заданих параметрів.

Уміння виконувати строго розмірні рухи ґрунтується на сформованому суб'єктивному метричному еталоні рухів за яким спортсмен і вирішує завдання з високою точністю.

Наявність одного суб'єктивного еталона рухів свідчить про те, що людина здатна точно градувати рухи в одній зоні потужності. А здатність градувати їх у великому діапазоні потужності, наприклад у штовханні ядра на відстані 11,0, 11,5, 12,0, 12,5, 13,0 м тощо, пов'язана із суб'єктивною метричною шкалою рухів. Про людину, яка має таку здатність, зазвичай кажуть: вона легко створює шкалу тілесних властивостей рухів у кожній дії, знає, скільки енергії необхідно для досягнення певного результату, виконує дії за замовленням, не припускається помилок, точно влучає у задану ціль.

До основних законів сприйняття належить *вибірковість сприйняття* — здатність цілеспрямовано відбирати й переробляти інформацію від цілісної дії.

Вибірковість сприйняття тісно пов'язана з мотивацією: завдання дії вказує людині на що “дивитися”, що “бачити”, як із поміченим

впоратися. Оптимальний спосіб вирішення психомоторного завдання базується саме на здатності до вибіркості — із безлічі варіантів вибрати саме той, який забезпечує максимальну результативність за мінімальною витратою енергії.

Константність образу рухів — властивість, яка дає змогу успішно діяти в умовах сприйняття швидкозмінного навколишнього середовища, особливо в напружених ситуаціях, характерних для сучасних тренувань і змагань. Належна константність образу рухів — умова збереження сталості способу вирішення психомоторного завдання, а для учня — надійність його дій і вчинків.

На константність образу рухів суттєво впливають:

- чинники технічного походження: випадкова зміна положення голови і пози тулуба під час рухів і дій;
- нестандартність спортивних снарядів, що призводить до деавтоматизації рухів;
- мимовільна зміна траєкторії переміщення ланок тіла;
- внесення варіацій у вирішення психомоторного завдання;
- зміна способу сенсорного контролю і регулювання рухів;
- незвичний розподіл силових акцентів, що дезорганізують ритм і темп рухів;
- втома й стомлення.

Якби образ рухів хоча б на мить позбавився властивості константності, то ми виявилися б у ситуації хаосу сприйняття: кожен варіант рухів був би завжди новим із властивою їм строкатістю відчуттів, їхніх відтінків.

Константність образу — умова правильного сприйняття дійсного стану біодинамічної тканини рухів, правил “бачення” без ілюзій, які ускладнюють сприйняття, спричиняють сенсорні та перцептивні перекручування і доповнення способу рухів. Завдяки механізмам константності способу можлива і висока пластичність рухів, яка у варіативних умовах зберігає в них основне — цілісність сприйняття властивостей рухів. Тому в тренуванні потрібно домагатися досягнення адекватного співвідношення між сприйняттям і відображеними у сприйнятті тілесними властивостями рухів, тобто їх усвідомленням.

Для психомоторного образу рухів характерною є дія *закону апперцепції*. У ній відображено залежність сприйняття від попереднього досвіду (позитивного і негативного), вплив інтересів, емоцій і почуттів. Апперцепція впливає на зміст і характер перебігу сприйняття, на-

дає йому активного спрямування, внаслідок чого воно стає повнішим і глибшим.

Проте в аперцепції іноді настає (свідомо або несвідомо) упереджене ставлення до своїх дій. Мимовільне сприйняття, його стихійність і самоплинність у тренуванні перетворюються на спостереження — вольовий акт у реалізації цільової настанови. Його потужність зростає з підвищенням культури тренування і стає методом наукового пізнання. Так, багато видатних спортсменів стали не менш видатними вченими.

Лише за наявності аперцепції способу рухів і оцінки результату дій сприйняття переростає в єдність чуттєвого-інтуїтивного і дискурсивно-логічного відображення, чуттєвого і значеннєвого, почуттів і думки. В єдності вони забезпечують продуктивний вияв аперцепції на всьому реальному шляху до вершин майстерності, на життєвому шляху людини.

Розвиток антиципації — здатність людини діяти в просторі й часі з випередженням подій, обставин, майстерності, реалізованих у минулому і сьогоденні. Крім того, антиципація образу рухів виступає сполучною ланкою між пам'яттю, її змістом і просуванням у майбутнє. Вона — розгорнуте уявлення про те, чого спортсмен (і тренер) бажають, чого вони прагнуть, в якому напрямі діють.

Таким чином, у розвитку психічної регуляції рухів і дій у тренуванні діють (зрозуміло, з різним використанням сили закону, наприклад на 20, 30, 60 % тощо) закони образу рухів, що є сходинками виділення й усвідомлення зв'язку відображення і відображеного. Із зростанням майстерності кількість зв'язків між відображеним і образом доповнюється минулим досвідом, передбаченням, осмисленістю тощо, збільшується, і вони спрощуються, стаючи надійними помічниками у регуляції рухів і дій.

Будувати тренування у суворій відповідності до законів образу рухів (використовувати закон на 100 %) означає сприяти природному плинові процесів і усувати обмеження, ускладнення, штучно створювані через незнання різного роду бар'єрів, що обмежують регуляцію рухів, й інші омани розуму, почуттів та непродуктивні образи уяви.

Тому система рухів та її продукт — образ рухів — під час кожної дії існують у суперечливій єдності. Під час дії вони злиті в цілісність. І тільки під час вирішення пізнавальних завдань в уяві образ подум-

ки відокремлюється від рухів, і людина має можливість перетворювати його зміст на оптимальні гармонійні форми без реального виконання. Новий зміст образу перевіряється й коригується практичною дією, що регулюється образом. З цієї причини провідна роль у психічному розвитку людини належить психомоторному аспекту тренування.

Проблеми спеціального психологічного підготування

Психологія спеціальної підготовки ґрунтується на результатах зіставлення стану і можливостей учня з ідеалом та з тим, чого він повинен досягти в тренуванні. Оцінюють його позитивні надбання, які мають удосконалюватися порівняно з помилковим, зайвим, дисгармонійним.

Уміння слухати себе. Необхідно вміти слухати себе, своє тіло у дії. Зовнішній, видимий рух очима несе лише незначну, далеко не повну інформацію про просторові параметри дії. Це теж чимало, бо у ній відображено ритм рухів у просторі, але інформація є досить приблизною. Отже, якщо видима частина рухів така малоінформативна, то як діючій людині довідатися, чи гармонійні її рухи, як такими рухами оволодіти.

По суті вся інформація про систему рухів, без винятку, зосереджена всередині людини. І у ті моменти, коли людина діє, вона є монополістом. Отже, від того, як вона уміє: а) слухати себе; б) розуміти себе у дії; в) приймати рішення про рівень гармонійності дії, залежить, як повно вона виражає себе, свої можливості. Постає питання: невже навчання, побудоване на механічному наслідуванні навіть найкращих взірців, прирікає людину на невдачу?

Внутрішній світ рухів живе лише у самому виконавці, а побачити ззовні й вилучити з нього для власного користування можна тільки “сурогати”. А коли цей “сурогат” від якогось мислячого тіла застосує до себе інша людина, то він буде виштовхнутий як “чужорідний”.

Наведемо такий приклад. Дитина багато разів бачила, як користуються ножем, сірниками і начебто з'ясувала всю технологію. Беручи ці предмети в руки, вона діє безпорадно: ножем може врізати пальці, вогнем обпектися. І лише потім оволодіває

внутрішнім світом рухів. З досвідом вона користується ними, не розмірковуючи.

Таким чином, складність розвитку механізмів регуляції рухів виявляється у психомоторній дії:

- діюча людина — це джерело інформації, замкнене на себе;
- вона сама — виток майбутньої оптимальної їх регуляції;
- у людини із самого початку для гармонійних рухів існує все необхідне, але це — потенційна можливість: мислення, почуття, уява, енергопотенціал, які працюють на психомоторику.

Доходимо висновку, що існує гармонія будови тіла, і тіло повинне продовжувати лише гармонійні рухи. Закономірності цієї гармонії працюють на всіх рівнях стану рухів — від незграбності до досконалої їх системи, але ККД у них різний, тільки внутрішній світ рухів обмежений замкненістю на себе.

Щоб незграбні рухи перебудувалися і набули оптимального порядку, близького до гармонійного, необхідна відповідна модель, яка надходить до системи рухів ззовні у формі психомоторного завдання. Але в цьому разі таку модель потрібно самостійно видобути із внутрішнього світу рухів.

Доки людина просто діяла й отримувала насолоду від рухів (почуття м'язової радості), їй не треба було прислуховуватися до себе. Але коли виникає потреба розібратися у собі, вона обов'язково починає розкладати внутрішній світ рухів на складові — окремі елементи психомоторної дії. Вона відшукує у собі сигнали, індикатори — знаки гармонії, що відображаються у свідомості під час її дії.

Отже, для того щоб навчитися добре слухати і регулювати себе під час дії, необхідно навчитись роздвоюватися на “Я” і “не-Я” — систему власних рухів і поводитися з нею як з предметом, що перебуває поза тобою.

Це означає стати спостерігачем себе самого під час дії. З одного боку, це душа (мислення, почуття та уява), а з іншого — психомоторика — жива машина розгортається у часі та просторі власного руху. Це створює систему спостерігач — предмет. Предмет — власні рухи — “не-Я”, а спостерігач — “Я” їх слухає, вникає, запам'ятовує, що там відбувається. Зрозуміло, не все, а лише те, що становить завдання дії.

Слухання себе (“Я”), власних рухів під час дії (“не-Я”) рівноцінне слуханню величезного оркестру, який виконує майже 600 м'язами кінетичну мелодію дії. Уміння це особливе: потрібно слухати мело-

дію живої тканини рухів — єдине неподільне ціле. І водночас уловлювати, коли один з інструментів фальшивить. Слухання — це не пасивна дія. Навпаки, воно створює образ внутрішнього світу рухів у дії, фіксує у ньому все те, що там відбувається — дійсний образ психомоторної дії.

Уміння розуміти себе. Що таке розуміти себе, своє тіло у дії? Повнота образу наступної дії залежить від того, як точно людина розрізняє окремі властивості рухів і як точно їх запам'ятовує. Усвідомити предмет дії — власні рухи — означає усвідомити зміст сприйнятого і виявити у ньому предметний зміст. Ось чому у дії сприймаються не “пучки” чи “жмути” відчуттів, а система рухів, які мають певні властивості, що і є змістом відображення.

У слуханні себе уже наявні відтінки почуттів, естетичний зміст (подобаються чи не подобаються рухи), і воно насичене розумовою активністю. Адже людина у дії — не сторонній спостерігач, а зацікавлена особа. Від того, як вона зуміє розібратися у собі, залежить її успіх, тобто наблизиться вона до гармонійних рухів чи віддалиться. Ось де починає складатися особистість. Вона тут буває упередженою у стосунках із собою, підозрілою (у рухах щось не так, як вона їх розуміє), вимогливою і, нарешті, поблажливою. Що ж потрібно розуміти у власних рухах?

Розуміти необхідно зміст всієї кінетичної мелодії дії кожного окремого елемента руху. Саме тут не треба випускати з поля зору розумові та розсудкові операції та відтінки пізнавальних, естетичних і моральних почуттів, які впливають на активність розуміння. Дійсно, психомоторна дія створює певну внутрішню картину у сприйняттях її властивості, а вони разом є проявом цілісності, єдності, гармонії. Ось тоді м'язовий оркестр виконує природні рухи, і вони сприймаються глядачем і спостерігачем — суб'єктом дії — зсередини як прекрасне явище. Але щоб досягти такого стану психомоторної дії, потрібно витратити надто багато часу.

Навчання психомоторних дій новачка починається з максимальної “неслухняності” його власних рухів. А про кінетичну мелодію рухів і говорити не доводиться: вона складається майже повністю із “фальшивих нот”. Але головне у діях новачка — це те, що оркестр грає, рух існує, механізм творчості — у дії, вдосконалюється. І чим раніше це починається, тим перспективнішою буде дитина, перетворившись на дорослу людину.

У кожної людини існує механізм творчості. Але його розвиток залежить від того, як він працює: 1) на холостому ході; 2) розвивається; 3) виконується творча робота. І це не пов'язано з матеріалом, на якому вона працює: над психомоторними діями або над знаковими системами.

Щоб було зрозумілим, на що здатен механізм творчості людини, яка почала навчатися доцільної дії, оволодівати собою і довкіллям, варто задавати їй систему завдань, а у ній — невідоме, що атакує її з усіх боків і потребує глибокого розуміння себе:

- осягнути сприйняттям і збагнути розумом найскладнішу фізику просторових ситуацій, в яких здійснюються перші у своєму житті доцільні рухи;
- узгодити фізику зовнішнього простору з тілесною біомеханікою тіла, щоб спритно діяти;
- розбудувати у розумовому образі живий свій рух так, щоб максимально збігалися наміри і здійснене;
- вловлювати у живій тканині рухів пізнавальні, почуттєві та уявні моменти для наступної їх оцінки і корекції;
- вирішити психомоторне завдання не лише точно, а й отримати від усього процесу найбільше естетичне задоволення.

У сучасній техніці ще не створено робота, здатного всі ці завдання вирішувати, а ті, що існують, діють у межах програм, закладених конструкторами. І ні кроку далі. А про роботів, здатних творити, мова йде лише на рівні слів і фантазій.

Оволодіння психомоторикою починається у ранньому дитинстві. Коли малюк звівся вперше на власні ніжки, він починає вирішувати психомоторні завдання, не по одинці, а разом: робить перший крок, потім ходить, бігає, опановує культуру найближчого оточення. Дитина самотужки опановує свою психомоторику і робить це без допомоги спеціальних учителів, без підручника. Вона і слів ще не розуміє. І вже десь на п'ятому році життя вражає нас гармонійними рухами, спритними діями, навіть акторською майстерністю, якої вчать роками у спеціальних навчальних закладах.

Дитина самостійно проходить школу культури рухів. Вона починає свій життєвий шлях з вирішення складних психомоторних завдань. При цьому дитина виконує величезну роботу, але енергетичні витрати мізерні порівняно з її потенціалом енергії, який з кожним психомоторним успіхом збільшується. Найголовніше для дитини — це гра. І чим

більше психомоторних дій вона засвоює, тим цікавішою є гра, тим більше позитивних почуттів вона переживає. Почуття, переповнене мисленням, та уява — енергією, здатні перетворюватися на думку, а думка, підсилена уявою, прокладати шляхи до гармонійних рухів.

Отже, розуміння дитини, яка ще не володіє мовою, та її почуттєве розуміння дають їй змогу осягнути і збагнути зміст відображення себе і своєї дії. І не аби як, а поєднуючи у цілісність сприйняття з дійовим мисленням. Завдяки цій операції дитина спроможна заповнити силою уяви проміжок, що виникає між станом гармонії тіла і дійсним його рухом.

У стані свіжості, гармонії, коли немає і слідів втоми, у людини утворюються особливі властивості — готовність до розвитку системи рухів, що стає еталоном, відповідно до якого в даний час будуються і регулюються рухи. До цього еталону прирівнюється система рухів і спонтанно перебудовується у гармонійніші форми. Між еталоном і системою виконуваних рухів відбувається творчий діалог, який вдосконалює рухи, примушує кожен інструмент творчості грати чисто.

Таким чином, дитина, починаючи життя з вирішення найскладніших психомоторних завдань, прямує до все простіших, що суперечить педагогічним канонам, за якими пропонується робити навпаки — від простого поступово до складного. Що є доцільнішим, вирішуйте самі. А що буде, коли кількість “фальшивих нот” збільшується. Зрозуміло, це є сигналом, що природному плину рухів чинять опір неприродні сили, тобто втручання зсередини себе або ззовні.

Гармонійні системи рухів не підкоряються волі та неприродним силовим втручанням. Якщо вони надмірні, то силові втручання сприймаються непокірним мертвим вантажем в системі рухів. Але, незважаючи на шкідливі впливи, система регуляції рухів має дивовижну властивість — мимовільно прагне до стану гармонії: скільки не докладай зайвих зусиль, все одно регулятори рухів робитимуть не те, чого бажає людина; тут воля безсила проти “мудрості тіла”, проти гармонії його стану.

Щоб уникнути ілюзій, марних фантазій, які спотворюють сприйняття (сенсорні та перцептивні викривлення), треба відчувати відстань між дійсним станом і бажаною для себе системою дій, зменшувати цю розбіжність.

Уміння приймати рішення. Від прийняття рішення залежить, наскільки людина виразить себе, реалізує свої думки і мрії. Поки

вона просто слухає себе під час психомоторної дії, розуміє свої рухи у дії, насолоджуючись ними, їй не потрібні знання про механізми регуляції рухів. Коли йдеться про дитину, то вона бігає, стрибає, грає, кидає предмети, бореться і задовольняється почуттями м'язової радості. Вона навіть не підозрює, що висока культура психомоторних дій дає ще більше радості та вдовolenня.

Проте насолода рухами і м'язова радість, спричинені діями, — це почуття, що не виходять за межі тіла. Але людина від природи — творець, а відтак повинна виконувати своє призначення — творити, а в тому, що вона створила, знайти джерело енергії та інформації. Крім того, у створеному предметі як у дзеркалі побачити своє дійсне і нічим не викривлене обличчя — мірку своєї душі у натуральну величину. (Про процеси психомоторної творчості йтиметься нижче.)

Розглянемо стани регуляції рухів у дії як індикатори рівня розвитку механізмів творчості.

Прийняття рішення (правильного або помилкового) характеризує якість оцінки психомоторної ситуації та завдання дії, стратегію подальшого його вирішення, зміни ситуації у бажаному напрямі.

Зміст завдання, на підставі якого приймається рішення діяти так, а не інакше, полягає в оцінюванні стану системи рухів і знаходженні почуттєвого еталона гармонійних рухів дії. З цим еталоном узгоджуються рухи, а то й перебудовуються, коли під час вирішення завдання виникають порушення рухів у дії. Ось чому потрібно ґрунтовно запам'ятовувати цей еталон, щоб відповідно до нього будувати і вдосконалювати психомоторні дії. Тобто тут йдеться про критичність душі — мислення, почуттів та уяви у регуляції рухів.

Від якості критичності залежить, наскільки людина осмислить себе і своє мисляче тіло, як:

- універсальний механізм, на основі якого будується нескінченна кількість окремих органів — психомоторних дій;
- механізм, що перетворює енергію та інформацію під час роботи;
- механізм, що збирає, обробляє і зберігає інформацію, тобто створює домінуючу — вектор (величина сили і напрям її дії) поведінки і відповідно мету діяльності, відкриваючи шлях розвитку психомоторики.

Що ж є регуляторами “механізмів” і “машин” мислячого тіла? Це питання не має конкретної відповіді. Але, незважаючи на це, спро-

буємо розглянути регулятори живих рухів. Не заглиблюючись у тонкощі (як і що там відбувається), лише обговоримо гіпотезу про розвиток психомоторної складової механізму творчості.

Мисляче тіло людини є не монотонною машиною з раз і на завжди започаткованими формами рухів, а універсальним органом; скільки виникає перед людиною завдань і умов їх вирішення, стільки утворюється регуляторів психомоторики. Ця гіпотеза розвінчує міф про незмінність рухів у дії: вони нібито виробляються, закарбовуються і локалізуються у мозку завдяки багаторазовому повторенню і тривалим тренуванням.

Одна і та сама психомоторна дія залежно від передбачення її результату чи продукту та змісту психомоторного завдання спрямовується і коригується здебільшого п'ятьма відносно самостійними регуляторами.

Символ → думка → почуття → дія → продукт, і навпаки
Продукт → почуття → образ → думка → символ.

Природно, що без усвідомлення й вирішення завдань переходів від становлення до руху, а далі від змін до розвитку психомоторної системи неможлива психомоторна творчість у тренуванні. Багаторазове вирішення психомоторного завдання спричиняє в системі рухів зміни; вона залишається сама собою і водночас відрізняється від свого початкового стану. Якщо зміни не закріплюються наступними діями, то з часом вони зникають, система повертається у вихідний стан. Стійко зміцнені зміни створюють передумови для якісного й кількісного розвитку всієї системи. Процеси розвитку переходять у психомоторну творчість.

Досягнення психології дають змогу по-новому розглядати механізми прийняття рішення діяти так, а не інакше. За цих умов тренування має будуватися, виходячи із закономірностей психічного відображення, проектування і породження психомоторної дії. Вони сприятимуть набуттю майстерності та досягненню спортсменами високих результатів на підставі вирішення низки завдань:

- виявлення еталонів (сенсорних, перцептивних, розумових тощо) і наукових понять, що задають напрям творчому мисленню і діям, з одного боку, і становлять предмет дослідження психологів — з іншого;

- вивчення будови психомоторної дії як умови оптимального вирішення завдань тренування;
- пошук засобів і методів удосконалення вирішення психомоторного завдання в окремих видах спортивних дій; серед них варто надавати перевагу нетрадиційним, заснованим на їхніх психологічних закономірностях;
- активізація послідовних психомоторних образів, їх вплив на регуляцію рухів, оскільки вони тривалий час зберігаються в пам'яті та є важливою умовою розвитку рухів;
- визначення оптимальних інтервалів часу відпочинку між діями в занятті, оскільки психічні стани рухливі й швидко змінюються;
- виконання умов позитивного перенесення навичок, взаємного посилення (чи ослаблення) ефектів споріднених дій на наступні;
- подолання інтерференцій, що утворюють гальмівну взаємодію під час психомоторного акту і зумовлюють скутість рухів та знижують результат дії (особливо у змаганнях).

Теоретичне й практичне вирішення цих завдань дає відповідь на питання: що наявне в гармонійній системі рухів та її тренуванні, а чого бути не повинно.

Тренування передбачає широке застосування однорідних (аналогових) і різнорідних (спеціальних) вправ. Комплексне їх використання сприяє підвищенню майстерності спортсмена. Проте залишається не зовсім з'ясованим питання щодо "сумісності" психомоторних дій в одному занятті, критеріїв їх взаємного посилення, взаємодії, що виражається позитивним перенесенням та інтерференцією навичок.

Природа суб'єктивних метричних еталонів рухів

Оскільки психомоторна дія пов'язана з фізичними взаємодіями людини та умовами довкілля, то і суб'єктивний еталон рухів, що є безпосереднім їх регулятором, повинен формуватися й утворюватися відповідно до тілесних властивостей самих рухів. Внаслідок утворення багатьох подібних еталонів створюється суб'єктивна шкала регуляторів психічної напруженості навчального заняття і відповідно до них — система психічних станів спортсмена.

На матеріалі будь-якої структури образу успішно формуються суб'єктивні метричні еталони — регулятори рухів із заданими параметрами. Зокрема, суб'єктивні еталони:

- швидкості рухів за заданою траєкторією;
- сили рухів (характерний більше для важкоатлетів);
- темпу чи кількості рухів за одиницю часу, що залежить від швидкості рухів, пауз відпочинку (розслаблення) між фазами рухів;
- ритму, серед яких чітко вирізняються: еталон часового ритму, еталон силового чи динамічного ритму, еталон просторового ритму. Між собою ці еталони тісно пов'язані, але водночас можуть самостійно виконувати функції регуляторів рухів, мати вузьку спеціалізацію;
- координації рухів — оцінювання цілісної системи рухів, що залежить від наявності в ній інтерференцій, оцінюваних як "закріпаченість", "скутість" рухів тощо, і навпаки — м'якості, пластичності, точності та влучності рухів, пережитих як сприятливі стани цієї системи, як гармонійна цілісність.

Суб'єктивні метричні еталони рухів утворюються не одразу. Навіть майстри сперту не завжди мають ці психічні утворення, а якщо вони і є, то ними у тренуванні не користуються. Вони переважно будують регуляцію своїх рухів на випадкових і змінних ознаках. Внаслідок цього точність, влучність і купчастість рухів та дій потерпають. Особливо це помітно у спортивних іграх.

Виникає закономірне запитання: за яких умов виникає суб'єктивний еталон рухів, а разом з ним і їх висока точність?

Психомоторна дія є центром активності, й від рівня досконалості її залежать організованість психічного відображення, його стійкість і повнота. Якщо дія недосконала, то її властивості в кожній дії значно видозмінюються, і спортсменові важко вловити в образі рухів найістотніше.

Коли психічне відображення не відповідає еталону, то кожне наступне вирішення психомоторного завдання залишає після себе змісти, які не можна порівняти. Людині немає за що "зачепитися", щоб виділити розбіжності та наскрізну властивість, а відтак із різноманітної інформації створити *сенсорну фігуру рухів* і, як наслідок, еталон їх регуляції. Внутрішньо спортсмен переживає його як "*кінетичну мелодію*" рухів, якщо дію розглядати в координатах часу.

Стійкість суб'єктивних еталонів рухів певною мірою поділяє спортсменів на групи — “стабільні” та “нестабільні”. Для “нестабільних” груп успіх у змаганнях — високі результати — так само випадковий, як і поразки, і до них завжди ставляться з недовірою, їхні дії майже неможливо спрогнозувати. “Нестабільні” спортсмени можуть бути талановитими, але вони рано чи пізно втрачають віру в себе і передчасно йдуть зі спорту.

“Стабільність” і “нестабільність” дій спортсмена — явища, що мають психологічну глибину, часто випадають із поля уваги і спортсмена, і тренера. Тому успіх тренування залежить від повноти використання закономірностей сприйняття, мислення та рухів, точності узгодження з ними тренування. Зокрема, особливості сприйняття рухів, побудованих за законами цілісності, виявляються в тому, що вони потребують мінімальної витрати енергії, стійкіші порівняно зі сприйняттями мало організованими, дисгармонійними (гармонійним об'єктом буває і система рухів). Тому є всі підстави говорити про здатність людини не лише до сприйняття цілісності, а й до розбудови у собі гармонійних систем рухів. Сприйняття і розбудова таких рухів — одна з важливих здатностей розуміти красу рухів як гармонійно організовану цілісність, що задовольняє потребу в естетичному відчутті себе під час дії.

Об'єктивно гармонійна цілісність характеризується такими ознаками:

- єдністю цілого і відповідністю його своєму призначенню;
- повторюваністю частин у цілому;
- пропорційністю частин у цілому;
- пов'язаністю частин у цілому в їхній взаємній залежності;
- урівноваженістю частин у цілому — образі рухів;
- тим, що ціле здатне створювати (чи відкривати), а чужорідні елементи відторгаються.

Таким чином, психічне відображення під час психомоторної дії має складну структуру, що зумовлює потребу проходити певні етапи вдосконалення. Відображення наповнюється змістом сенсорного образу на початкових фазах навчання, потім збагачується знаннями і створенням смислового образу, а на вершині досконалості синтезується в образ-символ, який органічно містить усі попередні шари інформації. Тому регулююча і програмуюча функції символу невіддільні від енергії інтелектуальних, моральних та естетичних почуттів.

Розглянемо глибше предмет психічного відображення — психомоторну дію людини. Вище зазначалося, що рухи — джерело, причина і наслідок образів. Проте характер, тип і форма рухів залежать також від рівня структурної організації власне психомоторної дії.

Якби форма і зміст дії були сталими і незмінними, то завдання учня зводилося б тільки до підвищення точності відображення постійних внутрішніх і зовнішніх структурних її особливостей. Але психомоторній дії властиві зміни (позитивні й негативні) в будові, функціях і напрямі розвитку. Тому слід розрізняти три стани психомоторної дії (рис. 5):

1) *агрегатне тренування* — здійснюється використанням багатьох вправ (повторення — матір навчання), що призводить до утворення несталих механічних зв'язків між елементами, і варто лише “навантажити” систему рухів екстремальним впливом, як вона розпадається;

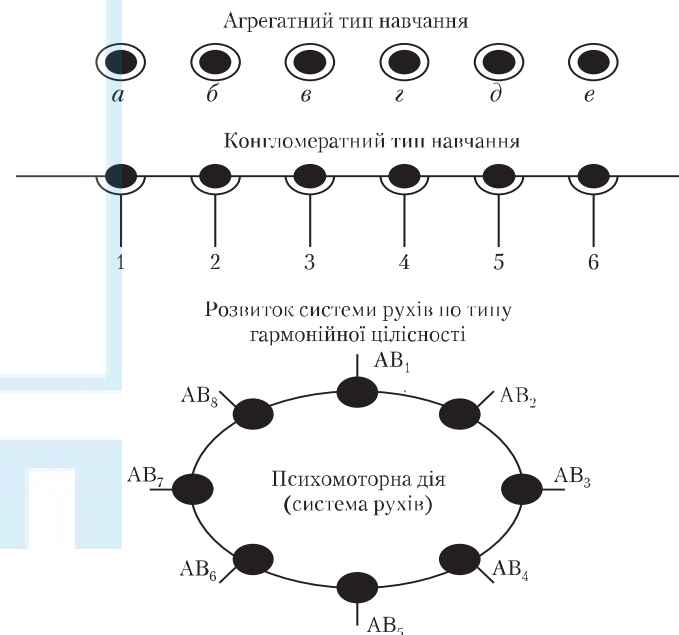


Рис. 5. Способи розбудови образу рухів психомоторної дії та розвитку систем її регуляції

хибні рухи перетворюються на навички, які важко перетворити на правильні;

2) *конгломератне тренування* — визначається утворенням спільності елементів у системі рухів, але вона ще не набула властивостей гармонійної цілісності;

3) *гармонійне тренування* — передбачає застосування численних аналогових вправ, рівномірного і гармонійного навантаження всіх доступних для впливів на біодинамічні властивості системи рухів аналоговими вправами (АВ), які вдосконалюють один і той самий спосіб вирішення завдань, пристосовуючи його до мінливих за напруженістю умов змагань, що і призводить до створення цілісного образу гармонійної дії.

Агрегатний стан системи рухів. Єдиним фактором, що об'єднує елементи дії, є їх послідовність. Цілісність, яка при цьому утворюється, подібна тоненькій нитці, на якій нанизані камінці непомірної ваги. Така цілісність легко руйнується різноманітними впливами, наприклад зовнішніми (вітром, дощем, шумом) і внутрішніми (емоційною напруженістю, стомленістю, втомою, невпевненістю тощо). Саме в такому стані новачок починає вчитися психомоторної дії.

Які ж вимоги ставити до нього? Очевидно, не такі, що спонукають шліфувати кожний окремих елемент рухів, а в результаті одержувати в кращому випадку їх арифметичну суму. Адже природний процес зовсім інший. Ще давні греки вважали, що ціле містить у собі дещо більше, ніж сума частин, що його становить.

Проте усі ознаки цілісної системи рухів виникають не відразу. На початку навчання система рухів здається цілісною, але перебуває в агрегатному стані. Усі зв'язки між її елементами хиткі й утримуються механічним способом. Варто їх “навантажити” зовнішніми впливами, як вони одразу розпадаються. У психічному відображенні система рухів у цьому стані представлена невиразно, без поділу на сенсорну фігуру рухів і сенсорне тло. Усе злито в одне ціле, змінює зміст з кожним наступним вирішенням психомоторного завдання.

Конгломератний стан системи рухів. Є подальшим, більш розвиненим її станом. Він характеризується утворенням спільності елементів, яка ще не має ознак гармонійності. У цьому стані система рухів з її психічним відображенням поступово звільняється від інформаційної невизначеності будови. Найчастіше усвідомлюються кілька елементів: уривки ритму, положення тулуба, умови дії тощо.

Вони входять до змісту образу і стають предметами мислення. Але це мислення фрагментарне, позбавлене цілісності.

Передусім це стан відображення, що нагадує *феномен мигтіння форми рухів*. Він полягає в тому, що людина інтуїтивно знаходить у сенсорному сприйнятті змісту інформацію про окремі тілесні властивості, встановлює з ними прями та зворотні зв'язки і тим самим “випробовує” різні варіанти вирішення психомоторного завдання. Відомі випадки, коли видатні спортсмени демонстрували можливість розрізнити час рухів у межах дво-, тритисячних часток секунди.

Це “дещо більше” і започатковується в конгломератному стані психомоторної дії. Їй ще не властиві якості й риси, які дають змогу набутти максимальної стійкості до дезорганізуючих факторів, але діяння прискорюється і полегшується, зменшується зайве м'язове напруження. Рухи автоматизуються, стають економічними, чіткішими, що дає можливість зменшувати вольові зусилля, спрямовувати на контроль і корекцію окремих рухів.

Проте слід зауважити, що втручання в технологію автоматизованої регуляції рухів дії не тільки не сприяє результативності, а навпаки, руйнує її. Невміле використання автоматизації психомоторної дії, особливо у спорті, призводить ще до одного неприємного явища, яке прийнято називати станом “плато”. Плато виникає тоді, коли розвиток системи рухів припиняється. І як не намагаються зарадити цьому суто екстенсивними факторами — збільшенням енергетичних витрат у межах закріпленої автоматизації, — крім перевтоми, а врешті-решт і “сповзання” з плато нічого не одержують. Такою є природа одіозних “швидкісних”, “силових” і “ритмових” бар'єрів.

Слід виокремити ще одне парадоксальне явище, супутнє автоматизації рухів. Людина потрапляє в полон “комфорту рухів” — їх зручності, затишності, злагоженості тощо. Досліди свідчать, що не уникли цього й майстри спорту. Якщо, скажімо, під час бігу вони виходять за межі засвоєної швидкості, то відчувають дискомфорт. Природно, бігун намагається повернутися в комфортний стан і знижує швидкість, вважаючи, що припустився помилки. Насправді він несподівано для себе піднявся на новий стан якості регуляції рухів, але непереборною перешкодою для її прийняття стала відсутність психологічної готовності. Подібне трапляється і з представниками інших видів спорту.

А чи можливий такий стан психомоторної дії, за якого автоматизація досягається без перелічених неприємних парадоксів? Так. Розглянемо його.

Стан гармонійної цілісності системи рухів. Це найвищий стан в її розвитку. Відображення системи рухів як певної системи знаменує перехід її стану до гармонійної цілісності. Із цілісності в такому стані неможливо виокремити, вилучити будь-який елемент без того, щоб не зруйнувати її. Тільки в науковому досліді — і то лише в абстракції — ціле розкладається на елементи з метою дослідження кожного з них окремо і у взаємозв'язку.

Підсумуємо співвідносність розглянутих станів психомоторної дії з відповідними їм естетичними переживаннями. Агрегатному стану системи рухів властиві зовнішні виразні вияви недосконалості, неупорядкованості, незграбності. Якщо рухи здійснює новачок, то вони викликають у глядачів естетичні емоції і почуття комічного, що супроводжуються етично-оціночним ставленням до нього, яке утворює гаму почуттів — від жалості до засудження, проте яскраво переважає ставлення доброзичливо-підбадьорливе.

Цей важливий фактор, взаємодіючи з прагненням новачка вдосконалюватись, сприяє, як правило, переходу його від розгубленості та інших негативних емоцій і почуттів до усвідомлення комічного у своїх рухах, а відтак — до оптимістичної самокритичності, яка стає ефективним стимулом подальшого психомоторного розвитку.

Проте в агрегатний стан рухів потрапляє й досвідчений спортсмен або майстер, якщо на шляху розвитку рухів виникають перешкоди, які вносять у них деструктивні зміни. Це вимагає їх перебудови на вищий рівень розвитку — до стану гармонії. І в цьому випадку частково виникають естетичні почуття комічного та наслідки, дещо подібні до тих, що і у прикладі з новачком. Саме дещо подібні, а не тожні. Адже, якщо для новачка агрегатний стан рухів — технологічно закономірний, неминучий етап навчання, то для досвідченого спортсмена дисгармонійність прямо пропорційна невмінню чи небажанню аналітичного й вольового пошуку оптимізації дії на основі певного набутого досвіду. Тому співвідносність між суб'єктивним осмисленням цієї істини (як глядачами, так і самим спортсменом) та об'єктивними психомоторними її виявами породжує поліфонію різноманітних естетичних емоцій і почуттів. Вони започатковуються природним у даному разі здивуванням, можуть виражати жалість,

співчуття, засудження і завершуватись почуттями піднесення або розчарування чи байдужості.

У спортсмена протягом певного періоду виразно домінують почуття боротьби волі й розуму з інертністю опору “матеріалу” руху, які переростають або в ефективний пошук, що завершується створенням гармонії та досягненням естетично прекрасного, піднесеного, навіть героїчного, або ж, якщо цей пошук призводить до невдачі, виникає почуття трагічного, яке спонукає до нового етапу боротьби чи може регресувати до апатії.

Динаміка кількісних і якісних змін у цих почуттях пов'язана з динамікою кількісних та якісних елементів гармонії, що з'являються в агрегатному стані рухів у міру його еволюції до конгломератного стану — перехідного в гармонійний, а відтак і до оволодіння останнім. Щодо конгломератного стану слід зауважити, що виразність відповідних естетичних почуттів, у тому числі й комічного, зумовлена більшою мірою заглибленням в тонкощі законів руху.

Все багатство, усі творчі можливості естетичних почуттів, зумовлених станами психомоторної дії, особливо в змаганнях (і не лише у боротьбі із суперниками, метрами, секундами, кілограмами, а й із самим собою), годі й перелічувати. Але вже названого цілком достатньо, щоб зрозуміти: естетичні почуття в психомоторній дії є могутнім духовним інструментом не тільки побудови цієї дії, а й формування особистості.

Зазначимо, що інструмент цей — у ваших руках, учителі. Ви навчаєте користуватися ним учня, юну особистість, розвиток якої є чи не найважливішим для нас і в суспільному, і в загальнолюдському аспекті. Якщо взяти до уваги те, що і в межах одного тренувального заняття чи уроку психомоторна дія діалектично перетворюється із агрегатної на конгломератну, а потім і гармонійну (практично існують й інші варіанти), то позитивні естетичні емоції та почуття слід використовувати як тонкі й точні індикатори творчого розвитку особистості учня.

Розвиток від психомоторної дії новачка до гармонійної цілісності пов'язаний з багатьма її перебудовами. Послідовне наближення змісту образу рухів від конгломератного до природного стану системи рухів пов'язане не тільки з труднощами осмислення змісту рухів — їх наскрізних властивостей, а й (що головне) — з поступовими перетвореннями системи рухів.

Людина змушена вирішувати одночасно такі завдання:

- досягати адекватності, відповідності рухів образів;
- стежити за прогресивними змінами системи рухів, прогнозувати їх, випереджати позитивне в них.

Імовірно, що через рівнобіжність вирішення двох завдань і спостерігаються тривале “плато” у розвитку рухів, припинення зростання результату дії, “тушцювання” на одному місці.

Засвоєння змісту образу рухів спостерігається у всьому спектрі відображених властивостей. Причому цей стан притаманний саме вищій спортивній формі, але він має незначну тривалість у часі, після чого знову відбувається розлад координації рухів. Це свідчить про те, що засвоєння змісту образу рухів не визначає якості їх регуляції. У такому разі зазвичай кажуть, що спортсмен пройшов пік форми. Насправді це є неузгодженість змісту образу рухів із змістом самих рухів, відбувся стрибок у розвитку, яким він фіксується у змісті їх образу.

На шляху до гармонійно цілісної системи рухів і відповідно адекватного її відображення у змісті образу рухів людина має пройти ще один проміжний етап розвитку — *метризації образу й рухів*. У такому стані вона виявляється здатною давати метричну оцінку результату дії і відповідно завдання, точно виконувати дію необхідного розміру. Тому є всі підстави стверджувати, що людина усвідомлено регулює вироблені рухи. А її образ рухів містить інформацію, на підставі якої вона приймає рішення діяти з наперед визначеним результатом, відповідно до якого контролює процес регуляції, коригує її, звіряє й оцінює поточний рух з належним. Отже, вона засвоїла регуляцію рухів за суб'єктивним метричним еталоном метризованим способом.

Таким чином визначаються і типи тренування, виходячи зі стану цілісності системи рухів, що утворюється за її допомогою:

1) *агрегатне тренування* — ґрунтується на уявленні, що будь-які за формою та змістом вправи у складі тренувального заняття корисні, розвивальні; застосування таких вправ не сприяє їх взаємному підсиленню і призводить до інтерференції, зіткненню несумісних елементів різних систем дій, руйнуванню психомоторної дії, що вирішує завдання змагань;

2) *конгломератне тренування* — передбачає застосування багатьох спеціальних вправ, що добираються на підставі схожості елементів з основною психомоторною дією і посідають левову

частину навантаження порівняно з її розвитком (наприклад, бігом на 100 м); внаслідок цього розвиваються спеціальні вправи, а основна психомоторна дія потрапляє у стан “плато”;

3) *гармонійне тренування* — розвиває гармонійну цілісність системи рухів за допомогою аналогових вправ, що здатні взаємно підсилюватися і водночас удосконалювати вирішення головного завдання психомоторної дії, пристосовуючи її до напруженіших умов майбутніх змагань.

Психологічне підготування до дії

Психологічні особливості змагань

Спортивні змагання — це кульмінація тренувального процесу, моменти найвищого піднесення духовних і фізичних сил, психічного напруження та розвитку особистості спортсмена.

Змагання за своєю сутністю нерозривно пов'язані з навчанням і тренуванням, але водночас відрізняються специфічними ознаками. Для уболівальників і глядачів спортивні змагання — видовище, сповнене змістом гострої спортивної боротьби, перемог і поразок, а для спортсменів, які беруть участь у змаганнях, — це навколишнє середовище, насичене потенційною інформацією та енергією.

Інформаційне та енергетичне насичення змагань в одного спортсмена викликає нездоланий страх, тоді як інший у цьому стані не відчуває його негативного впливу, а, навпаки, інформаційно-енергетичний потенціал для нього стає стимулятором активності, своєрідним “допінгом”. Ось чому одні досягають у змаганнях кращих результатів, ніж у тренуванні, а інші — посередніх.

У чому ж полягають психологічні розбіжності між цими спортсменами? Чим вони у змаганнях відрізняються? Якими способами поведінки й регуляції рухів користуються?

Усі спортсмени обмежені обставинами змагань, а іноді агресивним середовищем. Спортсмен, який не володіє собою, відрізняється від “стабільного” змістом психічного відображення обставин змагань. Для першого змагання (глядачі, судді, самі учасники змагань, тренери, керівники спортивних делегацій, а також будинки, споруди, устаткування, спортивний інвентар тощо) — самостійні предмети сприйняття, оцінювання й мислення.

Дуже часто порушення системи рухів не усвідомлюється людиною. Змінюється лише загальне враження про рухи — почуття легкості, плавності, точності, прискорення рухів, темпу, ритму; їх втрата призводить до погіршення результативності. На жаль, регуляція цього процесу відбувається стихійно, тренери і спортсмени шукають раціональне зерно інтуїтивно, тому припускаються багатьох помилок.

Знайти цей зв'язок із середовищем у змаганнях означає спрямувати свою увагу й активність у бік, протилежний основній активності, та відволіктися від головного, втратити цілеспрямованість. Важливе значення в організації максимальної дії має правильний синтез образу-моделі майбутніх рухів і образу ситуації дії. Сполучною ланкою в синтезі цих образів є так званий стан “прилюдної самотності”, який розвивається вправами в продуманому і цілеспрямованому тренуванні.

Стан прилюдної самотності. Спортсмен, який володіє собою у змаганнях, різко обмежує кількість та інтенсивність зв'язків і всю активність концентрує на майбутній дії — утворює *стан “прилюдної самотності”* — незалежності від довкілля, який захищає людину від його інформаційно-енергетичного тиску через занурення у саму себе та утворення уявлення про себе і свої можливості.

У стані “прилюдної самотності” — незалежності людина сама себе оцінює, постійно відчуває потребу зберегти самооцінку і сформований на її основі рівень домагань. Непідготовлений спортсмен прагне якнайчастіше брати участь у змаганнях. Кількість змагань — це більше надії на те, що він матиме успіх, затвердить офіційно свій рівень майстерності. Ступінь його домагань свідчить про очікуваний результат, що задовольнить цю потребу.

Дезорганізація людини починається зсередини (страх: не витримаю, помилюся, не потраплю, а що буде потім, як це оцінять інші тощо) і ззовні. Тому необхідно навчитися оточувати себе “бетоном” стану прилюдної самотності. Міцність “бетону” визначається умінням його створювати. Цей “бетон” не треба “обстрілювати” інформацією, що надходить ззовні — він розсипається від першого ж інформаційного струсу. Але стихійно складені взаємини із середовищем змагань виявляються в тому, що спортсмен хаотично переміщує свою увагу й активність з одного “цікавого” предмета на інший, його думки стрибають у всіх напрямках, і він “розчиняється” у середовищі, з яким

формує зв'язок, і зливається з ним, підпорядковується його вимогам. Спортсмен стає незахищеним від впливів довкілля. На нього впливають калейдоскопічність ситуацій, бажання стежити за всім, що відбувається, напружене очікування моменту своєї дії, коли спортсмени діють по чергово. Усе це створює додаткову психічну напруженість, ефект страху і невпевненості, дезорганізації, що вцент руйнують його слабкий стан “прилюдної самотності”.

Стан “прилюдної самотності” — найважливіший елемент психомоторної дії. Він розвивається так само, як і м'язи, тренуванням. Спершу визначаються значущі (такі, що мають цінність для регуляції рухів) ознаки інформації, яка надходить від довкілля. Потім формується здатність думкою відсівати марну, дезорганізуючу інформацію, відтинати зв'язки з довкіллям і в такий спосіб виключати можливість перенасичення інформацією. У стані “прилюдної самотності” середовище змагань має сприйматися як тло, що заряджає людину додатковою енергією за рахунок активізації її емоціями та почуттями.

Потім людина вчиться відшукувати способи створення для себе стану “прилюдної самотності” — своєрідного “мікроклімату”, чим і оточує себе як захисною оболонкою, крізь яку інформація ззовні не проникає. Внаслідок цих розумових операцій вона стає незалежною від середовища, в якому відбуваються змагання. Після створення стану “прилюдної самотності” немає необхідності витратити енергію на подолання інформаційно-енергетичного тиску змагань.

Людина у стані “прилюдної самотності” здатна водночас перебувати в оточенні людей і не залежати від їх впливу, брати від оточення позитивну інформацію і бути господарем свого почування в цих обставинах. “Потужність” і “непробивність” стану “прилюдної самотності” визначаються вмінням відсторонюватися, абстрагуватися від оточення й одночасно перетворювати його на джерело додаткової енергії. У цьому полягає здатність бути самим собою.

Саме почуття та емоції стають каталізаторами енергії, яка підвищує потужність рухів, дій та вчинків; ця енергія тим більша чим більший масштаб змагань, і в такій же пропорції має зростати результат. Тільки за наявності зазначених здібностей до утворення стану “прилюдної самотності” система рухів стає стійкою до інформаційно-енергетичного тиску, втоми.

Варто підкреслити, що стан “прилюдної самотності” — не дифузійне безпредметне збудження, нагнітання так званої спортивної

злості. Він посилює активність потенціалу енергії та інформації для забезпечення психомоторної дії, в якій цей стан є її новоутворенням — найважливішим її компонентом.

Стан “прилюдної самотності” (який за певних умов стає належністю окремих осіб і малих груп людей) регулюється тільки спільними зусиллями думки, почуттів та уяви людини. Спортивні змагання, природно, відрізняються від спокійного і часом монотонного тренування. Перехід у стан майже максимальної психічної напруженості руйнує, у першу чергу, звичну внутрішню модель середовища, а нове, незвичне потребує великих зусиль волі, щоб знайти себе в цьому середовищі, володіти собою, стати незалежним від впливів прилюдності на координацію рухів і дій. І це спортсменові не завжди вдається. Руйнівні фактори довкілля його перемагають.

Рівень домагань — результат цільової форми самооцінки. Від нього великою мірою залежить успіх спортсмена у змаганні. Щоб визначити стан своїх домагань, людина виходить із певних передумов. По-перше, із стійкого комплексу уявлень, суджень і знань про саму себе і своє місце серед оточення. Це складові константного статусу особистості. По-друге, на основі самоконцепції вона визначає свої вірогідні перспективи. Якщо напередодні змагань запитати учасника, якого результату він прагне досягти, то з'ясується, що вибір займатиме місце між занадто важким і відносно легким завданнями.

Отже, є намагання забезпечити перспективу успіху — поставити себе в такі умови, щоб він був можливим. А успіх відчувається тим виразніше, чим досягнутий результат вищий від рівня домагань, встановленого перед дією. Ось чому переживання успіху безпосередньо не залежить від абсолютного показника досягнення.

Але в цьому психічному стані, якщо його інтенсивність надмірна, зароджуються також зерна негативних станів. Надлишкова емоційність виснажливо впливає на людину, спонукає її до суб'єктивістського тлумачення фактів — усе сприймається у вигідному для себе світлі, переоцінюються свої сили, роль у колективі. Якщо успіхи часті, то непомірно зростають самовпевненість і рівень домагань. Почуття стають егоїстичними, внаслідок чого втрачається контроль над власним “Я”. Головним етичним принципом поведінки стає: “Що бажаю, те й роблю, до інших немає діла”. Це вже так звана зіркова хво-

роба. Складається “комплекс зверхності”, частішають конфлікти з оточенням.

Неадекватний рівень домагань вступає у суперечність з можливостями й реальними здобутками. Для запобігання зірковій хворобі та лікування її необхідно ставити перед вихованцями такі оптимальні завдання, які забезпечують достатнє напруження мислення й волі. Слід постійно коригувати рівень домагань. Успіху цього сприяє прогнозування можливостей вихованця, яке ґрунтується на тестах та інших наукових засобах.

Деякі вчителі, тренери прагнуть одержати від учня більше, ніж він може, і ставлять перед ним надмірні завдання. Він опиняється у стані приреченості на неуспіх, поразку й змушений діяти навмання, за принципом “будь, що буде”.

Навчання — головна мета тренування, а змагання — втілення зрозумілого, “зліпленого”, вистражданого в навчанні. Але на багатьох змаганнях школярів (а іноді й майстрів) ми бачимо, як учасник змагань шукає “свої” рухи, “свою” кінетичну мелодію, шукає себе. Що ж він робив на тренуванні чи навчанні і на що сподівався вчитель, даючи учневі непосильне завдання, — на випадковість успіху, вірогідність якої наближається до нуля? Це розуміє й спортсмен, але він повинен, щоб відвести від себе немилість тренера, йти на все. Та привид поразки затьмарює образ рухів, руйнує їх. Гальмується або й припиняється виховання впевненості, формування позитивних рис характеру особистості, афективні стани характеризуються граничною психічною напруженістю, яка виливається у швидкоплинні й сильні “вибухоподібні” емоції. Вони супроводжуються різкими змінами м'язової діяльності й стану внутрішніх органів. До цього призводять несподівана радість, гнів, страх тощо.

Підвищений рівень вимог, коли з різних причин спортсмен перебільшує свої можливості, надмірно підвищує психічну напруженість понад оптимальну, і, навпаки, знижений рівень спричиняють стан апатії, байдужості. Невідповідність рівня прагнень реально можливим досягненням є однією з причин додаткової психічної напруженості в змаганнях, що дезорганізує дії.

За надмірно завищеного рівня вимог людина думає не про досягнення результату, а передусім про обґрунтування своєї майбутньої поразки, низького результату. Тому необхідно рівень

вимог регулювати так, щоб він був трохи нижчим від фактичних можливостей спортсмена. Це має надто велике значення для тих, хто потрапив у смугу хронічного неуспіху і втратив впевненість у своїх силах.

Зміст психологічного підготування до змагань. Психологічне підготування до змагання, що починається з моменту прийняття рішення брати участь у ньому і до виступу включно, складається з трьох періодів:

- 1) інформаційного забезпечення організації й умов змагань;
- 2) спеціального підготування;
- 3) від початку змагань до їх завершення та підведення підсумків.

Зміст цих періодів — система взаємозалежних ланок, що реалізується для забезпечення успіху дії. У кожному конкретному виді спорту це підготування має особливості, що впливають з його специфіки. У загальному вигляді його можна подати так:

- збирання необхідної, достовірної та достатньої інформації про умови майбутніх змагань і особливості майбутніх суперників;
- поповнення й уточнення потрібної інформації про тренуваність, можливості учасників або команди та прогнозування співвідношення сил у змаганнях;
- формулювання цілей та усвідомлення труднощів завдань, що мають досягатися у змаганнях;
- актуалізація цілей та мотивів виступу в змаганнях;
- програмування й моделювання умов, що супроводжують змагання;
- спеціальне психологічне підготування засобами й методами, які дають змогу досягти готовності боротися за високий результат;
- використання прийомів, які сприяють подоланню несприятливих станів, що ускладнюються в міру наближення змагань, а також активізують саморегуляцію психічних станів, сприяють збереженню свіжості й готовності оптимально діяти в змаганнях.

У різні періоди тренувального процесу ці заходи тісно пов'язані й виступають домінуючими, бо визначають характер тренування. Вони узгоджуються в різні періоди з комплексним підготуванням спортсмена: із технічним підготуванням, коли зважаються завдання підвищення технічної майстерності (тактичної, тілесної тощо) та їх засоби.

Безпосереднє підготування до дії у змаганнях

Змагання — кульмінаційний момент, коли підводиться підсумок усієї підготовчої роботи тренера та його учня. У цей короткий термін людина має сконцентрувати усі свої сили й можливості, щоб діяти з максимальною продуктивністю.

Підставою для організації безпосереднього підготування до дії у змаганнях є закономірності структури психічної регуляції рухів і дій. Цей процес складається з трьох основних періодів:

1) підготування до дії, коли уточнюються завдання дії та узгоджується його вирішення із заздалегідь сформованими у тренуванні програмами;

2) дія в реальних координатах простору і передбаченого часу, в якому реалізується програма-намір;

3) звіряння, оцінювання і прийняття рішень під час дії — контроль та врахування відхилення рухів від програми для вироблення потрібних корекцій задля успіху дії після її завершення.

Структура процесу психічної регуляції рухів і дій є універсальною. Вона властива діям як у стандартних, так і у безупинно змінних ситуаціях. В одних випадках рішення про початок дії приймає сам спортсмен, у других — його визначає ситуація, що потребує конкретної дії, а в третіх — він підкоряється команді судді-стартера і змушений погодити свою готовність з часом, що визначається правилами змагання щодо прийняття стартової пози і початку руху.

Період підготування до дії. Починається зі збирання інформації про майбутні змагання, що сприяє збагаченню образу рухів і програмування їх саме в умовах, характерних для цих змагань. Одночасно коригується програма регуляції рухів, що "підганяють" дію під необхідні параметри та запланований результат. Не менш активна робота припадає і на діяльнісний розум, на дійове мислення. Відбувається багаторазова апробація вирішення психомоторного завдання, уточнення її складових та способів налаштування психічних функцій на максимальну дію.

У міру наближення часу змагань кількість вправ, що налаштовують механізми регуляції рухів, зростає, активізується також ідеомоторне та практичне випробування дії. Створюється підвищене емоційне тло, на якому виконується дія, зростає психічна напруженість спеціально створеними обставинами змагань; усе це ак-

тивізує волю спортсмена — діяльнісну сферу розуму і морального стану до подолання труднощів.

З психологічного погляду період підготування до дії, сама готовність до нього вже є елементами дії, ланками в регуляції майбутньої дії. Насамперед це стан готовності до суворо визначеної форми регуляції рухів. Кульмінацією зосередженості спортсмена є та частина періоду підготування до дії, що безпосередньо передує дії у самому змаганні. Це і попереднє налаштування, здатне усю свідому активність спортсмена зосередити на майбутньому

До початку дії відбувається налаштування на оперування образами рухів і передбачення майбутніх подій. Уся активність у цей час спрямована на максимально повне узгодження умов дії (напруженість психічних функцій), образу рухів, способу психічної їх регуляції та корекції відповідно до потреби з тими завданнями, які людина ставить перед собою. Від узгодження цих факторів залежить її стан. Перед початком дії спортсмен перебуває в одному з трьох станів:

- повної впевненості в успіху,
- впевненості в неуспіху;
- у проміжному стані, за однакової імовірності успіху і неуспіху.

Стан готовності до дії не можна розуміти тільки як нагнітання збудження, спортивної злості. Це груба помилка. Домінуючими є два види активності спортсмена в період підготування до дії, що зумовлюють стан оптимальної готовності:

1) використання комплексу аналогових вправ, спрямованих на налаштування, підготовку і доведення до повної впевненості програми регуляції рухів. Аналогові вправи дають змогу виділяти для остаточного пророблення окремі елементи програми регуляції рухів із складу цілісної дії, уточнювати її ритм і темп;

2) зосередженість уваги, доведення до повної ясності відображення під час аналогових вправ і випереджального відображення властивостей рухів.

Провідними тілесними властивостями рухів для регуляції є: часовий, динамічний та просторовий ритми й координація рухів — здатність точно і вчасно погоджувати їх з попереднім наміром. Зосередження уваги на провідних структурах рухів дає можливість спортсменові з безлічі одночасно діючих (чи тих, що діятимуть) на нього вражень вибрати одне і зосередитися на ньому, піддати його аналізу,

синтезу, порівнянню. Причому зосередження думки на зовнішньому впливі, що не належить до регуляції своєї активності, призводить, як правило, до затримки дії; думка, зупинена в одному напрямі, позбавляє можливості думати в інших напрямках.

Відволікання уваги від основного в регуляції рухів неусвідомлено спричиняє: затримку початку дії, або фальстарту, відмовлення від попереднього задуму, тобто зміни установки, надмірне збільшення тривалості зосередження уваги перед дією. Це мимоволі руйнує самотність, розсіює саму увагу, переключає її на інші враження, перескакує на власні думки (наприклад, про те, як виправдати свій неуспіх перед товаришами, перед командою і тренером).

Зосередження уваги в період підготування до дії. Психологічний зміст періоду підготовки психомоторної дії має деякі схожі моменти, як і реакція людини на стимул. Але “дія” і “реакція” — поняття не тотожні. Між ними більше розбіжностей, ніж подібностей: *дія* — акція людини, яка вмотивовується внутрішніми чинниками, зокрема дискомфортом, завданням і потребою діяти так, а не інакше; *реакція* — відповідь людини на фактори, що діють ззовні й вимагають подолання.

У період підготування дії зароджуються процеси налаштування нервової системи: змінюється збудливість моторного апарату; відбувається функціональна мобілізація рухових одиниць м'язів, яка забезпечує наступну розгорнуту психомоторну активність.

У цей період здійснюються: 1) уточнення образу дії; 2) пошук завдання психомоторної дії, адекватної природній логіці живих рухів; 3) усвідомлення формули дії, яка символізує вирішення завдань рухами і стає моделлю, що породжує гармонійні рухи.

Зосередження уваги у цей період здійснюється витісненням зі свідомості усього того, що не стосується психічної регуляції майбутнього руху і дії, відволіканням уваги від усіх зовнішніх впливів, тобто створенням стану “прилюдної самотності”. Концентрація уваги характеризує і стійкість спортсмена до перешкод, його “нечутливість” до факторів, що виводять думки, почуття та образи з робочого стану.

Утворення образу системи рухів в увазі — перша фаза зосередження уваги перед дією, що уточнює набутий активними діями у розминці й підсиленими уявними операціями майбутнє діяння. У кінцевому підсумку образ рухів остаточно укладається в цілісність з

виділеними у ньому головними джерелами інформації, регуляції рухів наступної дії у змаганнях.

Зосередження уваги на образі дії — друга фаза. Вона визначає момент повної готовності до дії, за яким дія починає здійснюватися. Зосередження уваги супроводжується узагальненим почуттям готовності, її відображає у свідомості спільна налаштованість усіх органів і систем організму у вигляді приємного чуттєвого тону, позитивних почуттів, доведених до повної виразності образу рухів.

У момент готовності здійснюється перехід від стану психомоторного спокою до дії, від активної роботи мислення, що готує програму регуляції рухів, до самої регуляції дії. Причому головні складність і труднощі полягають у узгодженні видів мислення — образного і символічного, які мають замінитися дійовим мисленням.

У підготованні до дії образне мислення максимально активно уточнює й регуляцію рухів, засвоєних тренуванням. Символічне ж мислення охоплює дію цілком і уточнює кінетичну мелодію рухів.

Неузгодженість образного і символічного мислення зумовлює інтерференції, що виникають під час дії. Вони дезорганізують рухи й дії, коли їх програми регуляції неадекватні: свідоме дискурсивно-логічне мислення нав'язує рухам одну програму їх регуляції; зовнішні сили, що втручаються у природну механіку дії, — другу; чуттєво-інтуїтивна природна програма регуляції — третю.

Тому інтерференції існують також між окремими складовими образу рухів і структур психомоторики. Зокрема:

- між образом рухів і програмою їхньої регуляції;
- між логічною схемою, створеною людиною, і природною логікою механізму регуляції, рухів;
- між образом-символом чи кінетичною мелодією рухів і логікою механізму їх регуляції.

Найчастіше ці інтерференції спостерігаються у спортсменів, які змушені відповідно до правил змагань починати свої рухи за командою. За узгодженості думки й руху активність образного і символічного мислення знижується, проте зростає активність м'язової системи. У ній підвищується попередня налаштованість до початку першого руху. Попередня налаштованість м'язової системи створює сприятливі передумови рухові, що почався, має заздалегідь заготовлену й підвищену збудливість, провідність для імпульсів, які випереджають рух, сприяє зростанню швидкості руху.

Період виконання дії

Спортсмен починає і продовжує діяти у певному напрямі, коли виникає узгодженість між його потребою (образом руху й ситуацією) і умовами змагання. А цілеспрямована дія стає можливою тому, що він орієнтується на смислове і психомоторне майбутнє дії не в останній момент, а заздалегідь.

Спортсменові в дії завжди надається можливість найскладнішу тілесну біомеханіку, засвоєну в тренуванні, з певною мірою точності погодити із ситуацією змагань і вирішенням цього психомоторного завдання досягти поставленої мети.

Тривалий час внутрішня біодинаміка живого руху людини залишалася поза увагою психологів, оскільки вважалося, що ця сфера психомоторної активності не стосується предмета психологічного дослідження. Насправді ж біодинаміка живого руху — значущий прояв психіки з регулювання психомоторного акту.

Біодинамічна тканина живого людського руху — це фізичний факт, що відображається у свідомості людини. Цей факт спершу відображається у відчутті та сприйнятті дії у вигляді почуттєвої тканини і становить основу матеріалу для побудови образу рухів. Щоб відображена тілесна властивість рухів стала предметом регуляції, вона повинна бути відчутною щодо своїх істотних ознак, оскільки почуттєва тканина рухів одночасно є: 1) продуктом дії — матеріалом пам'яті; 2) регулятором рухів. Відображення всієї сукупності властивостей рухів під час діяння створює передумови для формування цілісного значеннєвого образу рухів.

Під час дії чуттєва тканина рухів трансформується в біодинамічну, здійснюється зворотний перехід продуктів досвіду у вирішенні психомоторного завдання. Цей висновок із численних досліджень має велике значення для організації поведінки спортсмена в змаганнях, допомагає відповісти на головні питання психічної регуляції рухів.

Правильна організація тренування, особливо періоду підготування до дії, характеризується заглибленістю свідомості в дію, а не пильним стеженням за рухами, як це часто буває, або вольовим і примусовим контролем та силовими корекціями, які ускладнюють добре налагоджене регулювання рухів, що переходить в саморегуляцію.

Під час дії рухи підлягають саморегуляції, вивільненню з-під планування, а людина ніби збоку спостерігає за всім, що відбувається. Здатність до планування наступної дії має вироблятися в тренуванні разом з контролем, а в період підготовки дії регуляція рухів автоматично налаштовується на бойовий лад. Вигода від такого регулювання рухів — саморегуляції, здійснюваної на засадах налаштування у розминці, очевидна: людина не втручається в поточні рухи і надає їм можливість здійснюватися так, як вони були завчені, як цього потребує їхня природа, а спостереження “збоку” дає змогу помітити помилки і в подальшій дії виправити їх, просунутися вперед у своєму самовдосконаленні.

Порівняння і оцінювання — діалог у процесі дії

У цей період оцінюється за результатами звірень щойно виконана дія з її попереднім образом. Змістом свідомості є різні продукти дії. Людина в дії “роздвоюється”: одна її частина здійснює регуляцію рухів, а друга — спостерігає за правильністю дії та забезпечує випереджаючі рухи відображення перебігу дії. Цю активність, за М. Бахтіним, можна назвати *діалогічною активністю*. Існують три види порівнянь і оцінок у дії.

Порівняння і оцінювання під час мікрорегуляції рухів. Живому людському рухові притаманні попереднє налаштування і випередження думкою. Передбачення руху неможливе без моторної уяви його траєкторії в просторі, ритму, зусиль, швидкості тощо. Якщо рух відбувається відповідно до наміру і природи живого руху, то дійове мислення виконує функцію стеження за вирішенням завдання.

Цей вид порівнянь розгортається в мікроінтервалах простору, сил, що там виникають, і часу, випереджаючи поточний рух і прокладаючи йому сприятливий і безпомилковий шлях.

У разі вузької порогової зони мікрорегуляція розгортається за результатами порівнянь і оцінок інформації від рухів, що відбуваються до інтервалу часу вперед на 0,04–0,12 с. Збереження “свіжого сліду” пам’яті триває у межах 0,04–0,12 с. Ці корекції спостерігаються у психомоторних діях з установкою на екстраполяцію чергової фази рухів і на врахування змісту “свіжого сліду” пам’яті для тонкої регуляції рухів з мікронною точністю: а) програма реалізації наміру порівнюється з поточним рухом; б) виявлена неузгодженість надхо-

дить у вигляді сигналу у свідомість; в) враховуються ступінь неузгодженості та швидкість її збільшення.

На підставі оцінки стану мікрорегуляції рухів приймається рішення щодо усунення відхилення поточного руху від програми — образу руху. Корекції, внесені в поточні рухи, як правило, знижують його ефективність, оскільки потрібен певний час для осмислення відхилення, внесення енергетичного імпульсу, що компенсує помилковий рух.

Порівняння і оцінювання під час зіставлення програми-наміру й продуктів дії. Порівняння та оцінювання становлять діалогічні відносини між образом і дією. Виявлено діалогічні відносини:

- однорідних дій (визначають їх схожість, розбіжність, подібність);
- порівняння однієї дії, яка виконується в різних психічних станах людини відносинами протилежних сфер дій;
- цілісної дії з її елементами;
- порівняння між собою та оцінювання елементів психомоторної дії.

Можливі порівняння та оцінювання не тільки дій, а й образів, думок і почуттів. Під час порівняння вони стають предметами думки. Коло діалогічних відносин збільшується в дії, а функція думки зводиться до регуляції, контролю, прийняття рішення і корекції дії.

Образ рухів відрізняється глибокими якісними відмінностями від відчуттів і сприйняття тим, що вони належать минулому, одно-значні й з часом їхні сліди стираються. Образ дії належить майбутньому, має більшу ймовірність, хоча і конструюється на матеріалі минулого.

Звіряються й оцінюються образи рухів: перший — минулого, другий — утворений на матеріалі чуттєвої тканини щойно завершеного руху. У результаті зіставлення й оцінювання синтезується третій образ — майбутньої дії, яка завжди повинна стати досконалішою від усіх попередніх. Вимоги свідомого аналізу продуктів дії стосуються не лише зіставлення бажаного з досягнутим. Аналіз порівнюваних образів здійснюється і в іншому напрямі.

Розумові операції, пов’язані зі звірваннями й оцінюванням, беруть участь в утворенні та уточненні почуттєвих суджень про здійснені рухи. В цьому виявляється розвивальна функція дії під час її здійснення. Так, новоутворення в біодинамічній тканині рухів, відображені у змісті почуттєвого образу, людина, яка діє творчо, має перевести з перцептивних схем у смисловий образ способу дії, в її символ.

У міру нагромадження в пам'яті інформації про рухи дедалі більше розвивається здатність устанавлення логічних взаємозв'язків між елементами рухів і формуванням логічної схеми дії, яка відповідає логіці механізму психічної регуляції рухів. Утворені логічні зв'язки становлять основу для утворення форм суджень і умовиводів.

Порівняння і оцінювання психомоторної дії з її гармонійним станом. Діалогічні відносини дії з ідеалом — гармонією складні, адже оригінали системи рухів — стан гармонії — створюються протягом тривалого часу. Свідомі порівняння й оцінювання неповні та неспроможні проникнути в сутність дії. Це робить поняття “гармонія системи рухів” розгорнутою системою суджень. Діалог у дії програмує зв'язки і відносини у психіці, психомоториці або свідомості, й не потрібно очікувати “осяяння” — стрибка у розвитку.

На механізмі діалогу порівняння та оцінювання співіснують форми відображення: *минулого* — образів пам'яті, плинного почуттєвого; *майбутнього* — уявних конструкцій дій, які контролюються свідомими намірами. Відповідно розгортаються порівняння та оцінювання: за мікрорегуляції рухів — *сучасного*, які відбуваються протягом сотих і десятих часток секунди; виконаної дії з попереднім наміром визначаються хвилинами і годинами; порівняння і оцінювання рівня розвитку системи рухів з ідеалом — гармонією, що потрібно засвоїти не лише на найближчий час, а й на місяці й роки наперед.

Порівняння й оцінювання образів є особливими. Один образ належить до сучасного і фіксує наявний рівень розвитку, а інший — образ-модель ідеальних рухів, тобто гармонійних, які цей образ має засвоїти у майбутньому. Психічна регуляція рухів з погляду біодинаміки здійснюється і без інтерференцій з найбільшим ККД, який дозволяє їм природа тіла людини.

Таким чином, дія у змаганнях реалізується за наявності двох протилежно спрямованих механізмів опрацювання інформації. Один звернений усередину себе під час дії та пов'язаний з узагальненням і систематизацією інформації, що надходить від рухів, а інший звернений назовні й спрямований на контроль власних рухів під час дії.

Безпосереднє психологічне підготування до дії є короткочасною мобілізацією психіки людини, передусім її моральних, інтелектуальних, вольових і тілесних можливостей. Усі вони підпорядковані підготуванню до продуктивної дії.

У період підготування до дії для оптимізації психічного стану використовуються аналогові вправи, спрямовані на уточнення регуляції рухів, їх ритму, темпу і зосередження уваги, доведення до повної ясності образу майбутнього руху створенням стану “прилюдної самотності”.

Зосередження уваги має фазовий характер: уявне відтворення дії, визначення моменту готовності до неї є переходом образного мислення до дійового, від уявлення до психомоторного руху.

За періодом підготування настає дія. Отже, психомоторна дія містить:

- період підготування;
- процеси психічного, фізіологічного та біодинамічного регулювання системи рухів під час їх виконання;
- період порівняння та оцінювання, зокрема під час мікрорегуляції виконання дії з наміром, і стратегічні порівняння та оцінювання сучасного стану дії з ідеалом.

3.4. Вольове підготування спортсмена

Психологічна характеристика труднощів у спорті

Розрізняють дві основні групи труднощів, перешкод, що виникають на шляху людини до мети і потребують вольових зусиль для їх подолання. Це об'єктивні труднощі — зовнішні, в яких невідоме міститься в обставинах дії, та суб'єктивні, в яких невідоме перебуває всередині людини (у підсвідомості, свідомості або психомоториці).

Об'єктивні труднощі зумовлені специфічними для певного виду діяльності перешкодами, без подолання яких спортсмен не набуває майстерності. Ці труднощі за своїм змістом однакові для всіх людей. Складність ситуації для розуміння, сприйняття, засвоєння, здійснення, вирішення тощо утворює *зовнішній дискомфорт*. А ще більша складність — у дискомфорті визначити завдання дії. Ось чому вважають, що сформульоване завдання вартє більшої частини

зусиль щодо його вирішення. Основне навантаження у подоланні таких труднощів лягає на психічне відображення, що забезпечує формування образу, адекватного рухам і ситуації, проектування активності.

Суб'єктивні труднощі полягають у ставленні людини до об'єктивних особливостей діяльності, до різних факторів, що створюють психічну напруженість і невпевненість в успіху дій. Вони зумовлюють стан *внутрішнього дискомфорту*. Це безпосереднє чуттєве відображення потреби, що відчувається людиною як своєрідна сила, яка спонукає до дії. Внутрішній дискомфорт збуджує активність, а поєднання спонукальної сили з усвідомленим завданням дії перетворює її на регулятор дій. Ці труднощі й перешкоди мають індивідуальний характер і бувають різними у спортсменів, які спеціалізуються в однаковому виді спорту і мають рівні результати.

Оптимізація відносин, зниження рівня психічної напруженості на основі об'єктивної оцінки ситуації створює сприятливі умови для зосередження всіх сил на успішному подоланні труднощів. Для цього від людини вимагається вияв волі — діяльної сторони розуму і морального почуття.

З визначення діалектичних зв'язків волі, образів і дії випливає, що воля не є безособовим агентом, що розпоряджається рухами. Це діяльна сфера розуму і морального почуття, що керує рухами заради певного бажання, часто навіть всупереч почуттю самозбереження. “Діяльна сфера розуму” керується моральним почуттям, спрямовує поточний рух і створює соціально значущу мотивацію.

Порівняно із психомоторною дією, яка виконується у ситуації змагань, у навчанні та тренуванні розгортається інший плин подій. Адже в змаганнях потрібно наповнити особливим змістом “діяльну сферу розуму”, щоб вона могла запрограмувати доцільну систему рухів з максимальною продуктивністю. Розбіжність існує у типі завдань, які виконуються у змаганнях і тренуванні. Вони очевидні: у змаганнях — максимальний результат, у тренуванні — підготування до здійснення максимальної дії.

Вольове зусилля під час психомоторної дії виникає в разі усвідомлення суперечності між: а) завданням дії, б) бажаною метою і в) засобами-рухами. Якщо перешкоди виявляються занадто складними, то психомоторна дія втрачає цілеспрямований характер і замінюється вибуховим розрядженням енергії, безконтрольним

імпульсивним реагуванням, що не стосується головного завдання. І навпаки, якщо “діяльна сфера розуму” не поставлена перед проблемною ситуацією, то і вольове зусилля непотрібне, оскільки немає перешкоди, яку необхідно долати, треба вирішувати завдання.

Вольовий спортсмен виявляє себе сміливими діями. Він наполегливо домагається своїх цілей, що перебувають на межі його дійсних можливостей. Щоб розвивати і виявляти волю, потрібно у тренуванні спеціально створювати складні умови-завдання, доведені до кульмінації психічної напруженості.

У тренуванні воля переважно пов'язана з пізнавальними, моральними та естетичними почуттями і становить з ними нерозривну єдність. Осмислення суперечностей активізує інтелектуальні процеси, а ставлення до суперечності викликає почуття. До того ж пізнавальні, моральні й естетичні почуття для підвищення своєї активності потребують своєрідних зусиль волі та взаємного регулювання. А якість цих вольових зусиль визначається тими завданнями дії, що ставить перед учнем тренер.

Воля, використовуючи енергію почуттів, підсилює або послабляє плин рухів та їх інтенсивність. *Топографія вольового зусилля* визначається структурою психомоторної дії та її фізичними властивостями, пошуком оптимального способу вирішення психомоторного завдання. Цей пошук конкретизується найближчою і далекою мотивованими цілями.

Вирішення завдань тренувального заняття визначається далекою мотивацією мети. Складність керування тренуванням полягає в узгодженні мотивації та вольових зусиль:

- найближча мотивація і вольові зусилля, що замикаються на способі вирішення психомоторного завдання, виконують тактичні функції,
- далека мотивація, що виходить за межі регуляції системи рухів і спрямована на створення позитивних зрушень в органах і системах організму, виконує стратегічні функції.

Узгодження тактичних і стратегічних функцій мотивації та вольових зусиль є головною умовою розширення можливостей регуляції системи рухів. Іншими словами, мета тренувального заняття не в його змісті, не в системі рухів, її складових, а спрямована на одержання прогресивних змін у психіці, свідомості та створюваних на занятті психомоторних діях.

У загальному вигляді наслідками реалізації мети є ланцюг процесів, що описуються формулою

Становлення → зміна → рух → розвиток → творчість.

Отже, мета і мотивація дій та пов'язана з ними система вольових зусиль мають чітко виражену спеціалізацію:

- доцільні вольові зусилля, пов'язані з “боротьбою мотивів”;
- вольові зусилля й мотивація, спрямовані на оптимізацію способу вирішення психомоторного завдання і психомоторної творчості.

На практиці іноді вольові зусилля концентруються тільки на психомоторній дії, створюючи непомірні труднощі для вирішення психомоторного завдання. Ці завдання ставляться, щоб виявляти максимальні сили, швидкість, витривалість та інші якості спортсмена.

Як наслідок, непосильні завдання здебільшого не виконуються, а для розвитку волі немає нічого гіршого. Коли людині створюють труднощі, які не мають нічого спільного із вирішенням психомоторного завдання, тобто побічні завдання типу: “виявити сміливість”, “як можна довше терпіти”, “показати характер” тощо, то вона потрапляє у стан безсистемної мотивації вольових зусиль, що не мають предметного характеру і руйнують образ рухів, вносять в рухи інтерференції.

Виявляючи вольове зусилля, спортсмен прагне того, щоб образ рухів був адекватним рухам, а рухи — образу, а також щоб на кожному тренувальному занятті одержати мінімальний приріст якості для вирішення психомоторного завдання. Причому доцільним вольовим зусиллям є завжди *вибіркове зусилля* — предметне і спрямоване на конкретні властивості рухів.

Доцільну спрямованість набувають у поєднанні з вольовими зусиллями моральні, пізнавальні та естетичні почуття. Культура почуттів, уяви й мислення полягає у тому, що людина переживає та обмірковує вирішення завдання, де завжди існує невідоме, яке перетворюється на відоме. Якщо на це спрямовано розумові сили, то виникає сенсibiлізація органів почуттів, загостреність сприйняття.

Культура почуттів, мислення та уяви не мають нічого спільного з тим, що породжує безсистемна мотивація — дифузне, розлите по всьому тілу збудження, так звана спортивна злість, яка іноді спричиняє аморальні вчинки.

Вміло насичене яскравими почуттями (моральними, пізнавальними та естетичними) тренування привертає увагу людини до змісту психічного відображення рухів і зацікавлює її в активному їх проектуванні. Воля в її доцільних формах пов'язана зі зміною будови та змісту втілюваного задуму в матеріальну конструкцію системи рухів.

Щоб стати вольовим спортсменом, потрібно насамперед у тренуванні вибірково виявляти свою волю стосовно властивостей рухів, вирішувати завдання, пов'язані з роботою діяльнісної сфери розуму і морального почуття — волі. Воля формується в дії, у ній вона зміцнюється і загартовується.

Вольові зусилля в регуляції рухів

Психомоторна дія — це спосіб витрачання енергії. Під час цієї дії спортсмен концентрує вибірково вольові зусилля навколо закономірностей способу витрачання енергії та одержання її приросту. Спосіб витрачання енергії — природна логіка рухів — визначає характер вольових зусиль, а отже, мотивацію дії в цілому.

Вольове зусилля доцільне, якщо воно не суперечить природній системі рухів, можливостям конструкції тіла людини. Універсальність рухів базується на анатомо-фізіологічній конструкції тіла та психіки, які дають змогу активно будувати складну траєкторію рухів. Наприклад, око на зразок руки “обмацує” предмети, оббігаючи їхні контури, “вимірює кути”, під якими вони розташовані в просторі, виконує й інші вимірювальні операції. Що ж стосується вимірювальних, “обмацувальних” рухів, що стежать і регулюють функції сенсорної системи, то порівняно із зоровою системою вони ще мало вивчені.

Коли йдеться про універсальність людського руху, то мають на увазі можливість великої кількості рухів, що різняться за формою та змістом. Проте лише гармонійні форми рухів дають високу результативність, тому їх потрібно знаходити і закріплювати, а нерациональні — відкидати. Сприйняття та запам'ятовування цих форм рухів бажано упереджати думками і вибілковими впливами на регуляцію їх тілесних властивостей, що відповідають природній саморегуляції.

М'язова система людини, будучи органом пізнання й органом рухів, природно спеціалізована на сприйняття механічного наванта-

ження в дії на неї фізичних сил природи. Для неї механічне навантаження — не силовий подразник, а предмет, який вона відображає у всьому обсязі його внутрішнього змісту. За допомогою цієї сенсорної системи визначаються інтенсивність механічного навантаження, час і простір рухів, з яких знімаються їхні “зліпки”, “еталони”, “зразки”, “мірки”, і відповідно до них регулюються подальші рухи.

Крім того, моторний аспект сенсорної системи має чудову властивість — *автономну саморегуляцію*. Подібно до того, як знічний рефлекс біологічно доцільно, як автомат, регулює кількість світла, що надходить на сітківку ока (за надто яскравого освітлення зніця звується, а за слабкого — розширюється), так і механічне навантаження на м'язову систему автоматично регулює напруження і скорочення м'язів, що протистоять йому, щоб зберегти цілісність органів рухів.

Для м'язової системи характерна ще одна властивість, якої немає в інших сенсорних системах, — *механізм рекуперації енергії*, її ресорна властивість. Природа оснастила м'язову систему пристосуваннями, що дають людині змогу в психомоторній дії здійснювати свій намір. Наприклад:

- реагування на механічне навантаження м'язової синергії не має латентного періоду, вплив і відповідний рух не розділені часом; фізичне навантаження автоматично залучає до роботи м'язову синергію;
- сила, що впливає на м'язову систему, автоматично спричиняє пропорційне м'язове напруження; мінімальне м'язове напруження зумовлює сила тяжіння Землі, визначаючи тонус м'язів, а максимальне — механічне навантаження, що залежить від енергоємності м'язів;
- здатність сили, що діє на м'язи, перетворювати на енергію м'язове напруження і повертати її у тих самих кількостях тому предмету, що впливає на м'язову синергію.

Якщо м'язова синергія відтворює форму і зміст фізичного силового впливу — предмета, то її робота регулюється формою та змістом того самого механічного впливу. Тому в тренуванні потрібно застосовувати аналогові механічні навантаження на м'язові синергії, а логіка механізму регуляції створюватиметься самоорганізацією рухів. Учневі потрібно запам'ятовувати, виділяти властивості цієї предметної діяльності — ознаки способу витрати енергії, підвищуючи керуваність рухами.

На основі цієї природної властивості можна успішно будувати механізм психічної регуляції рухів. Психічне відображення містить інформацію про способи витрати енергії для досягнення мети дії. Їх — три.

Механізм миттєвої регуляції рухів. Створюється і залучається до роботи механічним впливом на сенсомоторну синергію. Він не має латентного періоду (підготування до дії) від початку впливу до відповідної дії; регуляція здійснюється миттєво (наприклад, перехід рухів від замаху до метання снаряда, у відштовхуванні в бігу, стрибках та інших діях за типом балістичних рухів).

Механізм відстроченої регуляції рухів, або спосіб витрати енергії, що відбувається за смисловим образом, за цілеспрямованим наміром. Від моменту прийняття рішення до початку дії існує певний проміжок часу — латентний період дії. Домінують у такому процесі активні м'язові сили. Ініціаторами його є думка і почуття.

Із цього способу витрати енергії починає свій шлях до майстерності новачок. Він усвідомлює й переживає тільки ту частину змісту відчуття, що поєднана з активними м'язовими силами. Інші ж види регуляції рухів йому ще не підвладні, він їх ще не розуміє і не усвідомлює, оскільки для цього потрібні знання — фактор, що стримує прогрес майстерності.

Комбінований механізм регуляції рухів. Цей механізм органічно містить миттєву і відстрочену регуляції. Але розподіл ролей відбувається так:

- система миттєвої регуляції оперативно і точно, реактивно-механічно відгукується на події у системі рухів, а розвиток миттєвої регуляції рухів збільшує їх потужність, швидкодію та спритність;
- система відстроченої регуляції веде рухи за смисловим, символічним образом, що виконує основне планування дії: визначає ритм рухів, моменти, коли повинні вступати у роботу активні м'язові сили.

Наведемо типові приклади механізмів витрачання енергії рухами. Стискування ручного динамометра регулюється механізмом відстроченої регуляції: людина своєю активною м'язовою силою діє на предмет і змінює його форму — стискає його. Відштовхування в бігу, стрибках і метаннях, що триває 0,085–0,250 с, керується системою миттєвої регуляції.

Інформація про певний спосіб регуляції рухів по-різному відображається у свідомості людини. Миттєва регуляція рухів відображається з ледь помітним змістом, оскільки вона є не стільки регуляцією за створеною й усвідомленою програмою, скільки результатом саморегуляції, в якій програму задає один із взаємодіючих факторів — механічне навантаження на м'язову синергію. Тому вона є найпродуктивнішою.

Комбінована регуляція дає змогу з урахуванням особливостей миттєвої регуляції детально контролювати систему рухів, коригувати й оцінювати реалізацію наміру. Як зазначалося вище, утворення єдиної м'язової синергії у дії означає перехід від повільної й малоефективної регуляції до способу миттєвого регулювання рухів.

Вольові зусилля у почуттєвому вимірюванні рухів

Виконуючи психомоторну дію, людина щоразу не тільки механічно працює, витрачаючи енергію, а й заново будує просторово-часову біодинамічну конструкцію системи рухів. У тренуванні щоразу виникає питання: як спортсмен навчається точно за наміром будувати свою систему рухів і дозувати її параметри.

Конструкція системи досить точно відображається у свідомості людини. Система рухів засвоюється і набуває почуття. У ньому міститься інформація про простір, час, динаміку рухів, стан тіла і самопочуття людини. Це інформація, за допомогою якої визначаються властивості рухів і проектуються майбутні дії. Але, на жаль, найважливіші вимірювальні функції м'язової системи у традиційній системі тренування ще недостатньо використовуються для регуляції точності рухів і формування здатності спортсмена дозувати свою психомоторну активність.

Природно, нехтування можливостями вимірювання почуттями функції м'язової системи призводить до великої варіативності у регулюванні рухів. Часто людина щосили намагається зберегти в комфортних межах конструкцію рухів, а її вихід за межі приємних відчуттів розцінюється як неуспішне вирішення психомоторного завдання. Якщо ж уважно розглянути комфортні конструкції системи рухів, то цілком імовірно, що швидкісні бар'єри, страх висоти планки

для стрибків, чи ваги штанги й інші “бар'єри” та негативні “феномени” є породженням константності сприйняття — утримання будь-якою ціною сталості системи рухів, виконуваних поза волею і свідомістю людини. Підкоряючись цьому неусвідомленому прагненню, вона намагається постійно утримуватися у комфортному стані.

У комфортних станах іноді помилково прогнозується дія з новою метричною конфігурацією. Помилка полягає в тому, що у цьому процесі не використовується вимірювальна функція м'язової системи, і тому спортсмен позбавляється здатності дозувати дію, розвивати регуляцію рухів.

Усунути ці недоліки неважко. Варто ознайомитися з процедурами *психічного вимірювання*, які людина завжди виконує: мислячи — вона діє, діючи — вимірює, хоча і не завжди усвідомлює це.

Процес психічного вимірювання — це визначення кількісного значення (органи чуттів ці значення у вигляді інтенсивності відчуття посилають свідомості) певних властивостей і параметрів вимірюваних рухів. Це *пряме вимірювання*.

Непряме вимірювання передбачає порівняння вимірюваної величини з однорідною їй величиною — еталоном, який виступає як одиниця виміру.

Аналогічні вимірювальні процедури здійснює і людина, якщо перед нею ставиться завдання виконати дію із заданим метричним результатом. Наприклад, так штовхнути ядро, щоб воно вразило мітку на відстані 15 м (особисте досягнення, як правило, є значно більшим, інакше завдання стане нездійсненим). Варіативність результату дії — свідчення рівня розвитку психічного вимірювання рухів.

Процедура вимірювання завжди передбачає:

- одиниці виміру;
- етalon для вимірювання — зразок, до якого прирівнюють вимірюваний предмет;
- вимірювану величину.

У технічному вимірюванні одиниці є фізичними величинами, і в результаті вимірювання дається кількісна характеристика фізичної властивості предмета. Причому кожна гиря, лінійка, хронометр, як і всі вимірювальні прилади, еталони, строго відповідають державним еталонам.

Отже, для вимірювання потрібні еталони. Спортсмени мають у своїх арсеналах регуляторів своєрідні психологічні еталони (сен-

сорні, перцептивні та значеннєві), хоча вони своєрідні (у формі відчуття рухів), певним чином дозовані. Більш того, ці самі відчуття містять виразну інформацію про розбіжності дій, яким можна надавати число і метричну міру. Вибирається із своїх дій одна як еталон. Здебільшого еталонами є дії з рекордними результатами, які вдалося запам'ятати. Виконати їх не завжди вдається, а тому цінність таких еталонів різко знижується в процедурах психологічного вимірювання.

Для розвитку вимірювальних здатностей потрібні дії лише з оптимальними результатами: звичними і завжди доступними. Виконуючи оптимальні дії з установкою на точність рухів, людина здійснює вимірювальні процедури: пізнаючи свої дії, вимірює їх, а вимірявши, порівнює між собою, формує для цього еталони.

На відміну від технічних (метричних) еталонів людина створює суб'єктивні еталони, почуттєві. Метрика їх прихована від спостереження і свідомого аналізу. Якщо додати до почуттєвого еталона числа і міру, вона з високою точністю, виконуючи рухи, виміряє їх.

У сучасному тренуванні традиційно застосовують вихідні одиниці вимірювання, пов'язані зі звичайними метричними вимірюваннями. Вони, як правило, частіше використовуються в змаганнях, ніж у тренуванні, за винятком строго дозованих видів дій (наприклад, важка атлетика), чи класу рухів з настановою на точність (стрільба з лука). У них еталони точності задано геометрією фінальної частини дії.

Тренери давно усвідомили, що вихідні одиниці вимірювання — метри, кілограми, секунди та їх похідні — не завжди задовольняють вимогам контролю ефективності навчання. Розроблено безліч контрольних тестів, що стали додатковими заходами й еталонами станів людини. Найменше це стосується психологічного аспекту тренування і вдосконалення психічної регуляції рухів.

У суб'єктивному вимірюванні тілесних властивостей рухів є великий резерв удосконалення майстерності спортсмена. Щоб його використати, потрібно в кожному виді спортивних рухів знаходити форми предметності й на цій основі формувати суб'єктивні метричні еталони рухів. Тоді вимірювальні функції психічного відображення (раніш прихована активність людини) зростають до стану усвідомлення і практичного використання природних здібностей.

Доцільність формування суб'єктивних метричних еталонів рухів і використання їх у навчальній діяльності ґрунтуються на таких позитивних явищах:

- людина одержує додаткову інформацію про суб'єктивні явища варіативності дії та можливість коригувати вирішення психомоторного завдання;
- засвоївши регуляцію рухів за суб'єктивним еталонами, вона має можливість переходу до різних способів регуляції рухів без втрат часу;
- точність реалізації рухів за суб'єктивними еталонами є індикатором якості регуляції рухів, станів утоми і стомлення — готовності успішно діяти в змаганнях;
- суб'єктивні метричні еталони дають змогу вибірково “навантажувати” певну тілесну властивість рухів, підтягувати розвиток до потрібного рівня;
- завдяки суб'єктивним метричним еталонам можна вибірково спрощувати дію, виводити окремі структури на рівень, що перевищує показники особистих досягнень (наприклад, швидкість бігу спринтера під ухил доріжки перевищує рекордну на 1,0 м/с). Це далеко не повний перелік топографії вольових зусиль і позитивних явищ, які можна одержати в тренуванні, використовуючи суб'єктивні метричні еталони. Важливо ще і те, що відкривається можливість контролю внутрішніх психічних явищ і всебічного впливу на їх розвиток.

Спеціалізований розвиток вольових зусиль

Під час психомоторної дії людина одночасно або послідовно виявляє вольові зусилля у трьох напрямках:

- психічно відображає рухи, вирішуючи пізнавальні завдання;
 - проектує рухи, створюючи їх продуктивні почуттєві або логічні моделі;
 - породжує рухи відповідно до створених образів і втілює їх у матеріальній конструкції.
- Тренер і його спортсмен, усвідомлюючи сутність тренування, користуються такими моделями:
- науковим знанням, що описує рухи й дії та прогнозує їхній розвиток;
 - продуктивною моделлю заняття, що розподіляє в часі інтервали активності та “оперативного спокою”, дозує напруженість діяльності, зумовлює прогресивні зміни;
 - рецептурною моделлю й розпорядженнями, що містять досвідне знання, отримане в індивідуальній практичній дії.

Тренер має певну систему знань про психіку людини, природні закони, властиві їй мислячому тілу. Використання цих моделей є перетворенням наукового знання — дискурсивно-логічного на чуттєво-інтуїтивне відображення в систему рухів людини. Але є ще технологія тренування, яка відповідає на питання: що виконувати, як і для чого здійснювати певну вправу. Для успішної роботи потрібна *поточна схема тренування*, що описує істотними ознаками усі процеси розвитку психомоторики.

Поточна схема накладає певні обмеження на одні психічні процеси і забороняє інші, а саме:

- оптимальні напруження психічних процесів, норми психічних станів, обмеження зміни біодинамічних параметрів рухів;
- ступінь досягнення мети регулює напруженість та інтенсивність тренування (дуже часто спортсмени у тренуванні змагаються, а в змаганнях вирішують пізнавальні завдання);
- визначає інтервал часу відпочинку між діями — головний фактор регуляції напруженості, що дає змогу використовувати енергію послідовного психомоторного образу, яка сприяє зростанню активності регуляції рухів;
- прогнозує і попереджує “локальні перевантаження” організму, особливо опорно-рухового апарату, що призводить до травм;
- контролює перебіг природних процесів у психіці людини й обмежує можливість виникнення перцептивних доповнень і спотворень образу рухів, розсіювання уваги, забування, нерозуміння змісту психомоторних завдань.

У поточній схемі тренування властивості психомоторної дії мають розвиватися у тренуванні. Сукупність елементів-дій у системі заняття в кінцевому підсумку забезпечує досягнення мети. А мета навчального заняття полягає в тому, щоб використовувати наслідки кожної дії та об'єднувати їх в єдиний потік розвитку. У цьому полягає сутність найближчої мотивації й образу прогресивного розвитку.

“Наскрізне вольове зусилля” пронизує не тільки навчально-тренувальне заняття, а й увесь шлях спортивного вдосконалення. Кожен рух людини сам собою є розвитком, зміною, перетворенням вихідної програми регуляції рухів і виявом вольових зусиль для здійснення наміру. Якщо для стороннього спостерігача дія у тренуванні — це повторення, то ретельніший аналіз виявляє тут зовсім інше. Багато-

разове виконання дії — це повторення без повторення, тобто щоразу по-новому вирішується старе психомоторне завдання, змінюються і уточнюються його засоби-рухи.

Після завершення дії спортсмен збагачується досвідом вирішення завдання, досвідом вольових зусиль, що подолали перешкоди. “Свіжий слід”, що залишився в пам'яті, містить матеріал для врахування позитивних змін і помилок і є підставою для корекції рухів, дає змогу досягти успіху в черговій дії та занятті у цілому. Водночас енергетично збагачується вирішення майбутнього психомоторного завдання дії.

Людина здатна впізнати в новому русі минулі вирішення завдання, але впізнання не гарантує точного їх відтворення, оскільки є лише результатом дії, тоді як її зміст, формулу, вихідну умову згадати неможливо. І досить часто трапляються випадки, коли людина, запам'ятавши вирішення завдання з високим для себе результатом, місяцями намагається знайти ті відчуття дії, які загублено безповоротно.

Між діями завжди є періоди спокою, але під час оперативного спокою наявна не менша активність, ніж під час дії. У період відпочинку від активної м'язової роботи за зовнішнім спокоєм активізуються:

- 1) відновлення потенціалу енергії психофізіологічними механізмами, нагромадження інформації, налаштування психомоторики на наступну дію та збагачення образу рухів;
- 2) глибинна психіка, спрямована на реконструкцію образів здобутками імітації (наслідування кращим взірцям власних дій);
- 3) механізми, синтез функціональних органів у нові моделі дії, що перетворюються інтуїцією;
- 4) уточнення програм регуляції рухів інтенцією.

Паузи відпочинку від м'язової роботи супроводжуються великою інтенсивністю механізмів психіки, роботою, про що свідчать давно відомі факти, але вони досить складні для пояснення — розкриття сутності. Загалом вони зводяться до того, що людина іноді наприкінці тренувального заняття на тлі втоми (так вона оцінює свій стан) здатна досягати кращих результатів, ніж на початку заняття, встановлювати особисті досягнення, що їй не під силу у “свіжому” стані. Тут ми стикаємося з парадоксальним фактом — потенціал енергії людини наприкінці заняття, зрозуміло, значно знижується, а результат дії, потужність рухів стають максимальними; мінімум енергії зумовлює рухи і дії з максимальною продуктивністю.

Для пояснення феномена зростання потужності потенціалу енергії як оптимуму стану “свіжості” пропонується провести експеримент.

Умови експерименту:

1) у позі стоячи взяти в руки гімнастичну палицю (якщо її немає, можна скористуватися рушником, скакалкою, еспандером чи стати на відстані однієї ступні від стінки і притулитися до неї тильною стороною кисті);

2) руки з палицею опущені донизу й утримують її хватом зверху на ширині плечей;

3) за командою “Руш!” “розтягувати” ціпок у напрямі в боки-вверх з м'язовим зусиллям 90–95 % від максимального;

4) утримувати це ізометричне зусилля м'язів протягом однієї хвилини;

5) команда “Стій!” дається через хвилину від початку дії, але через кожні 20 с потрібно інформувати про час роботи та про те, скільки його залишилося до кінця ізометричного зусилля м'язів у дії;

6) після команди “Стій!” руки розслабити і спостерігати, що відбуватиметься з ними, і не заважати їм.

Найкраще випробувати потужність потенціалу енергії із заплученими очима (менше надходить зайвої інформації та краща зосередженість на дії).

Після завершення експерименту можна наочно переконатися в ролі послідовного психомоторного образу — індикатора потужності енергопотенціалу і його функцій, які не залежать від волі та бажання людини.

Наступне завдання: зафіксуйте висоту піднімання рук силами тонічної активності м'язів і тривалість цієї активності, породженої дією у вимірах часу.

За показниками інтенсивності послідовного моторного образу стануть можливими діагностика і прогноз майбутніх станів у навчальному занятті.

Дослідження показали, що чітко розрізняються три психічні стани людини після дозованої м'язової роботи:

1) “стан олімпійського чемпіона” — найсприятливіший, в якому тривалість послідовного психомоторного образу свідчить, що здатність до одержання прибутку енергії та мимовільної регуляції системи рухів є максимальною; це і є “стан свіжості”;

2) стан зі зниженою активністю послідовного психомоторного образу з браком прибутку енергії та блокуванням регуляції рухів;

3) стан, в якому послідовний образ не справляє помітного впливу на регуляцію рухів рук за браком оперативної енергії і тим більше не забезпечує її прибутку; ізометрична робота м'язів лише вичерпує енергію, погіршуючи психічний стан людини.

У “стані олімпійського чемпіона” після завершення ізометричного зусилля руки плавно (а іноді з великою швидкістю) досягають позиції на рівні плечей, піднімаються вгору і утримуються там тонічним напруженням м'язів не менше 1 хв 30 с. Бувають і винятки: руки піднімаються вище від плечей, вгору й утримуються в такій позиції до 2–3, іноді 12–15 хв, а потім опускаються у вихідний стан — руки вниз.

У багатьох людей спостерігається і таке: після ізометричного зусилля м'язів руки кілька разів піднімаються вгору і опускаються, але вже з меншою амплітудою. Ця хвилеподібна загасаюча активність послідовного образу характерна для стану спортивної форми.

У стані зниженої активності послідовного образу, а отже і в стані стомлення, руки, хоч і піднімаються до рівня плечей, але тривалість активності менша однієї хвилини, тобто нижча від норми. Це свідчить про початок стомлення.

У стані глибокого стомлення людини зникає активність послідовного психомоторного образу, тобто механізми відновлення і нагромадження енергії працюють дуже повільно, що і ставить під сумнів доцільність не лише значних тренувальних навантажень, а й розвиток регуляції рухів.

Випробування потужності енергопотенціалу — це мікроетап розвитку; він виражається мінімальною позитивною зміною у психіці, свідомості, психомоториці та самому потенціалі енергії, в якому зміни найбільш виражені.

Так, у спортсменів — олімпійських чемпіонів і чемпіонів світу — в період піку спортивної форми тривалість тонічної активності рук після стандартного ізометричного зусилля досягає 150 с і більше. Причому найбільш напружене тренування (великі навантаження) помітно не впливає на цей показник: часто наприкінці тренування ця активність вища, ніж на його початку.

За зниженої тонічної активності (у станах стомлення і перевтоми) наприкінці заняття спостерігається зниження її на 40–50 % порівняно з вихідною, що завжди менше однієї хвилини.

З інформаційно-енергетичного погляду у сприятливому стані послідовний образ — тривалість інформаційно-енергетичного процесу відновлення і нагромадження енергії — виявляє потужність енергопотенціалу. Прихована активність стає явною, виражається рухом і виконує механічну роботу — піднімає руки вгору.

Якщо прихована активність (послідовний психомоторний образ) не виявляється в рухах, то про наявність достатньої енергії для регуляції рухів і тим паче для розвитку говорити не доводиться. У цьому стані незначна суперкомпенсація енергії після дозованої роботи. Ось чому функція послідовного образу не реалізується; для здійснення руху, який лише мислився, бракує енергії.

Наступне випробування спрямоване на вияв залежності психічного стану людини від потужності потенціалу енергії. Цей експеримент здійснюють за схемою:

- тривалість роботи — розтягування палиці — 15 с (його виконують так, як у попередньому дослідженні);
- відпочинок — 60 с;
- такий порядок дій повторюють 5 разів.

Це модель п'яти уроків-робіт, між якими відбуваються чотири паузи-перерви для відпочинку, відновлення й нагромадження енергії, витраченої на завдання.

Зауважимо, тут критерієм оцінки змін оперативної енергії буде не час тонічної активності, а амплітуда піднімання рук до зупинки. Її вимірюють у градусах між вертикальною позою тіла і розташуванням рук (рис. 6). Показники відновлення і нагромадження енергії вимірюються стандартною м'язовою роботою і реєструються тривалістю, потужністю і стійкістю послідовного моторного образу.

Цей експеримент, як видно, відрізняється від першого тим, що потрібно фіксувати тільки амплітуду просторового переміщення рук після кожної з п'яти спроб.

Під час відпочинку працює механізм відновлення витраченої та нагромадження додаткової енергії. Після того як енергія відновилась до попереднього рівня, вмикається третій механізм — нагромадження енергії, яка постійно прибуває. І якщо це нагромадження відбувається бурхливо, то досить 1–2 с, щоб збережена думка, підсилюючись енергетично, відтворила запрограмований вами рух; руки рухаються доти, доки дозволяють анатомічні можливості тіла і наявна енергія.

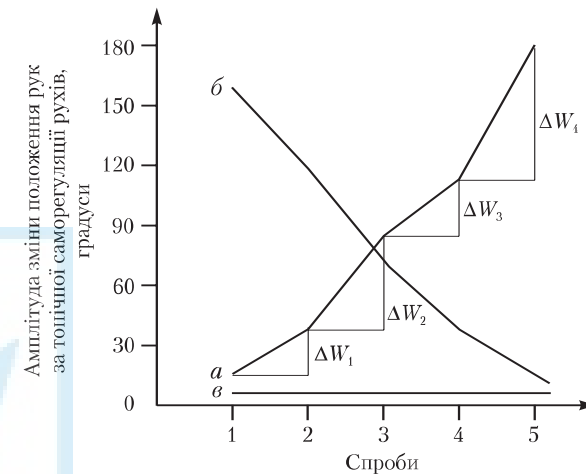


Рис. 6. Зміна показників відновлення і нагромадження енергії залежно від психічного стану людини:

$\Delta W_1 - \Delta W_4$ — кількості прибуткової енергії, отриманої під час її відновлення та нагромадження, здатної здійснювати пропорційну цій енергії роботу — піднімати руки на певну відстань; *a* — стан стомленості, яка з часом зникає, коли відновлюється енергія до оптимуму, або переходить у стан втоми; *б* — початкова стадія втоми, яка негативно впливає на працездатність; *в* — стадія хронічної втоми, коли людина потрапляє у психічний стан на межі між нормою і патологією

Ці механізми відновлення витраченої та нагромадження додаткової енергії працюють у паузі відпочинку. І чим більше у людини оперативної енергії, тим швидше відновлюється енергія, а протягом часу, який залишився до початку наступного уроку-роботи, вона продовжує нагромаджуватися. Чим більше енергії є в людини, тим потужніша післядія: руки переміщуються з більшою амплітудою. Коли ж енергії бракує, хоча є образ і думка, рух не відбувається.

Випробування закінчено і побудовано графік. Тепер потрібно спробувати визначити дійсний стан людини:

1) *стан межі стомленості та втоми* — від першої до п'ятої спроби руки піднімаються все вище. Це означає, що людина перебуває у критичному стані. Якщо ж підвищити навчальне навантаження, то настане ще гірший стан — втома. Механізми відновлення і нагромадження енергії працюють нормально, але недостатньо енергії, щоб підняти руки вище і довше їх цією силою утримувати;

2) *стан стійкої стомленості* — тонічна активність знижується, руки піднімаються дедалі важче (крива, що позначає стан людини, стрімко падає донизу);

3) *стан на межі норми і патології* — крива стану зливається з горизонтальною лінією — настає втома, яка переростає у перевтому.

Випробування потужності: а) механізму відновлення витраченої енергії, б) механізму нагромадження енергії, в) здатності під час психомоторних дій нагромаджувати потенціал енергії визначає критерій для оцінювання дієздатності людини. Рівень посилення функції послідовного психомоторного образу свідчить про *енергопотенціал людини* — її здатність до розвитку психомоторики та особистості в цілому. На підставі цих досліджень визначають домінуючі психічні стани.

“Стан олімпійського чемпіона” визначається показниками енергетичного прибутку в наслідку дії, виражається тривалістю послідовного образу (понад 1 хв 30 с) і є мірою здатності до максимального темпу розвитку.

Оптимальний стан характеризується ступінчастим зростанням амплітуди переміщення рук; вони щоразу піднімаються вище. Такий самий процес відбувається і в інших видах діяльності, якщо вони побудовані з урахуванням закономірностей обміну енергії та інформації; тоді людина не втомлюється, краще засвоює матеріал, з радістю працює.

У стані стомлення, навпаки, спостерігаються ступінчасте зменшення активності образу й амплітуди піднімання рук, відсутність ефекту посилення послідовного образу, а мікроетап розвитку блокується.

Отже, психомоторні чи розумові дії з витратами енергії утворюють під час відпочинку її прибуток, рівень якого залежить від перманентного стану людини; у “стані олімпійського чемпіона” прибуток максимальний, у стані втоми і перевтоми — мінімальний.

Ефект посилення образу — умова розвитку

В основі розроблення способів непрямої вольової активізації механізмів психічної регуляції рухів і дій — ефект зростання потужності енергопотенціалу. У тренувальному занятті людина успішно формує тонічні установки й інших систем рухів. Але обов'язковою умовою є застосування аналогових максимально подібних до рухів м'язових синергій в основних діях спортивної спеціалізації.

Наведемо дані експерименту за участю 36 учнів. У підготовчому періоді тренування використовувався розроблений нами метод створення тонічних установок, що підвищують активність м'язової системи, за допомогою створених послідовних моторних образів і відповідно впливів на енергозабезпечення дій.

Після розминки перед дією протягом 30 с учні виконували ізометричне зусилля — 90–95 % максимального в головних фазах дій. Це були аналогові вправи, які моделювали майбутні рухи з підсиленою енергією послідовним образом, зокрема:

- стрибуні в довжину виконували ізометричне зусилля в позі другої фази відштовхування, упором махової ноги в нерухомому опорі (такі самі вправи для стрибунів у висоту);
- метальники списа — у позі сидячи з фіксованим тулубом, піднятою вгору і зігнутою в ліктьовому суглобі рукою до 90° (зусилля було спрямоване уздовж осі списа, що мав тверду опору під оптимальним кутом);
- метальники молота — в позі початку фінального зусилля.

Після завершення стимуляції тонічної активності зазначених м'язових синергій вони виконували свої класичні дії з 95 % максимальної сили, тобто намагалися досягти високого для себе результату.

Показано, що зазначеними аналоговими вправами з ізометричним зусиллям створюється тонічна установка м'язової синергії, яка надає додаткову енергію системі рухів. Ця установка, залучена у класичну дію, вносить позитивні зміни в систему рухів і підвищує продуктивність дії. Зокрема, збільшує довжину кроків розбігу, швидкість махового руху ніг у відштовхуванні, істотно перебудовує кроковий ритм рухів стрибунів; у метальників списа і молота уточнюється почуття снаряда, підвищується його виразність і точність “вкладання” сили в снаряд, що виражається більшим використанням аеродинамічних властивостей списа.

Позитивні перебудови системи рухів сприяли використанню учнями прихованих енергетичних і координаційних резервів, а також поліпшенню у стані підвищеної тонічної активності м'язової синергії своїх результатів: стрибунам у довжину — на $19,8 \pm 2,1$ см, стрибунам у висоту — на $5,1 \pm 0,2$ см, а метальникам списа кидки (із трьох кроків розбігу) на $3,52 \pm 0,2$ м, метальникам молота — на $2,00 \pm 0,4$ м.

Формування вибіркової тонічної установки м'язової синергії та її додаткової енергії використовують:

- в удосконаленні технічної майстерності;
- для виправлення грубих помилок в окремих ланках системи рухів;
- як психологічну виправу, що налагоджує психічну регуляцію рухів у тренуванні та в змаганні.

Тонічна установка сприяє вирішенню й інших завдань, наприклад збільшення кількості повторень ізометричних зусиль м'язовими синергіями, створює умови для розвитку сили рухів і витривалості тощо.

Дія — дійсне буття людини

Мікроетап розвитку — наслідок діяння, пов'язаний з вольовою зміною й регулюванням інформаційно-енергетичних взаємодій в організмі. Станові мікроетапу розвитку передують такі явища:

- *становлення* — продукт вирішення психомоторного завдання у вигляді свіжого сліду пам'яті, який швидко зникає, а деяка його частина потрапляє у її сховища — здобуток однієї дії;
- *зміна системи рухів* під час психомоторної дії, яка збагачується, з одного боку, досвідом вирішення психомоторних завдань, а з іншого — витрачанням на механічну роботу енергії, яка відновлюється з прибутком, — здобутки тренувального заняття;
- *рух зміни системи рухів*, забезпечення енергією їх регуляції та напряму (прогрес або регрес), що визначають мету циклу тренувальних занять;
- *розвиток*, що характеризується наявністю у механізмі творчості незворотних, спрямованих до мети і закономірних змін. Розвиток (позитивний або негативний, як розвиток хвороби) визначає період підготування спортсмена. Розвиток — синтез продуктів становлення, руху, змін у певному напрямі та відповідно мети; становлення не взагалі, а деякого новоутворення і нагромадження в ньому позитивних змін, що відповідають прагненням людини.
- *творчість* — процес народження нового, такого, що об'єктивно здійснюється у природі чи людині: у природі — зародження, зростання, визрівання; у людині — виникнення нових думок, почуттів чи образів, які потім стають безпосередніми регуляторами психомоторних дій.

Зародження, зростання і визрівання психічних регуляторів, на відміну від конструювання, яке поєднує старе і відоме, є новим принципом дій творчої людини.

Доведено, що в цілісному навчальному занятті активно працюють механізми обміну енергії та інформації:

- механізм витрачання енергії;
- механізм відновлення енергії до попереднього стану;
- механізм нагромадження енергії, який залучається до роботи лише після відновлення витраченого потенціалу енергії.

Максимальний потенціал енергії часто не пов'язаний з продуктивністю дій наприкінці заняття; після завершення заняття він більший, ніж на початку. Частково це можна пояснити посиленням послідовного психомоторного образу, що сприяє економічності рухів, оптимізації вирішення психомоторного завдання. Але потрібно з'ясувати, чому і за яких умов в одних учнів відбувається посилення послідовних образів і прибуток енергії, а в інших — навпаки, хоча всі вони виконують на тренуванні приблизно однакову роботу. Чи є посилення образів і прибуток енергії наслідком інших факторів?

Розглянемо явища посилення образів і прибутку енергії, спираючись на класифікацію відбудовних процесів, які породжуються м'язовою роботою. Розрізняють такі види відновлення енергопотенціалу:

- *поточне* — спостерігається під час вирішення завдання дією у міру того, як енергія витрачається на механічну роботу;
- *термінове* — активізується відразу після закінчення дії (має безпосередній зв'язок із силою послідовного образу);
- *відстрочене* — здійснюється упродовж багатьох годин після завершення заняття;
- *після хронічного стомлення*, що відновлює порушену нейроендокринну рівновагу в організмі та зумовлює значне зниження енергетичних резервів — організм перебуває на грані норми і патології.

Серед процесів відновлення перші два види — короткострокові, а інші вимагають кількох годин чи днів для повного розгортання їхніх функцій щодо приведення енергетичних резервів у стан готовності до чергового заняття. Взаємодія людини з предметним світом залишає певні сліди — спричинені нею зміни, тривалість яких різна.

Інформаційні зміни найменш тривалі: іконічні образи тривають до 500 мс, послідовний зоровий образ — від 6 с до 3–4 хв, ейдетичні, послідовні моторні образи — 2–3 год (термінова ремінісценція) або 2–3 дні (відстрочена ремінісценція).

Енергетичні зміни — процеси відновлення витраченої енергії та її нагромадження: термінові — 6–8 хв, середньотермінові — 6 год, тривалі — 6–8 днів.

Зміни пластичного обміну речовин — 12–14 днів у формі біоритмів енергетичного і пластичного обмінів, утворення нових структур у складі робочих органів, зокрема м'язів.

Функціональні зміни (18–21 день) — тривалість збереження структури рухів, спричинених застосуванням аналогових вправ, що долають стан “плато”, а стали навичку деавтоматизують.

Усі ці види змін супроводжуються підвищенням чутливості працюючих психічних органів та їх сенсibilізацією. Кожний із цих процесів нагадує рух хвилі: коли гребні цих хвиль збігаються, то людина переживає стан натхнення і здатна до вирішення найскладніших завдань.

Слід зауважити, що будь-яка зміна у роботі механізму психомоторики відбувається зі збереженням уже набутого. Тому зміна й система змін є водночас збереженням сутності людини, незважаючи на зміни здібностей — їх потужності та пропорцій.

Класифікація видів відновлення енергії допомагає деякою мірою вирізнити уявлення про посилення послідовних образів і утворення прибуткової енергії. Цілоком природно, що у стані відновлення “відстроченого” після хронічного стомлення важко очікувати позитивного посилення послідовних образів: в організмі ще триває поповнення кисневої недостатності й енергоресурсів, відтворення зруйнованих білкових структур.

У стані втоми послідовні образи підсилувати нічим, бракує енергії, а прибуткової енергії вистачає лише на збереження образу, тому і виключається можливість нею користуватися для підвищення продуктивності дії. Регуляторні механізми перебувають у стані робочого перенапруження. Швидкість відновлення в цих станах вимірюється кількома годинами або добами залежно від глибини порушення гомеостазу.

“Термінове” відновлення енергії пов'язане з послідовними психомоторними образами, визначає тривалість, дієвість і продуктивність регуляції системи рухів. А якщо взяти до уваги ще й те, що відновлення енергії характеризується швидкістю та інтенсивністю, то стане цілоком зрозумілим і механізм, що посилює послідовні образи — чим більша швидкість відновлення енергії, тим більший ефект посилення дій (що спостерігалось у згаданих вище експериментах).

Швидкість відновлення й нагромадження потенціалу енергії для посилення образів залежить від інтенсивності м'язової роботи, від напруженості діяльнісних станів людини. А отже, потрібно шукати обмеження, що дають змогу забезпечувати найкращий показник якості регулювання психомоторної активності.

Для цього потрібно: дотримуватися оптимальних за психічною напруженістю станів:

- діяльнісного стану під час психомоторної дії;
- стану оперативного спокою (в інтервалі між черговими діями) в межах оптимальних значень параметрів;
- відстроченої напруженості упродовж багатьох годин після завершення занять.

Оптимальна напруженість м'язової роботи у дієвому стані відповідає частоті серцевих скорочень (ЧСС) 180 уд./хв (критична ЧСС за Венкенбахом). У цьому стані серцево-судинна система цілоком забезпечує енергетичні потреби організму: якщо показники пульсу виходять за цю межу, збільшується кисневий “борг” і людина знижуватиме інтенсивність або припинить роботу; бігуни у цьому психічному стані сходять з дистанції у змаганнях, відмовляються продовжувати тренування.

Стан оптимальної психічної напруженості діяльності добре відображається, усвідомлюється, оцінюється й регулюється за показниками самопочуття, забарвленого позитивними відчуттями краси рухів, м'язової радості.

Оптимальна м'язова напруженість регулюється природними механізмами, і вихід її за межі з досить значною силою сигналізує у свідомість про внутрішній дискомфорт; зустрічне вольове зусилля, природно, дозволяє продовжувати роботу, але її наслідки для людини мають руйнівний вплив. А оптимальна напруженість стану “оперативного спокою” вибирається довільно: індивідуально, за звичкою або спирається на науково обґрунтовані рекомендації — мірки дії і числа.

Діапазони напруженості “оперативного спокою” (за показниками ЧСС коливаються від 150 до 96 уд./хв) важко піддаються дозуванню за показниками самопочуття. Ще більш варіативний інтервал часу — відновлення ЧСС до оптимальних значень. Причому однакова, строго дозована м'язова робота на тренувальному занятті зумовлює різну швидкість відновлення енергії, що визначає готовність людини до чергової у занятті дії.

Стан “оперативного спокою” виникає щоразу, коли людина готується до чергової дії на занятті. Він безпосередньо пов’язаний з відновленням енергетичних витрат і з існуванням послідовного психомоторного образу, з тими перехідними процесами, що розгортаються в період відпочинку. Значно складніше з вольовою оцінкою і регуляцією оптимальної психічної напруженості в такому стані. Провідне місце в цих видах підготування людини належить практичній дії, в якій перевіряються образ і способи його збагачення додатковою інформацією.

Умовою оптимізації вирішення психомоторного завдання є уміння користуватися оптимальним інтервалом відпочинку між діями. Він сприяє реалізації природної властивості організму людини — підсилувати активність послідовного психомоторного образу і утворювати прибуток енергії, що готує наступну дію з більшою потужністю.

Вирішення завдань вольового підготування людини тісно пов’язане з усвідомленням змісту завдання дії. Воля і регуляція мотивації формуються в конкретній дії, системі дій, циклі та періоді підготування, спрямованих на визначення оптимальної психомоторної дії.

Саме вирішуючи ці завдання і здійснюючи наскрізне вольове зусилля, людина виявляє властиві їй функції — долати перешкоди й труднощі під час тренування, розвитку і у змаганнях, висунуті відповідними завданнями.

Характеристика вольових якостей людини

Будь-яка вольова дія людини є цілеспрямованою. Вона формується в активності, спрямованій на створення певного продукту, в тому числі вольових якостей людини. Психомоторна дія, виконувана в умовах розбіжності між бажаною метою і перешкодою, завжди є вольовою дією.

Формуючи вольові якості, людина насамперед розвиває спосіб регуляції дії. Цілеспрямованість людини характеризується передбаченням у свідомості продукту своєї діяльності. Мета діяльності людини фіксується у вигляді моделі бажаного зразка. Цілеспрямованість є мотивом, що активізує свідомість людини. Вона тісно пов’язана з усвідомленням оптимальних засобів досягнення мети. Це потребує, щоб мета дії, на яку спрямовано активність людини, була

науково обґрунтованою, практично досяжною, а засоби просування до неї — оптимальні.

Цілеспрямованість — спосіб регуляції та підпорядкування всіх сил та психомоторної активності людини для досягнення бажаного зразка — ідеалу майстерності, який, зрозуміло, недосяжний, але виконує функції регуляції діяльності на її життєвого шляху.

Наполегливість і завзятість виявляються в подоланні труднощів у вирішенні завдань технічного, тактичного і тілесного підготування, а також пов’язаних із виявом граничних м’язових напружень і розгортанням спортивної боротьби. Вони виявляються у здатності людини, не знижуючи активності, домагатися мети, мобілізувати свої резерви у складних обставинах. Але для виявлення наполегливості й завзятості потрібне глибоке розуміння значення результатів, до яких вона прагне.

Витримка й самовладання виявляються у здатності свідомо регулювати власні почуття, настрої і приводити їх у відповідність із конкретними спортивними ситуаціями. Окремими виявами витримки і самовладання є самоактивізація і стримування себе, коли в складних обставинах “потрібно взяти себе в руки”, перебороти, наприклад, почуття страху й розгубленості. Це один аспект вольової якості, а інший тісно пов’язаний зі здатністю керувати своєю активністю, правильно її регулювати, зберігати раціональну техніку за несприятливих умов.

Рішучість і сміливість характеризуються здатністю за обмежений час приймати правильні рішення і діяти всупереч перешкодам, що стоять на шляху до мети. Такі труднощі часто призводять до збентеження і тривоги, прийняття необачних рішень, до хаотичних дій і страху, що паралізують дієздатність людини.

Схильність до ризику — один із провідних мотивів сміливих спортсменів. Ризик базується на стрункій системі знань і умінь, що дають змогу спортсменам відчувати межу, за якою починається ризик, міру припустимого в конкретній ситуації. Як правило, спортсмени тверезо оцінюють небезпеку і не перебільшують її. Сміливий спортсмен переборює свій страх, діє всупереч йому, тоді як боязкий перебуває в полоні перебільшених побоювань.

Ініціативність виявляється у подоланні труднощів нетрадиційними засобами та методами. Це передусім оригінальні способи вирішення психомоторних завдань, нові прийоми саморегуляції,

тобто вся та конструкторська й технологічна винахідливість, що дає змогу учневі бачити у звичайному приховані властивості, потенційні резерви, що сприяють успіху. Ініціативним і самостійним спортсменам не властиве наслідування інших у тренуванні. Вони більше зайняті вдумливою роботою над собою. Творче ставлення до свого тренування, формування стійкої пізнавальної спрямованості, винахідницької здатності, смаку до нового — ось те, що характеризує спортсмена-творця.

Виникнення волі та формування вольових якостей нерозривно пов'язані зі становленням та самовизначенням людини, яка сама, вільно, у межах усвідомленої потреби визначає свою поведінку та активність і несе відповідальність за свій продуктивний результат.

Будь-який прояв людини та її вольових якостей передбачає певний стан готовності — внутрішньої мобілізації перед дією. За готовністю діяти настають свідоме регулювання, передбачення результатів своїх дій; пошуки придатних засобів, порівняння, оцінка спричиняють рішення про корекцію. Вольове підготування спортсмена спрямоване на активізацію й удосконалення саморегуляції рухів на тренуванні та змаганнях.

Вольові дії виконуються за усвідомленої потреби у вирішенні завдання, яка занадто важка, тож свідомий вольовий контроль виявляється непосильним, і дія перетворюється на імпульсивне розрядження енергії, що є афектом — неконтрольованим вибухом енергії. Для того щоб дія стала вольовою, потрібно формулювати завдання, вирішення якого розвиває людину в бажаному напрямі. Здатність зупинитися на нецікавому і мало привабливому, але важливому для майбутнього характеризує її волю та розум.

Діяльний розум виявляється у визначенні мотивів, спонукань з оптимізацією способу вирішення психомоторного завдання (чи системи завдань) і вияву творчості в тренуванні. Особливий засіб розвитку волі — вправи, в яких вирішуються складні завдання, пов'язані з точністю та швидкістю регуляції рухів.

Вольова дія буває пізнавальною, моральною (або вчинком людини), естетичною чи психомоторною — самоздійсненням. Тому вольові дії варто розглядати не як окремі моменти психомоторної активності, а як цілісність, що формується в діяльності людини. Щоб набути вольових якостей і вдосконалити їх, людині потрібно у тренуванні вирішувати завдання, пов'язані з виявом цілеспрямова-

ності, наполегливості, витримки, самовладання, ініціативності, сміливості й рішучості.

Вольові зусилля тісно пов'язані з рефлексією — дослідженням себе самого, що дає змогу розкривати потенційні можливості механізму психомоторної творчості, зокрема:

- слухати себе під час дії;
- розуміти події, що відбуваються під час вирішення завдання;
- приймати рішення діяти так, а не інакше, і брати на себе відповідальність за здійснене.

Активатори діяльній сфери розуму

З діяльній сферою розуму і почуттями під час психомоторної дії співіснують і взаємодіють пізнавальні й вольові процеси. У психології розрізняють три відносно самостійні види мислення: дійове, символічне і образне. Розглянемо їх "функції на прикладах, характерних для фізичного виховання й спортивного тренування.

Приклад перший. Спортсмен виконав дію, чекає на оцінку. І дістає її або у формі щедрої жестикуляції й міміки, або виражену досить скупими словами: "добре", "погано". Максимумом красномовства, наприклад, є: "Роби так, як Петрик, у нього все гаразд". І все починається спочатку...

Приклад другий. Тренер ретельно аналізує допущені спортсменом помилки, висвітлює деталі, на які треба звернути особливу увагу, дає нове завдання. Якщо спортсмен чогось не збагнув, його наставник сам виконує певний рух, вправу, щоб досягти відповідного розуміння, запам'ятовування. Вихованець слухає, дискутує з тренером або думає про щось стороннє і тільки вдає із себе уважного учня.

Приклад третій. Спортсмен після дії відповідає на запитання, аналізує свої помилки, недоліки і накреслює шляхи, щоб позбутися хибного в психомоторній дії. Тренер виконує роль конструктора, критика й організатора дії учня.

Спортсмен, відображаючи свої рухи мовними засобами (а не лише жестом), активізує думкою пам'ять, відтворює дію в уявленні, створює чуттєву модель наступного руху, кожного його елемента в уяві. Спільний аналіз забезпечує план чергової дії. Він виражається не тільки мовою, а й графічно — кресленням, малюнком, тобто ефек-

тивними допоміжними засобами розуміння. Усе це є продуктом творчості вчителя і учня.

Зазначене характеризує активність мислення учня і вчителя (тренера). У першому випадку працювало тільки дійове мислення учня під час вправи. До образного мислення за її аналізу він не звертався. Тут за нього взагалі думав інший — вчитель; його жест, міміка давали загальну малоефективну оцінку дії: “добре”, “погано” або щось середнє. Зверніть увагу: ці поняття належать до царини етики й естетики, отже, спортсмен і тренер навіть у недосконалому навчанні користуються їх мовою.

У другому прикладі працює образне мислення тренера, спортсмен — малоактивний слухач. У третьому — активність дійового, образного й символічного мислення підсилюється і спрямовується не менш активним образним і символічним мисленням тренера, що характеризує ефективну співтворчість.

Складність функціонування розуму під час навчання психомоторних дій полягає в тому, що для багатьох з них оптимальний спосіб побудови невідомий, мета навчання тільки спрямовує пошук. При цьому необхідно вирішити низку проблем і навчальних завдань. Розглянемо їх.

Завдання — ситуація, в якій існує дещо невідоме, що зупиняє активність людини і вимагає від неї розумових зусиль, які відкриють шлях до наступної дії. Водночас завдання — це теоретичне і практичне утруднення, для подолання якого недостатньо знань, застосованих раніше для здобуття нині відомого. Складні завдання конкретизуються системою похідних завдань. Вона становить сукупність вимог та умов, які потрібно задовольнити, щоб його вирішити.

Для розв'язання психомоторного завдання людина мусить виконати певну дію: психомоторну, розумову, перцептивну (залежно від характеру шуканого в рухах). За допомогою завдання відкривається можливість не тільки підкорити рухами простір, час і сили, а й активно виходити за межі засвоєного. Психомоторне завдання вказує, що є невідомим, до якого потрібно знайти шлях.

Існують три види психомоторних завдань:

- у формі *словесних виразів*, що збагачують, доповнюють образ змістом, який необхідно втілити у психомоторну дію;
- у формі *матеріальних зразків*, еталонів чи мірок, що вказують межі простору, часу і сили, в яких належить виконувати дію, мо-

делювати відображенням зовнішні властивості умов психомоторної активності;

- *завдання, які поєднують перший і другий види*, тобто відображають взаємовплив образів і рухів.

Навчання психомоторних дій часто здійснюють на чуттєво-інтуїтивних засадах, відшукуючи потрібне завдання руху, його властивості. І майстерності набувають стихійно.

Звичайно, оптимальний шлях — науково обґрунтований, який базується на взаємодії чуттєво-інтуїтивного і дискурсивно-логічного відображення. Щоб переконатись у цьому, порівняємо працю ученого і спортсмена, їх розумові операції в розумінні й творчості.

Учений формує предмет дослідження спершу ідеально: ставить проблему, формулює гіпотезу і завдання досліду. Спортсменові предмет розумових чи психомоторних дій задається навчальним матеріалом. Постановка проблеми, формулювання гіпотези і завдання рухів належать до співробітництва тренера і спортсмена. Від того, скільки знає тренер, залежить ясність осмислення спортсменом невідомого у проблемній ситуації. Уява кінцевого результату дії (навіть найпростішого руху) виступає перед ним у формі гіпотези, а те, як і за допомогою чого він вирішуватиме завдання руху, — у формі способу дії.

Учений під час досліду (спостереження, експерименту, теоретичного аналізу) уточнює предмет дослідження. Спортсмен, вирішуючи психомоторне завдання, відображає власні рухи; експеримент виявляє точність збігу попереднього наміру з тим, що дійсно досягнуто.

Учений одержує наукові факти з досліду і потім їх опрацьовує: описує, аналізує — розкриває сутність, обґрунтовує, інтерпретує, доводить. Після цього виявляє нові одиниці знань і залучає їх у теорію, що і розширює межі зрозумілого. Одне вирішене завдання відкриває десятки нових проблем, зіткнень з невідомим, невідомим.

Спортсмен внаслідок дії одержує чуттєвий зліпок, еталон, мірку — суб'єктивний образ руху, вирішення завдань і збагачує цим свій досвід. Спортсмен розширює свої межі відомого і так само, як і вчений, веде наступ на невідоме. Гіпотеза про нове, набуте під час дії, перевіряється і обґрунтовується наступною практичною дією, якістю вирішення психомоторного завдання, виходом на новий стан майстерності.

Праця вченого й спортсмена, який опрацьовує психомоторну дію, ґрунтується на подібних розумових операціях. Відмінність полягає

лише в тому, що вони використовують різні форми вираження відображення дійсності. Вчений працює на матеріалі знакових систем (поняття, категорії та їх структура суджень) і, щоб глибше і точніше бачити досліджувані явища, озброює свої сенсорні системи (органи чуття) штучними підсилювачами: приладами, устаткуванням. Спортсмен же розуміє невідоме за допомогою неозброєних, природних сенсорних систем, мислення, почуттів, уяви, уявлення. Це засіб розуміння психомоторно мислячого в дії тіла, яке працює на чуттєвому матеріалі.

Використання певного методу в навчанні психомоторних дій ґрунтується на діалектичній суперечності засвоєних і невідомих рухів, тобто тих, властивості яких вивчені, й тих, властивості яких існують для свідомості потенційно. Відбувається взаємодія знання і незнання, коли невідоме перетворюється на відоме, яке породжує, у свою чергу, нове незнання.

Розв'язання діалектичних суперечностей є дуже складним: якщо ми не знаємо, що шукаємо, то що ж ми тоді знайдемо, і навпаки: якщо ми знаємо, що відшукуємо, то для чого ми це робимо. Отже, щоб вибрати метод, за допомогою якого ми дістанемо нові знання, визначити властивості рухів, необхідно мати гіпотетичні знання про ці властивості.

Вчений створює і застосовує в таких випадках гіпотезу — наукове припущення про природу речей і явищ, про закономірності, що їх зумовлюють. Спортсмен у навчанні користується продуктом спільної діяльності — методом навчання, який залежно від мети уявно “повертає” психомоторну дію певним боком, щоб цілісно сприймати, мислити і вирішувати завдання. За допомогою методу утворення уявної ситуації спортсмен знаходить шляхи до незрозумілого і невідомого й цим методом перетворює їх на власні здатності.

Дослідження здійснюється за такими напрямками: пошук невідомих властивостей (процесів, станів, величин) у відомих предметах; пошук відомих предметів (процесів, станів, величин) за відомими властивостями. Але іноді вчений працює і тоді, коли невідомі ні властивості, притаманні предметам, ні предмети, в яких треба знати ці властивості. У такому разі на допомогу приходять чуттєва вірогідність — стан впевненості людини в існуванні невідомого предмета чи його властивостей. Для вченого такий стан рідкісний, а для учня, який формує психомоторну навичку, — щоденний: учневі бракує

доцільності та конкретності у методиці навчання естетичних здібностей, і вчитель не допоможе, бо він не бачить, як відбувається у психіці та свідомості учня створення його рухів.

Потрібно ще враховувати стан, в якому перебувають спортсмен і тренер (коли будуються нова форма руху, нові елементи гімнастичних вправ, елементи фігурного катання тощо). На шляху до вироблення почуття гармонії їм немає на що спиратись, крім чуттєвої вірогідності, відчуття рухів. Чим же їм допомогти?

Пропонуємо читачам здійснити на собі експеримент і пройти шлях удосконалення психомоторних дій і розумових здібностей методом ритмізації рухів бігу. Здобутий досвід спробуйте перенести на інші споріднені дії, що збагатить вас в емоційному і почуттєвому плані, допоможе доцільно вирішувати завдання під час формування системи рухів.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ТА РЕФЕРАТІВ

1. Психологічне підготування спортсмена.
2. Поняття про психологічне підготування.
3. Сенситивні періоди і розвиток механізму творчості.
4. Мета, завдання, місце й значення підготування в тренуванні спортсмена.
5. Дидактичні принципи психологічного підготування.
6. Планування психологічного підготування: найближче, віддалене і перспективне.
7. Види психологічного підготування.
8. Особливості загального психологічного підготування.
9. Мета тренування і цілеутворення:
 - а) як узгоджують цілі окремої дії з метою тренування?
 - б) чим відрізняються найближчі, віддалені та перспективні цілі навчання?
10. Завдання і зміст загального психологічного підготування.
11. Розвиток психічних і психомоторних функцій.
12. Розвиток мотивації у психологічному підготуванні до змагань.
13. Прийоми розвитку мотивації психологічного підготування.
14. Актуальні та потенційні мотиви.
15. Енергетичні функції мотивації.
16. Мотивація, що утворює смисл активності.
17. Системотвірна функція мотивів.



18. Особливості спеціального психологічного підготування.
19. Формування здатності до регулювання рухів.
20. Проблеми спеціального психологічного підготування.
21. Уміння слухати себе під час дії.
22. Уміння розуміти себе.
23. Уміння приймати рішення.
24. Залежність точності осмислення розбіжності дійсного і можливого.
25. Прийоми спеціальної психологічного підготування.
26. Природа суб'єктивних метричних еталонів рухів.
27. Безпосереднє психологічне підготування до дії.
28. Психологічні особливості змагань.
29. Зміст психологічного підготування до змагань.
30. Безпосереднє підготування до дії у змаганнях.
31. Період підготування до дії.
32. Зосередження уваги в період підготування до дії.
33. Період виконання дії.
34. Звірка й оцінювання продуктів дії.
35. Особливості вольового підготування спортсмена.
36. Психологічна характеристика труднощів у спорті.
37. Особливості вольових зусиль у регуляції рухів.
38. Спеціалізований розвиток вольових зусиль.
39. Використання ефекту посилення образів як умови розвитку.
40. Мікроетап розвитку людини.
41. Особливості психологічної характеристики вольових якостей спортсмена.

ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПСИХОМОТОРНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ

4.1. Психологічна сутність технічного підготування у спорті

Технічна майстерність — сукупність засобів, прийомів і методів впливу на психіку, свідомість і психомоторику в розвитку системи рухів, що забезпечують продуктивність та надійність дій спортсмена у змаганнях. Технічна майстерність спортсмена — це його здатність уміло користуватися психомоторними діями у широкому діапазоні змінності умов дій та психічної напруженості.

Технічне підготування здійснюється через мистецтво психомоторних дій і поведінки спортсмена у напружених ситуаціях змагань. Майстерність та освіченість — це надійність і тривалість підтримання спортивної форми, умови тенденції приросту результату від змагань до змагань.

Крім технічного підготування, зростання технічної майстерності не слід забувати, що існує, ще й технологія розгортання прихованих потенцій мислення, почуттів, уяви та психомоторики через потужний енергопотенціал, який розвивається так само, як і м'язи, вправами.

Технологія технічного підготування — це мистецтво тренера і спортсмена використовувати у тренування сукупність прийомів, способів і методів тренування, побудованих на законах чуттєво-інтуїтивного та дискурсивно-логічного відображення психомоторної дії, що виконується в екстремальних ситуаціях, на межі людських можливостей.

Спорт характерний здебільшого для того періоду життя молодого покоління, що передує основній трудовій діяльності. Саме роки навчання передують рокам майстерності, засвоєння результатів попередньої праці інших людей. Це період інтенсивного підготування до майбутньої самостійності.

Набуття людиною досвіду складається з відносно самостійних форм її активності: навчання, засвоєння, тренування і побудови рухів, наслідування тощо. Кожна з цих форм активності сприяє засвоєнню конкретних продуктів діяльності.

Навчання — засвоєння знань, психомоторних умінь і навичок

Навчання — цілеспрямований вид діяльності людини, здійснюваний під керівництвом тренера. Впродовж тренувального заняття він керує внутрішньою та зовнішньою активністю спортсмена, спрямовує формування певних здатностей, знань, навичок і вмінь. Цей процес двобічний: однією стороною, що йде від тренера, є *навчання*, а другою — активна діяльність спортсмена, *учіння* в тренуванні, яке відбувається під безпосереднім керівництвом тренера.

Основна мета навчання — формування загальних і спеціальних здібностей під час здобуття теоретичних і практичних знань та набуття навичок і вмінь. Питання стимуляції й контролю активності учня дуже складне. Відповідь на нього варто шукати у змісті внутрішньої й зовнішньої активності учня, що позначається на якості та швидкості навчання.

Мета учіння — підтримання власними діями стійкого розвитку внутрішньої (психічної) та зовнішньої (психомоторної) активності використанням наукового знання, перетворення його на власний чуттєво-інтуїтивний досвід. Учіння буває і неусвідомленим, стихійним результатом нагромадження індивідуального досвіду під час різного роду практичної діяльності.

Продуктами навчання і учіння є знання, навички та вміння. Вони утворюються так само, як у свідомо побудованій діяльності, під керівництвом тренера, а також є наслідком внутрішніх механізмів глибокої психічної активності, що здійснює свої функції поза свідомим контролем. Під час цієї дії у людини виявляється активність мислення, і вона навчається мислити, почуття її розширю-

ються і поглиблюються, набираючи сили; так само розвивається уява, завдяки якій якіснішою стає наступна дія. Механізм психомоторики теж розвивається цими самими діями, а витрачена на роботу енергія з часом повертається з прибутком.

Розрізняють кілька самостійних генетичних рівнів навченості та її здобутків.

Сенсорна навченість відкриває учневі можливість розрізнити образи сприйняття, здійснювати дізнання і впізнання властивостей рухів, зв'язати ці образи з образами пам'яті.

Моторна навченість виражається об'єднанням рухів у цілісні системи, створенням програм їх регуляції та способів диференціації, генералізації та систематизації психомоторних дій.

Сенсомоторна навченість — синтез сенсорної та моторної навченості — дає змогу учневі формувати й регулювати моторні програми, спираючись на показання образів сприйняття, або діяти, користуючись образом уявлення.

Когнітивна навченість полягає в тому що людина успішно виявляє властивості рухів у дії; знаходить за сенсорними ознаками серед багатьох інших оптимальні форми рухів і добирає їх для користування в практичній дії, узагальнює та закріплює їх.

Розумова навченість — здатність формувати як найближчу, так і віддалену мету — образ бажаного майбутнього, спираючись на об'єктивні, відображені в понятті зв'язки й відносини, що існують у практичній діяльності; розгортати поняття на систему почуттєвих суджень і втілювати в рухи.

Розсудлива навченість — спосіб активності, яка дає змогу за раніше заданими схемами і шаблонами, без проникнення в змістову сутність формально впорядковувати рухи і дії. Вона полягає в мисленому розчленуванні, класифікації численних чуттєвих і дискурсивно-логічних фактів, здобутих під час дії, зведенні їх до цілісної системи. Розсуд є самодостатньою, здатною до самообмеження формою мислення.

Засвоєння — цілісний процес сприйняття рухів, їх осмислення, запам'ятовування й оволодіння ними, що дає змогу успішно діяти в різних ситуаціях. Засвоєння навчального матеріалу — центральне ядро навчання. Кожна зі складових процесу засвоєння має свої істотні ознаки, які визначають кінцевий успіх. Засвоєння психомоторних дій передбачає: 1) сприйняття рухів у дії, 2) обмірковування рухів у дії, 3) запам'ятовування й оволодіння рухами.

Сприйняття рухів у дії, незалежно від стану майстерності спортсмена, перебуває у стані максимальної активності. На початковому етапі засвоєння первинне ознайомлення з рухами створює загальні контури, схему дії та спосіб її подальшого усвідомлення. Рациональний процес сприйняття має ґрунтуватися на спеціальній організації дії, в якій у яскравій мовленнєвій формі виділено ключові моменти в змісті сприйняття.

Тренер повинен неодмінно вказувати учневі, що “бачити”, як “бачити” і для чого “бачити” свої дії та як оцінювати свою поведінку, а також підвести його до сприйняття, підготувати до наступних дій і спланувати їх. Надалі предметний зміст сприйняття — “сенсорна фігура рухів”, розвиваючись, буде уточнюватися, як у первинному з ними ознайомленні. Обмірковування рухів і дій починається ще до їх сприйняття і завершується виробленням певного ставлення до рухів і дій — охоплення їх думкою.

Запам'ятовування й оволодіння рухами й діями вимагає до себе великої уваги: потрібна додаткова робота через тривалі проміжки часу для того, щоб одержати стійку ремінісценцію, дозрівання системи рухів, її якісне поліпшення.

Справжнє засвоєння — це здатність учня незалежно від умов дії виконувати її зі стабільною й точною координацією рухів, спритно, м'яко, пластично, ритмічно.

Вправляння — це не тільки повторення і закріплення первинно виконаної дії. Якби воно зводилося до повторення (давні римляни звели у формулу навчання: “Повторення — мати навчання”), то первісний незграбний закріпачений і примітивний рух раз і назавжди залишився б карикатурою на рухи. Природно і те, що без повторення немає і вправляння. Воно є відтворенням і закріпленням знань, навичок і вмінь.

Побудова рухів — уміння вирішувати психомоторне завдання. Використання в навчанні поняття “завдання дії” докорінно перебудовує уявлення про формування й удосконалення системи рухів і дій. Водночас відбувається перенесення акцентів в активності людини — провідним чинником стає завдання дії. Повторення як головний фактор навчання відкривається в новому світлі, набуває нового змісту і призначення (рис. 7).

Механізм психомоторики — складна система, орган людини, який охоплює органічно пов'язані між собою компоненти:

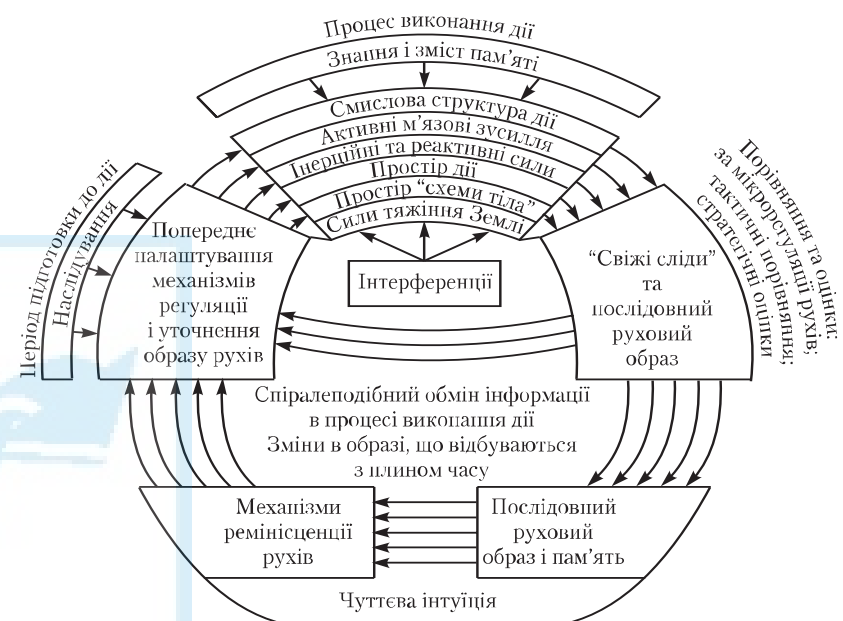


Рис. 7. Блок-схема механізму психомоторики людини і процесу засвоєння рухових дій (за В. Клименком, 1985)

- *психомоторну дію* — розгортання у просторі й часі механізму психомоторики для вирішення завдання;
- *образ системи рухів* — продукт дії, регулятор живих рухів і умова розвитку психомоторики;
- *послідовний психомоторний образ* — інформаційно-енергетична структура, триваючий досвід вирішеного завдання;
- *порівняння та оцінки* — критичність дійового, образного та символічного мислення;
- *ремінісценцію та інтуїцію* — відтворений пам'яттю матеріал рухів, який з плином часу використовується з більшою продуктивністю, реконструюється почуттями і мисленням у нові форми рухів чи їхні якості;
- *інтерференцію* — взаємодії регуляторних процесів, коли одні пригнічують інші, руйнують регуляцію дії, і людина втрачає здатність до ефективної дії;

- *наслідування* — уподібнення своїх рухів і дій деякому зразку поза людиною.

Що ж повторюється в процесі навчання? Рухи? Дія? Система дій — тренувальне заняття?

Дослідження рухів і дій людини з використанням точних методів реєстрації довели, що рухи в усіх деталях повторити неможливо, скільки б разів їх не виконувати, в якому б стані майстерності не перебувати. Це вправління без повторення рухів, але повторення вирішення завдання рухами, коли щоразу добираються доцільніші рухи-засоби, що його вирішують.

Під час вправління у системі рухів виявляються деяка варіативність і розкид купчастості. У новачків варіативність особливо помітна порівняно з майстрами. Майстри здатні виконувати рухи з особливою точністю, хоча і це не можна вважати повторенням. Розкид параметрів рухів (варіативність) під час рухів також розглядається по-іншому. Він не є наслідком помилок, недогляду чогось у регуляції, а, навпаки, — це спосіб (про який ми ще мало знаємо) пошуку і випробування нових прийнятних варіантів вирішення психомоторного завдання. У новачків хаотичний пошук такого способу, і він не виходять за межі мінімальної кількості — два-три варіанти.

Побудова рухів — це повторення вирішення психомоторного завдання. Психомоторне завдання завжди постійне, поки припускається його сталість як аксіома. Насправді ж людина на початку навчання стикається з проблемою формування систем завдань дії. Змінними у процесі вирішення цього завдання є засоби-рухи, які щоразу змінюються, уточнюються відповідно до засвоюваного завдання.

Повторення без повторення — побудова системи рухів, “обігравання” безлічі варіантів вирішення психомоторного завдання, серед яких є тільки один оптимальний варіант, кращий з усіх можливих.

Набуття людиною досвіду складається з відносно самостійних форм її активності: навчання, засвоєння, вправління і побудови рухів, наслідування тощо. У навчальній діяльності активні всі ці форми, і тренер має доцільними засобами впливати на те, чого він навчає, що розвиває й удосконалює.

Психічний зміст навчання і тренування — це внутрішній світ людини, що розвивається, а вона навчається психомоторної майстерності. Через навчання і практичну дію відбувається виховання особистості.

Психічне відображення і регуляція рухів

М'язове сприйняття тілесних властивостей рухів подає у свідомість повну інформацію про події, які відбуваються в рухах у процесі їх виконання. Це дало підставу І. Сеченову висунути гіпотезу про те, що чуттєве відображення рухів становить основу для формування розумового процесу. Психічні процеси слід розглядати в робочих рухах не тільки як пускові сигнали для початку дії, а й як зліпки, еталони, мірки та зразки, відповідно до яких відбувається регулювання ними рухів.

З чого ж складається зміст образу рухів і на підставі чого він будується?

Основне навантаження в навчанні й удосконаленні психомоторної дії припадає на м'язову систему людини. І сприйняття рухів, і усвідомлення, і запам'ятовування, і оволодіння ними ґрунтуються на інформації м'язового відчуття тілесних рухів. Від того, як людина використовує цю інформацію, будує образи рухів, перебудовує їх залежно від умов і завдання дії, залежить розвиток її майстерності.

Пропріомоторне відображення стану тіла людини дає інформацію для осмислення рухів у просторі. У м'язовому відчутті міститься інформація про простір, в якому пересуваються тіло і його ланки. Інформація відображається рецепторами м'язів. Механічне навантаження не лише впливає на рецептори, м'язові волокна, суглобні поверхні та сухожилля, а й утворює систему сигналізації, яка надходить до свідомості як відчуття рухів.

Подібних рецепторів (давачів) у людському тілі безліч. Вони з'єднані з відділом рухового аналізатора, розташованим у ділянці передцентральної звивини головного мозку. Низка сигналів, хоча і є відображенням механічних процесів у рухах, не усвідомлюється учнем, тому що їхня інтенсивність є малою і не досягає порогу розрізнення. Учневі важливо навчитися розрізняти інтенсивність найменших впливів відображення, яке зумовлює якість проектування й породження психомоторних дій.

Розрізняльні можливості людини невичерпні. За допомогою апаратури вона здатна використовувати зворотний зв'язок з роботою одного м'язового волоконця (його товщина не перевищує 20 нм). Користуючись цим зворотним зв'язком, людина швидко навчається довільно скорочувати, відтворювати заданий ритм одного волоконця поза

іншими, розташованими поруч волоконцями, і надовго ці операції над ним запам'ятовувати. На здатності людини розрізняти мікросигнали від скорочення м'язів створено багато біокерованих протезів, що повертають їй функції втраченої кінцівки і працездатність.

Відмінність та унікальність людського руху порівняно з машинами й апаратами полягає в тому, що в людини органи рухів оснащені одночасно і “моторами”, і “чуттєвими давачами”. М'яз виконує дві функції — здійснює роботу і відчуває себе в кожному миті цієї роботи. Машинам і апаратам доступне лише вузьке коло рухів.

Щоб успішно розвивати психомоторику, необхідно враховувати плюси і мінуси живого руху людини — розвивати перші і нейтралізувати другі. До мінусів належать:

- повільність порівняно з машинами рухів і дій (їхня швидкість незначно підвищується в результаті тренування);
- недосконалість рецепторів-давачів, що сигналізують про зміст системи рухів, наявність ілюзій сприйняття й оман розуму;
- відсутність у людському тілі давачів для сприйняття швидкості рухів;
- стомлюваність окремої м'язової синергії та організму в цілому, що призводить до зниження точності регулювання рухів і робочого ефекту.

Людина здатна опанувати нескінченну кількість форм рухів, водночас вона не завжди спроможна осягти розумом форми, оптимальні для кожного класу психомоторних завдань і умови їх вирішення — засвоїти вільні, нескуті рухи. У вільній дії рухи виконуються так, як цього вимагає їхня природа, у суворій відповідності до їх власних законів; тому вони доцільні, економічні, результативні.

М'язовим рухом людина здатна пройти хитромудрою траєкторією, запам'ятати і точно відтворити її. Скорочення і напруження м'язів несуть сигналізацію про швидкість переміщення, прискорення, темп і ритм рухів, зусилля для подолання опору рухам, подають інформацію про кожну фазу їх елементів. Обмеженням для форм рухів є тільки анатомічна рухливість суглобів і кінцівок.

Система рухів людини не пов'язана своєю структурно-анатомічною організацією з одним окремим способом дії та однією формою предметів, що оточують людину. Спосіб дії мислячого тіла людини універсальний. Розширення кола завдань, вирішуваних рухами, охоплює все нові й нові форми предметів.

Проте у цьому розумінні залишаються досі відкритими такі питання:

- як відшукувати оптимальні варіанти системи рухів;
- що є критеріями оптимальності;
- чи здатна людина самостійно розпізнавати і використовувати оптимальні варіанти і як вона це робитиме.

Відчуття власного тіла в руках зумовлені механічними впливами на рецептори м'язів, які подібні впливам електромагнітних хвиль довжиною від 400 до 800 нм на око. У відчуттях відображається структура фізичних процесів, поєднаних загальною назвою для ока — “світло”, а для м'язів — напруження.

У відображенні поз тіла у просторі вирішальну роль відіграє чутливість, забезпечувана роботою мозочка і пов'язаного з ним при-сінково-равликового органа. Для визначення пози тіла щодо сили тяжіння використовується переддвер'я, для визначення обертального і поступального рухів — кісткові півколові канали. Перетинчастий лабіринт сигналізує про положення голови щодо тулуба: варто лише трохи змінити положення голови, як відразу автоматично передаються імпульси в центральну нервову систему і перерозподіляється тонус м'язової системи, змінюється активність м'язів.

Сприйняття власних систем рухів тісно пов'язане з іншими органами чуттів. Так, в автоматизації рухів є період їх засвоєння, коли здійснюється перехід від зорового контролю до регуляції за показниками м'язового відчуття тілесних властивостей, до рухів наосліп, із заплученими очима.

Уважне ставлення до сигналів, що надходять від м'язової системи до свідомості, підвищення уваги до них відкриває широкі можливості для продуктивного використання м'язової системи як органа пізнання. Обмеження зорового контролю рухів, вимикання його (дії із заплученими очима) автоматично підвищує виразність м'язових сприйнять — їх сенсibiлізацію, дає змогу ближче ознайомитися з їхнім змістом.

До речі, зорова інформація як впливовіша часто буває домінуючою, перебиває інформацію і контроль рухів, що здійснюється за показниками м'язового відчуття, затемнює його, а система рухів дезорганізується.

Зорово-рухова регуляція рухів — неодмінна умова початкового навчання. Проте на рівні високої майстерності вона є обмеженням, що

створює сама людина. Негативна роль зорово-рухової регуляції найбільш помітна у стрибунів (легкоатлетів) у довжину з розбігу. Прицілюючись до бруска для відштовхування, учні часто промахуються замість того, щоб довіритися м'язовому відчуттю властивостей рухів. Його треба запам'ятати як просторовий ритм розбігу, який успішніше контролює рухи розбігу, ніж зорова оцінка відстані. Під час розбігу відстань до бруска швидко зменшується, і тому її оцінка, як правило, запізнюється. Перехід до регуляції за показниками м'язового відчуття спрощує регуляцію, розковує рухи, дає їм волю, як цього потребує їхня природа.

М'язова система як орган пізнання й орган рухів має ще одну прикметну властивість. Кожне відчуття рухів, будучи цілісним за своєю природою в часі, складається з двох видів інформації, що відображаються, з одного боку, як властивості рухів, умови дії й ситуації, в якій вони відбуваються, а з іншого — як стан м'язової системи, її рецепторів, закладених у м'язах, сухожиллях і зв'язках, тобто стан організму в цілому. А за домінуючої зорово-рухової регуляції вони перекривають один одне, маскують регулювальну інформацію.

Ці два аспекти інформації представлені у відчуттях системи рухів у суперечливій єдності. З часом вплив відчуття системи рухів починає переважати, витісняючи інформацію про тілесні властивості рухів на задній план. Внаслідок цього притупляється чутливість, а “темне” м'язове відчуття втрачає функцію регулятора рухів, знижує точність й оперативність психомоторної дії.

Особливо помітним є перекриття одного регулятора рухів іншим, який функціонує паралельно у стані втоми й стомлення. При цьому учневі потрібна неабияка сенсорна здатність, щоб протистояти натиску “сенсорного шуму” й утримувати в полі зору ту частину інформації, що надходить від тілесних властивостей рухів.

Із розвитком уміння розчленовувати відображення на дві складові починається навчання. Надалі значущість цього уміння зростає. Воно набуває особливої цінності у разі переучування на нову техніку рухів і під час виправлення укорінених помилок. Це вміння працює подібно до того, як розглядається предмет. “Очне щупало”, за влучним висловлюванням І. Сеченова, оббігає контур, ніби обмацуючи його з усіх боків, знімає зліпок, моделює його у свідомості. Добре розвинений “м'язовий погляд” за типом “очного щупала” дає змогу

відокремлювати сенсорну фігуру рухів від напливу сенсорного тла, що згущається, закриває відображення.

Якщо тренерові й учневі вдається успішно подолати розвиток такого роду сенсорної здатності, то вони відкривають резерв психічного регулювання діяльності. Самі ж рухи, звільнені від нашарувань, набувають легкості, пластичності, виконуються учнем без опору, наче самі собою, і стають динамічно стійкими.

Як зазначалося вище, засвоєння психомоторних рухів і дій пов'язане з їх: 1) сприйняттям; 2) обмірковуванням сприйнятого; 3) закріпленням і використанням його під час дії.

Сприйняття рухів у психомоторній дії — перший процес їх засвоєння. Розглянемо, що сприймає людина, виконуючи дію, і як вона сприймає, за допомогою яких органів чуттів. Людина сприймає саму себе в рухах. Свої переміщення у просторі й часі, різноманітність сил, що породжуються рухами, опір їм суперника або спортивного снаряда. Проте такі відповіді не допоможуть зрозуміти ці складні явища.

Сприймати самого себе під час психомоторної дії означає одержувати одночасно інформацію про розташування і взаємне зрушення майже 200 кісток, що утворюють тверду основу тіла — кістяк, одержувати інформацію приблизно від 600 м'язів, що пов'язують тіло в єдину цілісність.

Щоб підкреслити складність і труднощі сприйняття, зазначимо: почування — це одночасне (симультанне) охоплення інформації від усього тіла, миттєвий “знімок” кожного моменту дії від початку до кінця, простеження в часі усіх подій, що розгортаються у рухах. А якщо додати до цього і сприйняття всього того, що оточує людину, то відкривається складна картина, де без досконалого вміння орієнтуватися легко заплутатися. Але цього, як правило, не відбувається. Сприйняття підпорядковане своїм законам, що дають змогу орієнтуватися в самому собі й у навколишньому середовищі. Приходить це вміння не відразу, а завдяки відповідному навчання. В активності сприйняття формується й удосконалюється, і тим самим позитивно на неї впливає.

Успішне сприйняття людиною власних рухів підпорядковане таким законам: цілісності, свідомості, метричності тілесних властивостей рухів, вибіркової, константності, предметності та аперцепції. Щоб досягти адекватності сприйняття рухів, учневі необхідно засвоїти низку розумових операцій активного формування й запам'ятовування образу рухів.

Сприймаючи власні рухи, людина не тільки їх “бачить” (думкою та почуттями), а й “вдивляється”, “прислухається”, виявляє активність до того, що відбувається в рухах, здійснює необхідні розумові операції. Активність ця потрібна не тільки для усвідомлення змісту сприйняття, а й для продуктивної дії. У дії практично перевіряється правильність сприйняття, відбуваються його корекція й уточнення.

Зазначимо, що адекватність образу його системі рухів — це тільки один бік майстерності, набутої навчанням й тренуванням, інший, мабуть, найважливіший — це адекватність рухів гармонійному варіанту, що є вершиною їх досконалості.

Сприйняття, образ і дія тісно пов'язані між собою. Образ — це не тільки продукт дії, її відображення, а й безпосередній її регулятор. Під час сприйняття рухів із дії немовби вилучаються їх тілесні властивості з тим, щоб з ними ближче ознайомитися і, одразу віднісши їх до самої дії, визначити, яким саме властивостям належить та чуттєва інформація, що була відображена. Тобто розпредметнити — довідатися про тілесну властивість руху через її сприйняття і знову залучити у перетвореному вигляді до регуляції рухів — їх упредметнити.

Зробити сприйняття предметним означає чуттєві дані, що становлять зміст образу системи рухів, “прив'язати” до тих властивостей рухів, які сигналізували у свідомість про те, що вони є. Новачок багато тілесних властивостей своїх рухів просто не сприймає. Предметність сприйняття виникає на подальших етапах удосконалення і згодом набуває прикмет, які зумовлюють її розпізнавання серед інших.

Осмислення системи рухів — активність щодо “промацування”, обстеження, розпізнавання тілесних властивостей рухів через їхній образ — розпредметнює систему рухів. Усвідомлення образу через віднесення його до предметного компонента дії пов'язане з аперцепцією. Проте ця активність не існує сама собою. Вона безпосередньо пов'язана з вирішенням перцептивного завдання, завжди існує, хоч часто і не усвідомлюється. А якщо тренер її не формує, то людина ставить і вирішує завдання сама (про ефективність вирішення випадкового завдання говорити важко).

Структура сприйняття має важливе значення у засвоєнні системи рухів, оскільки визначає відносини елементів у цілісності тілесних властивостей рухів і цілісної дії. Зміна одного з елементів рідко впливає на сприйняття цілого. Сприйняття цілісності визна-

чається сприйняттям елементів, причому не всіх їх, а у сукупності. У рухах це майже неможливо, і людина має робити вибір — виділяти одні й залишати поза увагою інші, а основні, домінуючі — осмислювати.

Тут знову стикаємося з проблемою вибору домінуючих властивостей рухів, які потрібно вилучити з дії, зробити їх осмисленими, наскрізними в цілісній дії. Якщо ж деякі з них стали переважаючими і набувають нового змісту, то цілісність сприйняття переходить на новий ступінь і набуває нової якості — сприйняття стає мисленням і дізнанням.

Активізація дізнання потрібна тільки для того, щоб, наприклад, перед змаганнями, у розминці уточнити образ рухів, довести його до повної ясності й тим самим набути впевненості перед початком дії, переконатися в тому, що все буде так як треба. Активність осмислення рухів за обраними тілесними властивостями переходить у процес уваги. Увага виявляється всередині сприйняття, мислення та уяви як активність, спрямована на пізнання предмета.

Увага — процес двосторонній, організованої й цілеспрямованої активності, що має сенсорне завдання, її зміст спрямований на предметну властивість рухів.

Вибірковість уваги — її центральний феномен. Вибірковість уваги у сприйнятті перетворюється на оперування якимось певним змістом відображення, елементом цілісності. У навчанні людина його має відкрити для себе, підкорити своїй волі. Воля, виявлена в увазі, дає змогу усвідомити цю тілесну властивість у складі дії серед безлічі інших властивостей.

Наявність стійкої уваги, її концентрація, зосередженість на предметній властивості рухів докорінно перебудовують і саме сприйняття. Воно стає цілеспрямованою діяльністю у разі вирішення сенсорного завдання. У силу цього цілісність сприйняття розподіляється на сенсорну фігуру й тло. А в досконалішому сприйнятті увага спрямовується на найменші елементи цілісності: мікроінтервали шляху, часу й зусилля для розрізнення і точного регулювання. Усе це дає змогу збільшити рельєфність та ясність сприйнятого. Знижуються пороги розрізнення.

Підвищена активність сприйняття виникає, коли перед учнем поставлено чітке сенсорне завдання, воно осмислене і спрямовує психічне відображення у потрібне русло. Якщо ж завдання не задане,

то і думки учня не зібрані, “стрибають” — він просто не знає, до чого прислухатися, за чим стежити, в яких місцях рухів прикладати вольові зусилля. Ось чому увага стає здатністю, що регулює рухи й дії, дає змогу дійти до сутності, проникаючи в усі деталі.

Закріплення й використання засвоєного у психомоторній дії мають певні особливості. Якби людина у своїй найпершій дії знайшла найбільш досконалу, гармонійну форму і відповідний їй зміст системи рухів, то вся притягальна сила спортивного тренування була б зведена нанівець, їй стало б нецікаво тренуватися. Тренування позбавилося б головного — творчих засад.

У першому виконанні дії запам'ятовується те, що було найскравішим серед іншого її змісту: це феномен краю — початок. У поле зору нерідко потрапляють випадкові властивості й форми рухів, які надовго стають провідними в регуляції їх системи. Перше виконання, як правило, недосконале, і до вищої майстерності потрібно безліч разів переборювати силу “омани першого враження”. Насправді з початку навчання людина перебуває у стані між полюсами “істина — омана”.

Дослідження рухів і дій людини з використанням точних методів їх реєстрації довели: скільки б разів людина не виконувала психомоторну дію, в якому б стані майстерності вона не була, але повторити систему рухів в усіх її найдрібніших деталях їй не вдається.

Що ж у процесі закріплення є сталим серед несталого у системі рухів? Психомоторне завдання є сталим утворенням і тому повторюється його вирішення. Якість вирішення залежить від того, наскільки точно і оперативно виявляються засоби-рухи, за допомогою яких завдання вирішується. Доведено, що система рухів на зміну навіть одного з її елементів одразу реагує перебудовою внутрішніх зв'язків у новій цілісності. У загальному вигляді закріплення системи рухів — це повторення без повторення, точніше її розбудова з новими якісними властивостями засобів-рухів.

Регулювання розвитку системи рухів і закріплення через вирішення завдання діями (коли щоразу добираються все доцільніші рухи-засоби, що його вирішують) має особливе значення на будь-якому етапі тренування. Розвиток системи рухів — процес нескінченний, і людині весь час потрібно зосереджуватися на доборі з багатьох можливих форм і траєкторій рухів раціональні, високоефективні, потужніші, ніж попередні. Для правильного вибору

потрібно знати критерії цих дій. Важливою умовою позитивного вирішення завдання вибору раціональної форми системи рухів є два чинники:

1) універсальність і здатність активно будувати форму і траєкторію усіх своїх рухів за формою іншого предмета та запам'ятовувати весь зміст психомоторної дії;

2) здатність відкривати серед безлічі можливих систем рухів ті, що за реальним складом відповідають дійсній природі цієї дії.

Чим більше варіантів тієї самої психомоторної дії здатна виконувати людина, тим досконалішим є мислення, тим швидше вона знайде її природну форму. Зрозумівши спосіб своєї дії, вона перебудує її, вибравши кращі варіанти. Але для цього їй потрібно засвоїти способи психічного відображення рухів, здатності активно будувати і перебудувати схеми дії.

Будова психічного відображення

Психічне відображення — двосторонній обмін інформацією в процесі регулювання рухів. Один процес прямий, пов'язаний з формуванням змісту відображення, другий — зворотний із втіленням факту свідомості в систему рухів для регулювання ними.

М'язова сенсорна система у дії відображає тілесні властивості рухів, знімає з них зліпки й еталони. До складу психічного відображення належить низка образів. Це образ-сприйняття, образ-енграма, образ-регулятор, образ-спогад (ремінісценція), образ-символ тощо.

Образ-сприйняття будується такими операціями розсуду, як виявлення, розрізнення й упізнання. Безпосередній “контакт” із ланкою, що рухається, або тілом створює передумови для формування образу-сприйняття. Але цього не буває, якщо людина не має пізнавальних ознак тілесних властивостей відображеного. Це дає змогу виділити цілісну сенсорну фігуру рухів із сенсорного тла. Часто сенсорна фігура маскується різними перешкодами, особливо у стані стомлення, коли знижується точність відображення. Розумові операції класифікують сенсорну фігуру рухів, визначають її межі (створюють або уточнюють образи).

Образ-енграма існує у трьох відносно самостійних формах, кожна з яких впливає на регуляцію рухів. Послідовний образ рухів (свіжий слід від дії) зберігається недовго, а його інформація переходить у

довгострокову моторну пам'ять. Відновлення забутого, що оживляється, часто зумовлює посилення регульовальної функції образу. Причому з часом спостерігається не тільки стійке поліпшення відтвореного матеріалу значеннєвих конструкцій, а й ремінісценція регуляції рухів, спричинена посиленням енергетичного й інформаційного забезпечення образу.

Енграми системи рухів, які зберігаються в пам'яті за умови високого потенціалу енергії, активізують інтуїцію людини, що відкриває оптимальні способи вирішення психомоторного завдання. Інтуїтивне його розв'язання перебудовує систему рухів у якісно нові форми. Особливо це помітно на кривій, яка відображає розвиток навички: після тривалого "плато" чи перерви в заняттях відбувається різкий стрибок результатів.

Образ-регулятор є програмою-матрицею, що фіксує всю інформацію із сенсорного коригування рухів. Для образу-регулятора характерними є процеси самоорганізації та самонастроювання рухів. Самоорганізація рухів виявляється в тонкому пристосуванні їх до умов дії, наприклад під час бігу рекортановою доріжкою. Вона має підвищені пружні властивості, й тому кращий результат покаже той, хто скористається для збільшення потужності своїх рухів додатковою її силою пружної віддачі. Біг пружним покриттям перебудовує майже всю програму-матрицю. Хто не перебудовує систему рухів, зазнає поразки. Самонастроювання програми-матриці змінює і числові значення вироблених рухів, підготовляє їх до дії з максимальним результатом.

Образ-спогад має деякі особливості. Якщо в моторному сприйнятті не виділені й не осмислені предметні властивості рухів, то їх неможливо згадати. Зміст рухів, опрацьований думкою як цілісність, пригадується краще, ніж її окрема деталь (рис. 8). Ремінісценція психомоторної дії виявляється у формі підвищення результативності дій з плином часу і перебудови системи рухів у досконалішу гармонійну цілісність.

Образ-символ — цілісна система, утворена синтезом почувань, почуттів, образів, думок, які визначають засоби вирішення завдання, форми боротьби з руйнівними впливами, що виникають у конкретних умовах дії і за певних обставин. З одного боку, виконує функції регуляторів тактичного призначення, а з іншого, спрямовуючи розвиток в діапазоні "незграбність — гармонійність" психомоторної дії,

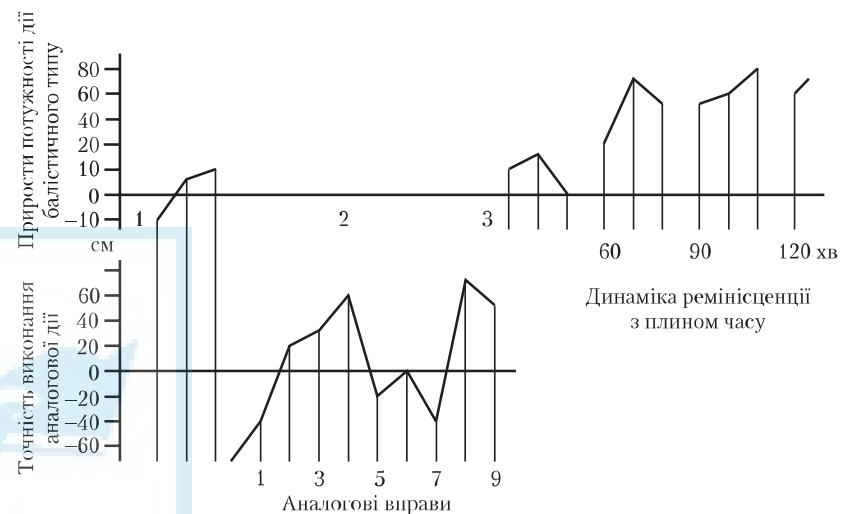


Рис. 8. Схема експерименту і факти ремінісценції психомоторної дії:
 1 — величини продуктивності дій, виконуваних з установкою на максимальну точність; 2 — аналогові вправи і точність їх виконання із завданням дії досягти максимальної влучності; 3 — наростаюча психомоторна ремінісценція з плином часу і перебудовою образу рухів, яка сприяє збільшенню потужності дії порівняно з початковим її станом

є регулятором стратегічного призначення, який сприяє досягненню вершини досконалості.

Символ — це згорнута у поняття значеннєва конструкція предмета. Він фіксує у своєму змісті сутність психічного явища і генезис знань про цю сутність. У символі як мовній, знаковій моделі дій над предметом (наче у насінні) міститься генетично вихідна інформація про "дерево" ознак — систему властивостей предмета, що ніби виростають з цієї моделі. Символ є функцією самого предмета, що дає змогу зрозуміти його в розчленованому вигляді та у всіх його модифікаціях.

Символ служить методом орієнтації, розпізнання ще незасвоєного, способом перетворення неусвідомленого на надбання мислення, почуттів та уяви. Таким чином, символ — це план, проект і програма, що задається людині для ефективного регулювання своїми рухами думок, почуттів та уяви, діями.

Звідси випливає, що символізація предмета думкою — операція аналітична; із системи структур, які відображають деякий бік реальності, виводяться шляхом класифікації окремі випадки, як із загальної формули окремі ознаки. У загальній формулі — символі відкриваються класи ознак, за якими відновлюється процес дії у певній повноті та конкретності.

Засвоївши інформацію образу символу, людина стає здатною самостійно конструювати і розробляти систему своїх розумових дій, контролювати їх розвиток без переучування, не припускати стратегічних помилок. Наявність в образі псевдоінформації програмує в системі дій дефект, і вона виростає з неповноцінним механізмом.

Система регуляторів рухів і дій

Регуляція рухів почуваннями

Навчитися плавати можна лише у воді. Не можна цього навчитися, тільки спостерігаючи рухи плавця або за підручником на суші, опановуючи форми рухів, подібних плавальним. Людина, яка опинилась на глибокій воді, неминуче тоне.

Пильне спостереження за рухами іншої людини, навчання на суші рухів ніг і рук, доведених до вищої досконалості, мало що дає процесові утворення чуттєвого образу рухів. Тому для найточнішого уявлення про дії плавця потрібно мати ще “дещо”. Про склад чуттєвого образу рухів можна дізнатися, лише діючи у воді.

Нікому це “дещо” не дається з першого разу. Людина пробує — відшукує ключ, зв’язок, місце з’єднання, спосіб гармонізації тіла і середовища, щоб попливти, поїхати, йти по канату. І ось зненацька це “дещо” знайшлося — і людина вже опанувала ситуацію. Виникає сталий діловий зв’язок, взаємодія, узгодженість дій: людина відчуває себе, як риба у воді. Це “дещо” і є почуванням.

Виникає почування у взаємодії тіла і предмета, а втілюється одне в інше у поєднанні в одну цілісність. Це “дещо” розташовується у місці контакту двох взаємодіючих елементів. Яскравість і точність почувань (“дечого”) залежать від щільності їх прилягання одне до одного, що зумовлено станом тіла і душі — пристроїв, що забезпечують це узгодження.

Почування — зачаток регуляторів рухів дії, умова розвитку: а) почуттів, б) образу рухів, в) мотиву дії. Діючій людині почуття підказують, що приємне потрібно підтримувати і продовжувати, а неприємного — уникати. У виникненні почуттів необхідно бачити перехід від імпульсивних рухів — реакції на подразнення — до дії, акції, тобто свідомого вирішення психомоторного завдання.

У психомоторній дії її ініціатива йде від людини і нею вона оцінюється, а реакція — провокація руху ззовні.

Розглянемо роль цих психофізіологічних механізмів побудови рухів людини в контексті навчання і спортивного вдосконалення. Визначимо функції відчуття, які породжуються у регуляції системи рухів, — ідеї І. Сеченова про “регулювання рухів почуваннями”. Він їх висловив, розробляючи основи психології. Відчуття, відображення рухів безпосередньо пов’язані з двома основними поняттями психології — *образом* і *мотивом*, які поєднують в єдине ціле пізнавальні й спонукальні компоненти регуляції системи рухів і дій людини.

З одного боку, почування безпосередньо пов’язане з образом системи рухів, відповідно до якого воно регулюється, а з іншого — з мотивом і тим самим спонукає людину до взаємодії з довкіллям. Тому психомоторні дії необхідно розглядати не як реакції людини, а як акції, якими вона змінює довкілля відповідно до своїх потреб і саму себе. У цьому і полягає соціальна сутність мотивації рухів і дій. З початку навчання учня відбувається докорінна перебудова і самого почування, і тих функцій, які воно виконує у регуляції дії.

Почування-образ — комплекс сенсорних сигналів, що становлять основу здатності опрацювати матеріал почування; вони відокремлюють його від рухів і переробляють на нові форми. Аналогічні перетворення характерні для навчання й удосконалення системи “почування-мотив”. Мотивація від безпосереднього спонукування до дії у його найпростіших формах, пов’язана із символічним мисленням, стає моральним почуттям — регулятором моральної дії — вчинку.

Почуття мають тенденцію перетворюватися на образ системи рухів. Згодом виникає нове утворення — почування-образ. Сила його полягає в тому, що наявність почування-образу — передумова виникнення елементів думки: людина стає здатною виконувати розумові операції з образом, перетворюючи його відповідно до мети поза практичною дією у розумовому плані. Завдяки цьому образ системи

рухів набуває певної самостійності: він стає образом пам'яті та зберігається як живий досвід. Образ відокремлюється від почування і стає суверенним, відображає стан тіла людини, а інша частина почувань — систему рухів.

Аналогічні перетворення відбуваються і з *почуванням-мотивом* дії. Відокремлюючись від почувань, мотив вилучається із несвідомлених потягів, підтриманих позитивними почуттями. Причому зміст почування-мотиву спершу безпредметний: людину спонукає до продовження дій бажання задовольнити себе руховою активністю, подолати внутрішній дискомфорт. З часом мотив сповниться розумовим, моральним та естетичним змістом — усвідомленою потребою.

Почування є відображенням системи рухів — морфологічного об'єкта. Розглянемо, з чого воно складається. Склад системи рухів людина відчуває, але не знає його змісту і будови. Визначимо основні джерела інформації почування.

Почування системи можна порівняти з географічною картою. У новачка, певно, тут поки що багато білих плям (їх усуватиме вдосконалення) і материки не зовсім точно розташовані. Цих джерел сім:

- чотири види сил — гравітації, інерції, реактивні (сили віддачі) та активні м'язові сили, час рухів;
- два види простору — схема тіла рухів і простір дії від початку до завершення;
- час живого руху.

Кожний із семи материків людина здатна знайти у своїх рухах і назвати, дати йому ім'я, аби оволодіти ним, стати господарем цієї території. Заирнути в цей атлас нікому не дано. Для цього є лише один спосіб: вирішувати завдання, яке вимагає точності регуляції певної з названих властивостей або материка у почуванні.

Дотепер розглядалась тільки м'язова сенсорна система, що є одночасно органом рухів й органом пізнання. Проте й інші сенсорні системи беруть участь у регуляції системи рухів, здійснюють пізнавальні й регуляторні функції.

Зір сприяє відображенню простору рухів і відносин, що складаються в його межах. Слух відображає часову послідовність — ритм рухів. Дотик і тиск тісно пов'язані з м'язовими відчуттями, але не зводяться до них. Боса нога дає більше інформації учневі, ніж узута, тому що вона обмацує доріжку, визначає її твердість і пружність. Вес-

тибулярна чутливість та інформація про положення тіла в просторі — важливий фактор регуляції рухів.

Роль м'язового відчуття у вихованні зору, слуху та інших сенсорних систем зазначав свого часу І. Сеченов. Він переконливо довів, що просторове бачення, або оковимірювання, здійснюється за допомогою м'язів ока, м'язовими відчуттями, які утворюють його моторні функції. Стає зрозумілим, як м'яз порівняннями та оцінюваннями відстані очима або руками та ногами, практичним переміщенням у просторі під подвійним контролем навчає око уміння бачити; інформація зору доповнюється інформацією м'язового відчуття і навпаки.

М'яз є найтоншим аналізатором простору і часу, зокрема найближче, далеке, висота предметів, шлях і швидкість їхніх рухів — усе це продукти м'язового відчуття. Будучи в періодичних рухах роздрібненим, те саме м'язове відчуття простору стає вимірником, тонким аналізатором простору і часу. Істотним чинником автоматизації рухів є перехід від контролю їх зором до пропріоцептивного контролю над показниками м'язових сприйнять. Оволодівши системою рухів, людина виконує їх без зорового контролю, довіряючи їх регуляцію м'язовому відчуттю.

У тренуванні навчання ока бачити простір і оцінювати просторові відносини сприяє координації рухів у просторі, швидшому досягненню мети. Ось чому перед тренуванням стоять завдання використовувати всі сенсорні системи у навчанні рухів активно, а свої м'язи — одночасно як вимірники простору, часу і фізичних зусиль, будувати оптимальні траєкторії рухів згідно з природними можливостями.

Для цього потрібно вирішити низку конкретних завдань. Серед них головним є змістове завдання дії. Саме в понятті, що формулює завдання психомоторної дії, задається те, що почуттєво сприймається, — видиме і відчутне.

На прикладі бігу розглянемо, як формулюється завдання під час дії людини, які психофізіологічні механізми створюють і регулюють рухи. Бігти з максимальною швидкістю — це умова завдання, а не воно саме. Ним психомоторне завдання та його зміст аж ніяк не визначені; бігун ще має осягти механіку конкретної ситуації як дещо невідоме і узгодити її з біомеханікою власного тіла.

Багато чого для розуміння психомоторного завдання бігу дає враження про його системи рухів. Розрізняють такі ознаки бігу: беззвуч-

ний (або з тупотом), перевальцем, млявий, гнучкий, граціозний, важкий, хиткий, спритний, машинальний, м'який (чи твердий), напористий, невпевнений, неспритний, плавний, з підстрибуванням, рвучкий, пружний, розгонистий, розмірний, розслаблений (але не розхлябаний), рівний, дрібцюватий, скований, ковзний, стійкий, чіткий. Усі ці ознаки визначають розбіжності в рухах, в їхній образній формі, пояснюють і привертають увагу тренера своїми специфічними характеристиками.

Подібні відмінності існують і у способі вирішення завдання: бігти красиво, розмашисто, пружно або перевалюючись, вайлувато, дріботати ногами — це не те саме. Кожен з бігунів по-своєму розуміє й виконує рухи, має різні образи рухів, змістові установки, за якими приховані відповідно різні “технології” навчання швидкого бігу. Отже, в однакових умовах потенційно розв'язує те саме психомоторне завдання, але у вирішенні його добирає засоби-рухи залежно від свого розуміння завдання дії і способу його практичного здійснення. Насправді завдання дії під час бігу одне, а способів його вирішення багато. Вони залежать від психофізіологічних механізмів регуляції рухів.

Регуляція рухів образом

Порівняно нещодавно стало зрозумілим, що проблема виникнення чутливості, відчуттів, образу, душі — світової загадки — може бути розв'язана шляхом вивчення живого руху людини. Таким способом вирішується і проблема мислення — воно теж коріниться у живому русі людини.

Відчуття, сприйняття, уявлення, образ, ідея, інформація та інші назви відображеного змісту в людині самі по собі ні про що не свідчать. Усі ці феномени є нічим іншим, як продуктами одного і того самого — живого руху людини і роботи душі. Тому душа — це образ світу, який ми розбудовуємо в собі (або вигадуємо) з метою: 1) жити із задоволенням, 2) уникати страждань, 3) довести свій світ до стану комфорту.

Наша душа не розташована в просторі тіла. Це повинно було б переконати (принаймні, підштовхнути, для замислення), що душа охоплює величезну територію в часі та просторі, освоєну щупальцями (за І. Сеченовим): мисленням, почуттями, уявою, діями, які живить енергія — здатність до дії.

У кожному з нас живе незліченна кількість образів: вони не лише зберігаються у пам'яті з написом “до запитання”, а й, найголовніше,

виконують функції регуляторів рухів, дій, поведінки. Зупинимося лише на образах ситуації, пам'яті та уяви.

Образ ситуації виникає у безпосередньому контакті з довкіллям, яким потрібно оволодіти. *Образ пам'яті* — відтворення минулих вражень із засіків пам'яті у предметну дію. *Образ уяви* — продукт перебудови образів для створення нових рухів, відповідних наявній ситуації.

Психомоторна дія — джерело зародження у дитини елементів власної думки. І тому її психомоторна дія — перша школа мислення. Ми на цьому особливо наголошуємо. Адже можна користуватися і чужими думками, діяти за чужими схемами, інструкціями, вказівками і жити із задоволенням. Але потрібно вчитися самотійно мислити.

Людина, яка навчилася мислити ще у дитинстві, пройшла добру школу мислення у психомоториці, вміє не лише засвоювати власний і чужий досвід, а робить все набагато краще, ніж звичайний споживач; здатна власні думки продуктивно втілювати у свою справу.

Вона — творець, бо навчилася:

- *слухати себе*: зосереджувати увагу на явищах у собі та зовні, створювати власну картину світу і себе в ній;
- *розуміти себе*: спостерігати та аналізувати факти внутрішнього і зовнішнього світів, порівнювати їх між собою і робити висновки — створювати думки;
- *приймати рішення*: узагальнювати результати аналізу і порівнянь, з'ясовувати причини певних явищ і діяти так, а не інакше.

Порядок цих операцій не випадковий. Він зумовлений логікою мислення і технологією створення думки, пізнанням і самовиявом людини. Ми акцентуємо увагу на створенні власної думки тому, що тут йдеться про механізм психомоторики, і важливо не випустити момент, коли він природно розвивається.

Механізм психомоторики розвивається за такими напрямками:

1) робота над собою через розвиток психомоторних дій, в яких зміцнюються пізнавальні, моральні та естетичні почуття, що набувають активної форми ще в дитинстві;

2) дослідження матеріалів культури людства і вирішення завдань, в яких на розумові операції припадає не лише відтворення набутого, а й створення того, чого ще не існувало, нового і самодостатнього.

Доцільно побудована робота розвиває механізми психомоторики. А творчість, як відомо, видимих меж не має. Ми пізнаємо в собі по-

чування, почуття і образи. Свій внутрішній світ через самозаглиблення в нього і самоаналіз.

Почування, почуття, образи і думки — це відображення довкілля. Отже, пізнаючи себе, людина пізнає і довкілля завдяки відображенню, яке створює вона в собі. Мета відображення — точність, мета творчості — оригінальність, самодостатність створеного предмета або відкриття таємниці у світі. Але творчості без точності, зрозуміло, не існує.

Тільки у психомоторній дії акти самопізнання дійсні. Ось чому самопізнання — це не просто самозаглиблення і розкладання себе на складові. Пізнати себе — це завдання, яке не можна доручити іншому, це робота, яку кожний мусить виконувати самотужки.

Як це робити, ви вже знаєте. Нагадаємо, потрібно навчитися: а) слухати себе, б) розуміти себе в дії і в) приймати рішення діяти так, а не інакше.

Якщо ви навіть досконало навчитесь за допомогою мови переповідати себе, розкривати свій внутрішній світ, то це нічого не змінить у вас самих. Якщо ви словами намалюєте мальовничу картину себе, то це буде лише модель вашого світу, що існує всередині вас. А щоб ваша словесна модель дії стала абсолютно точною, ви повинні не просто переповісти себе, а втілити свої почування, образи і почуття у слова, у ланцюг конкретних мовних актів. Але таке неможливо зробити, реально ми одержимо лише приблизну модель себе. Ось чому в кожній людині живе неповторна душа.

Робота над собою через психомоторику виявляється певними критеріями точності рухів у дії та якістю створених предметів. Відповідно мета психомоторних дій:

- у дитинстві — точність рухів дій;
- у підлітковому періоді — якість вироблених предметів;
- в юності — естетичність, гармонійність створюваних предметів;
- у дорослішому віці — оригінальність, самодостатність психомоторних творінь.

Отже, дитинство — це розвиток психомоторики самої по собі, отрочество — психомоторне наслідування кращих зразків культури; юність — самовияв психомоторними діями, втілення здобутків душі та тіла в продукти праці; дорослість — психомоторна творчість (одухотворення або вкладання душі в неживу речовину природи) — робота майстра.

Для розуміння сутності роботи над собою не завадить згадати відому тезу Протагора: “Людина — міра всіх речей ... Має сенс не те, що людина розповідає про себе, а те, що вона зробила власними силами. Зроблене людиною і треба вивчати, щоб знати, з ким ми маємо справу...”.

У виготовленому предметі, створеній речі людина виявляє зовні своє істинне буття, а в продуктах дій свою сутність. Якщо продовжити думку, то стане ще зрозумілішою сутність символу — міра людини, як і наголошує Протагор: міра речей, які існують тому, що вони існують; і речей неіснуючих тому, що вони не існують. Це означає, що людина є мірою речей, нею зроблених. Тут увага акцентується на тому, якими будуть речі, які ще не існують. Вони відповідатимуть мірі людини, за зразком якої будуть створені. Якщо предмет добре зроблено, то і людина є доброю, гармонійною.

Дисгармонійна людина за своєю міркою (дисгармонійною) виробляє і вироблятиме спотворені речі. На більше вона нездатна, доки не відновить у собі природний свій стан — гармонійний. А гармонійна людина-творець створюватиме щоразу тільки досконалі речі. Точність образу (внутрішнього світу) перевіряється точністю рухів дії — відповідністю здійсненого попередньому наміру. Точність почуттів також перевіряється тією самою дією.

Хибний образ породжує і незграбну дію, негативне почуття — спотворену дію, яка замість блага коїть зло. Більше того, недорозвинена психомоторика спотворює будь-який точний образ, найдосконаліше почуття і величезну енергію зводить нанівець, сировину переробляє на брак. Точність дії — це індикатор досконалості образу і почуття рухів дії.

Цілісний образ рухів породжує дію, сповнену краси, доцільності. Коли почуття набрало сили, то це означає, що знайдено контакт з властивостями рухів: їх часом, пропорцією, гармонією: з ними сформовано певні відносини. Про те, якими вони будуть — позитивними чи негативними, ми поки що не говоримо, головне — зв'язок існує і ми впливаємо на перебіг подій у системі рухів: вони стають керованими; людина володіє собою — пізнала себе, точно діє над предметом.

Зміст образу й рухів будується на психомоторних відчуттях, а рухи регулюються, спираючись на відчуття свого тіла в дії. Цей вид почування виконує подвійну функцію: мотиву, сили, що спонукає до дії, та образу виконаної дії.

Бігуни, які використовують сенсорний спосіб регуляції рухів бігу зазвичай свої зусилля витрачають на те, щоб виконувати рухи у максимальному темпі, й тому прагнуть якнайшвидше переміщувати ланцюги тіла. Цей темп рухів несе більше інформації та сконцентрованої відчужаності відчужань.

Чи раціонально користуватися максимальним темпом під час бігу? Частота рухів бігу, його темп мають природні обмеження можливостей людини. Максимальний темп рухів людина здатна утримувати впродовж шести секунд, після чого він різко зменшується — відбувається психічне насичення, що ускладнює регуляцію системи рухів.

Сенсорика регулює систему рухів самостійно. Це рухи швидкі та ритмічні, у тому числі біг, ходьба, плавання, їзда на велосипеді, що забезпечуються функціонуванням механізму рефлексорного кільця. Прийняття й утримання пози в полі тяжіння Землі, забезпечення статичних компонентів рухів, утримання руками спортивного снаряда — усе це можливе завдяки сенсорній регуляції рухів. Провідною інформацією, що визначає мотивацію і образ рухів, є почування самого себе в рухах, а у разі бігу — відчужання швидких ритмічних рухів у локомоціях.

Людина знаходить цей спосіб регуляції рухів, найімовірніше, у віці, коли дитина переходить від ходьби до бігу, опановуючи польотний інтервал бігу. Щоб швидше переміщуватися у просторі, потрібно швидше переставляти ноги — біг виконується у формі дріботіння. Цей спосіб (як найперший) домінує протягом довгих років. І у доборі для занять спортом підліток, який має велику частоту кроків (у нього уже вісім, а то і десять років життєвого “тренування” з мотивом і образом на частоту рухів), одержить переваги, і його швидше за інших відберуть для систематичних занять. Людина прагне регулювати рухи за показниками темпу, який є результатом найближчої асоціації “швидше бігти — частіше переставляти ноги”.

Природно, не всі новачки починають навчатися бігу з регуляції частоти рухів, з темпу. За збігом обставин вони знаходять й іншу форму регуляції рухів, інший спосіб бігу. У своїх рухах відкривають часову послідовність, чергування рухів усіх кінцівок і розуміють (звичайно, не усвідомлюючи відкриття) рухи бігу як ритмічні, повторювані та коливальні з різноманітними “візерунками” ритму.

Сенсорний спосіб регуляції за часовим ритмом забезпечує рухи в часі й виконує всю “чорнову координаційну роботу”, оформляє кінематику синергій (одночасно або по черзі працюючих м’язів) у динамічно стійкі форми рухів. Вироблення форм динамічно стійких рухів дає можливість людині успішно переборювати фактори, що збивають рухи, і щоразу виконувати їх з високою точністю (немов штампувати). Закріплені стійкі малюнки чи формули рухів є свідченням того, що знайдено способи організації складних м’язових синергій у гармонійну цілісність. Найменше відхилення в роботі гармонійно організованих синергій за зворотним зв’язком породжує корекційний імпульс, що і повертає ланку тіла на потрібну покинуту нею траєкторію руху.

Якщо людина самостійно знайшла спосіб гармонійної організації синергій, то регуляція рухів, мотивація та зміст образу неусвідомлено визначають часовий ритм — послідовність і чергування активності ланок тіла (а іноді всього тіла). І ті, у кого добре розвинена чутливість до сприймання й осмислення гармонії, намагаються (неусвідомлено) організувати рухи бігу в гармонійну систему. Так, спортсмени часто заздять дітям, спостерігаючи їх пластичний, нічим не закріпачений біг, щодо граціозності рухів, спритності та невимушеності.

Дія — вирішення психомоторного завдання — ґрунтується на почуванні-мотиві (насолотитися ритмом гармонійних, злагоджених рухів), а зміст образу — на часовому ритмі системи рухів. Спроба перейти до іншого способу регуляції здебільшого завершується невдачею; надзвичайно важко відмовитися від знайденої гармонії рухів, а незначні її навмисні зміни руйнують цілісність рухів, дезорганізують їх. Про це почування сигналізує виникненням конфліктної ситуації — образ рухів вступає у протиріччя зі змістом почувань, а мотивація рухів йому суперечить, один зміст блокує інший — перемагає сильніший. Таким чином, людина бореться за гармонію рухів.

Регуляція дії простором рухів

Простір дії відображається у свідомості людини і містить у собі два види інформації:

1) відображення простору рухів у “схемі тіла” у вигляді обсягу, траєкторій і цільових точок переміщення ланок в анатомічних межах тіла;

2) відображення просторового поля дії, того, як розгортається динаміка рухів, спрямованих до цільової точки, кінцевого пункту переміщення за межами “схеми тіла”.

У мотивації способу регуляції системи рухів уперше з'являється відображення властивостей довкілля — просторові відношення, які потрібно осмислити, а потім за їхніми змістовими ознаками пройти, переміщаючись у просторовому полі. Із просторовими мірками, структурами образу рухів повинна узгоджуватися вся складна механіка рухів людського тіла.

Людині доводиться налагоджувати рухи, переміщувати ланки тіла у двох площинах: 1) у просторі тіла і 2) у просторовому полі рухів (приспосовувати тіло для досягнення мети, віддаленої від нього на деяку відстань). Ступінь володіння цими двома видами простору визначає точність і влучність рухів як у фінальній, цільовій точці, так і у проміжних фазах дії. Такий спосіб регуляції системи рухів ґрунтується на почуваннях, утворених на матеріалі сприйняття й оцінювання просторового поля, просторових відношеннях, освоєваних системою рухів. Мотивація цієї системи рухів — простір переміщення ланок у просторі “схеми тіла”, а зміст образу — запам'ятований простір рухів із часовими ритмами та їх динамікою, що засвоєні в навчанні.

Простір рухів і простір дії — це те, що має опанувати людина і, цілком природно, вона їх переживає почуттями, осмислює до того, як вони стануть складовою механізму регуляції системи рухів. У свою чергу, цей механізм необхідно живити енергією по всій траєкторії переміщення і так її розподілити, щоб вона економно й планомірно витрачалася.

Як предмет мотивації рухів виділяють будь-яке довільно взяте просторове переміщення ланок тіла, роблять його центром уваги і наділяють смыслом, утворюючи з нього частину механізму регуляції рухів бігу. Набір цих просторів нескінченний. Зупинимось на одному з них — зміні просторового розташування ланок тіла в другій фазі відштовхування ногою в бігу, що вважається фахівцями головним і визначальним для результату — швидкості бігу. Дійсно, у першій частині опорного періоду нога, поставлена на опору, поступається навантаженню і згинається в колінному, гомілковостопному і тазостегновому суглобах. Тривалість цієї фази 45–50 мс у майстрів і 55–60 мс у новачків. Чи здатна з такою швидкістю реагувати людина на просторове переміщення, що почалося, у трьох ланках тіла одночасно?

Тривалість другої фази (пружної віддачі, відкидання тіла від опори) за тривалістю така сама. Тобто і в другій фазі змінити майже нічого не вдається, а якщо і вдається, то це завдасть лише шкоди бігунові. Наприклад, перехід на нові синтетичні покриття бігових доріжок уплинув на багатьох відомих майстрів спринту. Вони не змогли використовувати ті кілька десятків кілограмів зусиль, що доповнювали їхню систему рухів за рахунок пружної віддачі доріжки, і їхня система рухів замість того, щоб працювати з більшою продуктивністю, руйнувалася.

Регуляція рухів образом простору дії будується на опрацюванні та використанні інформації просторових відносин. Оформлене й осмислене просторове поле рухів цілком віднесене до зовнішнього світу: воно об'єктивне, і тому система рухів має явно виражений цільовий характер.

Інформація просторового поля системи рухів складніша за рецепторику власного тіла. Вона поповнюється не тільки потребою у злагодженій, гармонійно пропорційній роботі м'язових синергій, а й у доцільному пристосуванні цієї гармонії системи рухів (без її порушення) до простору переміщення тіла. Для цього у складі мотивації та змісті образу рухів (тобто в змісті відчуття, що є найближчим регулятором рухів) є інформація про метричні розміри просторового поля психомоторної дії.

Розглянемо, що таке періодизація розмірів просторового поля дії. Якщо система рухів будується на механізмі відображення простору, то проектується просторове пересування тіла або предмета. Це відображення контролює правильність дії, тому в мотиваційній частині образу є відповідь на питання: куди й навіщо треба рухатися. Тільки після з'ясування цього приймається рішення про те, як переміщуватися, тобто з'ясовується, що і як потрібно робити, щоб досягти бажаної мети.

Образ рухів містить інформацію про періодичність простору, просторовий ритм рухів, щоб прицільно переміщувати тіло в просторі, наприклад у стрибках у довжину або висоту, під час метання снарядів у ціль, тобто правильно, економно і точно переносити своє тіло в просторі з високою кінцевою точністю.

Для формування просторової структури образу рухів і відповідної йому мотивації дії потрібно заздалегідь метризувати просторове поле дії, зробити його видимим і гармонійно пропорційним. Наприклад, бігову доріжку розмічають видимими лініями із заданою довжиною

кроків з гармонійним збільшенням їх розмірів. Досить кілька разів пробігти із певною довжиною кроків — біг запам'ятовується. Потім потрібно відтворити метризований простір без розмітки, а згодом у бігу без розмітки регулювати свої дії у просторі, спираючись на образ пам'яті.

Гармонійний простір спершу математично обчислюють (наприклад, за пропорцією “золотого перерізу”), а потім за його мірками будують метричну частину образу рухів. Бігуни дуже зрідка знаходять гармонійно пропорційний ритм простору рухів і тому не використовують резерви їх регуляції. Варто навчити їх гармонійного ритму для опанування оптимального способу регуляції рухів.

Регуляція рухів думкою

Людина, в якій механізм творчості перебуває у стані гармонії, здатна всім відомі завдання вирішувати оригінально, є талановитою, а геніальна людина розв'язує найскладніші проблеми просто.

Розглянемо, як людина створює думки з відчуттів, як відображає перебіг думки в лабіринтах вирішення завдання. Вона перетворює матеріал почувань на думку так:

1) “одягає” думку (вирішене завдання) в одягу слова, щоб думка стала видимою і відчутною, зрозумілою;

2) знаходить аналог думки, завдяки чому вона не лише відображає свій шлях, а й стає дієвою (наприклад, клубком ниток Аріадни, який врятував життя Персею):

3) пропонує технологію користування думками таку саму, як радив Дедал: розмотуй клубок, ідучи до Мінотавра, а зворотний шлях покаже та сама нитка-думка.

Ось чому кожна людина користується і чужими думками. Думка зароджується у двох зустрічних процесах, які вплетені в живу тканину рухів з предметом. Тут йдеться лише про один тип психомоторних, творчих дій (підтримуючі та руйнівні дії до цього жодним чином не причетні).

Отже, у дії з предметом змінюються той, хто діє, — людина і те, на що вона діє, — предмет, який змінює форму або властивості. Відтак, людина одночасно вирішує два відносно самостійних завдання: 1) створення предмета, 2) зворотний вплив створюваного предмета на її творця. Людина, створюючи предмет, водночас створює і себе.

Створення предмета — це процес усвідомлений: має мету, засоби та умови, які його забезпечують. Зворотний вплив предмета на діяча — неусвідомлений. Це неминуче і закономірно. Створення психомоторної дії — втілення своїх здатностей у формі або властивостях предмета — перший процес; другий, зворотний, — відкриття властивостей і сутності створюваного, а третій — започаткування розвитку здібностей.

Втілення відбувається у напрямку від людини до предмета, а відкриття — навпаки, людина добуває з предмета невідоме і створює думку про нього. Ми ж розмежовуємо ці два процеси лише умовно з метою дослідження, а в дійсності вони неподільні й цілісні, як і сама дія (рис. 9).

Відомо, що навіть досвідчені футбольні фахівці були вражені влучністю, яку свого часу демонстрував відомий португальський форвард Ейсебіо: він ставив на поперечині воріт порожні пляшки і на замовлення глядачів “розстрілював” їх м'ячем у заданому порядку. До речі, удари виконувалися не ближче, ніж з лінії штрафного майданчика. Але мало хто з футболістів повторить “урок” влучності португальця, не кажучи вже про те, щоб перевершити його. Звичайно, велику роль тут відіграють особисті здібності гравця. Та справжньої сили вони набирають тільки в поєднанні з відповідним його психічним станом — з тими рівноваженістю і впевненістю в точ-

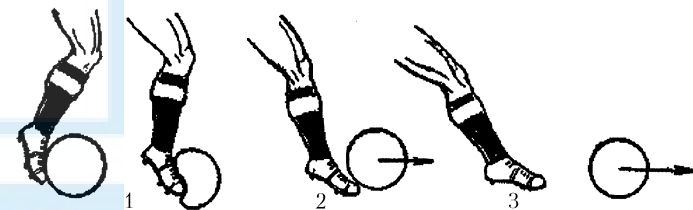


Рис. 9. Фази взаємодії ноги з м'ячем під час удару футболіста:

1 — стискання м'яча силою ноги (помноження прискорення на масу ноги і тіла футболіста, який б'є по м'ячу) тривалістю від 0,006 до 0,008 с, спрямоване на нагромадження кінетичної енергії у деформації м'яча; 2 — гальмування ноги і тіла, тобто зниження швидкості пересування до мінімальних значень, що забезпечує оптимальні умови для влучного удару; 3 — фаза зворотної деформації м'яча, починається після того, як ступня заглибилася на певну глибину у м'яч, і він, “вистрілюючи” ступню із себе, відштовхується зі швидкістю приблизно 30 м/с (за достатньо великої сили удару)

ності кожного удару, які дають змогу футболістові найкращим чином використати свої здібності.

У свою чергу, стан упевненості ґрунтується на глибокому осягненні регуляції рухів: мовляв, я це вмю, я знаю, як це слід робити, і тому ніщо не перешкодить мені, навіть коли мною щільно “опікуються” захисники суперника і на прицілювання та удар залишають лише одну мить.

Оскільки кожен м'язовий рух є конкретним виявом розуму і розсудливості, удар по м'ячу (влучний або ні) потрібно оцінювати як результат мислення, психологічної “праці”. І він стає тим точнішим, чим міцніше ґрунтується на опрацьованому в тренуваннях вмінні вирішувати завдання різними технічними засобами в ігрових ситуаціях. Отже, нам слід добре знати рухову структуру удару і фактори, що впливають на нього.

М'ячі. Здебільшого для тренувань добирають такі м'ячі, що мають високу пружність. Проаналізуємо, чи правильно це (див. рис. 9).

Перша фаза удару — стискання м'яча. Він починає деформуватися в той момент, коли нога торкається його. За дуже короткий (майже невлотимий) час нога входить у м'яч на одну третину його сфери. Ступінь деформації м'яча залежить від сили й швидкості розгону ноги, від уміння футболіста “вкластися” в удар, а також від пружності самого м'яча. Щоб точно сприймати цю фазу, футболіст повинен мати високу чутливість м'язової системи.

Друга фаза — зворотна деформація м'яча. Він відскакує від ноги, як від нерухокої стінки. В цей момент нога жорстка, стає опорою для відштовхування м'яча. Його форма миттєво відновлюється, а швидкість польоту зростає від нуля до 20 м/с.

Вимірювання показали, що тривалість активної взаємодії м'яча з ногою становить 0,01–0,02 с, а фаза “вистрілювання” — й того менше, від 0,004 до 0,008 с. Слід також врахувати, що проста рухова реакція на сигнал набагато повільніша — від 0,12 до 0,18 с. Тобто миттєвість удару значно перевищує швидкість сприймання інформації. Тому навіть великі майстри футболу часом не можуть пояснити, в чому ж криється секрет їхньої влучності,

І все ж нерідко дуже талановиті футболісти буквально інтуїтивно осягають те, що відбувається в момент дотику ноги до м'яча. Це їм стає в нагоді. Наші досліді з допомогою тензометричної методики дали змогу розкрити найтонші елементи удару, записати їх і надати

низку рекомендацій. Не будемо вдаватися у подробиці, вони цікаві лише для фахівців. Зупинимося на результатах.

Як це не дивно, на перший погляд, удар слід опрацьовувати на м'ячі із зменшеною пружністю, тобто, на недокачаному. Такий м'яч збільшує час взаємодії ноги з ним. У цьому разі нога входить у м'яч приблизно вдвічі глибше, ніж звичайно, на стільки ж збільшується й час удару за постійної сили. Іншими словами, м'яч більшою площею тисне на ступню, ніби “натягується” на неї, наче рукавичка. Все це відбувається в першій фазі.

А в другій м'яч довше, ніж звичайно, відскакує від ноги, здійснюючи свою зворотну деформацію. “Вистрілюючи” з себе ногу, м'яч докладає до неї всю свою силу. Футболіст, який навчиться це помічати, легко регулює рухи, відчуває, в який саме момент слід остаточно закріпити всі ланки тіла в одному непорушному механізмі. Його удар замість примітивного рикошетного стає прицільним, підкорюється наміру гравця.

Найкраще під час тренування (особливо навчання) мати п'ять м'ячів з різним рівнем пружності: перший — нормальний, другий — накачаний на 90 %, третій — на 80, четвертий — на 70 і п'ятий — на 60 % від норми. Користуватися ними слід серіями по 10 ударів, починаючи з найм'якшого.

При цьому футболіст формує у своїй свідомості п'ять варіантів свідомої регуляції рухів; п'ять різних “відстрілів” ноги зі сфери м'яча, які вишиковуються в його пам'яті в певному порядку. Лише внаслідок таких вправ певний удар фіксує мислення футболіста. В його свідомості утворюється зразок для порівняння правильності рухів: удар сприймається ним як щось цільне, де перебуватимуть під контролем не тільки інтуїція, а й свідоме регулювання двох фаз: першої, пов'язаної з входом ноги у сферу м'яча, і другої — з виходом ноги, “відстрілом”.

Розбіг. Перед ударом футболіст нагромаджує кінетичну енергію тіла та збільшує його інерцію. Це засвоюється легко, з першого разу. Але вже наступна фаза досі залишається проблемою для багатьох спортсменів. Вся суть — у передударному гальмуванні руху тіла. Щоб повністю використати інерцію всього тіла (інколи удар здійснюється лише силою голілки або голілкою й стегном і дуже зрідка — інерцією всього тіла), сконцентрувати її в одній точці — ступні ноги, — потрібно вмить загальмувати горизонтальне переміщення тіла вперед, крім ноги, що б'є по м'ячу. Інерція з інших ланок тіла, подібно до хвилі, пе-

релється в ударну ногу, збільшуючи її горизонтальну швидкість до 25–28 м/с. Цей таран врізається у м'яч, той легко піддається деформації, нагромаджуючи в собі кінетичну енергію. І ось тут слід звернути увагу на два моменти, не помічені дослідниками.

Перший момент — короткочасний зв'язок нога — м'яч (він повністю залежить від пружності м'яча й сили удару). Не можна без знання принципової будови удару передати всю кінетичну енергію м'ячу. Інерція тіла футболіста завжди надмірна: вважається, щоб послати м'яч якнайдалі, потрібно розбігтися. Отже, велика інерція працює проти точності. Рішення просте: треба навчитися “переливати” енергію шляхом різкого гальмування всього тіла. Але тут виникає питання: коли слід загальмувати свій хід? Гальмування останньої ланки тіла — ноги здійснює м'яч, який при цьому забирає з тіла потрібну “порцію” кінетичної енергії. Це гальмування має завершуватися за мить до моменту, коли ступня занурюється в м'яч на максимальну глибину. Ногу слід зупинити негайно й жорстко зафіксувати її.

Другий момент — коли стиснутий м'яч “вистрілює” в другій фазі ноги, тобто відскакує від неї, як від стінки, то будь-яким поворотом ступні (м'яч на неї надітий, як рукавичка) можна спрямувати м'яч куди завгодно. Іншими словами: куди буде спрямований носок бутси, точно туди й полетить м'яч. Коли ж нога продовжує рух разом з м'ячем, то він дістає сильну закрутку, і його траєкторія пролягатиме по середині напрямку сили удару й сили закрутки.

Дослідження і практична перевірка висновків дали змогу зрозуміти, чим зумовлена висока точність ударів не тільки Ейсебію, а й інших видатних футболістів, які частіше за своїх колег вражали ціль — ворота. Втілення своїх здатностей у предмет, що виробляється, — це перетворення здобутків душі на властивості предмета. Діючи, людина перетворює свої психічні стани (гармонії або дисгармонії), почуття та образи, підсилені думкою, у нові властивості предмета, яких він не мав. Ось чому людина здатна із бездушного музичного інструмента викликати звуки, сповнені життя і пристрастей; ось чому під рукою скульптора оживає мармур, починає дихати, набуває властивостей живої істоти.

Регуляція рухів предметом

Розглянемо особливості її на прикладах, зокрема на прикладі регуляції рухів предметом але вже не динамічної, де щомиті вона змінюється і потребує перебудови рухів, а статичної. Тобто потрібно

здійснити не лише розрахунки, щоб побудувати точні рухи, а й, спираючись на образ майбутнього, точно діяти, розв'язувати завдання.

Як регуляцію системи рухів предметом розглянемо гру в більярд. З точки зору фізіології, майстер цієї гри не може, як би не намагався, влучити кулею у лузу. Таку заяву фізіолога майстер гри підніме на сміх. Навряд чи і ви в це повірити, тому що кожен із вас, якщо і не спробував сам, то, принаймні, бачив, як більярдисти влучають кулею у лузу, причому не один раз і не випадково, а багато разів поспіль. А втім, доведення фізіолога досить обґрунтоване, він має рацію. Поміркуйте самі, чи можна це дійсно зробити. Завдання, яке стоїть перед більярдистом, просте: наприклад, забити у лузу кулю, розташовану від неї на відстані в один метр. Як відомо, розмір лузи перебільшує діаметр кулі на один міліметр. Нескладний розрахунок свідчить, що помилка точності рухів руки під час удару не повинна перевищувати одну кутову секунду. Водночас розрізнявальна здатність ока на порядок вища — воно розрізняє предмети, розмір яких не менший від однієї кутової хвилини. Отже, у разі гри в більярд виходить, що око своїми можливостями розрахунків і оцінки майбутніх рухів безпорадне.

А якщо врахувати втрати точності рухів руки від незручного положення тулуба, замаху для удару, напрямку і сили, прикладеної до кулі, руху кия тощо, то завдання здається для людини нездійсненним. А куля — у лузі. І друга. І третя... Хто ж у цих ситуаціях дійові особи і виконавці?

Предмет, який розташований поза нами (м'яч, куля) мають пересуватися у просторі за певними траєкторіями (напрямок, швидкість, сила). Гра у більярд, як і будь-яка інша гра, виконується за межею теперішнього, минуле — лише умова дії, а не її регулятор. Вони разом і є образом ситуації.

Образ ситуації — це мотив, імпульс, який спонукає до дії. Причому умови ситуації варіативні, тому дуже важко або майже неможливо практично підготувати заздалегідь схеми рухів і дій на всі випадки.

За допомогою навички важко продуктивно вирішувати завдання, оскільки вони, як правило, містять невідоме, а його перетворити на відоме стандартною системою рухів неможливо.

Навичка — дія, в якій рухи виконуються автоматично, з раз і назавжди фіксованими формами і способом, набутим під час вирішення минулого завдання. Навичка — це минулий досвід.

Образ рухів у дії, як і всі інші образи, підпорядкований законам, притаманним образу:

- предметності — результатом співвіднесення сприйняття з властивостями оригіналу;
- цілісності;
- структурності;
- усвідомленості;
- константності та метричності — продукту вимірювальної функції м'язів як органу пізнання,

Завдяки вимірювальній функції м'язів організуються пошукова активність, регуляція та оцінка рухів в той час, коли відбувається дія. Регуляція рухів і дій будується на мотивації образом, зумовленим предметом. Поняття “предмет” розглядалося вище як компонент діяльності людини. Тепер розглянемо це поняття як систему суджень, що описують рухи, і у зв'язку з побудовою їх предметності.

Предмет — це насамперед продукт відносин людини в дії з її тілесними властивостями. Він — не тільки те, що беруть у руки, дістають, кладуть й переміщують із місця на місце. У цьому разі рухи відбуваються й регулюються геометричним образом предмета. Свої рухи слід підкорити тій траєкторії, за якою предмет пересуватиметься в просторі. Пересування предмета у просторі належить до зовнішньої балістики рухів. Але предмет є і у внутрішній механіці, внутрішній балістиці рухів, його успішно можна виділяти, щоб усвідомити його властивості.

Предмет і предметність у внутрішній балістиці рухів представлені іншим способом як:

- форма взаємодії тілесних властивостей рухів;
- пункти докладання сили та прискорення рухів;
- інформація, що виконує регулювальні функції;
- мотив, що спонукує діяти певним чином.

Предметом стає і зміст дії, оскільки спрямовує її до мети, а також образ необхідного майбутнього, створюваний до того, як дія почнеться. Іншими словами, предметом буває все те, з чим людина взаємодіє, сприймає, залучаючи його в поле своєї уваги, а увага — умова вміння спостерігати й розвивати в собі спостережливість. Предмет — це те, що перейшло з психомоторної дії у свідомість людини і стало її змістом, що підлягає перебудові відповідно суб'єктивними мірками — еталонами рухів.

Розберемо це на прикладі одного з видів спринтерського бігу. Це буде не біг сам собою, а біг у складі естафетної команди. Переміщення бігуна й передання естафетної палички змушують спортсмена з високою точністю та швидкістю пристосовувати свої рухи до рухів бігу партнера, точно передавати естафетну паличку з рук у руки, доганяти в бігу дистанцією свого суперника. І дійсно, це не стільки біг, скільки вчинок, зумовлений змістом колективної дії.

Кожен учасник групової дії не тільки несе відповідальність за якість своїх рухів, а й визначає своїми рухами успіх іншого. Відповідальність перед самим собою за колективну дію породжує сильні почуття, що забезпечують дію енергією; тому в естафетному бігові спортсмен показує вищу швидкість бігу, ніж коли відповідає сам за себе.

Розбіжності у швидкості дії виникають тому, що у першому випадку регуляцію рухів здійснює предмет, а у другому — предметність дії недостатньо визначена. Спортсмен або доганяє, або тікає від противника, переміщує спортивний снаряд на задану відстань, уціляє в мітку (всі види стрільби) або нейтралізує атакуючу дію противника — його рухи є відповіддю на ситуацію.

Регуляція дії предметом виходить уявою за межі конкретної ситуації і утворює образ майбутньої дії. Вона спрямована на майбутнє. Предметною є і мета навчального заняття, цикл занять, а в тренуванні вони осмислюються як система предметів. Ця система визначає характер регуляції рухів — регуляції за змістовим образом, за ознаками бажаного (чого прагне, чим живе спортсмен).

Так, мотив дії, безпосередньо втілений у відчуття рухів:

- перетворюється на мету діяльності;
 - рух діалектично перероджується в дію, у вчинок;
 - вчинок визначає спосіб життя людини, набуває соціально-культурне значення, спрямовує цілі дій і вчинків на життєвому шляху.
- Розвиваючи кожний з цих процесів, тим самим розвиваємо й інші складові відносин предметів у регуляції рухів. Людина здійснює рухи, дії та вчинки і одночасно є суддею самої себе, оскільки діяльнісну сторону свого розуму підкоряє моральному почуттю.

Регуляція дії та вчинку символом

Регуляція психомоторної дії символом одночасно змінює і мотиваційну її сферу. Наприклад, дії спортсмена, який досяг бажаного результату і мріє про олімпійські перемоги, підпорядковуються

іншій регуляції. Мрія накладає особливий відбиток на регуляцію рухів, створює особливе моральне почуття — відповідальність за свої вчинки.

Психомоторні дії, пов'язані з творчістю, несуть у собі символи — ідейно-образні структури, що узагальнено відображають існуюче. Але це не означає, що потенційно вичерпано можливості психомоторики; вони ще нікому невідомі. Це стосується, зокрема, і символу дії.

Процес тренування — упредметнення здібностей, де маємо справу не з вичерпанням якостей, а з нескінченністю своїх властивостей, які можна охопити лише символом. Це означає, що між уявним предметом і нашими діями існують не розбіжності, а, навпаки, нескінченна можливість створення нових систем рухів. Таким чином, образи, думки й почуття, здобутки уяви, втілені у власні рухи й дії, — одна з багатьох реалізованих можливостей, а перед нами — нескінченність таких можливостей.

Символ психомоторної дії — її особлива структура, заряджена майже нескінченною енергією та інформацією, які невичерпні. У ньому і невичерпна кількість систем рухів, з-поміж яких лише кілька мають гармонійні форми. Символ не лише відображає предмети і явища (це добре робиться і словом, поняттям та іншими знаковими системами), а й містить у собі у згорнутому вигляді всі можливі конкретизації їх виявів. Цією функцією символ відкриває людині багатозначну смислову перспективу активності, перебудовує дії у досконаліші форми — доцільність і гармонію.

Символ, зокрема, виконує такі функції:

- образ поєднує переживання регуляції дій і вчинків діяльності;
- втілює образи, думки й почуття у відмінне від рухів — в ідею;
- ідея містить сенс і заклик до дій у певному напрямі;
- заклик цей починається з прослуховування стану дії, в глибинах якої звучать нові й нові мелодії ще ненароджених можливостей;
- у мелодії рухів містяться, як у зерні, майбутні індивідуальність, нове знання, можливості, про які ще ніхто не здогадувався.

Символ — це особливий інформаційно-енергетичний образ, оскільки в ньому почуттєве зіставлення з життям не прямо виражене словами або матеріальними формами, а лише відчувається, припускається наявність там таємниці. І тому символ змушує думати

про таємницю як завдання і намагатися збагнути потаємний сенс невідомого. Отже, символ потребує активності, дій, в яких сенс зумовлений почуттями їхньої гармонії.

До того ж символ впливає не стільки на почуття й уяву людини, скільки на її мислення, здогадливість; він натякає на можливість, яка існує потенційно і не знайшла зовнішнього вираження. Тому символ — багатозначне лінгвістичне утворення.

Символ не рухає мислення, почуття та уяву людини в одному, раз і назавжди заданому напрямі. Він відкриває можливість рухатися у нескінченність, оскільки символ — це особлива, непряма форма відображення: в ньому ніколи не називаються речі своїми іменами. Навпаки, символ додає нашим почуттям предметності (почуття перші захоплюють енергію символу) в завуальованому вигляді: одна частина предметності детально розкривається, а інша, теж відома, вкривається завісою, знижує контрастність зображеного і робить його таємним, створюючи завдання, в якому потрібно знайти передусім предмет для вирішення.

Символ психомоторної дії — це своєрідний маяк, який, освітлюючи шлях до майбутнього, задає спосіб вирішення завдання дії — принцип побудови психомоторної дії. Тому символ допомагає бачити за знаком або почуттєвим образом дещо приховане, в якому залягає невидимий і глибший сенс дії.

Символ навчає: наводить думку і мислення на те, що предмети дії, її властивості та психічні явища пов'язані між собою іншими, позарозумовими зв'язками; одна властивість служить образом іншої, а всі вони повідомляють про ті властивості, які недосяжні дискурсивно-логічному пізнанню.

Математичний аналог функцій символу — це добування квадратного кореня із чисел “2” і “3”. Математичних дій існує нескінченна кількість, але точного результату не досягти, так само йдеться про нескінченність символу, кількості розумових дій, що його розшифровують. І головне: чим більше дій, що добувають квадратний корінь із числа, тим точнішим є вирішення завдання. Відтак кожна математична дія несе дещо нове — точність результату. Це саме стосується і визначення точності символу психомоторної дії.

Потенційна нескінченність значення символу обмежується потрібною точністю дій, що це значення реалізують, оскільки в сим-

волі завдання психомоторної дії не пропонується в готовій формулі, а лише задане. Тобто завдання кожному потрібно знайти, усвідомити формулу і, діючи згідно з нею, досягти бажаного результату. Це пов'язане з тим, що структура символу спрямовує організацію душі таким чином, щоб людина стала спроможною крізь поодинокі явища бачити цілісний образ.

Символи, створені талантами і геніями, сприймаються відчуттями, потім перетворюються на ідею, розуміються і, нарешті, відчувається їх природа, оскільки всі можливі символи вже живуть у кожному з нас і в атмосфері, в якій ми діємо й дихаємо. Ми, на жаль, про них не знаємо. Між іншим, ми впізнаємо предмети і явища завжди за їх символами, коли вони з'являються перед нами. Проте мало людей усвідомлює і користується енергією та інформацією символів.

Етапи побудови системи рухів

Дозволи і заборони у регуляції рухів

Людське тіло має величезні, далеко невикористані можливості розбудови рухів: одна і та сама психомоторна дія реалізується різними системами рухів. І навпаки — на одних і тих самих робочих органах розбудовується нескінченна кількість різнорідних систем рухів. Тому розглядати психомоторику як монотонний механізм із раз і назавжди фіксованою структурою означає припускатися грубої помилки і задавати помилковий напрям розвитку, дезорієнтувати його.

Навчаючи психомоторних дій, потрібно враховувати:

- до чого мисляче тіло людини здатне — його потенції;
- природні “заборони” — те, до чого мисляче тіло людини не здатне і чого треба остерігатися, щоб не зруйнувати його системи рухів.

Межа сприйняття інформації в часі. Відомо, що сприйняття звуку і кінетичної мелодії рухів без спотворень має межу 6–8 с. Якщо увага відволікається сторонніми впливами, то сприйняття руйнується. Те саме відбувається і з рухами. Якщо вони виконуються у максимальному темпі, то негативні зміни виникають мимоволі, й ніякими вольовими зусиллями їх не вдається повернути до попереднього стану — вони стають примітивними і некерованими.

Межа швидкості сприйняття. Швидкість сприйняття набагато вища, ніж швидкість засвоєння: людина у змозі запам'ятати лише де-

сяту частину інформації зі сприйнятої. Сприймати — це добирати з інформації, яка надходить від системи рухів, те, що цікавить, тобто входить до пізнавального завдання, має цінність і зміст, використовувати нині та в майбутньому. Засвоїти інформацію означає, знайти крім неї правило, формулу, завдяки якій почуттями цілісно охоплюються предмет дії або проблема. Це забезпечує і вихід думки за межі відомого у сферу невідомого, щоб його засвоїти і собі підкорити.

Ми сприймаємо те, що знаємо. А для того щоб сприймати нове, потрібна установка, готовність йти назустріч інформації, виокремлювати за створеним установкою паролем. Установка створюється як словом, поняттям, так і дією, але не будь-якою, а тільки спеціально організованою, тобто коли психомоторна дія виступає в ролі підказки, допомагаючи відчути те, що потрібно сприйняти й обміркувати. За цим принципом побудовано всі тренажери, які моделюють те, що має людина сприймати в майбутньому.

Особливість сприйняття цілісності полягає в тому, що одна людина сприймає деталі й не охоплює цілісність, друга здатна обміркувати цілісність, але не вникає в деталі, третя — легко й вільно охоплює цілісність та її елементи і відрізняє гармонійні системи рухів від дисгармонійних, скуті від вільних, нічим не закріпачених — оптимальних. Знаючи особливості сприйняття кожної людини, можна планомірно розвивати здатність до всебічного пізнання власних рухів і дій.

Ілюзії сприйняття рухів і дій. Сприйняття будується на матеріалі почуттєвих даних — відображенні рухів. Проте іноді це відображення спотворюється, стає помилковим і вводить людину в оману. Зупинимося на деяких похибках сприйняття рухів. Розрізняють:

- **контрастні ілюзії:** із двох предметів однакової маси, але різних за розмірами менший здається важчим;
- **ілюзії установки:** помилки попереднього неусвідомленого настроювання системи рухів, неадекватність установки умовам дії та відсталість установки в незвичайних умовах сприйняття рухів, наприклад у стані втоми, обмеженого простору;
- **кінетичні ілюзії:** за однакової швидкості бігу двох спортсменів створюється враження вищої швидкості того, хто біжить з більшою частотою кроків;
- **ілюзії простору:** бігуну, який взимку тренується в манежі, а навесні на стадіоні, здається, що швидкість бігу в приміщенні вища, ніж на відкритому просторі.

Найчастіше спостерігаються скутість рухів, кінетичні ілюзії та ілюзії установки. На них зупинимося докладніше. Наприклад, вільні рухи бігу в ідеалі м'які, пластичні, легко пристосовуються до умов дії. Досвід спринтерів свідчить, що тартан (пружне покриття сучасних бігових доріжок) буває і другом, і ворогом. Якщо бігун уловлює силу пружної віддачі енергії тартаном, його рухи пластичні й вільні. У разі, коли цю силу віддачі (додаткову енергію, що сприяє збільшенню швидкості рухів) він не відчуває, порушується їх ритм, рухи гальмуються. Тобто за кожного кроку йому доводиться “витягати” ногу з в'язкого тартану, долаючи його додаткову силу. Тоді власна сила витрачається не на зростання швидкості, а на протидію силі пружності тартану.

Якщо вдається потрапити в ритм, бігун летить, як на пружинах, відчуваючи в кожному кроці, як м'який імпульс сили перекочується ногою (знизу нагору) і передається тулубу, наче хвиля. Тоді рухи стають міцними, усі сили зливаються в єдиному ритмі, й сила, що приходить ззовні, не ламає, не спотворює рухи. Значною є дія неврахованої сили, яка вводить спортсмена в оману кінетичної ілюзії.

До неприємностей призводять омани розуму бігуна — *ілюзії установки*. Внаслідок цієї ілюзії спринтери часто травмують м'язи задньої поверхні стегна. Це саме відбувається в польотному інтервалі бігу, коли тіло перебуває в безопірному стані, у польоті. Ушкоджує ці м'язи додаткове, зовсім непотрібне м'язове зусилля, яке спринтер докладає до ноги в передній частині кроку задовго до того, коли нога торкнеться доріжки. Задня група м'язів стегна розривається, коли нога розгинається в колінному суглобі й гомілка рухається вперед зі швидкістю до 28 м/с. Тулуб під час бігу має швидкість понад 11 м/с (у новачків ця швидкість менша). У цей момент сила, що рухає гомілку вперед, перевищує 100 кг. У вільному бігу вона природно і плавно наростає і так само знижується, підтримуючи сталість дії.

Рухи здійснюються без регулювання з боку волі та бажання людини, оскільки це сила реактивно-механічного походження, підпорядкована закону інерції, яка переміщує гомілку і стегно за траєкторіями, зумовленими природними можливостями рухів людського тіла. Якщо бігун підкоряється цим силам і формам рухів, вони стають вільними, природними, гармонійними.

Неприємності починаються в тих випадках, коли спортсмен намагається діяти якнайшвидше. Це і зрозуміло: його цього вчать, формують установку, образ рухів швидкого бігу. І от ця установка —

якнайшвидше поставити ногу на опору — зумовлює створення додаткового імпульсу сили. Він втручається в природний плин рухів, створює їм несподівану перешкоду та зриває гомілку і стегно з природних, закономірних траєкторій. При цьому вольове зусилля, докладене до гомілки і спрямоване проти руху, спричиняє динамічний удар, що розриває м'язи стегна задньої групи в тих місцях, де ці дві сили зіштовхуються.

Зовнішнім вираженням ілюзій (або оман рухів) є їх закріпачення, скутість. А чи можна ілюзії рухів уникнути або подолати їх? У цьому зв'язку ми поставили завдання — знайти способи подолання скутості рухів бігунів. В експерименті вони повинні були у бігові набрати максимальну швидкість і потім фінішувати кидком на стрічку (реальну чи уявну). Що робити після фінішу — не вказувалося.

Вимірювання системи рухів бігу показали: після фінішу у спринтерів відбувся “вибух швидкості” бігу. Він виявився в тому, що бігуни, як це не парадоксально, досягли швидкості на 0,6 м/с більшої, ніж у попередньому бігові. Отже, попередню швидкість вони підтримували, мобілізуючи усі сили. Але варто їм було після фінішу “відключитися” від активного бігу, як вони мимовільно і непомітно для себе збільшували швидкість бігу і довжину кроку — від 10 до 20 см і більше. Доведено, що “вибух швидкості” переважна більшість бігунів утримувала на відстані 6 м після фінішу.

Феномен “вибух швидкості” бігу і зміни регуляції рухів зумовлюють і пояснюють ще одне не зовсім зрозуміле, але негативне явище. Раніше вважалося, що причиною падіння спринтерів після фінішу є надмірний нахил тулуба вперед. Але виявляється, що це не так. Варто врахувати різке зростання швидкості переходу від регуляції рухів до механізму саморегуляції, яка розкріпачує рухи і дає їм волю у використанні енергії. Отже, ми розглядаємо “вибух швидкості” як головну причину втрати рівноваги і падіння на фініші. Зрозуміло і те, що страх бігуна перед можливим падінням зумовлює завчасний і неусвідомлений захист від падіння — він знижує швидкість задовго до фінішу і втрачає дорогоцінні частки секунди.

Чи можна використовувати психомоторний механізм “вибуху швидкості” для підвищення майстерності бігунів? А якщо можна, то як пояснити факт, що біг після фінішу характеризується більшою економічністю, раціональністю і потужністю вироблених рухів? Адже бігун на цій ділянці, по суті, припинив активність і не виявляє зусиль

для збільшення швидкості бігу. Його мета вичерпана, вона матеріалізувалася в досягнутому. Якщо ж мету досягнуто, то можна “вилучитися” з активності. А разом з активністю “вимикаються” і гальмівні сили, які бігун, сам того не знаючи, створював, докладаючи їх не туди, куди це було потрібно.

Щоб правильно використовувати психомоторний механізм “вибуху швидкості” для підвищення майстерності бігунів, у тренуванні потрібно враховувати, що вся нескінченна розмаїтість способів регуляції рухів розташовується в діапазоні “скуті — вільні”. Залежно від різних факторів (емоційності, стомлення, ілюзії тощо) вони здатні до переходів з одного стану в інший:

- у вільних рухах, побудованих відповідно до законів психомоторики (можливості людського тіла плюс мотивація дії), максимально використовується потенціал енергії;
- у міру розвитку системи рухів (від скутих до вільних) їх регуляція спрощується, зменшується напруженість свідомого контролю і збільшується використання дарових сил інерції тіла;
- психологічний механізм регуляції рухів стає іншим: знайдено спосіб дії, що породжує максимальну інерцію тіла, і сформовано здатність використовувати цю інерцію для результативності дії.

Цікаво згадати, що давні греки, тренуючись у стрибках в довжину, брали в руки гантелі, розбігалися перед стрибком. Потім, коли завершилось відштовхування, вже у польоті жбурляли гантелі в бік розбігу. Це давало їм можливість долати стрибком більшу відстань (за рахунок використання сили інерції, набутої масою гантелей), ніж за звичайного способу стрибка.

Психомоторика — це комплекс механізмів регуляції рухів, які залежно від умов дії, змінюють один одного, щоб забезпечити успішне досягнення мети. З погляду на це розглянемо основні мотиви дій, що активізують психічні механізми розвитку системи рухів, роблять її органом людської свідомості, сферою розуму, морального почуття і волі та підлягають навчанню.

Умови, що сприяють навчанню

Навчання психомоторних дій супроводжується діалектичними переходами від мотивації одних психофізіологічних механізмів до інших, продуктивніших. Уміле застосування мотивів, що вибірково регулюють активність певних механізмів регуляції рухів, дають

змогу людині швидше здобувати майстерність, розвивати свої здібності.

Мотивація обмірковування почувань і образу рухів. Мотив дії тут у діапазоні “почуття м’язової радості — психомоторна активність — активність заради самої активності”. Для дітей раннього віку це просто вгамування “голоду гуляння”, а у дорослих — реалізація потреби у психомоторній активності як форми життя.

Мотивація регуляції властивостей рухів. Предметом мотиву є образ і сам рух з усіма його тілесними властивостями, і серед них (у разі самонавчання або навчання без сформульованого завдання дії) раніше від інших тілесних властивостей викристалізовується часовий ритм рухів.

Мотивація рухів під час дії за еталонами їх простору. Людина усвідомлює просторовий ритм рухів, усе, що відбувається в системі координат власного тіла.

Мотивація усвідомлення сенсорної регуляції рухів простором дії. Тут здійснюються регуляція і контроль за показниками м’язового відчуття просторових відносин. Вони мисляться і відтворюються рухами за допомогою відчуття простору рухів.

Мотивація системи рухів під час дії з предметом. Вона досягається або перетворюється; людина тут маніпулює не лише предметом, а й думкою, що його відображає.

Мотивація здатності діяти за символом. Це критерій вищої завершеності рухів і точності їх регуляції.

Усі етапи побудови рухів стосуються не лише початкового навчання, коли закладається підґрунтя регуляції рухів, а й вдосконалення. Адже кожне наступне досягнення і підвищення потужності рухів потребує докорінної перебудови і мотивації, регуляції, узгодження із потребами, що диктуються умовами дії. Рухи здатні “ущільнюватися” у часі, підвищувати швидкість витрати енергії за одиницю часу, швидкість реагування на впливи тощо. Людині у відповідь на ці природні зміни потрібно відгукнутися — “повернутися” у своє минуле і з самого початку від найпростіших форм перебудувати дії та вчинки на вищій рівень її розвитку — регуляцію системи рухів символом.

Чим більше навчання психомоторних навичок насичене мотивацією, соціальним звучанням тим більш керованими, продуктивними, усвідомленими стають дії та рухи і набувають новоутворень — стають вчинками.

Загальна характеристика навичок

Види навичок

Навички — завчені способи вирішення відомих психомоторних завдань системами рухів, які вирізняються динамічною і структурною сталістю.

Побудова системи рухів, пошуки визначення оптимального способу вирішення психомоторного завдання, змісту образу рухів і головної мотивації — усе це сприяє набуттю навичок. Навички — дії, які внаслідок багаторазового повторення розв'язання завдання стали автоматичними, регулюються програмами, що зберігаються у пам'яті.

Розрізняють навички: психомоторні, розумові, сенсорні, поведінки тощо. Але багатьом видам активності приписують їх властивості. Так, інстинкти — лише засоби збереження та експансії життя. Це звички, тропізми, рефлексії, імпульсивні, реактивні й інші вияви активності самочинного відновлення стабільності функцій організму після їх зміни. Завдяки своїй автоматичності навички не потребують свідомого керування кожним елементом, що входить до їх структури. Навичка дає можливість людині визволяти рухи від свідомого контролю простежування кожної фази, кожного моменту системи рухів і переключатися на паралельне вирішення завдань, наприклад тактичних. Свідомість у навичці виконує лише пускову й контролюючу роль. За наявності навичок праця людини відбувається швидше і продуктивніше.

Дія і навичка — протилежні стани людини у психомоторній активності. Вони взаємно зумовлюють і взаємно виключають одна одну. Але дія — це вирішення психомоторного завдання, тоді як навичка — реалізація завченої програми регуляції рухів (рис. 10).

Дія (психомоторна, пізнавальна, моральна, естетична тощо) — справжнє буття людини, пов'язане з елементами творчості, започаткованими у вирішенні завдання. На відміну від навичок, рухів і реакцій, які залежать від моторних функцій організму й зумовлені будь-якими подразниками, дії мають соціальний характер.

Специфічна ознака дії — цілеспрямований вчинок людини. Від навички вчинок відрізняється почуттєвим напруженням, вольовою зосередженістю, інтелектуальною проникливістю, внаслідок чого дія стає соціальним актом. Через перетворення дії на навичку виникає

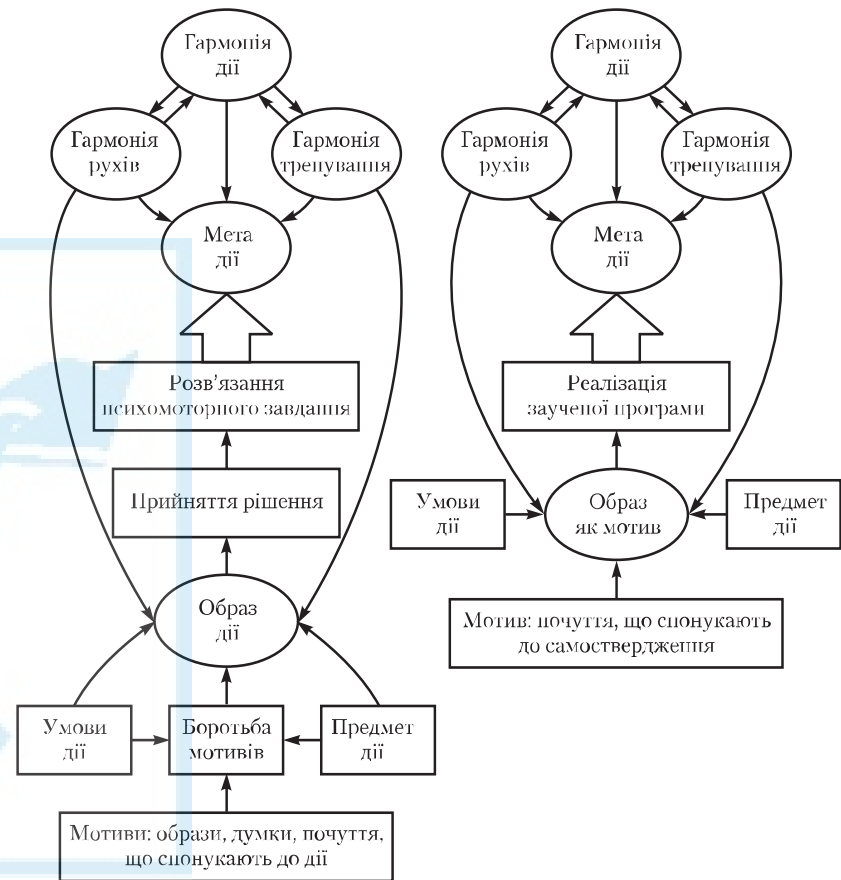


Рис. 10. Блок-схема механізмів регуляції (за В. Клименком, 1987): а — психомоторної дії процесу вирішення завдання; б — навички засвоєного уміння реалізовувати систему рухів

психічне новоутворення, завдяки якому людина здатна виконувати певну дію раціонально, точно і швидко без зайвих затрат енергії. Навичка — призвичаєність до певної дії, яка внаслідок цього виконується автоматично, — процес досить складний.

Процес формування навичок прийнято зображувати у вигляді кривих навчання. Серед різноманітних кривих, що відображають формування навичок, розрізняють основні типи: 1) криві з додатним

прискоренням; 2) криві з від'ємним прискоренням ходу формування психомоторної навички. Напряма та інтенсивність змін у системі рухів відображають не тільки успіхи, досягнуті в навчанні, а й, що важливіше, доцільність тренування, якість способу побудови рухів, їх координації. Психомоторні навички формуються стрибкоподібно і настають періоди, коли успіхів немає і крива “застигає” на одному рівні. У такому випадку кажуть, що людина зупинилася на “плато”. Причин такого “плато” безліч.

Під час аналізу змісту навчання виявляється, що подальше просування в удосконаленні психомоторної навички не досягається збільшенням кількості дії у занятті. Не сприятиме успіху і зростання швидкості рухів. Отже, необхідні докорінна якісна перебудова змісту навчання, перебудова регуляції рухів і методичне переоснащення учня.

В одних випадках “плато” виникає через стомлення, що перебуває в прихованому стані, людина не підозрює, що воно є головною гальмівною силою в навчанні та тренуванні. Прихований стан стомлення має тенденцію стійко і тривало утримуватися. Варто тільки його усунути, як одразу людина виходить зі стану “плато”.

“Плато” виникають і через підміну змісту завдання дії, що часто відбувається несвідомо, і ця підміна не помічається тренером і учнем. Щоб знайти втрачений зміст завдання — її найважливіший регулятор рухів, варто почати навчання із самого початку:

- відновити систему рухів;
- пройти всі етапи побудови регуляції рухів ;
- заново засвоїти сенсорні корекції переміщення ланок тіла;
- засвоїти регуляцію, спираючись на всі по черзі властивості рухів, зокрема простір дії, предметні ознаки і за смисловою схемою рухів — символ дії.

Усі ці заходи повертають втрачений інтерес до заняття, мотивацію, мету діяльності. Варто враховувати і те, що сам процес автоматизації рухів — перехід до саморегуляції — потребує часу для закріплення вміння переключати увагу доцільною волею. У будь-якому стані “плато” немає нічого надзвичайного, фатального. Поява “плато” свідчить про те, що процес спортивного вдосконалення збився з природного напрямку розвитку. Необхідно переглянути ставлення до нього, перевірити правильність прийомів і способів регуляції рухів, перебудувати тренування — і “плато” зводиться до мінімуму.

Способи навчання психомоторних дій

Фактором, що впливає на успіх навчання і вдосконалення, є правильне співвідношення цілісного і розподіленого локального впливу на систему рухів. Як перший, так і другий способи навчання, якщо їм надається перевага, впливають на тип кривої розвитку навички. Кожний із цих способів має свої переваги і недоліки.

Цілісне навчання навички. Цей спосіб дає змогу виявити активність, пов'язану зі сприйняттям цілісності. Людина має спрямовувати свою пізнавальну активність на “промацування”, обстеження і розпізнавання тілесних властивостей рухів у такому вигляді, в якому вони є в дійсності, в класичній дії. Відображені у змісті відчуття властивості рухів визначають орієнтири, уточнюють мотиваційний і спонукальний аспекти змісту системи рухів, щоб впливати на зміст їх образу.

Формування образу рухів — їхнього зліпка, метричного еталона, зразка, застосованих у цілісному способі навчання, має переваги: людина з перших кроків ознайомлюється з ритмами цілісної дії, і ці ритми відносить саме до її цілісності. Передусім запам'ятовується часовий ритм рухів, за ним силовий і просторовий. Якщо це стосується бігу на середні та довгі дистанції, то людина вчиться водночас і розподілу сил у просторі своєї дії.

За цілісного способу навчання навички під час дії кожна її структура сприймається в тому оточенні, яке існує, в цілісності. Сприйняття рухів та їх образ залежать від цього оточення. Сама ж структура цілісності зумовлена основними її елементами, визначеними у вирішенні конкретного завдання дії. Правильно осмислити сприйняття означає усвідомити систему рухів, яку воно відображає; через образ рухів робити висновок про її цілісність.

Якщо ж сприйняття фрагментарне, то фрагментарним буде й образ рухів. З цього випливає, що людина спершу сприймає цілісність, незалежно від її повноти, а потім — і складові її елементи, тобто те, з чого складається, як улаштована, як ритмізована ця цілісність. Якщо ж до цього додати індивідуальні розбіжності у здатностях сприйняття (одні люди краще сприймають і мислять цілісними утвореннями, а інші легше і простіше мислять деталями), то стане зрозумілим значення відчуття цілого в успіхові навчання й удосконалення системи рухів і дій.

Порівняння, зіставлення образів закономірно виникають у діянні й стають головними ланками сприйняття і осмислення цілісності. Якщо ці процеси звірення багатьох образів і багатьох дій пов'язані з цілісностями, то внаслідок їх активності створюється і цілісна система уявлень, що описують відображені змісти рухів і дій. Якщо взяти до уваги те, що наше сприйняття завжди історичне, то кожен цілісний образ “просвічуватимуться” крізь призму минулого досвіду, інтересів, потреб, досвіду успіхів і невдач. Це і сприяє пошуку оптимального способу вирішення психомоторного завдання.

Важливе значення цілісного навчання навичок має і *вибірковість сприйняття*. Зміст сприйняття і почуттєве ставлення до нього регулюють і додають цінність одним властивостям рухів, а інші залишаються “в тіні”. Вибіркове ставлення додає почуттєве забарвлення дії, тілесним властивостям рухів, робить їх яскравими, привабливими, що особливо подобається людині, а інші робить менш помітними. Внаслідок цього людина спрямовує інтерес на почуттєво забарвлені елементи, утримує на них увагу, тому регуляція рухів відбувається “стихійно”, “самовпливом”. Часто вибіркове враження, зафіксоване як домінуючий зміст образу системи рухів, надовго дезорганізує регуляцію. Сила першого враження полягає саме в тому, що людина сприймає і мислить тільки тим, що знає, відповідно до першого враження. У цьому потрібно бачити обмеження, внесені цілісним способом у навчання.

Розподілене навчання. Воно позбавляє людину можливості сприймати мету дії, почуттєво уловлювати її цілісні ритми та основну інформацію для мотивації дії. Навчання і вдосконалення елементів системи рухів окремо теж мають свої недоліки і переваги. Якщо здатність сприймати дію в цілому є перевагою першого способу навчання, то щодо другого — це найбільший недолік. Кожен, навіть мінімальний елемент дії, виокремлений з цілісності для детального шліфування, здійснюється всупереч усьому тому, що замикається в самостійну цілісність. Навіть мінімальна цілісність автоматично підпорядкована всім природним закономірностям.

У багаторазовому виконанні окремих елементів дії стосовно них відбуваються оцінювання і зіставлення мікрообразів рухів із їх оригіналами — елементами дії. Позитивним у такому способі навчання є те, що людина має можливість детально ознайомитися з мікроструктурою простору рухів, формою зусиль і їх змістом.

Проте захоплення навчанням елементів системи рухів вроздріб ставить перед людиною важко вирішувані завдання. Їй треба час від часу, переходячи від елементарних вправ до класичних дій, розв'язувати проблему “стикання” окремих, хоча і добре засвоєних, елементів (одного або кількох) з цілісністю. Тут учень зіштовхується і з проблемою перебудови самої цілісності дії, оскільки в ній домінують більш засвоєні елементи і утворюють через несумісність інтерференції.

Розподілене навчання психомоторних дій у людини спричиняє відчуття неблаганного впливу функцій законів цілісності: кожний елемент дії набуває властивостей цілісності, й тому майже неможливо з таких елементів “зібрати” гармонійну систему рухів.

Закони цілісності зумовлюють характер сприйняття й осмислення елементів, і, навпаки, сприйняття елементів визначає сприйняття цілісної дії (аналогічно тому, наприклад, як одна і та сама нота в різних мелодіях набуває різних відтінків, а заміна якоїсь ноти на іншу або введення в мелодію нової ноти додає нового відтінку, змінює мелодію).

Навчання цілісної дії та розподілене навчання елементів системи рухів — крайні варіанти засвоєння психомоторного завдання. Оскільки кожний з елементів має свої переваги, то спільне їх застосування і правильний розподіл у заняттях прискорює навчання, зумовлює постійний успіх.

Доведено, що жоден елемент дії практично неможливо виокремити зі складу цілісності як самостійне утворення, щоб її не зруйнувати. Водночас кожна класична дія розкладається на численні елементи, які чомусь називають спеціальними вправами, і вони посідають лівову частку порівняно з навантаженням у тренуванні класичною дією. Помилка в тому, що часто головним вважають тільки подібність зовнішньої форми рухів без урахування подібності способів сенсорної та перцептивної регуляції окремих елементів і самої дії.

Творча думка вчених і тренерів вирішила цю проблему нетрадиційним шляхом. Для цього створено безліч спеціальних тренажерів, побудованих на подібності способів регуляції рухів, а не на подібності їх форм. Тренування на тренажерах позитивно впливають на швидкість навчання і сприяють успішному формуванню психомоторних навичок.

Проте в раціоналізації навчання існують ще нездоланні труднощі. Недостатньо розроблено модельні характеристики біомеханічно-

раціональних способів вирішення психомоторних завдань для більшості рухів і дій. Недостатньо вивчено механізми регуляції рухів, на основі функціонування яких повинна будуватися методика навчання. Ці та багато інших обмежень гальмують створення продуктивних тренажерів у спорті.

Метод навчання аналоговими вправами. Сутність цього навчання в тому, що людина виконує цілісну дію. Цим досягається стабільне підпорядкування дії законам цілісності. Але завдання дії під час цілісного психомоторного акту потребує від людини виокремлення певних властивостей елементів, підсилення їх або уповільнення, зміни ритму тощо. У навчанні із застосуванням аналогових вправ засвоєвана дія виконується як вирішення різних смислових завдань, що й зумовлює її надійність через опановану варіативність системи рухів. Система завдань дії дає змогу вибірково впливати на організацію рухів через перебудову їх образу для безпосереднього діяння.

Психомоторна дія спрощується у разі збереження значенневої структури. А людина навчається, одержуючи можливість детальніше ознайомитися зі способом регуляції дії. Зміна завдання (смислового або психомоторного), що вирішується рухами, і відповідно мотивації дії активізує мислення, перебудовуючи його зміст, створює нові й удосконалює засвоєні психофізіологічні механізми для регуляції тієї самої дії. Опанувавши кілька способів регуляції рухів, спортсмен здатен вибрати серед багатьох однотипних оптимальний спосіб вирішення психомоторного завдання.

Застосування методу аналогових вправ психологічно виправдане тим, що він дає змогу організувати навчання і тренування з урахуванням законів цілісності рухів і набуття ними властивостей гармонії.

Методи активізації творчої уяви. Як показано вище, жодна психомоторна дія не повторюється з повною тотожністю всіх її елементів, оскільки вони більшою або меншою мірою, але неминуче видозмінюють стан (розумовий і психомоторний) виконавця і зовнішні умови. Зовсім іншою є неповторність механічного руху, оскільки вона зумовлена переважно зовнішніми факторами, і тим більше, чим нижча активність організму, обмеженіший набір жорстко запрограмованих інстинктивних реакцій.

У неминучій неповторності недосконалого руху людини криється її “приреченість” на творчість, що видозмінюється в усвідомлену необхідність і реалізується у психомоторній майстерності.

Між іншим, незмінна досконалість, наприклад тваринного руху, зумовлена жорсткою запрограмованістю інстинкту, певною мірою подібна до досконалого механічного руху машини, теж запрограмованої жорстко. Цим і пояснюється правомірність і перспективність біоніки — науки, яка використовує у техніці закономірності будови й функцій живих організмів.

Людина ж навіть за повної одноманітності зовнішніх предметних умов структурно повторюваної механічної психомоторної дії завдяки мінливій природі останньої стає суб'єктом творчості. Тому, наприклад, робітник часто вдосконалює, здавалося б, оптимальні одноманітні рухи. Зрозуміло, що й без змін зовнішніх умов припиняється вдосконалення людського руху, але як тільки така зміна відбулась (а відбулась вона з волі людей, зокрема й того, хто виявив психомоторну творчість у незмінних умовах), вдосконалення психомоторної майстерності триває.

Людська приреченість на психомоторну творчість, навіть не ставши усвідомленою необхідністю, не тільки не скасовується, а й не припиняє дії: мінлива природа рухів не може не реалізовуватись у пошуках виходу. Але через незмінність зовнішніх умов чи психологічну інертність виконавця, не маючи змоги реалізуватись у творчості, цілеспрямованій перебудові психомоторної дії як предмета свідомості, вона спрямовується на внутрішню структуру організму як предмет впливу несвідомого — глибинних психічних механізмів.

Не ставши усвідомленою, цілісна гармонійна структура потенційно творчого процесу розпадається, розподіляється на продукування механічних рухів і на руйнування організму. Це тим паче відповідає істині, що і негативні явища мають цілісну структуру певних закономірностей, наприклад хвороба. А до неї пролягають шляхи розпаду потенційно гармонійної цілісності творчого процесу — від хронічної психічної перевтоми, зумовленої одноманітністю рухів, і фізичного перевантаження організму.

Отже, якщо природна потенція людини до психомоторної творчості не реалізується, вона як структурна цілісність не переростає у нейтральну бездіяльність чи розчиняється у механічних рухах, а відносно зберігає цю цілісність, але вже не як гармонійну а як деструктивну, руйнівну.

Важливістю викладеного вище зумовлена, на нашу думку, методична необхідність ознайомлення з ним у прийнятній формі учнів.

Адже завдяки цьому вони зможуть поступово виробити у своїй свідомості загальну понятійну систему, що висвітлюватиме детермінованість потенційно творчого характеру психомоторної дії, яка в будь-якому випадку, навіть якщо вона стала рутинною, є вже сама по собі результатом творчого розвитку людини. Все це спонукає до поглибленого вивчення дії, до перенесення на неї розумової та чуттєвої активності з мети дії, зосередження уваги на процесі дії. Така перестановка створює можливості ефективнішого використання почуттів, їх синтезу із знаннями.

У такому методичному контексті естетичне почуття зумовлюватиметься не просто зовнішньою неідеєю рухів, а проникненням у них на всю глибину. А ставши особливо проникливим засобом розуміння дії, усвідомлюваною частиною її структури, естетичне перетворюється також на інструмент її побудови, подальшого вдосконалення.

Таким чином, органічна взаємна обумовленість, взаємопов'язаність естетичного й психомоторного стане для людини не просто теоретично засвоєною істиною, яка залишається гіпотетичною, доки не перевіриться на практиці, а фактом особистого досвіду. Цей досвід збагачуватиметься, результативнішою стане активізація творчого процесу засвоєння психомоторної дії. Серед них виділяють такі прийоми:

- усвідомлення можливості творити — потенційні можливості психомоторики виховувати здатність регулювати дії незалежно від віку і набутої майстерності людини;
- формування активної психологічної установки — готовності до творчості, яка ґрунтується на високій точності відображення;
- організації предметної дії так, щоб вона сприяла свідомому збагаченню образу-уяви додатковою інформацією та активізувала розумову активність виконавця.

У формуванні свідомого ставлення людини до творчості у навчанні психомоторної дії та її вдосконаленні важливу роль відіграє характер ініціативності. Вирізняють: а) ініціативність, яка внутрішньо зумовлена метою діяння; б) ініціативність, що формується за першопричинами зовнішніх впливів; в) інертність, безініціативність.

Ініціативність, внутрішньо зумовлена метою праці, народжується безпосередньо в суб'єкті дії і від нього спрямована на формування процесу творчості у психомоторній дії.

Ініціативність, зумовлена зовнішніми впливами, — вторинна. Першому типу ініціативних людей властива схильність ставити завдання і знаходити способи їх вирішення, другому — виявляти засоби реалізації відомих і чітко сформульованих завдань.

Для інертних не існує ні проблем, ні бажання взяти участь навіть на кінцевих етапах реалізації провідного завдання. Все уявляється само собою зрозумілим, тому що творчість розуму ще не виявлялась або вже “спить”. Ініціатива ззовні відкидається, чужа воля не виконується, а своя зосереджена на вузькому колі неглибоких інтересів.

Формування активної психологічної установки готовності до творчості у психомоторній активності відбувається ефективніше за умов виконання системи мовно-літературних завдань, які спрямовані на формування здібностей володіти словом: описувати, складати твори на матеріалі психомоторної дії або психічних станів, подій у тренуванні й змаганнях, що дає можливість для самопізнання у різноманітних проявах життєдіяльності:

- образотворчих, які сприяють формуванню здібностей у малюванні окремих рухів, психомоторних дій (за типом мультиплікації), групових дій тощо;
- науково-літературних — вивчення текстів, які також є відображенням певних аспектів психомоторної активності людини, що прокладає шлях до її вдосконалення у психомоторній активності.

Мовно-літературне відображення рухів. Оволодіння мовно-літературним відображенням рухів і відповідних проявів психіки відбувається у три етапи.

Перший етап — найменування основних властивостей психомоторних дій, елементів, фаз та окремих рухів. Дати імена емоціям, знанням і почуттям в їх зародженні на основі чуттєвого матеріалу означає зрозуміти “мову м'язів” і використати її для оптимального формування образів дії, її регуляторів.

Другий етап — опис співвідношень, взаємних залежностей названого. Інформація вже систематизується до рівня формулювання певних закономірностей рухів (на першому етапі вона не забезпечувала пояснення енергоструктури рухів і керування ними).

Третій етап — оволодіння словесним зображенням рухів. Воно охоплює усю інформацію про рухи, вказує магістральний шлях до вершини досконалості, тому стає безпосереднім регулятором

цілісної дії. Поступаючись у конкретності найменуванню, в абстрактності опису, словесне зображення рухів виграє в символічному узагальненні інформації, яке дає можливість виділити основні властивості рухів і визначити їх у формі розумової моделі, що забезпечує оволодіння новим якісним рівнем їх енергоструктури й продуктивності.

Текст і є мовною моделлю, здатною через суб'єкт її сприйняття і реалізації породжувати дію з усіма можливими властивостями й проявами. В ньому враховується все, що у ній є. Ви скажете, що для жодної дії такого ідеального тексту ще немає. Правильно, але діалектично нескінченний шлях до ідеалу — шлях будь-якої науки, зокрема науки про рухи.

Децю подібне за сутністю, але незрівнянно обмеженіше за обсягом і ступенем узагальнення відбувається тоді, коли людина видобуває квадратний корінь з чисел “2” або “3”, адже результат виражається числом, у якому після коми йде ряд цифр, що їх можна продовжувати безкінечно. Але ми обмежуємо цю нескінченність тією мірою точності, яка нам потрібна відповідно до конкретної мети. Так вчитель, який знає зміст відображення дії з тексту, володіє водночас і безмежною кількістю різних виразів рухів, але допомагає учневі виконати дію із заданим ступенем точності.

Текст — це система знань, започаткованих у поняттях, концепціях та теоріях. Його можна порівняти з чудодійним пирогом: скільки б до нього не підсідало їдоків — учнів, вчителів і батьків — всім буде місце, і кожний з'їсть стільки, скільки спроможний. Усі наситяться. А “пиріг” залишиться таким, яким був до цього. Проте він має ще одну не менш чудодійну властивість — здатність до збільшення: чим більше людей його споживатимуть, тим швидше він збільшуватиметься — поповнюватиметься його енергія, впорядковуватиметься інформація.

Малюнок рухів — теж ефективно їх відображення. Якщо чіткість, глибина й конкретність мовного образу — це насамперед розумова ясність, глибина почуттів і конкретність думки, то в малюнку більше зовнішньої конкретності станів фігури суб'єкта дії, але деталі процесу не зображені. Фігура людини є складним комплексом різних взаємопов'язаних і взаємозумовлених форм. Зміна положення однієї групи м'язів спричиняє зміну й інших, визначає моменти руху всього тіла. Ось чому потрібно добре знати анатомію людини, вміти орієнтува-

тись у лабіринтах складних форм і правильно відтворювати в малюнку все те, що є в реальному русі. Велике значення для малюнка має знання пропорцій тіла.

Практичне використання зодчими, художниками, композиторами пропорцій “золотого перерізу” не випадкове. Адже композиція і зміст їх творів пов'язані із закономірностями людського сприйняття, якому властиве прагнення до естетичного, гармонійного, цілісного. І коли найдосконаліша в природі духовна й тілесна гармонія людини збігається з гармонією створених нею предметів, вона переживає особливий стан — почуття гармонії.

Малювання рухів людського тіла потребує глибоких знань не лише з анатомії, а й з фізики. Потрібно визначити також напрям рухів, їх прискорення, послідовність взаємодії різних станів системи рухів тощо. Пропонуємо деякі рекомендації щодо малюнка рухів. Він, як відомо, починається із зображення співвідношення основних композиційних елементів. Водночас передаються загальний характер і форма рухів. Виникають два завдання: правильно розташувати компоненти тіла і додержуватися пропорцій їх розмірів.

Спершу бажано робити малюнок у формі лінійно-конструктивної схеми. Згодом набуте вміння дасть змогу розташувати на скелеті основні робочі м'язи. Ще через певний час спробуйте відтворювати тонші відтінки психомоторної активності, тобто від схеми переходити до вираження експресії, збагачувати зображення думкою, яка викликала його до життя.

Етапи формування психомоторних навичок

У сучасній теорії навчання психомоторних навичок розрізняють три етапи формування:

- 1) початкове розучування;
- 2) заглиблене, детальне розучування;
- 3) закріплення і подальше вдосконалювання дії.

Це досить загальне уявлення про навчання і його етапи. У дійсності побудова рухів — складний процес, і в ньому важко простежити переходи від одного етапу до іншого.

На етапі вдосконалювання, наприклад, чітко простежуються елементи початкового розучування, коли виникає потреба перебороти стан “плато” — особливого функціонування організму. Тут є багато невідомого і бракує способів його подолання.

Виконуючи психомоторну дію, людина завжди має справу з надзвичайно складним силовим полем рухів, бореться з реактивними силами, інерцією тіла, опором переміщенню снарядів. Підпорядкування їх своїй волі, правильне узгодження елементів рухів між собою — ось далеко неповний перелік питань, які підлягають обмірковуванню.

Для того щоб зрозуміти складність регуляції рухів, скористаємося аналогіями живого людського руху й рухів, здійснюваних неживим тілом — машиною. Відмінності в конструкції машин і людського тіла в тому, що в конструкцію машин закладено механічні обмеження, а деталі, що переміщуються, мають раз і назавжди закріплені за ними траєкторії.

Людське тіло механічних обмежень рухів не має — їх потрібно створити, осмислити траєкторії переміщення і за їх образом здійснювати свій намір. Траєкторій рухів у людини величезна кількість. Яка ж із них оптимальна і як її вибрати — мабуть, одне з найважливіших питань не тільки для новачка, а й для майстра спорту.

Машина пересувається в просторі й часі, а людина опановує простір і час, його координати, активно будує траєкторію руху і водночас створює обмеження, що утримують переміщення тіла та його ланки за природною траєкторією, охороняють її від порушення. Обмеження в машині — механічні, а в людських рухах — функціональні, рухливі й створюються у розвитку рухів.

На шляху до оволодіння простором і часом своїх рухів новачкові важливо спершу осягти мистецтво координації рухів. Він повинен уміти для одних траєкторій (можливих, але нераціональних) створювати обмеження і давати волю іншим, усувати всі опори ланкам тіла на шляху їх переміщення у просторі. У цьому і полягає сутність координації рухів — узгодження всіх рухів у єдиній цілісності для оптимального розвитку психомоторного завдання.

У навчанні психомоторних дій виокремлюють певні етапи розвитку здатності координувати рухи.

Сковування сил інерції тіла у процесі оволодіння простором рухів і дії. Такий спосіб координації рухів украй неекономічний, потребує великої витрати енергії. Це зумовлено невмілим поведінням новачка із силами інерції ланок тіла і можливими траєкторіями їх переміщення. Новачок знаходить такий спосіб: напружує майже всі м'язи тіла, тим самим накладає обмеження на всі можливі траєкторії ланок тіла і залишає вільну від фіксації одну, необхідну траєкторію.

Наприклад, повне закріпачення й напруження м'язової системи створює в собі першокласник, коли старанно виписує букви. Він їх пише м'язами усього тулуба, злитими із кінчиком пера, обережно вирішуючи психомоторне завдання. Велика частина енергії витрачається на обмеження, створення твердого каркаса для одного руху, а інша (менша) йде на цілеспрямоване переміщення кульки ручки.

Ось чому новачки часто надмірно скуті, закріпачені, а їхні рухи незграбні й неспритні. Новачок не знає, як створити обмеження і водночас надати свободу потрібному рухові, й діє примітивним способом — фіксує силоміць усе, що заважає рухові та відволікає його від мети.

Протидія силам інерції тіла під час координації рухів. Цей спосіб координації рухів характеризується іншим ставленням до інерції ланок, захисту траєкторій їх переміщення від впливів, що “збивають” рухи з правильного шляху. На зміну способу фіксації всієї м'язової системи приходять досконаліший спосіб обмежень — створення протидіючих коротких імпульсів сили, що нейтралізують непомірне збільшення інерції. Ці нейтралізуючі імпульси виконують роль штучних обмежень, що дають змогу правильно спрямовувати рухи наміченою траєкторією.

Наприклад, якщо в якійсь ланці тіла утворилася й нагромадилася інерція, то туди посилається зусилля, що гальмує або гасить його надмірну швидкість. Якщо за першого способу координації рухів для переміщення ланок тіла його інерція не утворювалася і не підтримувалася, то за другого ланки тіла рухаються інерцією, одержують деяку свободу, і цей рух не вимагає м'язових зусиль.

Часткове використання інерції мас тіла, вивільненої енергії, що використовувалася раніше на закріпачення, гальмування і силове утримання потрібної траєкторії, різко збільшує продуктивність дії. На цьому етапі спосіб координації рухів має ще силовий характер. Варто тільки підвищити швидкість рухів, як відразу відбувається їх дискоординація. Зростання швидкості зумовлює збільшення інерції ланок тіла, а уміння вчасно гасити її на цій швидкості у нього бракує. Людина, як правило, запізнюється з протидіючим імпульсом або не знає, як усе це погодити з єдиною цілісністю. Вона більше заклопотана не вирішенням завдання, а оволодінням собою і рухами.

Першими ознаками цілісності стають контури часового ритму. Людина здійснює регуляцію з деяким випередженням рухів і готова до того, що у цій фазі потрібно зробити саме так, а не інакше. Мож-

лівість попереднього, неусвідомленого налаштування м'язів на чергову фазу рухів розвантажує її свідомість, звільняючи від потреби пильного контролю за тим, що відбувається у системі рухів. Увага переключається на інші завдання.

Природно, використання інерції маси ланок тіла заощаджує енергію, розширює регулювання рухів, але не настільки, щоб сказати: людина досягла майстерності. Так звані “швидкісні бар'єри” саме і вказують на те, що вона перебуває у стані засвоєного нового способу координації рухів; велика варіативність результатів — доказ цього.

Вивільнення сил інерції тіла і використання їх. Координація рухів на цьому етапі характеризується переходом до вільних рухів, прямого застосування інерції ланок тіла. Вони не лише використовуються в інтересах дії, а й виконують одну із найважливіших функцій координації рухів — створення цими силами інерції обмежень, що роблять рухи оптимальними і продуктивними.

Людина, яка опанувала вільний спосіб координації рухів, інакше ставиться до сил інерції ланок тіла. Інерція нею чітко виділена з-поміж інших структур, осмислена як головна структура і залучена в цілісну систему рухів.

Перші два способи припускали боротьбу із силами інерції, хоч і різними способами, а третій інерцію мас ланцюгів тіла — органічну частину системи рухів — використовує в інтересах дії. За рахунок нагромаджені кінетичної енергії людина активно переміщує ланки тіла і не витрачає енергію м'язового скорочення, користується “вільним ходом”, координаційними переключеннями (розслабленнями), що є загальноновизнаними критеріями майстерності й запорукою успіху.

Спостерігається й інше ставлення до амплітуди та розмаху переміщення ланок тіла. Якщо раніше, користуючись першими способами координації рухів, потрібне переміщення їх досягалося великими зусиллями — напруженням майже всієї мускулатури, то на вершині майстерності всі надлишкові траєкторії, крім однієї, необхідної для вирішення завдання, обмежуються інакше й простіше.

Інерція мас ланцюгів тіла і реактивні сили виступають у ролі обмежувачів, що захищають знайдену траєкторію від її втрати й переходу на іншу, випадкову, що першою потрапила “під руку”. Ці самі сили повертають на покинуту траєкторію ланки тіла у необхідне русло, внаслідок чого рух набуває властивості динамічної стійкості, а їхні

траєкторії стають постійними, зі стабільними рисунками просторових координат.

Динамічна стійкість рухів. Це вищий ступінь координації рухів, яка відкриває нові можливості механізмів їх регуляції щодо забезпечення їм високої продуктивності. Коли опановано динамічну стійкість рухів, то найменше відхилення ланки тіла від наміченої траєкторії за принципом зворотного зв'язку автоматично породжує протидіючу силу, що і нейтралізує відхилення.

У процесі засвоєння перших двох способів координації рухів сили інерції нейтралізуються протидіючими силами, а за динамічної стійкості сили інерції не гасяться, а використовуються як дарові. Вони виконують роль коректорів рухів, нібито підштовхують їх в потрібне русло без гальмування й розсіювання енергії. Людина від цього виграє, оскільки:

- підвищується коефіцієнт корисного використання енергії м'язового скорочення;
- вивільняється енергія, що витрачається на дотримання потрібної траєкторії переміщення, а замість неї залучаються в роботу функціональні обмежувачі;
- вивільняється енергія, що раніше витрачалася на гасіння сил інерції ланок тіла і скорочення амплітуди їх переміщення, внаслідок чого рухи виконуються так, як цього потребує природа мислячого тіла людини;
- рухи розкріпаються, стають вільними, виконуються за оптимальною траєкторією, підпорядковуються закону гармонійної пропорційності, перетворюються на органічну цілісність і набувають властивостей саморозвитку.

Якщо динамічна стійкість рухів засвоєна як спосіб їх координації, то людина під час діяння переживає самопочуття їх розкутості, невимушеності, демонструє спритність, майстерність, м'якість і пластичність. Гармонійно пропорційні рухи стійкі до почуття втоми та стомлення, а також до різних зовнішніх і внутрішніх факторів, що руйнують їх координацію. У гармонійно розбудованих рухах чітко простежуються взаємозалежні просторовий, часовий і динамічний ритми.

Живий людський рух — це морфологічний орган мислячого тіла людини, що розвивається, має біодинамічну тканину із властивою йому часово-просторовою узгодженістю фізичних сил, яка набуває

4.2. Психологічні засади тактичного підготування у спорті

властивостей гармонійної системи. Цей морфологічний орган як об'єкт навчання й тренування у своєму розвитку проходить певні етапи якісних перетворень: опановує способи координації рухів, починаючи з примітивних; переходячи від одного до іншого способу координації, знаходить нові способи розв'язання психомоторного завдання. Вирішуючи осмислене завдання, людина узгоджує свої анатомо-фізіологічні можливості із ситуацією, проектує рухи і здійснює свій намір ще до початку дії, вкладеної у зміст образу рухів.

Психологічний сенс навчання полягає в тому, що людина, повторюючи вирішення психомоторного завдання, не тільки буде образ наявних рухів, створює мотивацію дії, а й цілеспрямовано відшукує оптимальний спосіб розв'язання нових завдань.

Отже, психічне відображення породжується у практичному контакті під час рухів і дій. Образ вбирає у себе всю систему тілесних властивостей, що існують у руках. Завдання тренера полягає в регулюванні переробки сенсорної та перцептивної інформації, відображенні від рухів.

Психічне відображення — за своєю сутністю складне явище, й у ньому виділяються відносно самостійні за призначенням змісти: образ-сприйняття, образ-енграма, образ-регулятор, образ-спогад, що забезпечують оперативне виконання поточних завдань.

Найповніше в руках усвідомлюється те, що посідає провідне місце у свідомості людини, пов'язане з мотивом дії. Тому інформація про властивості рухів, залучаючись у мотив дії, створює стільки образів рухів, скільки видів однорідної інформації виділяється в системі рухів. Звідси і складаються різні способи регуляції рухів: за образом темпу, ритму (динамічного, часового, просторового) або за смыслом дії, її символом відповідно до геометрії спортивного снаряда тощо.

Сутність побудови рухів у тому, що людина відшукує оптимальне вирішення психомоторного завдання, визначає провідну мотивацію рухів, у координації їх переходить від сенсорної регуляції до смислової, а від неї — до символічної регуляції дії, тобто від навички до вчинку, що регулюється моральними почуттями, і виконує її, покладаючись на механізми саморегуляції — засвоєним вмінням вирішувати відоме завдання.

Вдосконалення психомоторних навичок передбачає перетворення їх знову на дії для того, щоб розширювати умови свідомої регуляції рухів.

Тактичне підготування — вдосконалення раціональних і варіантних способів вирішення психомоторних завдань та розвиток спеціальних здібностей, що визначають ефективність і надійність психомоторних і розумових дій людини, які виникають у змаганнях.

Зміст тактичного підготування спортсмена зводиться до того, щоб максимально компенсувати недоліки, похибки у тренуванні, повніше реалізувати його сили і намітити лінію поведінки, дії у змаганнях — здійснити вчинок. Усе це стосується мислення, почуттів та уяви, що безпосередньо пов'язані з проектуванням майбутньої діяльності.

Великого навантаження зазнає чуттєво-інтуїтивна сфера людини, що вирішує завдання психічного регулювання системи рухів у змаганнях, намагаючись домогтися кращих результатів. Але до цього потрібно завчасно готуватися, оскільки навіть розумний намір не реалізується, якщо для цього не підготовлені механізми психічної регуляції рухів і не досягнуто високої надійності їх функціонування.

Оволодіння тактичною майстерністю передбачає високий рівень розвитку людини й сенсорно-перцептивної сфери. Навчання тактичних дій, як і навчання раціональної регуляції рухів, будується переважно на законах психічного відображення, проектування і породження психомоторної дії, ускладнених гострою спортивною боротьбою у змаганнях.

Структура оперативного (тактичного) мислення

У процесі тактичного мислення і дії людина орієнтується на встановлення оптимального зв'язку між вирішенням психомоторного завдання й умовами, в яких вона діє. Велике значення для успіху дії має здатність передбачати події, вгадувати ймовірну зміну ситуації.

Процеси оперативного мислення стосуються трьох відносно самостійних форм організації того, що сприйнято і перетворено у психомоторній активності.

1. *Структурування сприйнятої цілісної ситуації.* Завданням людини є об'єднання всіх елементів у цілісність, створення уявлення про динамічні характеристики ситуації (наприклад, розташування спортсменів перед фінішем і оцінка можливостей кожного в певний

момент). До цього належить уміння “бачити поле”. Потрібно оцінити ситуацію й утримувати в полі уваги велику кількість осмислених структурних одиниць.

Здатність до структурування багато в чому визначається обсягом оперативної пам'яті. Вона у людини одночасно здатна утримувати 7 ± 2 одиниці інформації. Розширення обсягу оперативної пам'яті — матеріалу для тактичного мислення — можливе за рахунок укрупнення одиниць інформації, без збільшення їх кількості.

2. Динамічне дізнання. В організації тактичної дії динамічне дізнання впорядковує наявну інформацію. Щоб стати оперативним матеріалом для подальшого розумового процесу, вона певним чином переробляється перед використанням.

Миттєво відображена ситуація здебільшого має продовження, яке людина повинна вгадати. Тут враховується і те, що з нескінченної кількості ситуацій у спортивній діяльності багато з них повторюються, що дає можливість передбачати продовження, які сприяють успіху. У спортивних іграх, наприклад, часто використовуються відіграні ситуації кидання м'яча із задалегідь освоєних точок у просторі дій та інші дії, що виконуються із стандартних положень і мають одне або кілька оптимальних продовжень. Вони певною мірою дають змогу творчо вирішувати завдання і завуальованими діями тримати противника у стані невизначеності.

У стандартних ситуаціях дія відбувається без розмірковування, думка переходить у рух одразу, без латентного періоду у відтворенні, створюючи ефект раптовості для противника, а для партнерів — можливість автоматизованої дії з миттєвою регуляцією рухів і підвищенням швидкості групової дії. В інших випадках людина інтенсивно мислить й у кожній конкретній ситуації інтуїтивно знаходить продовження, що сприяє завершенню наміру.

3. Імовірнісне прогнозування. У цьому процесі йдеться не стільки про минуле, скільки про майбутнє — успіх дії. У минулому і сьогодні майбутнього ще немає, хоча його паростки вже існують потенційно. Людині потрібно передбачити це майбутнє, що не завжди просто. І щоб правильно усе зробити, необхідно активізувати творче мислення, невідоме в рухах перетворити на відоме — створити нове оригінальне продовження ситуації.

Тут варто мати на увазі розбіжність тих змістів відображення, що характерні для структурування і усвідомлення конкретної ситуації

діяльності зі створення нових ситуацій, із творчістю. Під час вирішення тактичного завдання слід створити новий варіант психомоторної дії або перебудувати її так, щоб продукт її вирішення відповідав новим умовам.

Як приклад переходу від регуляції на основі ймовірного прогнозування майбутніх рухів можна порівняти біг спортсмена на своїй дистанції й у складі естафетної команди. У першому випадку він вирішує завдання бігу з максимальною швидкістю за попередньо створеним образом системи рухів, а в естафетному бігу розв'язує інше завдання, відповідно до ситуації. Він змушений втікати від переслідувача або доганяти противника заради успіху колективної дії, виручати свою команду. Результативність естафетного бігу всім відома: спринтери демонструють на етапах естафети вищі швидкості, ніж за звичайної дії у змаганнях.

В імовірнісному прогнозуванні провідне місце належить передбаченню ситуацій, образів, явищ чи подій, які не мали місця, але потенційно можливі в майбутньому. Прогнози здійснюються як на підставі логічного висновку, опанованих закономірностей, так і творчим перетворенням минулих образів рухів на чуттєві судження, які трансформуються в уявлювану дію — форму регуляції психомоторної активності. Отже, акт імовірнісного прогнозування переходить до побудови нової системи рухів і механізмів її регулювання у суворій відповідності до ситуації.

Важливе значення має використання завчених алгоритмів, що зумовлюють успішне вирішення тактичних завдань. Ось чому потрібно вчити розумінню не тільки сутнісних ознак ситуацій боротьби, а й алгоритмам пошуку механізму психічної регуляції колективної дії, відповідної меті.

Антиципація у виконанні психомоторної дії

Антиципація — чуттєво-інтуїтивне передбачення майбутніх ситуацій, на підставі чого для людини відкривається можливість створення своєчасних і відповідних ситуацій дії, необхідних для бажаного результату.

Оскільки образ передбачуваної дії часто формується залежно від ситуації, обмежується лімітом часу, то він майже одразу переходить у здійснення. За інших обставин процес утворення образу і його

здійснення розділені великими проміжками часу, достатніми для опрацювання мети і образу в сприятливих умовах.

Отже, антиципацію як процес передбачення майбутнього, здогади і прогнози розглядають у трьох самостійних варіантах:

1) антиципація, пов'язана із формуванням мети майбутнього дії, з розробленням програми наміру, починаючи від тривалості в мікроінтервалах часу до кількох годин і днів;

2) антиципація, пов'язана зі здійсненням мети, коли заздалегідь розроблена програма наміру безпосередньо втілюється у матеріал рухів мислячого тіла людини, а поточний рух автоматично налаштовує на кожну чергову фазу, забезпечуючи оптимальні умови здійснення;

3) антиципація, пов'язана з тонічною і позатонічною регуляцією рухів, в яких злиті в єдиний процес і формування мети, і її здійснення: у міру відхилення рухів від оптимальної траєкторії за механізмом зворотного зв'язку формується корекція для усунення неузгодженості, а потім силовим імпульсом рухи повертаються на покинуту ними траєкторію.

Важливе значення для розуміння антиципації й успішного формування тактичних дій (індивідуальних і групових) має розроблена Б. Ломовими і Є. Сурковим (1980) теорія побудови антиципації в діяльності людини. Її сутність зводиться до того, що антиципація розглядається як здатність діяти, приймати певні рішення з передбаченням очікуваних майбутніх подій.

Сенсомоторна антиципація істотно впливає на характер підготовчих операцій до очікуваних дій. Продуктивність антиципації виражається в елементарному просторово-часовому виявленні, розрізненні й випередженні впливу стимулу. Така антиципація найпомітніше виявляється в простих і складних реакціях на рухомий об'єкт, у завданнях перцептивного спостереження та психомоторних діях, що потребують зорово-психомоторної координації.

Перцептивна антиципація поширює свої функції на просторово-часову рецепцію й осмислення сприйняття впливів, з якими взаємодіє людина. Антиципація підсилюється, коли у людини заздалегідь сформовано перцептивні й мнемічні еталони впливу, психомоторної дії та протидії докільця. Своєчасність і швидкодія сприйняття поліпшуються зі скороченням часу співвіднесення образу сприйняття зі збереженим у пам'яті еталоном. Цей вид антиципації виявляється під час вирішення завдань пошуку маршрутів дії у

складних ситуаціях де застосовуються зорово-моторна координація рухів і системи дій.

Антиципація уявлень передбачає активне використання “структурних” схем, що зберігаються в оперативній і довгостроковій пам'яті. Вони створюють специфічне панорамне передбачення ситуацій. Людина орієнтується не тільки на те, що сприймає, а й на приховане у глибині того, що має відбутися. Панорамність передбачення вона відчуває як просторово-часову безперервність середовища, в якій діятиме в найближчому майбутньому. Такого роду передбачення є основою упевнених дій.

Антиципація мисленевих процесів — якісно нова форма передбачення — дискурсивно-логічна. До неї належать: об'ємне узагальнення, класифікація ситуацій, завчасне планування дій та очікування наслідків подій. Процес антиципації значно ускладнюється в колективній дії, що потребує високої точності синхронізації мислення багатьох спортсменів. Виникнення колективного задуму, його характер, що випереджає події, багато в чому збільшують швидкодю рухів і підвищують їх якість. Продуктивність антиципації цих дій передбачає, з одного боку, створення концептуальних моделей спільних дій, а з іншого — використання смислової сигналізації у здійсненні наміру. Мовні й немовні форми зв'язку у взаємодії відіграють роль сигналізації, що коригує дії за попереднім задумом, становить основу взаєморозуміння між партнерами.

Антиципація на субсенсорному (інтуїтивному) регулюванні психомоторній дії належить до психомоторної активності, оскільки тісно пов'язана з активністю нервово-м'язової системи, зокрема з ідеомоторними актами. Вона здатна випереджати рух, на деякий час бути попереду і прокладати йому шлях до мети. Людина цей процес переживає як зміст передбачення, здогад, заздалегідь складене чуттєве судження. Утворені таким чином образи безпосередньо, без контролю свідомості переходять у рух.

Функції субсенсорної антиципації полягають в тому, що вона поза полем свідомості відшукує завдання-дискомфорт на недостатніх підставах для висновку, просто вказує — невідоме тут; створює гіпотези і приймає рішення діяти так, а не інакше; доповнює інформацією образ рухів і підсилює уяву; вбачає нове в очевидному всім — неймовірне, в гармонійному — дисгармонійне, у відомому —

невідоме тощо; діючи симультанно, об'єднує різноманітні види інформації в цілісність.

Субсенсорні антиципації ще мало вивчені. Але те, що вони існують і певним чином (позитивно чи негативно) впливають на психічну регуляцію рухів, змушує уважно ставитися до фактів перебудови системи рухів ще на початку наступної їх фази. Вони досить помітні в регуляції у статичних і особливо динамічних позах тіла. Ці антиципації працюють на неусвідомленому рівні, дають змогу зосередити всю увагу на вирішенні тактичних і стратегічних завдань психомоторної дії.

Роль установки в ефективності майбутньої дії

Психічне відображення, що випереджає події, набуває своєї завершальної форми у змісті установки — одного із центральних утворень у психіці людини. Установка належить до несвідомих феноменів людської психіки

Установка — готовність людини до психомоторної дії, здатність регулювати динаміку її відображення на етапі підготування діяти так, а не інакше. Установка утворюється під час зіткнення двох чинників — потреб людини і ситуації задоволення потреб, визначаючи спрямованість виявів психіки та її поведінки.

У психомоторній дії установка тісно пов'язана з потребою людини і утворюється незалежно від усвідомленості внутрішніх спонукань: потреб, прагнень, інтересів, намірів, бажань, інтенції тощо, які панують над нею і потрібні в певний момент. Утворюють установку і зовнішні чинники: середовище, в якому здійснюватиметься дія, ситуація дії, предметна дійсність, соціальні вимоги тощо, які стають пусковим механізмом початку дії.

Установка виникає під час співвіднесення ситуації з можливостями людини у певний момент діяльності. Потім починається формування установки — готовності діяти саме так. Перед початком будь-якої психомоторної дії у людини виникає первинна, неусвідомлена установка, акція на ситуацію, в якій вона ставить і вирішує завдання.

Установкою здійснюється неусвідомлювана інтеграція чинників ситуації, приводяться у готовність всі системи організму, які забезпечують дію, а під час запущеної дії, якщо виникає потреба змінити її установку, використовується інший механізм регуляції рухів.

Психомоторне завдання успішно вирішується тоді, коли людина наперед бачить оптимальний хід рухів, момент початку атаки, сприятливі умови для успішної атакуючої дії. Ця побачена сприятлива ситуація і буде умовою формування установки й готовності до дії.

Установка — це результат первинного чуттєво-інтуїтивного розв'язання психомоторного завдання, що є передумовою розгортання регуляції рухів. Для первинного вирішення завдання є всі передумови: під час формування установки складено програму дій, намічено ескізи тих рухів, що надалі будуть зовнішнім вираженням реалізованої установки. Усе це свідчить, яке значення для успіху в тренуванні мають правильне розуміння й оцінювання ситуації дії, завдяки чому з'являється можливість створювати зміст установки, залучаючи в дію ті рухи, що виявляються найефективнішими.

В установці завдання психомоторної дії оцінюється ще до моменту початку його реалізації. Із багатьох варіантів вирішення завдання в установці автоматично добирається той, який найбільше відповідає ситуації дії, що виникла, і визначається шлях досягнення мети.

У процесі тактичного підготування варто розрізняти рівні формування і функціонування установки:

- установка формується за результатами чуттєво-інтуїтивного сприйняття і оцінки ситуації. Чим більше варіантів ситуації опрацьовується в умовах тренування, тим більше людина збагачується досвідом вирішених психомоторних завдань на рівні установки;
- установка фіксується без безпосереднього сприйняття, а тільки за допомогою дискурсивно-логічного відображення, понять, уявлених ситуацій майбутньої дії.

Перехід від одного сенсорного рівня установки до іншого (сислової установки) розширює можливості уяви й одночасно сприяє успішному та оперативному вирішенню психомоторного завдання.

Таким чином, тактика у спорті розглядається як особлива форма психічної регуляції психомоторних дій людини. Особливістю тактичного мислення є його швидкість, наочність і дієвість. Чільне місце в тактичній майстерності посідають процеси антиципації установки на майбутню дію, що забезпечують її економічність, швидкість і точність.

Правильність ухвалення тактичного рішення, мети дії, інформації про умови змагань також залежать від індивідуального досвіду і підготовленості спортсмена, його здатності до прогнозування і ризику.

4.3. Психологічні засади тілесної майстерності

Психологічна сутність тілесного підготування

Тілесне підготування — процес цілеспрямованого психологічного впливу на розвиток психомоторних якостей людини, тілесних властивостей рухів і спеціалізованих сприйнять їх у комплексному виявленні.

Поняття про фізичні якості людини сформувалися експериментальним шляхом на підставі врахування найважливіших виявів її психомоторної активності. У теорію, практику фізичного виховання і спортивного тренування ввійшли такі поняття, як сила, витривалість, швидкість і спритність. Наприклад, під час підготовки плавців високої кваліфікації розрізняють чотири види тілесного підготування: силове, швидкісне, розвиток гнучкості, спритності та витривалості. Ці найзагальніші поняття потребують конкретизації.

Тілесне підготування насамперед пов'язане з розвитком спеціалізованих сприйняття рухів, що відображаються у свідомості, сприйняття тілесних властивостей — головних атрибутів рухів м'язового тіла людини. Людина, сприймаючи свої рухи у всьому розмаїтті властивостей, порушує питання (перед собою чи тренером): що міститься в рухах і що у сприйнятті. Сприйняття тілесних властивостей рухів — складний процес відображення сутності кожного руху в цілісній дії. Ця сутність пізнається в самих рухах через їх практичне здійснення. Пізнання сутності рухів значно прискорюється, якщо людина, вивчаючи спеціальну літературу, засвоює поняття, які характеризують тілесні властивості рухів.

Психомоторні дії завжди виконуються в унікальній за складністю ситуації. Тому рух є не простим реагуванням на якийсь зовнішній подразник, а вирішенням завдання рухами. При цьому потрібно виходити ще й з того, що рухи та дії мають незліченну кількість властивостей. Дія фіксує реальну причетність людини до дійсності, її взаємодію з дійсністю. З метою використання інформації про тілесні властивості рухів у них вирізняють: головні й неголовні, нейтральні властивості; потрібні та випадкові; спільні й неспільні (розвиток ве-

ликої сили м'язів призводить до втрати витривалості); природні та штучні; корисні й шкідливі (внутрішнє “тертя” або інтерференція під час дії знижує її ефективність).

Негативні властивості рухів — інтерференції виникають у тренуванні як побічний продукт, коли в ній не враховуються закони рухів і психічного відображення.

Виокремлення тілесних властивостей рухів у складі образу — перша сходинка почуттєво-інтуїтивного пізнання. Рух, перш ніж перетворитися на керований, відчувається незалежно від того, будуть це прямі чи непрямі ознаки (наприклад, поняття про властивості рухів).

Розвиток психомоторних здатностей регулювати рухи через дискурсивно-логічне і практичне оволодіння їхніми тілесними властивостями є другою сходинкою їх пізнання. У психології розрізняють такі тілесні властивості рухів: силу, швидкість (проходження траєкторій), темп (кількість рухів за одиницю часу, що залежить не тільки від швидкості, а й від інтервалів між рухами); точність і влучність; пластичність і спритність; ритм (часовий, просторовий і динамічний) і координованість.

У відчуттях і сприйняттях тілесні властивості рухів відображаються як ще структурно не розчленована сукупність. Спершу людина не знає, яка частина відчуттів належить певній тілесній властивості відображеного руху. Це характерно не лише для рухів новачка, а і спортсмена високої кваліфікації. Адже його рухи не залишаються власне тими самими, вони у розвитку змінюються, набувають нових властивостей, що і перебудовує відчуття. Ось чому існує уявлення про постійність форм рухів та їх змісту, а про тренування — як накачування сили, розвиток швидкості, витривалості, спритності тощо без урахування тілесних властивостей системи рухів не виправдує себе.

Відчуття рухів стосується двох аспектів психомоторики: 1) це безпосередній регулятор рухів і дій; 2) мотив, бажання, спонування до їх удосконалення, вершиною яких є моральне почуття, яке забезпечує перетворення дії на вчинок. Звідси випливає і правило тренування: поперемінно змінюючи мотивацію дії — завдання, що вирішується рухами, людина перебудовує внутрішній психологічний зміст свідомості, добирає оптимальний механізм регуляції системи рухів.

Психомоторна дія є результатом роботи не назавжди фіксованої групи м'язів і сукупністю одних і тих самих імпульсів, а навпаки — результатом дуже рухливих, легко змінюваних функціональних структур, що є відповіддю на поставлене завдання.

Відчуття рухів безпосередньо пов'язане з чутливістю — здатністю диференціювати, тонко розрізняти і оцінювати зміст відчуттів, вирізняти ознаки відображених властивостей та їх складових. Чутливість формується в дії, розвивається залежно від потреб.

Розрізнення тілесних властивостей рухів та їх регулювання — дві функції відчуття в системі рухів. Розвиток тонших відчуттів нерозривно пов'язаний з потребою вдосконалення вмільості та майстерності спортсменів. У цьому і полягає зміст психології тілесного підготування.

Відображення тілесних властивостей рухів

Знання природи тілесних властивостей рухів, розуміння їх сутності впливають на точність відображення, довільне регулювання розвитком психомоторних здібностей. Знання набувають сили мотивації: людина знає, що потрібно засвоїти, щоб оптимально регулювати рухи із заданими параметрами. Вони збагачують образ рухів і вказують людині, яку інформацію із відчуття сприймати, проектувати для доцільного вирішення завдання, як перетворювати енергію зовнішнього впливу на факт свідомості.

Поняття “сила” — елемент мови тренера і викладача, одне з основних понять у науці й техніці. Розрізняють силу маси тіла: її вимірюють силоміром, вагами. Калібрована шкала сили подібна до шкали ваг для зважування. Силою маси стискується або розтягується пружина ваг на значення, пропорційне масі предмета. Сила удару характеризує кількісну міру механічної взаємодії двох тіл, що зіштовхуються між собою. Наприклад, удар по м'ячу в футболі триває 0,01–0,02 с, а його сила виражається сотнями кілограмів.

Сила рухів — найскладніша для сприйняття та розуміння тілесна властивість. Вона багатопланова за своєю природою і важко піддається точному управлінню під час вирішення завдання. Сприйняти силу рухів означає осмислити міру механічної взаємодії тіла і його предмета. Рухи з додатним прискоренням мають енергію, більшу за енергію опору, а з від'ємним прискоренням, що гальмує рух,

енергія опору вища від сили рухів. Статична сила забезпечує рівність дії та протидії, доки одна із сил не стане більшою і рух виконуватиметься з прискоренням.

Силу тяжіння Землі людина практично не відчуває, вона до неї адаптована. Вплив цієї сили сприймається й регулюється найменшим відхиленням тіла від вертикалі. Щоб зберегти рівновагу тіла в статичних або динамічних його позах, потрібна сила, що її утримує. Статико-кінетична чутливість забезпечує тонке і точне регулювання поз людини. Силу тяжіння можна використовувати: рух у напрямку сили тяжіння легше прискорювати, ніж рух проти її дії.

Важливу роль в рухах відіграє *сила інерції* тіла і його ланок. Вона виявляється у двох видах: тіло чинить опір прискоренню рухів і долає його інерцією, а після припинення дій активних м'язових сил зберігає своє переміщення, поки нагромаджену ним кінетичну енергію не буде витрачено. А витрачається вона на рух для подолання опору і тертя. Сила інерції тіла сприймається важко, оскільки в разі її дії немає потреби навмисно регулювати рухи — вони виконуються самі собою так, як цього потребує їх природа, саморегуляцією.

У рухах виникають і реактивні, відбиті сили, які тим значніші, чим більше ланок тіла залучено в цілісну дію: сила, що виникла в одній ланці, спричиняє в сусідній реактивні “відгуки”. Робота м'язів дає змогу прискорювати рухи енергією активного м'язового скорочення. Існують і шкідливі сили, але не у фізичному, а у функціональному значенні, що виникають від несвоєчасного прискорення й регуляції рухів і зумовлюють гальмівні динамічні інтерференції, які знижують якість і продуктивність рухів.

Виявлення сили рухів різноманітні: “жива сила”, кількість рухів, сила прискорення, сила розтягування, сила стискання — ось далеко не повний перелік сил, що існують у рухах людини.

Поняття “сила” відіграє роль показника почуттєво-інтуїтивного сприйняття й оцінювання фізичних явищ у рухах, створює умови для формування суб'єктивних еталонів тілесних розмірів дій. Створення суб'єктивних еталонів систем рухів не лише перебудовує зміст дійового мислення людини, а і нормує осмислення людиною своїх рухів, навмисно дозує потужність дій вимірюванням кількості імпульсу сили й енергії рухів. На матеріалі кожного з еталонів сили

формується сенсорні здібності, розвиваються чутливість, спостережливість і сенсибілізація.

Кожна сила рухів відображається у свідомості та стає предметом мислення, почуттів й уяви; на неї спрямовується емоційно-вольова та пізнавальна активність особи. Визначення цих сил поняттям — розгортання їх системою суджень — допоможе людині розчленувати їх на складові, а потім виявити за задалегідь відомими ознаками у своїх відчуттях. З активності дискурсивно-логічного аналізу рухів починається інтелектуальне тренування. Адже людина не тільки переміщується в просторі та часі, а й (що є найголовнішим) опановує силу рухів, їх простір і час.

Просторова картина рухів та її сприйняття містять послідовне проходження заданих траєкторій у часі. Щоб правильно виконувати свої функції, відображення простору рухів має стати об'єктивно правильним — відповідати дійсності.

Швидкість рухів і дій визначається багатьма факторами. Часові показники сенсомоторних процесів визначають можливості психомоторики людини. Уточнення образу рухів пов'язане з оволодінням швидкістю рухів і дій.

Швидкість одиничного руху зумовлена його амплітудою (розмахом) і залежить від опору рухам. Латентний час реакції — це час від моменту появи сигналу до початку рухів, тобто час перебігу процесів відображення. А якщо враховувати і час рухів, то потрібно говорити про час реагування, тобто сенсомоторної дії. Швидкість реакції на рухомий об'єкт визначається кількістю точних рухів і середніх величин запізнювання та передчасних рухів. Розрізняють час відображення ситуації та час об'єктивації цього відображення.

На початкових етапах навчання психомоторних дій і рухів людина розрізняє лише окремі елементи рухів і їх послідовність у просторі й часі. Із зростанням майстерності виникає завдання навчитися точно диференціювати окремі складові “темного” м'язового почуття і свідомо їх регулювати з потрібною швидкістю.

Простір дії визначається залежно від виду спорту і правил змагання. Розміри простору, на якому вирішується психомоторне завдання задає зміст тренування: спортсмен має навчитися переборювати його за мінімально короткий час із максимальною швидкістю.

Існує оптимальна швидкість переміщення в заданому просторі дії. Щоб нею користуватися, спортсмен повинен сформувати в собі

відповідний еталон-образ рухів. Мати оптимальну швидкість і вміти утримуватися в цій зоні — умова максимального використання психомоторних можливостей. Причому оптимальна швидкість переміщення має мінімальні відхилення — певну зону коливання параметрів швидкості від її середньої величини.

Додаткові прискорення призводять до великої витрати енергії та зниження результативності дії (за винятком коли змагаються на виграш). Оптимальна швидкість дії відрізняється від абсолютної, тобто максимальної швидкості, яка досягається на коротших відрізках основної дистанції, ніж у змаганнях.

Тренування, побудовані на широких діапазонах швидкостей, перешкоджають формуванню навички діяти з оптимальною швидкістю. Тому спортсмени з великими труднощами здатні визначити оптимальний варіант регуляції рухів з такою швидкістю, особливо у стані втоми. Ось чому велика увага має приділятися формуванню еталонного образу рухів з оптимальною швидкістю для конкретного простору цілісної дії.

Якщо спортсмен спеціалізується на декількох видах дій, наприклад десятиборець у бігу на 100, 400 і 1500 м, то в нього повинні формуватися еталонні образи рухів бігу з оптимальною швидкістю для кожної окремої дистанції. Сукупність образів створює своєрідну шкалу оптимальних швидкостей дій. Відповідно до шкали оптимальних швидкостей у нього тренування формує шкалу образів рухів, навичок регуляції рухів, що утримують оптимальну їх швидкість.

Кожен діапазон швидкості рухів потребує нового розуміння не лише відповідної кінетичної мелодії та розподілу зусиль, а й регуляції рухів, що відповідає їх структурі в кожній зоні швидкості. Ритмізація та економізація рухів можливі тільки після перетворення дії та автоматизованого вирішення психомоторного завдання, що стає можливим завдяки наявності образу-еталона оптимальної швидкості.

Отже, оптимальна швидкість переміщення людини в просторі є фактором, що задає зміст тренування. Цей зміст змінюється докорінно: тренування потребує обсягу роботи з різними швидкостями переміщення в просторі дії, а концентрованої м'язової діяльності — в досить вузькому діапазоні коливань оптимальної швидкості для особистого рекорду. Тільки за цих умов виявляється тенденція до ритмізації й автоматизації рухів, що в кінцевому підсумку сприяє економичності, підвищенню якості регуляції рухів.

Якість рухів є похідною від здатності точно сприймати еталонну швидкість рухів, вчасно коригувати відхилення швидкості від заданого еталона.

Почуття швидкості має свій еквівалент у рухах і виражається кількісно. Таким чином, суб'єктивні еталони швидкості, сили рухів і часу дії успішно замінюють технічні прилади. Еталони — живі прилади, своєрідні вимірники швидкості переміщення у просторі. Застосування їх у тренуванні спрощує контроль і зводить його до самоконтролю вимірювальними здатностями людини.

Темп рухів існує разом зі швидкістю дії. У сприйняттях він відображається швидкістю зміни елементів рухів або їх циклів. Темп характеризує швидкість проходження одних циклів рухів за іншими й оцінюється за кількістю повторень циклів за одиницю часу. Розрізняють рівномірний темп, коли час та кількість циклів залишаються постійними, і нерівномірний — на одні цикли витрачається менше часу, ніж на інші, хоча кількість циклів залишається незмінною.

Почуття темпу — умова для підвищення ефективності рухів і дій, оскільки воно є безпосереднім їх регулятором. Більш-менш тривалі проміжки часу безпосередньо важко сприймати, бо почуття темпу рухів оцінює їх за насиченістю, “цільністю” елементів рухів у кожному циклі.

Розтягнутість циклів у часі оцінюється як повільний темп, а велика щільність — як вияв швидкості. Рухи, закріпачені надлишковими м'язовими напруженнями, сприймаються як більш часті, що виконуються з високим темпом, а рухи розгонисті, з великою амплітудою не скуті, але за тими ж показниками оцінюються як повільні. Це найчастіше трапляється у спринтерів, коли вони надмірно закріпачені, або перебувають у стані втоми на фініші бігу на 400 м.

Щоб зберегти темп, людина зменшує довжину кроків, тоді як насправді темп і довжина кроків зменшуються одночасно. “Щільність” відчуття зростає за рахунок сигналізації від утомлених м'язів, а спортсмен помилково вважає, що збільшує темп рухів. Помилки в оцінюванні темпу трапляються в циклічних рухах на витривалість, коли людина відчуває втому.

Темп рухів тісно пов'язаний з темпераментом людини і залежить від швидкості виконання психічних і психомоторних функцій у

діяльності. Це особливо стосується здатності переходити від одного темпу до іншого та амплітуди його коливання: від повільного до швидкого і навпаки. Одні спортсмени ці переходи здійснюють, плавно нарощуючи або сповільнюючи темп, для інших зміна темпу рівно-сильна зриву рухів (вони це здійснюють ривками, нерівномірно, поштовхами).

Чутливість як властивість темпераменту має виняткове значення в регулюванні темпу рухів. Ці індивідуальні особливості темпераменту варто враховувати у формуванні темпу, оскільки вони мають вирішальне значення в продуктивності дій.

Існує і граничний час максимального темпу — шість секунд. Такий темп можна витримувати упродовж цього часу, після чого він починає під впливом психічного насичення знижуватися, рухи набувають хаотичного характеру.

Точність рухів. В усіх випадках, незалежно від цілісності дій, потрібно розвивати точність рухів, яка безпосередньо пов'язана з якістю вирішення психомоторних завдань. Розрізняють цільову точність і процесуальну. Цільову відносять до кінцевого моменту виконаних рухів, завдання якого — попасти в ціль; процесуальна точність виявляється під час виконуваного руху і свідчить про правильність реалізації наміру (наприклад, витримувати оптимальну швидкість переміщення тіла у просторі).

Діапазон точних рухів — “точність — варіативність — помилковість” є відображенням якості регуляції рухів і свідченням точності осмислення руху та ступеня відповідності його своїй меті, згідно з якою він регулюється. Об'єктивна і точна оцінки цільової та процесуальної точності визначаються побудовою кривої розподілу або похибок відхилення від мети.

Крива розподілу похибок дає два вимірники:

- 1) середнє відхилення, неточність рухів;
- 2) ступінь чи розсіювання купчастості, тобто зібраності рухів.

Ці критерії легко визначаються для таких психомоторних дій, як стрільба в ціль, метання спортивних снарядів, стрибки у довжину тощо. Точність одноразового виконання дії не стає критерієм її оцінки. Вона буває точнішою, або з більш дискоординованими рухами, ніж звичні, властиві людині дії.

Влучність рухів — їх властивість. Це потрібно пам'ятати тому, що влучність виражається не тільки купчастістю, а й здійснюється з

мінімальним відхилення результату від мети. Влучними вважають кидання або удари, які гранично купчасті й мають мінімальне відхилення від мети. Купчастість буває високою, але поза метою (у футболі та хокеї нерідкі випадки, коли ударів у штангу більше, ніж забитих голів — ознака високої купчастості та низької влучності).

Ось чому важливе значення мають вправи, виконувані з установками на точність і влучність. Це не залежить від вимог до фінальної та процесуальної точності дії. В обох випадках вигода від них безсумнівна: зниження діапазонів варіативності (підвищення купчастості) сприяє стабілізації вирішення психомоторного завдання, корекції рухів у разі відхилень від уявної траєкторії.

Стабільність рухів зумовлює їх автоматизацію, яка переводить увагу від спостереження за рухами (і внесення смислових корекцій) на завдання тактичного і стратегічного характеру, що вирішуються поза рухами. Ці вправи сприяють також ритмізації та економії рухів.

Вправи на точність допомагають розвитку спритності людини та пластичності системи рухів. Проте точність рухів не є остаточною ознакою спритності рухів та їх пластичності, вона їх тільки виражає.

Спритність рухів і дій

Спритність людини і пластичність системи рухів — зовнішні вияви якості вирішення психомоторного завдання. Психологічні механізми їх вивчені ще недостатньо. Спритність рухів часто розглядають як комплексну якість людини, здатність швидко, доцільно, ощадливо й винахідливо вирішувати психомоторні завдання або здатність навчатися нових навичок. Водночас спритність ототожнюється з координацією рухів.

Спритність рухів та відображення їх у свідомості людини поєднує мотив дії (бажання, ціль), пов'язаний з образним мисленням, проектуванням рухів та із самими рухами. Спритність матеріалізує цей мотив через вирішення психомоторного завдання. Потрібний рух з'являється услід за бажанням, мотивом, без яких цей рух неусвідомлений. Іноді з метою аналізу їх досліджують окремо. У результаті органічна цілісність дії виявляється розірваною на частини — мислення й рух, спосіб дії мислячого тіла і мотив.

У живому рухові людини мислення і рух — одне й те саме. Живий рух і мислення — активності людини: рух — зовнішня, а мислення —

внутрішня. Мисляче тіло здатне будувати траєкторію свого руху в часі й просторі відповідно до будь-якої складності форми предмета. Помилковий і неспритний рух — форма помилкового і неправильного його осмислення, помилки почуттів та уяви. Точний і спритний рух — індикатор відповідності логіки рухів логіці думки і почуттів.

Мислення не можна вважати продуктом дії. Мислення — сама дія, наприклад, ходьба і біг є способом дії тіла людини, а його продуктами — не що інше, як подолана відстань, швидкість рухів. Найменші зміни всередині тіла людини чи зовнішніх умов (нерівність доріжки, вітер, протидія супротивника тощо) безпосередньо виявляються як зрушення в її способі дії, у змісті психомоторного завдання — у мисленні. Якщо ці зрушення переборюються точно, вчасно, то зовнішнім їх вираженням будуть спритність і пластичність рухів.

Форм рухів і обставин психомоторної дії нескінченна кількість, і передбачити всі варіанти вирішення завдання майже неможливо. Скільки б не було заготовлених навичок, різних схем дії та способів її виконання, усе одно залишаться невраховані обставини.

Кожна психомоторна дія будується щоразу заново під час вирішення її завдання. Коли щоразу змінюються умови дії, то системи рухів та їх регуляція змінюються не менше, ніж самі умови. Якщо не вдається врахувати й узгодити форми рухів із формою інших предметів, то вони руйнуються, не досягнувши своєї мети, а робочі органи — м'язові синергії — перенапружуються: людина травмується. Міркування під час вирішення психомоторного завдання і є розумова дія, спрямована на перебудову самих схем завдання — невідомого серед відомого.

Спритність людини і пластичність системи рухів правильно розуміються на підставі виявлення відносин, що складаються у системі: мисляче тіло — предмет; коли рух помилковий і неспритний, то це означає, що людина діяла, дотримуючись форми помилково сприйнятого й осмисленого предмета. Тому і психомоторна дія її виявилася неадекватною умовам дії та її меті. Щоб спритно діяти, треба зрозуміти власний рух, його можливості та предмет, що перетворюється; ситуацію, в якій він перебуває; обміркувати дію, узгоджуючи її зі здобутками практичного розуму.

Зв'язок мислячого тіла і предмета визначається активністю трьох видів або рівнів мислення. Розрізняють кілька способів дії мислячого

тіла людини, продуктом або результатом яких є просторово-часові динамічні зміни у ньому, положення предметів у просторі та часі.

Узагальнимо види мислення в навчанні психомоторних дій:

- дійове мислення — мислення в процесі дії, яке органічно співіснує з рухами, починається, триває і закінчується в часі й просторі психомоторного діяння;
- образне мислення — синтез чуттєвого-інтуїтивного і дискурсивно-логічного вирішення психомоторних завдань;
- символічне мислення — оперування знаковими системами й символами, в яких відображено логічну схему психомоторного завдання.

Дійове мислення, або мислення-дія, безпосередньо й органічно співіснує з рухами, починається і завершується із закінченням вирішення психомоторного завдання. Спільно ці рівні мислення передбачають можливість побудови оптимальної дії, відповідності рухів їхньому предмету в конкретній ситуації.

Основне навантаження у вирішенні психомоторного завдання припадає на мислення-дію. Образне й символічне мислення виконують допоміжні функції — проектування майбутніх рухів. Усе це висуває підвищені вимоги до точності й терміновості мислення-дії, що вгадує хід думки противників і нейтралізує їхні атакуючі дії.

Найбільший кількісний обсяг роботи у вирішенні завдання виконує дійове мислення, а образне і символічне здійснюють функції проектування руху та його контролю. В оволодінні психомоторними навичками, як ні в якій іншій сфері діяльності людини, всі три види мислення працюють з максимальним навантаженням.

Роль дійового мислення в навчанні в тому, що воно безпосередньо вплетене в тканину психомоторної дії і спрямоване на точність реалізації попередньо створеного наміру. Він втілюється в логічній схемі рухів, яка задає напрям дійовому мисленню і постачає йому інформацію про ступінь відхилення від бажаних параметрів простору, часу й м'язових зусиль. При виникненні ускладнень у ході рухів дійове мислення виявляється у формі так званої хитрості. Ця властивість дає змогу знаходити спосіб дії з найменшим опором руху завдяки тому, що думка випереджає їх на деякий момент.

Визначення ступеня згаданих відхилень вимагає витонченої спостережливості, стійкої уваги до найдрібніших деталей системи рухів дії. Причому реагувати й коригувати її потрібно достатньо швидко. Якщо ж оперативно не спрацьовує “хитрість” дійового мис-

лення, починаються роздуми, внаслідок чого в рухах виникають перебої, додаткові зупинки.

Матеріалом для створення оперативної структури дійового мислення є: сенсорний образ, яким акумулюється досвід вирішених у минулому психомоторних завдань; логічний образ рухів — схема дії, яка ґрунтується на даних сенсорного образу, скоригованих відповідно до завдання і мети дії; сенсорне відображення рухів; ступіні відхилення рухів від образу-наміру. Тому дійове мислення — процес виправлення, поліпшення рухів за допомогою специфічних розумових операцій під час дії. Почуття в цьому процесі не тільки підсилюють мислення, а й відхиляють думку від оптимального варіанту вирішення завдання.

Зовнішніми виявами ефективності дійового мислення є спритність, вправність, м'якість і пластичність, майстерність рухів. Людина, якій властиве досконале дійове мислення, виконує складні психомоторні завдання невимушено, гармонійно, естетично, красиво. До речі, саме це характеризує того, про кого кажуть: “У нього золоті руки”. Що ж диктує дійовому мисленню логіку рухів?

Образне мислення використовує як продукти символічного мислення — поняття і логічні схеми дії, так і почуттєвий досвід вирішених психомоторних завдань. Виділяють кілька функцій образного мислення, одна з них — порівняння системи рухів з її розумовим образом-еталоном. Виявлення суперечностей між ними дає змогу перебудувати образ-намір і втілити його в наступній дії.

Складніше образне мислення відбувається за необхідності звірити й оцінити кілька образів однієї і тієї самої дії, завдяки чому дістати знання про такі властивості чи прикмети, які інакше могли б залишитись непоміченими, поза увагою. Таким чином, образне мислення дає можливість не тільки у думці перетворювати внутрішню картину рухів, а й певною мірою вдосконалювати їх практично. Проте цього не досить для глибшого їх розуміння — такого, яке забезпечувало б створення принципово нових структур дії.

Якщо дійове мислення відбувається безпосередньо в дії і вирішує тактичні завдання, то образне спирається на сенсорний еквівалент психомоторної дії, який залишається у пам'яті, та на уявлення про їх послідовність. Предметом мислення в цьому випадку є образ рухів.

Усі розумові операції спрямовані на перебудову або уточнення самого образу відповідно до мети навчання. Правильність образного

мислення залежить від точності відчуття і сприйняття. В їх змісті сплетені в один складний клубок властивості й співвідношення рухів, процес їх розгортання, відповідний психічний стан. Усе це постає у свідомості з безпосередністю немовби поверненої з минулого дії.

І чим виразніше виявлена така безпосередність, тим багатший матеріал ми маємо. Але його цінність залежить від нашого вміння аналізувати. Тому для повноцінної роботи дійового та образного мислення, їх удосконалення необхідно створювати проблемну ситуацію. Вона зосереджує активність свідомості на ще неусвідомленому, пояснює його і перетворює на якісно новий, чіткий здобуток методу.

Символічне мислення користується інформацією знакових систем — поняттями й символами, в яких виражено логіку способу вирішення психомоторного завдання. Зокрема, поняття (сконцентрованість системи думок) — це інформаційне утворення, тобто система суджень про предмет. Утворити поняття означає згорнути в нього систему суджень, визначити поняття — розгорнути його системою суджень. Це міркування абстракціями, знаковими системами, категоріями і поняттями, якими максимально узагальнюються найбільш тривалі в часі, стійкі події, явища й об'єкти.

Правомірно сказати, що, коли образне мислення оперує можливими варіантами подій у межах певного закону, то символічне мислення здатне оперувати цілими законами і їх системами. Воно, зокрема, безпосередньо стосується і тілесних властивостей рухів, кожна з яких на рівні образного мислення описується різноманітними мовними засобами. Але науково досліджена тілесна властивість, “вилучена” з живого руху і вивчена як абстракція, фіксується відповідним її змісту однозначним поняттям. Із засвоєних понять про тілесні властивості рухів створюється їх специфічний образ-символ, який дає змогу ввести достовірну й об'єктивну концентровану інформацію в модель їх регуляції. Це сприяє уникненню довгого, малопродуктивного пошуку і відбору цієї інформації з безлічі проб і помилок.

Рухи мають безмежну кількість властивостей, але кожна з них, зокрема і в певному спрямованому зв'язку з іншими, успішно опрацьовується символічним мисленням. Той, хто ним користується, здатний поза дією, поза чуттєвим образом досліджувати одну-єдину тілесну властивість і робити відкриття, як кажуть, “на кінчику олівця”. Зрозуміло, що воно перевіряється на достовірність і коригується лише на практиці.

Оперування поняттями, наприклад “стомленість” і “втома”, означає користуватися знаннями про відповідні психічні стани людини і точно:

- розрізняти їх за певними властивостями;
- за набором властивостей у кожному конкретному випадку визначати, в якому самопочутті перебуває людина, як запобігти небажаним руйнівним для організму впливам;
- використовувати чуттєвий зміст, досвід.

У даному разі здобутки символічного мислення у формі знань про властивості психічних станів дають змогу порівняти характеристики конкретного самопочуття з цими знаннями і дати йому об'єктивну оцінку.

Таким чином, говорячи про види мислення, ми повинні завжди мати на увазі, що між ними немає прірви. Вони переходять один в одне, взаємодіють. У символічному мисленні створюються передумови практики, в образному — шліфуються способи дії, а в дійовому — теоретичні здобутки втілюються в матеріал рухів.

Символ дії (синтез думок, почуттів, образів) — інформаційно-енергетичне утворення, що конструює і породжує у людини нескінчену низку виявів предмета чи явища і регулює її дії та вчинки.

Спритність — *реагування на рухомий предмет*. Мислення у цьому разі — це не продукт дії, а сама дія, яка розглядається в момент її здійснення.

Наприклад, для того щоб дії воротаря-новачка були успішними, він повинен мати у своєму розпорядженні 0,35 с від моменту удару (чи кидка) до моменту, коли він упіймає м'яч. Досвідченому воротареві для цього достатньо 0,25 с, майстру — 0,15 с. Здавалося б, це неможливо, оскільки здатність мозку дозволяє виконувати 10 операцій за секунду, тобто 0,1 с на кожну операцію. За цей час воротар повинен побачити м'яч, зайняти вихідну позу (за умови, що не потрібно переміщуватися у воротах), перемістити руки в напрямку польоту м'яча, розрахувати приблизну силу удару, щоб її успішно погасити, і нарешті, схопити м'яч. У грубому наближенні йому потрібно виконати п'ять складних розумових операцій, що потребують надшвидкого і точного розумового розрахунку. А воротарі іноді беруть м'ячі “мертві”, послані впритул із великою силою.

Спритність — вміння точно реагувати на рухомий предмет — характеризується тим, що між відображенням ситуації та рухами майже

немає часу на підготовлення до припинення переміщення предмета (у цьому прикладі — м'яча). Тому спосіб дії повністю визначається формою траєкторії, швидкістю переміщення предмета та його просторовим положенням відповідно до тіла людини.

Отже, спритними є такі рухи, які точно і вчасно узгоджуються з координатами переміщення предмета — образом ситуації; менш спритні — рухи за способом дії, оснований на випадкових ознаках ситуації, наприклад, на відволікаючих помилкових рухах противника.

Дія будує образ у процесі вирішення завдання, створеного ситуацією, а не на минулому досвіді, як це вважають на підставі традиційних уявлень про будову і функції рухів людини. Дія створює образ за допомогою образного й символічного мислення, які безпосередньо вплетені в систему рухів.

Спритність — вміння опанувати рухи в екстремальних ситуаціях. Виконання автоматизованої психомоторної навички у звичних умовах не потребує спритності. Її набуто на початкових етапах формування. Це саме стосується і пластичності системи рухів, що характеризує їх естетичність і виразність. Володіння рухами власного тіла ускладнюється у разі виникнення неочікуваних перешкод. Із ускладненням завдання зростає кількість необхідних, нових і швидких корекцій рухів на пристосування їх до мінливих обставин дії. Мислення виявляє активність щодо вирішення головних і допоміжних завдань; почуття — оцінювання утвореного уявою образу майбутньої дії. Якщо цього недостатньо, то людина вимушено вдається до іншого способу дії, іншими рухами вирішує завдання, виявляючи гнучкість мислення.

Здатність до переключення характеризує пластичність мислення, його витонченість, що і компенсує впливи, які ускладнюють дію. За зовнішнім виявом спритності й пластичності криються внутрішні процеси мислення, почуттів та уяви й стабілізації регуляторів рухів: переключення, сенсорні корекції, взаємозамінність.

Спритність як опанування рухів в екстремальних ситуаціях — ще й в тому, що людині потрібно миттєво подолати перешкоду, яка заважає успішному вирішенню моторного завдання. Це вже інший спосіб регуляції рухів: застосуванням навички це зробити неможливо, необхідна нова організація рухів — дія.

У чому ж тут складність, проблема? Виконання автоматизованої навички у звичних умовах не вимагає спритності. Вона опанована на

початкових етапах її формування. Це стосується і пластичності, яка характеризує естетичність і виразність рухів. Володіння рухами власного тіла дуже часто ускладнюється перешкодами, особливо тими, що виникають раптово під час вирішення завдань.

Чим більше ускладнюються завдання (в математичному розумінні), тим вищий попит на сенсорні корекції рухів. Для подолання перешкод потрібно: а) оцінити ситуацію; б) підібрати рухи, адекватні цій ситуації; в) випередити думками процес подолання перешкод.

Спритність як опанування рухів в екстремальних ситуаціях відрізняється від інших рухів тим, що час на підготовку дії — відображення ситуації та створення образу рухів — зведений до мінімуму, мізерний. Перемагає в єдиноборстві той, хто чітко і тонко оволодіває ситуацією, випереджає задум суперника не роздумами, а безпосередньо дією, що підказана мисленням. Мислення, його результат і зумовлюють спритність, пластичність рухів людини.

Спритність — подолання протилеж у єдиноборствах під час безпосереднього контакту із супротивником. Від людини вимагається універсальність мислення, яке разом з почуттями та уявою має активно будувати траєкторію свого руху в просторі згідно із формою дій атакуючого супротивника: не тільки погоджувати форму свого руху з його дією, а й випереджати його дії, ставити його в ситуацію невизначеності, дезорієнтувати.

Природно, в єдиноборстві можна діяти і за задалегідь розробленою схемою. Проте найважливішою здатністю людини є її спритність, вправність і майстерність, вміння активно будувати і вчасно перебудувати способи своєї дії за будь-якого збігу обставин. Тут не треба йти напролом, зіткнувшись з нездоланною перешкодою, і розраховувати лише на силу рухів. Необхідно застосувати дійове мислення.

Спритність — вміння вирішувати незвичайні психомоторні завдання. Спритність людини і пластичність системи рухів виявляються під час вирішення завдань не лише в новачків, а й у спортсменів високої кваліфікації. Так, спортсмени час від часу змушені з певних причин переучуватися або створювати нові психомоторні навички. Ці процеси стосуються функцій дійового мислення, і їх не можна компенсувати (хоча б частково) за рахунок активності образного і символічного мислення. Тут інтуїція планує нову дію і створює новий образ системи рухів, а дійове мислення виконує чорнову, технічну роботу з реалізації образу в матеріалі рухів.

Слушною є думка про те, що в образі будеється кожна наступна дія, але про таку дію потрібно довідатися заздалегідь (як вона виглядає зсередини конкретної людини у формі відчуття). Це неможливо побачити на комусь іншому, сторонньому, відчуття системи рухів потрібно пережити самостійно і власноручно перебудувати її на бажані форми.

Практичному розумові людини доводиться вирішувати ускладнене нове завдання. Вона іноді йде напролом (з установкою на силу), виявляє психомоторну спритність — визначає через почуття лінію найменшого опору своїм рухам. Тобто вибирає для себе із багатьох можливих лише одну — динамічно стійку форму рухів. Це означає, що людина вміє відчувати вільний хід рухів під дією інерції ланцюгів тіла, а потім навчитися їх використовувати, у важких ситуаціях виявляти особливу спритність — мистецьку.

Спритність — пошук способу вирішення моторного завдання по-чуттям “найменшого опору” дії. Рухи людини, її дії несуть свідомості сенсорне відображення самих себе, але не всі рухи під час засвоєння відповідають критеріям гармонії, оптимальні за будовою і функціями. Будувати слід сенсомоторну культуру оптимальну, гармонійну. Її потрібно впізнати серед безлічі можливих, всередині себе — сенсорно, у формі відчуттів. Пошуку гармонії рухів допомагають органи чуттів (сенсорні системи), які здатні розрізняти предмети або явища залежно від організації їх структури; перевага віддається тим, що ближчі до гармонійної цілісності. Вони викликають задоволення і навіть втіху, привертають до себе увагу, думки, діяльнису сторону розуму, притягують, наче магніт, змушують знову і знову повертатися до себе.

Складність сенсорного пошуку гармонії рухів ще і в тому, що їх неможливо побачити ні на кому іншому. І механізму психомоторики доводиться вирішувати складне завдання:

- 1) навпомацки, методом проб і помилок;
- 2) з установкою на тілесні властивості рухів, наприклад на силу;
- 3) виявляти рухову винахідливість — знаходити лінію найменшого опору рухам, підкоряючись привабливій силі гармонії.

Щоб виконати оптимальну психомоторну дію, потрібно витратити найменшу енергію з усіх можливих кількостей, які завжди більші від неї. У цьому правилі поєднано дозволені й заборонені природою форми. Дозволена — найбільш гармонійна, продуктивна форма дії, а

решта теж можливих форм рухів — крок у бік заборонених, малопродуктивних, позбавлених гармонії. Варіанти дисгармонійних рухів можуть працювати, але прогрес від них обмежений, вони мають низький ККД і надто великі витрати енергії на недоцільну роботу, а дія людини від цього стає аварійною.

Парова машина, двигун внутрішнього згоряння та електричний двигун можуть використовувати одну й ту саму кількість енергії, але робота буде різною. І скільки не вдосконалювати, наприклад, паротяг, він може підвищити ККД на один — максимум два відсотки. Більше не допустять неминучі втрати — розсіювання енергії.

З відчуттям лінії найменшого опору в дії пов'язані динамічно стійкі форми рухів. Якщо людина оволоділа такою формою рухів, то це означає, що в дії максимально повно використовується сила інерції тіла — дарова сила та енергія людини. Для вирішення нових моторних завдань потрібно з високою точністю відчувати рухи, вміти пристосуватися, щоб вловити момент вільного ходу в рухах, при звичаї їх використовувати, у складних ситуаціях виявити кмітливість і майстерне використання своїх рухових можливостей. Для досконалого володіння рухами обов'язково потрібно випробувати їх у нових умовах, в різних варіантах і намагатися максимально повно узгодити з ними дію.

Спритність — вирішення нових психомоторних завдань. Це спосіб дії мислячого тіла, завдяки якому невідоме перетворюється на відоме, опановане в рухах. Спритність і пластичність рухів виявляються не лише під час вирішення нових завдань. Якщо розглядати рухову навичку як сталу, раз і назавжди незмінну систему рухів, то про спритність не йдеться. Для цього потрібно зруйнувати стереотип навички, вийти за його межі, знайти в рухах резерви і перетворити їх на свідомо керовані елементи дії.

У дійсності, як зазначено вище, автоматизована дія — рухова навичка — зберігає певну гнучкість, пластичність. Коли у тренуванні збільшується енергія, набуваються досвід і майстерність, стара форма рухів стає неадекватною можливостям людини. Необхідно їх узгодити, знайти нову, відповідну можливостям форму. Тоді й виникає потреба у спритності — знайти новий спосіб вирішення нового завдання.

Спритність особливо потрібна і цінна тоді, коли виникає потреба перевчитись, створити нові системи рухів. Ці особливості належать

до функції дійового мислення, і його не можна компенсувати, хоча б частково, за рахунок активності образного і символічного мислення (вони виконують тільки планувальну роботу, створюють образи рухів).

Дійове мислення здійснює технічну роботу з реалізації образу в матеріальну конструкцію рухів. Справедливим є твердження, що в образі будується наступна дія. Усе це становить сенсомоторну культуру — мистецтво досягати гармонійного розвитку за допомогою вправ, організованих у певну систему. Крім того, опанування цього мистецтва сприяє вирішенню певних завдань:

- через психомоторну дію збагнути ідеї добра, істини й краси, які живуть у кожній людині, перетворити їх на душевні блага — моральні, пізнавальні та естетичні, а отже, сформулювати творчу культуру людини;
- майстерні психомоторні дії раціонально заповнюють дозвілля, сприяють відновленню сил для творчої праці;
- психомоторна дія очищує душу, гармонізує почуття і думки дією.

Цим сенсомоторна культура людини відрізняється від інших культур: людина створює її для себе, і потрібна тільки безперервна праця над собою протягом усього життя. Функції психомоторики: 1) служити генератором енергії; 2) зароджувати наші думки і образи; 3) міра наших можливостей діяти у просторі й часі. Ці функції психомоторики відповідають: механізму обміну енергії; механізмам душі: мисленню, почуттям і уяві — критичності людини; психомоторній майстерності та здатності до творчості.

Спритність людини — вирішення психомоторного завдання, яке спричиняє естетичні почуття. Естетичність і виразність психомоторних рухів безпосередньо стосуються їх пластичності. Наприклад, у художній і спортивній гімнастиці, фігурному катанні, фігурному плаванні естетичність рухів і дій — критерії майстерності. Ці види спорту потребують не тільки точної дії, а й зовнішнього вираження у рухах внутрішнього змісту психіки та свідомості людини. Виразна дія містить сформоване переживання почуттів, рухи думки і польоти уяви, які виражають зовні справжню єдність — гармонію системи рухів.

Існує певний зв'язок між досконалою гармонією психомоторики та психічними станами людини:

- з досконалою гармонією людина здатна до творчості — відкриттів, винаходів і художніх образів;

- з гармонією, що зароджується, відбувається становлення і розвиток;
- з гармонією, що розвивається, — початок творчості з натхненням;
- з гармонією, що руйнується, — втрата здатності до творчості;
- зі зруйнуванням гармонії остання руйнує досконалу гармонію — феномен Герострата.

Через виразність системи рухів людина розкриває свої почуття, думки, настрої; рухи стають засобом спілкування. У міміці й пантоміміці безпосередньо виявляються почуття — пізнавальні та моральні, а виразний жест, рух символізують зміст, що передається глядачеві та високо цінується суддями. Рухи замінюють мову, виражають те, що неможливо передати словами.

Таким чином, дійове мислення — це спосіб дії мислячого тіла, спрямованого на безпосереднє відображення зовнішніх впливів і трансформування їх усередині себе для того, щоб діяти відповідно до предметів і змінювати їх відповідно до своїх цілей. Зовнішнім вираженням цього мислення є спритність і пластичність рухів.

Спритність рухів вимірюють, як і будь-яку їх просторово-часову властивість:

- механічними критеріями (точність рухів, своєчасність, економічність, доцільність),
- якісними критеріями, що ґрунтуються на суб'єктивному враженні від сприйняття пластичності рухів (граціозність, виразність, естетичний вплив, цілісність і гармонійність).

Причому на початку навчання й тренування кількісні величини якоюсь мірою не залежать від якості. Зміна кількісних характеристик до певних меж не змінює якості рухів, але водночас кількісні показники їх властивостей характеризують якісну визначеність.

Вдосконалення способу дії мислячого тіла — дійового мислення — має базуватися на тому, що варіювання завдань дії, які ставляться перед рухами людини, спричиняє зміни механізмів регуляції рухів і психомоторних можливостей.

Отже, залучення до психомоторної дії системи завдань, близької до класичної (вона виконується у змаганнях) дії, стає активним методом розвитку дійового мислення, почуттів та уяви, зовнішнім вираженням яких є спритність рухів та пластичність.

Моделювання регуляції рухів

Ритм рухів — обов'язкова умова їх продуктивності. Завдяки ритмізації рухи легко автоматизуються, а психомоторна дія перетворюється на навичку. У сприйняттях ритм рухів відчувається як періодично повторювана в часі їх сенсорна фігура або кінетична мелодія рухів з певною кількістю елементів.

Ритми бувають рівномірними і нерівномірними залежно від психомоторного завдання, поставленого перед рухами, гармонійними і негармонійними. Перші викликають в людині позитивні естетичні емоції і є найефективнішими для результативності дії, а другі — навпаки, невдоволення і негативні емоції, що спричиняють почуття порушеної гармонії.

Відчуття ритму (єдність почуття і поняття, що описує ритм) органічно долучається до сприйняття часу незалежно від того, будуть ці рухи циклічними або ациклічними. Утворення естетичних почуттів пов'язане не лише з гармонійним ритмом рухів, проте гармонійний ритм характеризує красу їх форм, доцільність і досконалість психомоторної навички.

Розрізняють види ритмів, що регулюються образами тілесних властивостей рухів, зокрема:

- *часовий ритм* — виявляється у протяжності м'язового відчуття рухів, тривалості їх елементів у цілісній дії;
- *динамічний ритм* — виявляється у зміні інтенсивності м'язових зусиль в активних фазах рухів;
- *просторовий ритм* — виявляється у співвідношенні окремих частин простору дії або в межах “схеми тіла”.

“Кінетична мелодія” рухів утворюється на кожному із цих ритмів і усвідомлюється як сенсорна їх фігура. Варто зауважити, якщо кінетична мелодія замикає в цілісність якийсь елемент дії, то він перетворюється на спеціальну вправу і втрачає з нею споріднені зв'язки. Тому буде виправданим формування ритму цілісної дії, наприклад біг або плавання на 100 м. Зібрати цілісний ритм із “шматків” дистанції або спеціальних вправ практично неможливо — він завжди буде дисгармонійним, а регуляція рухів — із дисонансом.

Розглянемо спосіб формування просторового ритму на прикладі бігу спринтера. Дослідимо його стартовий розбіг (вид рухів за своїм значенням і широтою використання у спорті — універсальний). Будь-

яка психомоторна дія завжди починається з переходу від статичної до динаміки, від спокою до руху (рис.11).

Для цього застосовують розроблений нами метод аналогових вправ, зокрема з програмованим “золотим перерізом” нарощування довжини кроків стартового розбігу. Використовується ряд чисел Фібоначчі: 55, 34, 21, 13, 8, 5, 3, 2.

Числа Фібоначчі — знаки інформаційного коду зовнішньої гармонії, за якою приховується внутрішня. Вони дають змогу гармонізувати приріст довжини кроків стартового розбігу спринтера, виражених у сантиметрах. Відношення кожного числа до наступного дорівнює модулю 0,618. Отже, приріст довжини кроків пропорційно зменшується, а їх довжина відповідно збільшується у стартовому розбігу. Мета методу — формування гармонійно пропорційного стартового розбігу через гармонійно програмований простір дії.

Для програмування рухів бігову доріжку потрібно розмітити лініями із заданою довжиною кроків. Перший крок відмірюють від задньої стартової колодки до ставлення ноги на опору. У майстрів спринту довжина першого кроку 100–110 см (якщо він більший, стартуючий не вибігає зі старту, а вистрибує й утрачає десяті частки секунди). Наступні кроки збільшуються відповідно до ряду чисел Фібоначчі: 55–34–21–13–8–5–3–2 (см) (рис. 11, б).

У новачків, перший крок коротший і визначається розмірами тіла. Довжина другого кроку становить суму довжини першого кроку плюс величина збільшення з ряду чисел гармонійної пропорції: 100 + 55 см, третій — 155 + 34 см, четвертий — 189 + 21 см і т. д. Відношення суміжних чисел у ряді Фібоначчі дорівнюють модулю 0,618, коли збільшення спадають (так відбувається зростання довжини кроків у стартовому розбігу).

Для майстрів і високорослих бігунів верхня межа приросту в першому кроці дорівнює:

- 55 см (у відомого спринтера Стіва Уільямса збільшення дорівнює 59 см);
- 34 см (рекомендується бігунам-розрядникам);
- менше (21 і 13 см) — представникам інших видів спорту.

Після цих нескладних обчислень на доріжку наноситься розмір довжини другого і всіх наступних кроків.

Наприклад, верхня межа збільшення кроків звичайних бігунів дорівнює 34 см, довжина першого кроку — 100 см, другого — 134,

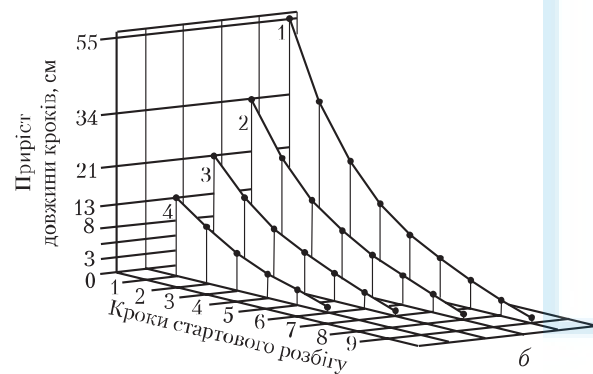


Рис.11. Варіативність структур образів рухів, побудованих на показниках простору рухів бігу спринтера з низького старту:

a – результати саморозвитку образу простору, засвоєного у формі приросту довжини кожного кроку стартового розбігу на основі інтуїтивного почуття гармонії видатними спринтерами минулого століття (1 – С. Уільямса, 2 – В. Борзова, 3 – О. Корнелюка); *б* – програми розбудови структур образу, що сприяють шляхом наслідування пропорційного, запрограмованого на засадах кодів “золотого перерізу”, нарощування довжини кроків стартового бігу з урахуванням вікових можливостей і майстерності бігунів

третього – 155, четвертого – 168, п’ятого – 176, шостого – 181, сьомого – 184, восьмого – 186 см.

На розміченій дистанції стартового розбігу спринтер виконує біг, приміряючи свої рухи до простору кожного кроку, позначеного видимою лінією, на яку потрібно наступати ногою; потім 3–4 рази пробігає дистанцію (зазвичай 40 м) вже з більшою швидкістю. Розмічена таким чином бігова доріжка нагадує “сходишки драбини”, яка регулює систему рухів. Під час пробіжок драбиною бігун не лише запам’ятовує рухи, а й перебудовує звичний автоматизм на нову гармонійну форму, набуває нової якості рухів – переучується.

Гармонійно пропорційні рухи чітко сприймаються, і спортсмени зазначають, що так бігти легше, рухи нескуті, вільні. Спринтери, які перебувають у стані “свіжості” під час бігу розміченою лініями доріжкою, розвивають рекордну для себе швидкість, пробігають відрізок дистанції 100 м на 0,1–0,2 с швидше, ніж в попередніх досягненнях на звичайній дистанції.

Біг розміченою доріжкою потребує додаткового контролю і корекції рухів, що його утруднюють. Швидкість бігу тими самими бігунами і на ту саму дистанцію нерозміченою доріжкою ще збільшує її, іноді від 0,1 до 0,2 с, або від 0,5 до 0,7 м/с. Це часове надбання продуктивності дії, ефект післядії від засвоєного гармонійного ритму рухів, сформованого на примусі аналогової вправи за допомогою підказки гармонії просторового ритму. Якщо систематично використовувати цей спосіб програмування гармонійно пропорційних рухів, то можливе ще більше зростання швидкості розбігу.

З гармонійністю рухів пов’язане виникнення естетичних почуттів, що переходить в естетичну потребу, яка підсилює продуктивність дії. Естетичне почуття – почуття гармонії – сприяє зміцненню інтелектуальних, пізнавальних і творчих здібностей. Естетичні почуття в єдності та цілісності задовольняють “естетичний голод”, підсилюють безкорисливе милування власною активністю, своїми рухами і поглиблюють почуття “м’язової радості”. Гармонія просторового ритму (зовнішні дії) породжує внутрішню гармонію рухів і дій. Звичайно, усе це знаходить спринтер у чуттєво-інтуїтивних відображеннях своїх рухів і дій, але для цього потрібні роки тренування.

Ритмізація рухів за допомогою наслідування заданому ритму, побудованому на закономірностях пропорційності, дає змогу викону-

вати функції психомоторики — створювати образи, адекватні рухам, йдучи від програмованого просторового ритму до його відображення, кінетичної мелодії рухів.

З погляду теорії сприйняття й запам'ятовування динаміка процесів описується пропорціями:

- *метричного ряду чисел*: процес здійснюється з постійним зростанням його інтенсивності й називається монотонним, або статичним;
- *за арифметичним рядом*: прискорювальні процеси підпорядковані арифметичній прогресії (спадання чи зростання). Інтенсивність процесу змінюється за певний час на постійну величину. Такі процеси у сприйнятті оцінюють як перехід від статичності до динаміки, оскільки їхня інтенсивність невелика;
- *за геометричною й гармонічною прогресіями* відбуваються два види споріднених процесів з різним прискоренням:

Характерною особливістю гармонійної пропорції — “золотого перерізу” — є те, що ця прогресія одночасно арифметична і геометрична: збільшення інтенсивності процесу в ній відбувається в степені 1,618. Тобто це підпорядковується закону “золотого перерізу”, застосованому природою, і міститься у багатьох різновидах: у будові людського тіла (співвідношення його розмірів), у музиці (ритм і метр твору), у ботаніці тощо.

На першому етапі експерименту не було спринтерів, здатних збільшувати довжину кроків у гармонічній прогресії (спадній). Хоч дехто з них в одній з дій мав наближені значення, але повторити щойно виконану вправу їм не вдалося. Відтворення гармонії в рухах було випадковим у багатьох діях. Отже, почуття гармонії не стало засвоєною функцією рухів у пам'яті.

Таким чином, цей гармонійний ритм необхідно активно програмувати. Дослідження показали, що суб'єктивний еталон гармонійного просторового ритму зберігається у пам'яті тривалий час і виконує свої функції в регуляції рухів. За вісім занять спортсмени збільшили швидкість бігу на дистанції 30 м з низького старту з 4,8 до 4,2 с. Контрольні вимірювання системи рухів за допомогою тензометрії показали, що протягом 6 місяців ритм стартового розбігу зберігся з незначними змінами. Незважаючи на те що спортсмени не використовували спосіб моделювання ритму, швидкість розбігу, залишилася такою самою, як і результати, одержані в експерименті.

Координація рухів

У практиці навчання і тренування часто використовується таке поняття, як координація рухів (координованість). Зазвичай зазначають: є координація рухів чи її немає, вона втрачена, погана чи добра.

Чому добре засвоєна система рухів раптом розпадається на низку дрібних рухів, втрачає ритм; чому відбуваються зупинки або уповільнення рухів в активних фазах; чому рухи втрачають цілеспрямованість, відповідність меті; чому система підміняється іншою?

Координація рухів — процес і наслідок упорядкування взаємодії сил у просторі й часі, яке здійснюється за чуттєво-інтуїтивного вирішення завдання психомоторної дії і виражається якістю регулювання рухами та її продуктивністю.

У психологічному плані координація рухів — це “функціональний мозковий орган”, що забезпечує:

- спільну “налаштованість” усіх органів чуттів;
- упорядкованість програми регуляції рухів;
- зворотний зв'язок між дією та енергетикою рухів;

Координація рухів — це процес:

- а) подолання надлишкової мотивації рухів;
- б) перетворень “технологічної логіки”, який переходить від предметності дії до природної “логіки рухів”, що і відтворює предметну організацію психомоторного акту в цілому;
- в) подолання надлишкових ступенів свободи рухів ланцюгів тіла і перетворення їх на регульовану систему.

Таким чином, рухи стають способом виконання дії, спрямованої на вирішення психомоторного завдання. Координація рухів як компонент дії стає функцією сприйняття ситуації, осмислювання структур і ритму рухів, передбаченням результатів, ціннісною орієнтацією.

Людина має навчитися виділяти у своїх рухах тілесні властивості: п'ять видів сил, три види ритмів (часовий, просторовий і динамічний) і координацію рухів та їх гармонію. Усі ці властивості рухів мають у її сприйнятті осмислюватися як особливий зміст образу дії.

Під час психомоторної дії людина за сенсорними ознаками знаходить і осмислює властивості рухів, а в собі відкриває відповідні їм здібності та розвиває їх спершу як сенсорні, а потім як якості — розуму й свідомості. Згодом освоєні способи опрацювання сенсорної інформації створюють передумови для формування пізнавальних,

естетичних та моральних здібностей — осмислювати властивості рухів поза фактичною дією, тобто оперувати подумки абстрактними моделями рухів, бути готовим до вчинку. Сенсорні та перцептивні здібності разом і окремо розвиваються в моторні здатності.

Наведена загальна схема розвитку координації рухів ґрунтується на сприйнятті основних властивостей рухів і породженні дій за проектами, створеними на основі сенсорної інформації від аналогових вправ.

Отже, в основу тілесної майстерності людини покладено уявлення про тілесні властивості рухів, на основі яких у тренуванні відповідно формуються здатності. Тілесні властивості рухів у їх засвоєнні стають змістом сенсорних, перцептивних, інтелектуальних еталонів, багатьох психічних і психомоторних функцій особи — сприйняття ситуації, осмислення структур рухів, відтворення засвоєного ритму, передбачення дії тощо.

Тренування моделює тілесні властивості рухів і активізує сенсори м'язової системи, спричиняє ремінісценцію, послідовні образи і синестезію, що створюють умови для підвищення швидкості перероблення інформації. Активізація і розвиток цих процесів підвищують сенсорну та моторну культуру рухів спортсмена.

Процес тілесного розвитку зводиться до пошуку оптимального способу вирішення психомоторного завдання. Зі зміною змісту дії й мотивації рухи змінюються, а з ними — психомоторні механізми їх регуляції.

Залучення в різні завдання однакових за формою рухів стає продуктивним методом навчання й тренування, принципом побудови рухів. Ось чому рухи, за допомогою яких людина здійснює дії, на підставі завдання і його змісту, пов'язані з особистісними установками, осмислюванням завдання, вирішуваних рухами, та ставленням особи до значущості й цінності здійсненого — продукту психомоторної дії.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ТА РЕФЕРАТІВ

1. Особливості навчання як засвоєння знань, психомоторних умінь і навичок.
2. Види психічного відображення та його роль у регуляції рухів.
3. Особливості будови психічного відображення моторної дії.
4. Єдність і розбіжності образів, енграми, регулятора та спогаду.

5. Система регуляторів рухів і дій.
6. Особливості психічної регуляції діяльності.
7. Сенсорна регуляція рухів.
8. Регуляція рухів простором дії.
9. Регуляція рухів образом простору дії.
10. Регуляція рухів предметом.
11. Регуляція дії та вчинку символом.
12. Етапи побудови рухів.
13. Дозволи і заборони та оптимізація навчання.
14. Умови, що сприяють навчанню.
15. Загальна характеристика навичок спортсмена.
16. Види навичок.
17. Цілісне навчання дії (розподілене, вроздріб).
18. Метод навчання аналоговими вправами.
19. Етапи формування психомоторних навичок.
20. Поняття тактики у спорті.
21. Стратегічні та тактичні завдання у спорті.
22. Структура оперативного (тактичного) мислення.
23. Антиципація у виконанні спортивної дії.
24. Види антиципацій та їх використання в регуляції дій.
25. Роль установки в ефективності майбутнього психомоторної дії.
26. Психологічна сутність тілесної майстерності.
27. Особливості відображення тілесних властивостей рухів.
28. Психологічні особливості вияву сили рухів.
29. Психологічні особливості вияву швидкості дій.
30. Психологічні особливості вияву темпу і його види.
31. Психологічні особливості вияву координації рухів.
32. Психологічні особливості вияву влучності й точності рухів.
33. Психологічні особливості вияву ритмів рухів та їх види.
34. Психологічні особливості вияву пластичності рухів і естетичного сприйняття.
35. Моделювання регуляції рухів.
36. Фактори, що руйнують координацію рухів.



МИСТЕЦТВО ПСИХІЧНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ ПОВЕДІНКИ

5.1. Регуляція психічних станів

Загальна характеристика психічних станів

Психічні стани — особливе поняття психології, що поєднує велику групу життєвих явищ. Хоча психічні стани не можна цілком зводити до переживань, однак вони відіграють значну роль. Водночас психічні стани заповнюють існуючий розрив між психічними процесами: відчуттями, сприйняттями, мисленням і психічними властивостями особистості.

Психічні стани — психологічна характеристика людини, що відображає порівняно тривалі й напружені її переживання, які довго зберігаються, впливають на формування характеру людини і становлять другу її натуру.

Стійка пізнавальна спрямованість особистості свідчить про цілеспрямованість і цілісність характеру. Так само тенденція до мінливості настрою виражає нестійкість інтересів і потреб, несерйозне ставлення до тренування.

Психічні стани — тілесні самопочуття, що характеризуються мінливістю і стійкістю, взаємним передбаченням і вилученням, запереченням одних і зародженням інших станів. Психічні стани за своєю природою є породженням усвідомлених суперечностей руху, а вирішення їх — основою змін, що зумовлюють розвиток.

Переживання процесу вирішення діалектичних суперечностей особливо яскраві. Це відкривається багатограним почуттєвим і естетичним змістом, який використовується в регуляції дії. До

цього спонукає інтенція. Її процес розгортається у такій послідовності:

- неусвідомлюваний потяг — не вистачає чогось, очікування, прагнення відсутнього;
- напруження — людина в єдиному пориві приводить в активність усі свої сили розуму, свідомості й волі під час вирішення завдання;
- насичення — повне задоволення від здобутого результату і насолода ним;
- згасання потреби — втрата прагнення до того, що було предметом насолоди, задовольняло підсилену інтересом потребу;
- інтуїтивний пошук нового невідомого у предметі на підставі неусвідомленого потягу.

Наведена формула досить повно описує формування і прояв інтересу до психомоторних завдань, які виникають епізодично, залежно від ситуації і швидко згасають. Ці пізнавальні інтенції короткочасні, а почуття — тривалі, сталі, для них не характерні такі стани, як насичення і згасання. Позитивні психічні стани, ставши домінуючими, перетворюються на стійкі риси характеру людини.

До основних психічних станів можна віднести самопочуття, що мають велику тривалість і пов'язані з характером психомоторного стану людини.

Розрізняють три основні психічні стани: 1) прогресивного розвитку, 2) стійкої рівноваги, 3) регресії.

Прогресивний розвиток характеризується вдосконалюванням психічних функцій, їх просуванням за висхідною лінією, де з'являються нові елементи та передумови для утворення нових психологічних механізмів регуляції рухів і розширення моторики людини. В основі цього механізм позитивного зворотного зв'язку, який підсилює розвиток.

Відомо, що молодий організм росте до настання взаємної рівноваги асиміляції та дисиміляції. У юних спортсменів співіснують (за сприятливих умов) два процеси прогресивного розвитку:

- віковий розвиток, який завжди є висхідним;
- розвиток, зумовлений штучним процесом психомоторної творчості.

Правильно сформульовані завдання і цілі розвитку зумовлюють психічний настрій, зміст психічних процесів, значущість досягнутого результату. Легкі завдання не потребують вольової активності з боку

людини та наявності напружених психічних станів. Занадто складні призводять до стану боротьби мотивів, унаслідок якої людина не бере на себе відповідальність за прийняте рішення.

Мета тренувального заняття — розвинути здатності людини, накопичити якості вирішення психомоторного завдання, збільшити кількість інформації та енергії для наступного етапу розвитку.

У тренувальному занятті, якщо воно правильно організоване, інформація зростає, а енергія витрачається тільки для одержання додаткової інформації у мисленні щодо побудови системи рухів і підготування у тренуванні до вчинку, який має здійснитися у змаганнях. Причому мета задається у формі думки про зміст гармонії — вершини майстерності, на яку можуть піднятися рухи, дії та системи дій.

Правильно керувати психічними станами спортсмена — це цілеспрямовано використовувати доцільні дії, спрямовані на досягнення усвідомлених цілей. Оптимально побудоване тренування пов'язане з розвитком, воно в ньому — найголовніша мета.

Стійкий стан розвитку іноді супроводжується появою “плато” у формуванні психомоторної навички, зупиненням підвищення результатів. При цьому системи організму тонко й точно пристосовуються до зростаючих навантажень.

Проте процеси зростання виявляються заблокованими початковим стомленням. Знижуються і можливості психіки щодо регуляції рухів. Дія регулюється тільки за програмами пам'яті, які досить стійкі для звичних рухів. Тому і виникають швидкісні та силові бар'єри. Людина втрачає впевненість в успіхові їх подолання.

У *стані регресії* виникає порочне коло взаємного гноблення. Тренувальна робота збільшує напруженість психічного стану і послаблює організм. Процеси відновлення розтягуються в часі. Кожне чергове заняття, проведене на тлі вимкнення механізму відновлення енергії, ще більше пригнічує організм призводить його до стану на межі “норми — патології”. Регресивні зміни послабляють здатність до психічного відображення рухів та їх проектування. Особливо ускладнюється дія, коли людина є сильною у думках, в уяві, але виявляється нездатною втілити задум у дії, визнає своє безсилля.

У стані регресії руйнуються гармонійна цілісність психіки, психомоторика і свідомість: м'язова робота — втома — відновлення — суперкомпенсація енергії та інформації.

Домінуючим фактором, що руйнує процеси прогресивного розвитку, є непомірна м'язова робота. Якщо інтенсивність її зводиться до мети тренувального заняття, то перевиконання плану — успішне досягнення мети — згубно позначається на психічному стані. У такому разі ціль неправомірно підміняються псевдометою.

М'язова робота у тренуванні — це засіб створення енергетичного й інформаційного потенціалів, мислення, почуттів та уяви, які зумовлюють розвиток механізмів психомоторики.

Мета з іншими складовими тренування (рухами, діями, системою дій) перебуває у взаємозв'язку. Досить у цілісній системі змінити хоча б один з її компонентів, як система перебудовується в нову цілісність із новою метою. Але в такому випадку важко визначити доцільність нової мети — відповідність тенденції розвитку в бажаному напрямі — висхідного розвитку.

Отже, мета безпосередньо стосується руху, дії та системи дій. Людина, розв'язуючи завдання, переходить щоразу до такого самопочуття, яке наближає її до цільної мети вирішенням завдань у межах заняття. Досягнувши мети, людина переживає успіх, заряджається енергією для майбутніх дій.

Стан прилюдної самотності

Стан прилюдної самотності — самопочуття незалежної від обставин, не підпорядкованої нічому людині, що утворюється умінням її слухати себе, розуміти і регулювати свої дії, діяти від власного імені та утворювати судження про їх доцільність. Це своєрідний синдром, що передує психомоторній дії, спричиняє хвилювання людини і вночі засвідчує, що вона незалежна від докільця, самодостатня.

Психомоторна дія в умовах тренування і в змаганнях — дія, призначена для публіки, що виконується у присутності людей, потребує різних психічних станів — самопочуття і настроїв, особливостей функціонування організму. Під час тренування — пізнання себе самого; в змаганнях — самоздійснення майстерністю й обов'язковим подоланням себе, виходом за межі власних досягнень. Проте змагання іноді негативно впливають через почуття прилюдної самотності на результати дій і видатних спортсменів.

Наведемо приклад, про який розповів екс-рекордсмен світу зі стрибків у висоту наш співвітчизник Валерій Брумелль. Це трапилося, коли

одного разу він одночасно брав участь у змаганнях із двох видів спорту — шестиборстві й окремо в стрибках у висоту. Перед початком змагань зі штовхання ядра (цей вид — елемент шестиборства) він розминався, й у спробних вправах ядро летіло на відстань його рекорду. Під час змагання ядро після поштовху В. Брумеля приземлилося в секторі майже на півтора метра ближче, ніж у розминці. Такий результат і в інших спробах. Поразка була зумовлена відсутністю вміння створювати самопочуття прилюдної самотності під час змагань — дій у присутності людей.

Поразка — наслідок впливу у невпевненому стані прилюдної самотності на психічну регуляцію рухів. Впливи ситуації змагань відволікли спортсмена від дії, призначеної для публіки і тим самим зробили залежним від суддів, підвищеної відповідальності за результат і присутності противників.

Перша спроба, за оцінкою В. Брумеля, його засмутила, здивувала, друга, теж невдала, викликала розгубленість. Він не міг зрозуміти, чому ядро стало неслухняним. Третя — розпач. У наступному виді програми — стрибках у висоту — він у бездоганному стилі подолав із запасом висоту 225 см і двічі протягом двох днів повторив свій світовий рекорд, що реєструється у закритих приміщеннях.

Це вплив стану “прилюдної самотності” на результат дій у змаганнях спортсмена високого класу, який виконував різні за досконалістю дії. Під час штовхання ядра він перебував у недосконалому стані прилюдної самотності, й механізм регуляції рухів під впливом інформаційно-енергетичного тиску обставин змагань зруйнувався. А в іншій вправі (через 2 години) — в стрибках у висоту — він цілеспрямовано використав у дії обсяг інформації та енергії, зумовлений обставинами, і вплинув на регуляцію рухів.

Що ж зруйнувало механізм регуляції рухів? Що змінилося? Механізм регуляції підмінив інший відповідно до обставин. Усе відбувалося так: на розминці ядро, на подив В. Брумеля, летіло занадто далеко. Спортсмен думав про свій новий рекорд. У ситуації змагань зароджувалася підміна мети дії і тих рушійних сил, що визначаються мотивом. Міркуємо так: у розминці за невеликої активізації енергії та оптимального стану прилюдної самотності усі складові дії були погоджені; мотив втілювався в мету, а мета розумілася і точно втілювалася в рухи — утворився адекватний ситуації механізм регуляції системи рухів; енергопотенціал збільшився за рахунок дос-

татнього використання енергії почуттів, що були досить великі, але не надмірні.

У змаганнях цю цілісність доповнили два фактори: об’єктивний — судді, які повинні були зафіксувати бажане досягнення, та суб’єктивний — бажання встановити рекорд. Непомітно для самого спортсмена відбулася перебудова — він забув усе досягнуте в розминці й почав діяти по-новому, зробив ставку на максимальну силу, і вона виявилася невдалою.

З цього прикладу видно, до чого призводить руйнування цілісності стану прилюдної самотності. У несприятливому стані механізм регуляції рухів порушується, замінюється новим, примітивним, менш продуктивним. Найчастіше це трапляється у спортсменів, які недостатньо засвоїли механізм регуляції рухів

Тим часом В. Брумель на Олімпіаді в Токіо перемогою довів можливість зворотного. Будучи неготовим фізично, як кажуть “не у формі”, маючи добре налагоджений механізм регуляції рухів свого стрибка, він:

- позбавився залежності від публіки;
- взяв усю можливу енергію від свого почуттєвого стану й емоційного впливу глядачів;
- наповнив свій механізм регуляції рухів енергією, якої йому так не вистачало, і переміг.

Стан “прилюдної самотності” розвивається у продуманому і цілеспрямованому тренуванні:

- визначаються важливі ознаки інформації, яка надходить від довкілля;
- формується здатність думкою вилучати із образу рухів другорядну інформацію;
- другорядна інформація сприймається як тло рухів, а енергія прилюдності заряджає додатковою енергією;
- знаходяться засоби створення “мікроклімату” змагань, що дає змогу спортсмену правильно оцінювати себе і впливи довкілля.

Почуття прилюдної самотності визначають умінням:

- а) уникати впливів довкілля;
- б) одночасно робити його джерелом енергії;
- в) формулювати незалежність від впливу чинників змагань;
- г) користуватися інформацією довкілля;
- д) впливати на довкілля своїми діями, точніше — вчинками.

Саме через активізацію механізму почуттів (моральних, естетичних і пізнавальних), які продукують енергію для дій, посилюється вироблена система рухів. Ця енергія зростає так само, як і масштабність змагань, тому відповідно має підвищуватися результат спортумена. Почуття прилюдної самотності строго спеціалізоване відповідно до особливостей психомоторної дії та підсилює нагромадження потенціалу енергії за рахунок мобілізації сил моральними почуттями — регуляторами вчинку.

Стан прилюдної самотності — це незалежність від докільля, яким людина захищає себе від його інформаційно-енергетичного тиску через занурення у саму себе та утворення уявлення про себе і свої можливості. У стані незалежності від обставин виконуваної дії людина сама себе оцінює, постійно відчуває потребу зберегти самооцінку і сформований на її основі рівень домагань. Оптимальне почуття прилюдної самотності сприяє регуляції рухів образами, думками і почуттями спортсмена, захищаючи його від зовнішніх руйнівних впливів.

Стійкість стану прилюдної самотності багато в чому залежить від внутрішніх факторів — освоєння регуляції властивостей своєї уваги. Увага, як і думка, завжди має предмет психічного відображення і регуляції власних рухів. Увага і контроль нерозривно співіснують під час психомоторної дії; проникнення у вирішення завдання психомоторної дії потрібне, коли відбувається уявна перебудова її рухів для вдосконалення.

У центрі уваги в тренуванні та змаганнях — зміст системи рухів та її провідні властивості, залучені в завдання дії, що є предметом розумового процесу, його інтенсивності й точності. Предмет розумового процесу свідомості людини задається метою психомоторної дії. Об'єктивний зміст мети входить у свідомість і визначає спрямованість всієї активності. Тому мета дії є головною умовою проникнення дійового й образного мислення у свій предмет — рухи.

Процеси мислення тісно пов'язані з увагою й зосередженістю свідомості на розгортанні дії у просторі та часі. Процес, зворотний стійкій увазі, характеризується її стрибками та коливаннями, що вихоплює окремі шматки інформації з дії або її середовища. Увага фіксується на розрізних відомостях, відбувається підміна одного завдання іншим.

Стійкість уваги є важливою властивістю людини. Доцільна воля, як правило, виявляється в увазі: слуханні своїх рухів, уловлюванні в

них найтонших нюансів, спрямованості думки на засвоєння нового, відображенні в логіці думок і використанні їх у дії.

Старанність, заподатливість, розбірливість — властивості, якості та самопочуття людини, яка слухає і активно втручається у власний стан, перетворюючи його на сприятливий. Вдумлива людина у досягнутому результаті бачить не кінець процесу, а приховані резерви для подальшого прогресу. Здатність увагою проникати за межі змісту, прагнення дійти сутності характеризують людину, яка спрямовує свої дії на психомоторну творчість. Стійкість уваги, природно, не буває нескінченною. На тривалість уваги накладають обмеження можливості психічного відображення та енергетичний потенціал людини:

1. *Колівання сенсорної ясності*, що пов'язана з адаптацією й стомленням органів чуття людини, надмірним тренувальним навантаженням і психічними напруженнями.

2. *Колівання уваги під час сприйняття багатозначних сенсорних змістів*, наприклад, рухів бігу, де одночасно відображається жива механіка тіла, яку потрібно навчитися розрізняти за окремими ознаками. Так само їх необхідно розрізняти у “темному м'язовому почутті рухів”, яке глобально запам'ятовує нескінченну кількість властивостей рухів і самопочуттів людини. Серед безлічі цих рухів якийсь один домінує, змінюючи всі інші.

3. *Одноканальність уваги має один ступінь свободи руху*. Тому лише одна цілісність усвідомлюється в динамічному процесі, що привертає увагу. Ще гірше, якщо предмет уваги не пов'язаний зі значущими цілями або невідомий, і тоді немає на що спрямовувати увагу. Цінність сприйнятого підтримує й прискорює процес уваги, оновлює його активність у самопочутті втоми і підсилює активність. Умовою стійкої уваги є мета. Вона активізує розумові процеси на розкриття нового змісту в предметі сприйняття — у власних рухах людини. Через зосередженість уваги сприймається динамічність розвитку рухів. Зосередженість уваги — це рух думки в чітко визначеному напрямі.

4. *Функціонування уваги як фільтра інформації*. Залежно від бажання людини увага-фільтр допомагає їй тримати в полі найбільшої уваги один вид інформації, а інші, менш важливі, залишати в зоні меншої інтенсивності спостереження.

Наочну схему роботи уваги можна показати у вигляді кількох кіл, вкладених одне в одне. Найменше коло — зона повної та ясної уваги,

великі кола — зони з поступово спадною активністю уваги. Кількість кіл уваги дорівнює кількості видів однорідної інформації, яка міститься у “темному м’язовому почутті”, що надходить паралельно рухам, відображаючись у свідомості. Останнє коло уваги межує з інформацією від довкілля. Якщо це коло розривається, то втрачається почуття прилюдної самотності — людина розчиняється у середовищі, втрачаючи власне “Я”.

На граничне коло уваги лягає велика відповідальність у змаганнях: воно безпосередньо стосується стійкості прилюдної самотності. “Темне м’язове почуття рухів” відображає інформацію від основних їх тілесних властивостей, які несуть свідомості людини сім самостійних потоків інформації. Це інформація про чотири види сил: гравітаційної, інерційної, реактивної (або сили пружної віддачі), активної м’язової сили. Сукупності почуттів цих фізичних сил у рухах людини взаємозалежні. “Темне м’язове почуття рухів” містить інформацію від:

- простору рухів у межах координат власного тіла, що прийнято називати схемою тіла;
- простору дії, на якому розгортається вся динаміка сил, що рухають людину до мети;
- часу рухів, тривалості дії, поділеної на фази, періоди й етапи.

Пізнавальні стани — це не просто міркування, а предмет думки, який за її допомогою потрібно перетворити на щось інше. Давнє правило “пізнай самого себе” точно вказує предмет думки. Міра ж пізнання себе — це ступінь психомоторної культури і його теоретичного підготування.

Розумові стани

Розглянемо схему засвоєння психомоторної дії. Під час дії, рухів уся пізнавальна, моральна та естетична активність спрямована людиною на саму себе. Вона спостерігає цей процес як події, що відбуваються поза нею, тобто “Я” впливає на “не-Я” — власні рухи тіла і його дії. Наприклад, для новачка відображення його власних рухів — це темна і безформна сенсорна (чуттєва) пляма; у майстра — координати простору, часу і сили рухів як деяка гармонійно побудована, прозора і легко регульована система.

Розшифрувати зміст цієї темної плями допоможе уявлення про коло уваги. Для того щоб у поле ясної уваги (у маленьке коло в

центрі) увійшло відображення однієї з властивостей рухів людини, потрібні попередні знання про зміст основних тілесних властивостей рухів. Насправді ж у центрі цього кола з’являється сенсорна фігура якоїсь тілесної властивості на безпредметному тлі. Вона і піддається наступному аналізу і засвоєнню.

Акти думки, почуттів та уяви (критичності), що працюють над відображенням рухів, і ситуації дії здійснюються у такій послідовності:

1. *Дихотомія відображення на фігуру і тло* (терміни психології, що склалися понад сто років тому). Усе, що перебуває за межами повної уваги, існує як сенсорне тло. У центрі його з’являється сенсорна фігура тілесної властивості рухів, виділеної для аналізу їх цілісного психічного відображення.

2. *Виділення сенсорної фігури тілесної властивості* із сенсорного тла — перший акт критичності. Людина стикається з невизначеністю рухів і їх параметрів, яка стримує зростання майстерності. Невизначеність зумовлена помилками сприйняття. Розумові омани, що фіксують привнесені нереальні властивості, неправильні сприйняття набувають значення і змісту самої обстановки тренування (наприклад, свої і чужі бігові доріжки, одяг, взуття, зачіска тощо), сталисть яких нібито забезпечує успіх. Ще гірше, коли фіксується один з елементів рухів і через вплив на нього намагаються регулювати швидкість, що збільшує регуляцію рухів.

3. *Об’єктивізація сенсорної фігури* тілесної властивості рухів. Щоб уникнути всіх цих помилок, необхідно вміти відтинати все поверхове та ілюзорне у своєму уявленні й образі дії та поведінці. У процесі об’єктивізації розвивається здатність думки проникати в глибокі мікроструктури рухів, оцінювати і навмисно змінювати інтенсивність і тривалість властивостей свого руху у мікроінтервалах шляху та часу.

Тонкість об’єктивізації системи рухів показано в дослідженнях І. Басмаджана (1969), який вивчав регуляцію скорочення однієї рухової одиниці м’яза, розробляючи біокеровані протези кінцівок людини. Людина за певних умов, маючи зворотний зв’язок зі своїм рухом, через осцилограф протягом короткого часу навчається добре контролювати, скорочувати одну-єдину рухову одиницю м’яза, свідомо зменшуючи активність сусідніх. Діаметр цієї одиниці 20–30 мкм, а у м’язі її оточують понад мільйон її подібних. Через кілька днів піддослідний прига-

дує все завчене і відтворює те, що робив колись. Це свідчить про необмежені можливості думки щодо об'єктивації властивостей рухів.

Здатність проникати в мікроструктури рухів є для мислення складним, але завдяки тренуванню цілком вирішуваним завданням.

4. Фіксація предметності рухів. Виділити предметність рухів означає зробити відображений зміст об'єктом думки, досягти певної сенсорної ясності сприйманого. Цими об'єктами можуть стати не тільки однорідні структури рухів, їх елементи й інші атрибути, а й властивості, відносини та зв'язки всередині системи рухів. Іншими словами, предметності набуває усе, що стає об'єктом думки, різним змістом, який піддається опрацюванню мисленням, почуттями та уявою. І тому людина у навчанні, щоб правильно засвоїти предметність рухів, має долати значні труднощі. Важливо знати вид інформації про рухи, що має найбільшу регулювальну, контролюючу силу. Необхідно визначити, в яких пунктах чи секторах рухів потрібно регулювати й докладати особливі зусилля. Внаслідок цих трьох актів мислення спортсмен знаходить у своєму "темному м'язовому почутті рухів" потрібну інформацію, що стає самостійним змістом його свідомості.

5. Позначення змісту тілесної властивості рухів. Попередні акти думки завершують уточнення однорідності сенсорної фігури рухів та її істинності. Вона замикається в цілісність як за змістом, так і за часом. І ця цілісність набуває форм, у яких її частини прагнуть зрівноваженості, підпорядкованості, погодженості між собою. Частини повторюються в цілому, а ціле — в частинах, що становить основу ритму і гармонійної цілісності. Її сприйняття породжує естетичне почуття, яке пробуджує творчу думку. Перехід до мислення цілісністю ще більш організує психічне відображення, роблячи його творчістю.

6. Найменування тілесної властивості рухів. Найменування рухів або елементів додає їм порядку і завершується створенням тексту, яким виражається відображений зміст у понятті.

Було проаналізовано відповіді майстрів спорту на запитання: що найкраще їм запам'яталося у завченій дії. Тобто їм пропонувалося виділити в образі дії те, що стало предметами думки і одержало найменування:

- суб'єктивні стани, що зберігаються у пам'яті й пригадуються для відтворення (120 найменувань);

- елементи, їх властивості та групи елементів рухів (64 найменування);
- загальні ознаки дії: сила, швидкість і витривалість, що виявляються під час дії.

Досвід діяння є основою інтуїції, передумовою творчого розвитку здатності створювати системи рухів за законами їхньої власної структури і внутрішньої доцільності. Отже, у психічному відображенні система рухів виступає лише як ще не пізнана цілісність. Самоспостереження ж тільки фіксує власні рухи і сприймає їх "поза самого себе". Але цих фактів ще недостатньо, щоб осмислити й засвоїти рух. Створивши їх у формі думки, потрібно за цим еталоном будувати свої рухи, творчо їх перебудовувати в доцільні форми.

7. Опис відносин елементів у системі рухів. Змістом цього етапу мислення людини є, з одного боку, відчуття рухів, що відображається у її свідомості, а з іншого — знання про ті самі рухи, що виражені у формі тексту, в настановах і методичних рекомендаціях. Відомо, що відчуття (сенсорна фігура і сенсорне тло рухів) є основою для формування думки та регуляції рухів. Його описують словами, даючи найменування, поняттями, розгортаючи його зміст у систему суджень, але залишається поза увагою те, що належить до сенсорного тла. Людина, щоб описати свої відчуття рухів, підшукує потрібні слова і таким чином фіксує елементи думки — основу майбутньої логічної конструкції системи рухів.

Створення мовної моделі дії завершують найменуванням усіх чи майже всіх елементів цілісності. Це забезпечує сталість самої системи думок. Проте найменування нічого не додає до знання, оскільки відображає лише фрагменти цілісності, тоді як інші, поки що мало видимі елементи, залишаються в тіні й не служать матеріалом мислення та дії. Дискурсивно-логічна або мовна модель дії спирається на встановлені відносини між елементами її цілісності. Вона їх описує, бо за своєю специфікою не в змозі охопити й відобразити в мовній моделі всю цілісність. Вершиною мовної моделі дії є зміст, що фіксує форму системи рухів її дискурсивно-логічним зображенням.

8. Символізація дії з мовною моделлю. Цей акт думки, почуттів та уяви не стільки описує названі елементи дії, скільки охоплює смисловим образом весь її зміст. Така мовна модель є образною конструкцією свідомості з величезною семантичною інформацією. Вона, ставши усвідомленою, тобто символом, здатна повертати відображене

назад у дію цим переробленим актом і породжувати дію з новими якостями.

У символі, що забезпечує розвиток системи рухів, інформації більше, ніж у системі рухів людини. Глибоко розгорнуті у судження поняття відображають зміст дії повніше й ширше, ніж міститься в самій дії. А планомірно усувати цю розбіжність між відображенням дії і самою дією означає вдосконалюватися, переводити потенційний зміст у практичну дію.

Символ психомоторного акту — багатшарове відображення, що використовує образність, синонімію, полісемію слова, тобто все те, за допомогою чого створюється в людини повний, ясний і наочний образ майбутніх рухів.

Усередині символу дії існує потенційно природна логіка механізму регуляції рухів. Вона несе основне інформаційне навантаження в розвитку психомоторної дії та її регуляції. У логіці механізму регуляції рухів відображається сутність дії. Засвоївши її, людина одержить конструкцію думки, що вказує на невідомі її властивості рухів. Наукове поняття відображає дію, вказує на спосіб її організації та розвитку. За такого підходу зовсім по-іншому формується мислення, розвиваються почуття та уява людини. Усі акти критичності (від першого до сьомого) відображають предмет, і людині залишається знайти його чуттєвий еквівалент у власних рухах та розпочати його розроблення, вдосконалення.

Наведений спосіб утворення стану розумової активності під час формування образу системи рухів в людини зображується так: від відчуття рухів → до поняття дії. Формування психічного відображення здатності породжувати рухи — від поняття дії — до рухів, дій і вчинку.

Розумові стани потребують актів думки, які:

- розкривають зміст системи понять — тексту, що описує рухи в їх істотних властивостях;
- створюють логічну схему дії, в якій виділяються опорні точки для активності й створюється образ ритмів рухів (часового, просторового і динамічного) ще до того, як виконуватиметься дія;
- кристалізують смисловий образ із чуттєвим, в якому відшукується інформація від тілесних властивостей рухів;
- відокремлюють чуттєвий образ від біодинамічної тканини рухів, що потребує здатності мислити дією поза її практичним виконанням.

Найефективнішим способом існування розумового стану й образу системи рухів буде той, який поєднає у собі переваги першого, що дає змогу активізувати пізнавальні здібності, й другого, що сприяє розвиткові здатності мислити цілісністю, відображати цілісність, а потім її деталі.

Людина відкриває тілесні властивості своїх рухів, а в собі виявляє і формує відповідні їм здатності:

- психічно відображати рухи;
- проектувати їх відповідно до складної механіки рухів;
- породжувати їх таким способом, якого потребує природа мислячого тіла людини.

Психічні стани у вольовій активності

Оперативний спокій і дійовий стан

Основними ознаками вольової активності людини є свідомо поставлена мета і подолання труднощів на шляху до її досягнення. Вольові дії надто різні за тривалістю і компонентами. Дуже часто, здійснюючи вольову дію, людина навіть не підозрює, що сама ставить мету і вирішує завдання. Вона чинить “правильно” за звичкою та досвідом. Проте це не означає, що дія перестає бути вольовою.

Розрізняють низку психічних станів у вольовій активності, що пов'язані з вольовими діями, які поступово розгортаються, дуже напружені й нерідко містять приводи для конфліктів:

- вольової активності та пасивності;
- рішучості та нерішучості;
- впевненості та невпевненості;
- “боротьби мотивів”;
- стриманості, нестриманості й каяття.

Психічний стан вольової активності характеризується свідомою та вибірковою цілеспрямованістю. Об'єктивна причина дії завжди поза учнем, але тільки у разі вольової дії вона стає усвідомленою. Тому всі спонукальні сили до вольової дії мають пройти через свідомість, стати осмисленими, створивши тим самим упевненість і рішучість під час здійснення наміру.

Почуття готовності долати перешкоди, спрямованість на подолання труднощів визначаються участю всіх компонентів вольового

акту. Велика увага у навчанні й тренуванні приділяється вольовим зусиллям, спрямованим на контроль правильності вирішення психомоторного завдання та досягнення мети заняття.

Психічні стани “оперативний спокій” і “дійовий стан” у навчанні й тренуванні постійно переходять один в інший, і від їх оптимізації залежить успіх. Суб’єктивне оцінювання ступеня втоми і стомлення людини, яким переважно користуються в тренуванні, призводить до великих помилок. Адже почуття втоми виникає внаслідок низької мотивації і малої зацікавленості у роботі. І навпаки, досить глибоке почуття стомлення на тлі позитивних почуттів та інтересу до роботи переходить у пристрасть, переживається як самопочуття з надлишковою енергією, бойовою готовністю до дії.

Психологічну діагностику станів людини найчастіше здійснюють на підставі аналізу ефективності дій — їх результативності. Враховують динаміку кількості роботи, менше — якість і зовсім мало — швидкість розвитку властивостей психомоторики людини. Для успішного вирішення завдань контролювання діяльних психічних станів доцільно використовувати поняття “психічна напруженість” тренування. Вона виявляється у підвищенні уваги людини, спрямованої на сприйняття рухів; ретельному їх проектуванні, яке потребує максимального напруження символічного мислення, почуттів та уяви; вольовій напруженості під час вирішення психомоторного завдання. Максимальне фізичне навантаження не завжди потребує від людини психічної напруженості: тренувальна робота виконується без мислення, почуттів та уяви — механічно.

Під час психомоторної дії працюють механізми, за допомогою яких витрачається енергія, переробляється інформація, нагромаджується енергетична потужність цих механізмів. Після завершення психомоторної дії людина збагачується досвідом вирішеного завдання. Зі слідів пам’яті, як із сукупності образів, почуттів і думок, синтезується майбутня дія, програмується розвиток.

Створення образу майбутньої системи рухів починається після завершення попередньої дії. Інформація, добута з дії, потрапляє в довгострокову пам’ять і там за допомогою інтуїції та мислення реконструюється, доповнюється елементами, яких бракує. Ця підсвідома робота відбувається без контролю свідомості, а її продуктивність регулюється потужністю енергетики людини: чим вона більша, тим швидше відбувається відновлення, гостріше почуття і глибше мислення.

Одним з об’єктивних показників психічної напруженості діяльності є частота серцевих скорочень (ЧСС), яка після нетривалого навчання легко і точно вимірюється самою діючою людиною. Тобто контролювання психічної напруженості дій за умови володіння людиною цим умінням, перетворюється на самоконтролювання і самооцінку в тренуванні

У наших дослідженнях психічних станів людини в екстремальних ситуаціях розглядали їх щодо:

- напруження — міри переживань і труднощів в дії;
- нормування напруження відповідно до пропорції “золотого перерізу”.

При застосуванні пропорції “золотого перерізу” визначено параметри напруженості психічних станів під час тренування:

- 1) оптимальний стан спокою — пульс 60–70 уд./хв (початок відліку для визначення напруженості всіх інших станів);
- 2) оптимум діяльного стану (стан напруженості дії, коли частота пульсу в зоні 180 уд./хв) — межа цілісності, визначеної пропорцією “золотого перерізу;”
- 3) почуття оперативного спокою (ЧСС 102 ± 6 уд./хв) — “золота точка” цієї пропорції.

Отже, найпродуктивніша робота здійснюється в зоні психічної напруженості оптимуму діяльного стану (ЧСС 180 уд./хв); найбільша швидкість відновлення витраченої енергії — в зоні напруженості оптимуму оперативного спокою (ЧСС 102 ± 6 уд./хв). Психічна напруженість, вища і нижча від цих показників пульсу, свідчить про докорінні зміни в обміні енергії та інформації, у продуктивності роботи і відновленні енергії.

Зростання потужності моторної роботи і відповідно напруженості дії за межу пропорції “золотого перерізу” (понад 180 уд./хв) призводить до: а) перевантаження механізмів енергозабезпечення; б) порушення координації в системі рухів; в) зростання тривалості відпочинку для відновлення енергії та готовності діяти до 15–20 хв.

Якщо психічна напруженість стану під час моторної роботи нижча від оптимального діяльного стану (ЧСС менша за 170–180 уд./хв) — не доходить до межі “золотого перерізу”, то механізми витрачання, що забезпечують енергією роботу, і механізми розвитку психомоторики не одержують достатнього навантаження, працюють вхолосту.

Напруженість почуття оперативного спокою в зоні з частотою пульсу 102 ± 6 уд./хв — у “золотій точці” — найкращі умови для відновлення енергії і подолання наслідків обміну речовин, зменшення часу відпочинку і набуття готовності до наступної дії.

Якщо наступна дія починається у період форсованого відпочинку (пульс більший за 102 ± 6 уд./хв), то напруженість дійового стану в роботі достроково виходить за межі, допустимі пропорцією, і збільшується час відпочинку для відновлення витраченого. У період продовженого відпочинку (частота пульсу менша за 102 ± 6 уд./хв) дія починається в несприятливому для продуктивності роботи режимі.

Наведемо приклад розробленого нами способу регуляції психічних станів у тренуванні бігунів, який можна використовувати і в інших видах спортивних єдиноборств, де можлива стандартизація м'язової роботи.

Піддослідні — бігуни на середні й довгі дистанції (12 учнів). Експеримент здійснюється в підготовчому періоді тренування з таким розрахунком, щоб одне заняття на тиждень було експериментальним за програмою — 5 пробіжок на дистанцію 1000 м. Стандартизація майже всіх показників тренувальної роботи давала можливість контролювати тренування щодо відповідності прийнятого наміру програмі дії та спостерігати розвиток механізмів психічної регуляції рухів.

Стандартизувались такі показники тренування бігунів:

1. *Швидкість дії.* Задавалася на рівні планованого результату на найближчі відповідальні змагання. Швидкість рекордного бігу (“крейсерська” швидкість) дає змогу вдосконалювати механізм психічної регуляції рухів стосовно умов майбутньої дії. Швидкості бігу, що не відповідають “крейсерській”, регулюються різними механізмами й енергозабезпеченням.

Засвоєння регуляції рухів на “крейсерській” швидкості передбачає осмислення метричних величин бігу як суб'єктивних еталонів: темпу, ритму, розкладки сил і особливості кінетичної мелодії рухів, властивої тільки бігу з рекордною швидкістю на основній дистанції. Варто тільки злегка змінити хоча б одну з властивостей кінетичної мелодії рухів (її структуру і цілісність, свідомість і константність, предметність і гармонійність), як відразу починаються перебудови образу регуляції рухів у нову цілісність.

2. *Довжина дистанції.* Для визначення довжини дистанції щодо бігу з “крейсерською” швидкістю враховували такі показники: оптимальну психічну напруженість діяльнісного самопочуття; час відновлення енергії до оптимального оперативного спокою.

Психічна напруженість, яка перевершує верхню межу допустимої, потребує від організму збільшення до 15–20 хв часу відновлення енергії та набуття готовності до наступної дії. Оптимальна ж тривалість — в діапазоні 3–5 хв.

3. *Кількість відрізків дистанції.* Цей показник тренувального процесу також залежить від інтервалу часу, потрібного для створення готовності до дії. Стабілізація часу, необхідно для оптимального відпочинку, свідчить про економію функцій організму та оптимізацію механізму психічної регуляції рухів.

Піддослідні виконували завдання-дії із заданими критеріями напруженості двома етапами дослідження.

На першому етапі учні (група А) повторювали завдання-дії, коли їх ЧСС після попередньої пробіжки відновлювалася до 120 уд./хв, відповідно до традиційних уявлень. На другому етапі бігуни (група Б) кожен чергову дію виконували у стані оперативного спокою, еквівалентному оптимальній психічній напруженості — 102 ± 6 уд./хв, “золотій точці”, визначеній пропорцією “золотого перерізу”. Кількість дій на кожному етапі вибирали виходячи з можливостей учнів-бігунів, стандартне завдання-програма — $5 \cdot 1000$ м.

Показано, що суб'єктивні оцінки стану готовності до дії перебувають у великому діапазоні напруженості оперативного спокою. Спортсмени вважають себе готовими до дій за ЧСС — 120 уд./хв (як рекомендовано і традиційною методикою тренування). Проте час відпочинку для відновлення енергії до стану, еквівалентного ЧСС 102 ± 6 уд./хв, ніким не передбачався як об'єктивний критерій готовності до розвитку психомоторики.

Перед виконанням програми дій піддослідні виконували тест “потужність енергопотенціалу” за показниками інтенсивності та тривалості послідовного моторного образу. За цим показником вони перебували у стані норми, і тривалість послідовного образу становила $72,2 \pm 2,3$ с. Після завершення програми повторно вимірювали їх потенціал енергії.

На рис. 12 наведено механізм відновлення енергопотенціалу (з урахуванням традиційних уявлень про роль відпочинку між окремими

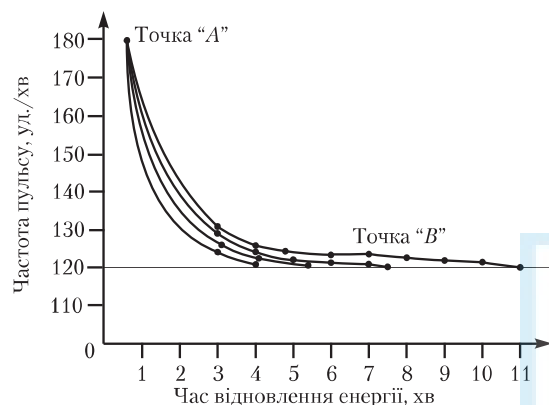


Рис. 12. Характеристика механізму відновлення енергопотенціалу

психомоторними діями, які виконуються серіями, а початок наступної дії визначається часом відновлення частоти пульсу до 120 уд./хв). Показано залежність часу відновлення енергії від кількості виконаної роботи: кожна наступна дія вимагає все більше часу для відновлення витраченої енергії.

Група А показала зменшення тривалості послідовного образу до $61,7 \pm 3,6$ с, що свідчить про перенапруження механізму психомоторики, який регулює витрату енергії. Спостерігалися дискоординація рухів і стомлення: більшість піддослідних відмовилася від подальших дій. Отже, тренувальне навантаження визначалося, виходячи з об'єктивного самопочуття кожного учня, і планувалися стани з урахуванням психологічних закономірностей напруженості, наведених вище.

На першому етапі експерименту учні кожен чергову дію у тренуванні виконували за напруженості станів оперативного спокою, еквівалентної ЧСС 120 уд./хв. Це призводить до перенапруження механізму відновлення енергії під час відпочинку між діями. Внаслідок цього суб'єктивна напруженість змушує учня відмовлятися від тренування або штучно знижувати його напруженість. У середньому піддослідні групи виконали по 4,1 пробіжки і далі відмовилися продовжувати тренування.

На другому етапі експерименту (умови В) ті самі піддослідні виконували нову програму зі зміненими елементами моторної роботи. Вони пробігали 1000 м, дотримуючись таких умов:

- напруженість самопочуття оперативного спокою була знижена до 102 ± 6 уд./хв у “золотій точці”, вони починали дії в менш напруженому і креативному стані;
- збільшилися періоди відпочинку, а отже умови для відновлення енергії та подолання наслідків обміну речовин.

Якщо після першої дії зниження психічної напруженості від оптимального діяльносного стану до почуття оперативного спокою тривало 9–10 хв, то після шостої дії цей час скоротився до 5–6 хв. Всі учні виявили бажання продовжувати заняття і виконали ще три надпрограми дії. І це за умови, що загальний обсяг роботи збільшився майже на 185 %. Швидкість відновлення психічної напруженості до оптимального стану оперативного спокою продовжувала зростати, що свідчить про розвиток механізму відновлення витраченої на роботу енергії (рис. 13).

У середньому кожен бігун групи виконав 6–8 пробіжок і не відчував втоми, а деякі мали бажання продовжувати біг. Якщо на початку

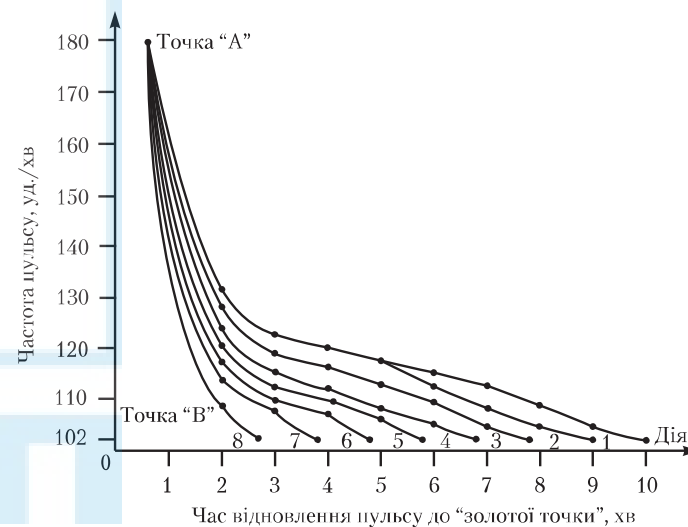


Рис. 13. Результати гармонізації напруженості психічних станів:

1 – дійовий стан, еквівалентний ЧСС 180 уд./хв; 2 – стан оперативного спокою під час відпочинку – ЧСС 02 ± 6 уд./хв, що відповідають межам коду “золотого перерізу”; за цих умов збільшується потужність механізмів відновлення і нагромадження енергії та зменшується час, потрібний для утворення оптимального стану оперативного спокою для наступної роботи

експерименту в бігунів групи *B* інтервал природного відпочинку після дії — стандартної роботи за стандартним часом — дорівнював 10 ± 2 хв, то після 10 занять (з чотирьох занять за тиждень одне за гармонійною програмою) час відновлення витраченої енергії скоротився до 4 ± 1 хв. Позитивні зміни відбулися й у психічній напруженості стану оперативного спокою: сумарна ЧСС відновлення становила 624 ± 5 уд./хв, а через 10 занять цей показник зменшився до $549 \pm 3,1$ ударів за 5 хв.

У цьому дослідженні змін психічних станів (діяльнісних та оперативного спокою) виявлено постійну від заняття до заняття економізацію роботи механізмів психічної регуляції рухів.

Тренувальний ефект виявився:

- у зростанні швидкості відновлення енергопотенціалу;
- у пришвидшенні повернення стану “оперативного спокою”;
- у збільшенні приросту прибутку енергії, що відновилася понад витрачену.

Виявлено три відносно самостійні психомоторні властивості.

1) *здатність витратити енергію під час психомоторної дії*, що є проявом прямої регуляції та залежить від вольових зусиль і знань людини про оптимальну психічну напруженість дії, яку вона виявляє;

2) *здатність відновлювати енергію після дії під час відпочинку*, що знижує напруженість органів і систем організму, приводить їх у стан рівноваги — гомеостазу. Процеси відновлення енергії людина регулює опосередковано завдяки знанню функцій цього механізму через тривалість паузи відпочинку між діями і дозуванням попередньої моторної роботи;

3) *здатність нагромаджувати надмірну (суперкомпенсація) енергію*, внаслідок чого у людини виникає стан, який забезпечується більшою енергією дії з вищою потужністю, ніж попередня. Цей механізм психомоторики регулюється опосередковано часом відпочинку і попередньою психічною напруженістю дії. Якщо ця здатність досить розвинена, то кожна дія стає мікроетапом розвитку.

Отже, та сама стандартна м'язова робота потребує дедалі менших зрушень у системах регуляції енергозабезпечення.

У період відпочинку між діями розгортається робота механізму інтуїції. Витрачена в дії енергія не тільки відновлюється (регенерується) до вихідного рівня, а й кількісно збільшує енергетичні ресурси людини, і вона одержує можливість діяти продуктивніше.

У людському тілі на відновлення і нагромадження енергії працює чудодійний механізм енергопотенціалу — індукція надлишкового анаболізму, тобто механізм підвищення енергетичного резерву людини. Прогнозуючи можливість енергетичних витрат, тіло діє дуже розсудливо: прагне нагромадити у собі більше енергії, ніж витрачено, запастися енергією, закласти її на збереження, щоб бути готовим перебороти ще більше напруження, залишаючись у гармонії із собою.

Не вникаючи в механізм згаданого явища, можна зробити висновок: індукція надлишкового анаболізму особливо продуктивна в дітей. Вона забезпечує:

- розвиток тіла, збільшення його розмірів, що потребує величезних енергетичних витрат;
- енергією психомоторну активність, роботу мислення, почуттів, уяви й інших психічних функцій та здібностей.

Механізм індукції надлишкового анаболізму ще мало вивчений, але відомо, що його активність (велика чи менша) створює органічні речовини. Завдяки дії хімічних процесів (вони нагадують асиміляцію) ці речовини нагромаджуються в клітинах і тканинах живого організму.

Індукція надлишкового анаболізму речовин — захисна функція людини. Отже, людина, яка прагне активно діяти і витратити багато енергії сама, стає каталізатором механізмів індукції надлишкового анаболізму. Оптимальним станом психічної напруженості вважається стан, який відповідає м'язовій роботі на критичній ЧСС (за Венкебахом), на межі стану гармонії органів і систем організму в дійовому стані (див. таблицю).

Знайдено закономірність взаємозв'язку напруженості м'язової діяльності та ЧСС: у міру збільшення інтенсивності цієї роботи

Залежність напруженості м'язової роботи від ЧСС (за Венкебахом)

Інтенсивність роботи, Дж	Споживання кисню, мл/хв	ЧСС, уд./хв	Ударний об'єм крові, мл	Хвилинний об'єм крові, мл
Спокій	250	70	60	4200
7060 (720)	1950	118	140	16500
9320 (950)	2220	140	147	20600
11770 (1200)	2850	174	152	26400
16670 (1680)	3940	179	208	37200
14230 (1440)	5260	186	149	26800

лінійно зростає і ЧСС. Але цей закон дійсний до межі ЧСС 180 уд./хв. Це той відрізок на шкалі ЧСС під час м'язової роботи, який відображає оптимальну психічну напруженість дії. В оптимальному стані напруженості м'язової активності серцево-судинна система повною мірою забезпечує енергетичні потреби організму під час роботи. Це самопочуття і є оптимальним станом організму, за якого він здатен до максимальної працездатності під час м'язової роботи.

Як видно з даних таблиці максимальна працездатність повною мірою забезпечується енергією, коли ЧСС перебуває у межах 170–180 уд./хв. Подальше збільшення ЧСС понад 180 уд./хв різко: а) знижує інтенсивність м'язової роботи; б) ударний і хвилинний об'єми крові, яка виштовхується серцем; в) підвищує кількість споживання кисню за меншої працездатності. Варто враховувати і те, що чим більше зростання ударного об'єму серця випереджає ЧСС, тим вищою є потенційна працездатність людини. І навпаки, зменшення ударного об'єму серця зі збільшенням ЧСС свідчить про зниження працездатності.

Якщо психічна напруженість м'язової роботи нижча від оптимального значення (ЧСС – менше 170–180 уд./хв), то системи енергозабезпечення роботи і механізми розвитку не одержують достатнього навантаження. Підвищення її понад оптимальне значення відразу порушує координацію рухів, знижує продуктивність роботи, людина швидко втомлюється і відразу відмовляється діяти.

Тому психологічний контроль напруженості діяльнiсного стану і стану оперативного контролю можна здійснювати вимірюванням ЧСС після закінчення дії. Досить людині запам'ятати свій стан за оптимальної психічної напруженості дій, як вона сформує в собі суб'єктивний еталон цього самопочуття. Обстеження спортсменів високої кваліфікації підтверджують можливість точної суб'єктивної оцінки ступеня психічної напруженості діяльності. У міру зростання майстерності самооцінка психічної напруженості дій наближається до оптимального значення. Найбільше припускаються помилок спортсмени, які мають розряди, і новачки.

Оскільки тренувальне заняття, як правило, передбачає безліч психомоторних дій, їх систему, то виникає запитання: а яку тривалість відпочинку, тобто інтервал часу між діями, можна вважати оптимальною?

Оптимальне самопочуття оперативного спокою – коли ЧСС під час відпочинку досягає 102 ± 6 уд./хв, і тому його можна вимірювати.

У стані оперативного спокою за зовнішнім психомоторним спокоєм криється величезна за силою внутрішня робота організму, спрямована на відновлення усіх функцій. Зміни і зрушення в організмі, спричинені м'язовою роботою, вмикають системи відновлення гомеостазу. Усі сили організму спрямовуються на те, щоб якнайшвидше повернути його у вихідний стан, вирівняти розбіжність двох станів, робочий стан перевести у вихідне положення і привести організм у готовність до чергової дії.

Суб'єктивне оцінювання стану готовності до чергової дії, як свідчать результати досліджень спортсменів високої кваліфікації, має великий діапазон психічної напруженості. Спортсмени вважають себе готовими до дії за умови, що ЧСС дорівнює 140–120 уд./хв. Якщо ЧСС перевищує ці показники, то у спортсменів ще не настав час готовності, а за нижчої ЧСС вони втрачають почуття готовності (“остигання”, зниження “робочого тону”). Підвищене почуттєве тло, утворене відображенням, самопочуттям втомлених м'язів, вносить свої негативні корективи, і стан психічної напруженості оперативного спокою оцінюється помилково.

В оптимальному стані оперативного спокою, тобто під час відпочинку між діями, коли ЧСС дорівнює 102 ± 6 уд./хв, людина перебуває у найсприятливіших умовах для розвитку механізму психічної регуляції рухів. Вона, діючи, знаходить способи економізації рухів, підвищення їх пластичності та координації. Це у кінцевому підсумку зумовлює зростання потужності рухів, тому піддослідні виконали роботу майже у 2 рази більшу, ніж у попередньому дослідженні.

Інтервал часу, за який організм набуває оптимального стану оперативного спокою, дуже варіативний і змінювався від 2–3 до 15 хв. Природне скорочення часу відпочинку між діями свідчить про економію рухів, розвиток механізмів відновлення потенціалу енергії і, навпаки, природне збільшення інтервалу часу відпочинку свідчить про перенапруження механізмів відновлення потенціалу енергії, психічної регуляції рухів і поступову втрату позитивних її якостей.

З подальшим збільшенням інтервалу часу, потрібного для готовності до дії, понад 15 хв спостерігаються дискоординація рухів, вимикання механізмів нагромадження потенціалу енергії, що свідчить про глибоке почуття стомлення. На цих самих закономірностях психічної напруженості ґрунтується механізм розвитку.

Сутність розвитку зводиться до того, що кожне тренувальне заняття повинне вносити позитивні зміни в одну із властивостей психомоторної дії. Із закономірностями розвитку тісно пов'язана здатність регулювати стани втоми і стомлення. Первинною і найточнішою інформацією про стан втоми і стомлення є самопочуття. Якщо воно підкріплюється об'єктивними показниками станів норми, діяльнісних станів і оперативного спокою у тренуванні, то продуктивність підвищується. Через самопочуття об'єктивізується і робота "мудрості тіла", що сигналізує свідомості про тенденцію до порушення міри. Добре розвинене почуття міри утримує (якщо до нього дуже уважно прислухатися) від перевтоми. Варто спортсмену знехтувати його сигналами, як він зупиняється у розвитку. Але і тут можливе зростання за рахунок залишків енергії, витраченої на відновлення руйнувань, нанесених стомленням і перевтомою.

Якщо потужність і кількість тренувальної роботи не виводять стан організму за межі втоми, тоді вона є творчою. Процес розвитку відбувається постійно за висхідною лінією, без зупинок та перебоїв. За цих умов одночасно функціонують механізми регуляції рухів і розвитку дії. Людина, виконуючи дію, використовує певний механізм регуляції, тому ця регуляція в самій дії і розвивається. Розвиток виявляється в уточненні способу вирішення психомоторного завдання, у пошуку оптимального його ритму, що дає змогу в циклічних діях знаходити моменти "вільного ходу", де непотрібні активні м'язові сили, а також мінімальні паузи відпочинку м'язів під час дії.

Так само зростає і кількість енергії, що не лише витрачається, а й збільшується від однієї дії до іншої активності механізму її нагромадження — суперкомпенсації.

Результати дій піддослідних, виконаних відповідно до законів гармонії за оптимального відпочинку між діями (рис. 14) давала їм можливість використовувати для відновлення і нагромадження енергії високоенергетичні сполуки — жири та їх похідні. Внаслідок цього розвивалися механізми відновлення і нагромадження енергії — дійсна мета будь-якого тренування, що виявилось у підвищенні продуктивності тих самих дій, спортсмени виконали майже удвічі більшу роботу і не відчували стомленості.

Виділено три відносно самостійні психомоторні здатності: 1) витрачати енергію; 2) відновлювати її до попереднього рівня; 3) накопичувати енергію понад відновлений рівень. Механізм витрачання

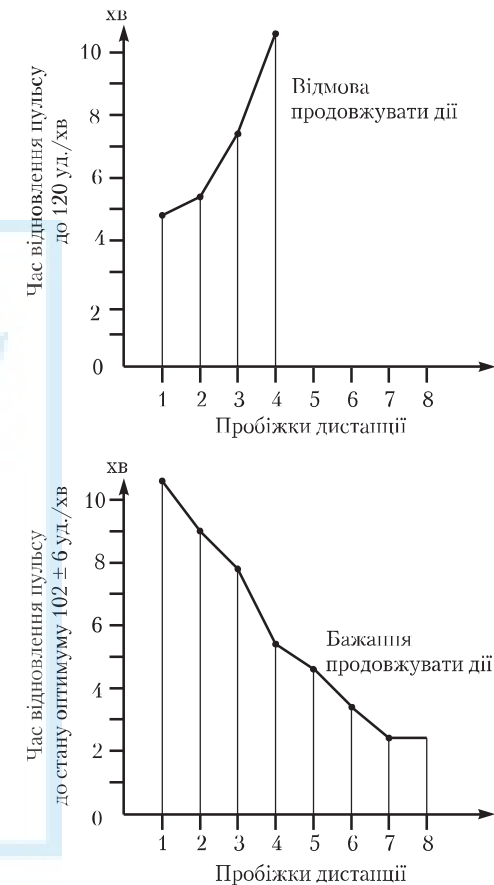


Рис. 14. Результати дій піддослідних, виконаних відповідно до законів гармонії за оптимального відпочинку між діями

енергії підлягає прямій регуляції і залежить, переважно від вольових зусиль, які виявляє людина. У механізмі витрачання енергії використовуються три основні її джерела.

Фосфагенне перетворення фосфорних сполук. Це складові всіх органів і систем організму, розщеплення яких звільняє величезну енергію, що забезпечує миттєве реагування на зовнішні впливи й

доцільні дії, виводить стан тіла за межі дозволеного. Те, що робить людина, користуючись цією енергією, майже дивовижне. Втікаючи від злого собаки, вона може перестрибнути через паркан, перевищивши при цьому світовий рекорд у стрибках. Хрестоматійний факт: під час пожежі 70-річна жінка винесла з другого поверху будинку скриню, яку потім змогли занести назад, лише четверо дужих чоловіків.

Отже, високоенергетичні фосфорні сполуки спричиняють “спалахи” потужних дій. У цьому разі змінюється не лише внутрішня будова елементів тіла й душі, а й зовнішнє середовище. Дозволяючи емоціям діяти безконтрольно (нагадаємо: регуляція рухів і дій притаманна переважно реактивним людям, у яких бракує оперативної енергії, щоб зрозуміти ситуацію і передбачити її наслідки перед тим, як діяти), ви кидаєте виклик долі, випадку. Перед будь-яким потрясінням, хто б його не спричинив: люди, природа, його величність випадок, ви беззахисні.

Фосфагенне джерело енергії забезпечує роботу (розумову й психомоторну: для першої — самопочуття натхнення, для другої — власна межа досягнень) максимальної потужності. Робота з цією потужністю триває не більше 5 с. Тобто такий вид енергії добре забезпечує короточасні дії (наприклад, спринтерський біг, кидання, стрибки тощо) “вибухоподібного” типу, які регулюються почуттями, думкою чи символом цілеспрямовано й доцільно.

Гліколітичний механізм забезпечення роботи енергією. Робота забезпечується енергією вуглеводів, переважно глікогеном і менше глюкозою. Вуглеводи містяться у всіх клітинах тіла, найбагатші їх сховища — печінка й мускули. Вирішальну роль така енергія відіграє у роботі великої потужності, яка триває від 20 с до 1–2 хв. У міру збільшення тривалості роботи роль гліколітичного забезпечення роботи знижується.

Окисний механізм забезпечення роботи енергією. Тут використовуються субстрати окислення, всі основні види “палива”, вуглеводи (глікоген, глюкоза), білки (амінокислоти), внесок яких у загальний обсяг енергопродукції порівняно невеликий. А жири, ліпіди, тригліліди, жирні кислоти мають удвічі більшу енергетичну місткість. Усі вони разом за допомогою окисного механізму забезпечують роботу великої тривалості. Енергія жироподібних речовин, розщеплюючись, забезпечує потужність роботи, яка триває в межах від 1 хв до багатьох годин і навіть днів.

Можливості енергії, яку виробляє окисний механізм, величезні: людина працює без наявних ознак виснаження і втоми. Зрозуміло і те, що дієвий стан людини найсприятливіший для розвитку механізмів обміну енергії, коли робота виконується за рахунок розщеплення і використання жирів. Щоб окисне енергозабезпечення добре працювало, потрібно дотримуватися таких умов:

- оптимальна психічна напруженість;
- тривалість часу роботи — понад 1 хв;
- робота рівномірна без прискорень.

Якщо ж інтенсивність різко підвищити, часто змінювати темп чи швидкість дії, людина опиняється за межами оптимуму — і гармонія обміну енергії та інформації руйнується. Дієвий стан спотворюється, частота пульсу збільшується до величин, які виходять за межі дозволеного, а діюча людина переживає досить неприємне самопочуття так званої “мертвої точки”. Якщо вона діє безперервно і зазнає такого самопочуття, то в організмі відбуваються певні процеси:

1) автоматично збільшується активність гліколітичного механізму забезпечення роботи енергією;

2) збільшується кількість продуктів цього механізму обміну енергії — лактату, і вони блокують, “вимикають” із активності механізм розщеплення і використання жирів. Тому людина в роботі сідає на голодну пайку, замість жирів використовує порівняно з ними менш енергетичний матеріал — вуглеводи; страждає від перенапруження.

Підкреслимо, що підвищення у крові рівня лактату — продукту гліколізу — призводить до зменшення такою ж мірою використання для енергозабезпечення роботи вільних жирних кислот. “Вимкнення” механізму розщеплення і використання жирів — високоенергетичного матеріалу для забезпечення роботи — спричиняє у людини самопочуття, подібне до шоку.

Наприклад, різке підвищення швидкості бігу під час змагань блокує окисний і вмикає гліколітичний механізм, підвищує внутрішню напруженість самопочуття до того рівня, що людина починає зазнавати значних суб’єктивних труднощів. Щоб підтримувати необхідну швидкість, потрібно вже використовувати вольові зусилля. Біжить і терпить, терпить і біжить, на одних нервах, з останніх сил. А коли терпіння вичерпане, знижує темп і ледве плететься до фінішу. Самопочуття, подібне до шоку, трапляється і в любителів бігу, культуристів, тих, хто вольовими зусиллями виводить стан свого тіла за

межі дозволеного. А якщо людина, виявляючи неймовірні вольові зусилля, намагається і їх подолати, то “мудрість тіла” автоматично вимикає її із надмірної активності: вона — сходить з дистанції.

Тепер зрозуміло, чому так часто люди відмовляються від своїх прагнень: вони виходять за межі своїх можливостей, дозволених їм природою. Три джерела енергії забезпечують роботу в оптимальному дієвому стані. Людина, яка прагне активно діяти і витратити багато енергії діяння, стає каталізатором механізмів індукції надлишкового анаболізму.

Оптимальний психічний стан

Уважно прислухайтесь до самопочуття свого організму і спробуйте описати ваші відчуття. Проаналізуйте розмови про самопочуття, що їх ведуть люди, особливо спортсмени перед змаганнями — діями у присутності великої кількості людей. Ви помітите багато слів про навколишній світ, адже ми його розуміємо і будемо — на нього спрямована майже вся людська активність. А перенесення уваги на самопочуття здебільшого пов'язане із хворобливими змінами в нашому організмі. Як у народному прислів'ї: “У кого що болить, той про те і говорить”.

На означення негативних емоційно-психічних станів мова досить багата. Але в нас значно менше слів і понять про зрівноважений організм, якщо він перебуває у стані оптимуму. Спробуйте знайти антонім до слова “біль”. “Насолода”, “втіха”? Але ж їх антоніми — “страждання”, “горе”, “сум”, але не “біль”. Інтенсивність больового впливу може знижуватися до лоскоту. Проте “лоскіт” це не антонім до “болу” і не протилежність останнього. Болу протилежні приємний лоскіт і взагалі все приємне, а відповідника-антоніма немає.

Нормальне життя нашого організму беззвучне, одноманітне, і тільки “нерівності”, “тертя”, почуття хвороби, нещастя змушують його нагадувати про себе. Відчуття свого внутрішнього стану в оптимумі життєдіяльності для людини практично відсутнє. Але помилковим було б вважати це явище затуханням, яке пов'язане з мінімізацією чуттєвого контакту зі світом — з непритомністю. Це почуття такого заспокоєння, яке накопичує, зберігає й підтримує високий потенціал життєдіяльності. Це не сон, а активне очікування нових завдань. Заспокоюємося, щоб озброїтися перед майбутнім. Рівновага в собі, невідчуження себе — оптимальний чуттєвий тон, головна умова готовності до дії.

Позитивний чуттєвий тон зумовлений переважно психомоторною активністю, її характером і насиченістю. Тому вони під час сприйняття і уявлення рухів пов'язані зі слідами попередніх емоційних та інших позитивних психічних процесів — досвідом. Чуттєвий тон є також показником задоволення чи незадоволення дією. В цьому разі він стає чуттєвою мірою рухів, їх відповідності критеріям гармонії. Оптимальний психічний стан — найкращий з можливих варіантів, найбільш відповідний умовам розвитку і психомоторної творчості.

Намагаючись запобігти утворенню негативних психічних станів, які шкодять розвиткові систем рухів і придбанню майстерності, потрібно знати і навчитися передусім керувати надлишковою індукцією анаболізму за її законами. Їх три:

1) *закон мінімальної дії*: щоб позитивно змінити (найменше) психічні механізми, необхідно виконати мінімальну роботу з усіх можливих;

2) *закон максимальної дії*: виконуючи максимальну дію, варто витратити мінімальну кількість енергії (у всіх інших випадках витрати енергії будуть великими і непродуктивними);

3) *закон мінімального приросту потужності механізму творчості*: кожна дія повинна спричинити позитивні зміни хоча б в одному з механізмів за рахунок індукції надлишкового анаболізму. Тому в діянні систематично мають бути:

- максимальні дії;
- мінімальні прирости потужності окремих механізмів,
- оптимальний час відпочинку для наступної потужнішої дії.

Мінімальна дія — вирішення завдання мінімальної складності, що дає приріст потужності механізму творчості та забезпечує:

- стабільність розвитку;
- запобігання перевантаженням і втомі;
- постійне самопочуття свіжості — готовність і бажання діяти.

Максимальна дія — вирішення надзавдання, що створює умови для розширення діапазонів коливань напруженості не тільки енергопотенціалу, а й швидкості мислення, глибини і потужності почуттів і уяви.

У наведених законах враховано дозволене природою (доцільне і гармонійне, що несе в собі позитивні внутрішні зміни) і нею заборонене — те, що руйнує тіло або душу. Усі інші дії виконуються з більшими витратами енергії, ніж це потрібно; вони непродуктивні, з низьким ККД, Великі витрати призводять до виснаження енергії,

уповільнення розвитку механізмів психіки в дітей та руйнування функцій у дорослих

Мінімальний приріст — умова розвитку механізму творчості. Зупинка, “тушковання на місці”, а тим більше відступ свідчать про порушення законів дії. Прогресивний розвиток можливий у тому разі, якщо він поступовий. Перенапруження, гоніння за результатом руйнують внутрішню гармонію людини, негативно позначаються на успішності дій і самопочутті, здоров’ї.

Поступовість позитивних змін — продукт активності індукції надлишкового анаболізму — має аналог і в природі. Так діють рослини: вони використовують найменшу кількість енергії для своїх мінімальних просторових змін, наприклад проростання паростків трави і пагонів дерева крізь товщу асфальту тротуарів. Це можливо саме завдяки: а) поступовості росту рослини; б) непружності твердого покриття доріг. Тут діє сила закону, яка майже не має винятків: мінімальний тиск на асфальт зумовлює мінімальний прогин, він гнеться, розламується, даючи простір для подальшого росту вгору стебелця рослини.

Отже, закон мінімальної дії описує принцип гарної роботи, що виконується людиною залюбки; закон максимальної дії описує принцип роботи механізму творчості; закон мінімального приросту — закон психомоторної творчості.

Стани стомлення і втоми

Почуття стомлення і втоми — це ті негативні випадки, коли надмірна м’язова робота переходить межу дозволеного — від оптимальної до екстремальної психічної напруженості, що призводить до дисфункцій організму, а також спричиняє неспецифічні зміни у психомоториці. Психомоторна робота набуває характеру стресора, який негативно впливає на розвиток витривалості.

М’язова тренувальна робота, потужність якої нижча від оптимального рівня, є малопродуктивною, тому що формує відповідний неоптимальний механізм психічної регуляції рухів і енергозабезпечення. Коли спортсмен бере участь у змаганнях, цей механізм не витримує їх вимог, що також призводить до стресового стану.

Експериментальні дослідження підтвердили можливість досягнення оптимальної психічної напруженості м’язової роботи для розвитку

витривалості за рахунок доцільного використання субстрату окисного механізму — жирів, які мають удвічі більший потенціал енергії, ніж вуглеводи. А керування психічною напруженістю стану оперативного спокою і суворе дотримання його оптимуму в перервах між вправами дають можливість доцільно використовувати природний приплив у кров і м’язи великої кількості тих самих жирних кислот, які сприяють підвищенню швидкості відновлення і нагромадження енергії для наступної роботи.

Слід підкреслити, що дотримання зазначених оптимумів у тренуванні зумовлює позитивний ефект у розвитку не тільки витривалості, а й інших якостей, необхідних, наприклад, і в спортивній ходьбі, яка триває понад дві години, і в тренуванні важкоатлетів, дії яких відбуваються в інтервалах часу, що не перебільшує 1–2 с.

Дослідження, про які йшлося вище, дають змогу глибше диференціювати поняття “стомленість” відповідно до тих кількісних і якісних психофізичних змін, що зумовлюють її і раніше не враховувались. Це дасть змогу тренерів ефективніше контролювати зростання стомленості людини і запобігати її переходу у втому — за межу дозволеного. Розглянемо глибше три види стомленості — природну, парадоксальну і на тлі втоми, з якими пов’язані відповідні психомоторні й психічні стани.

Природна стомленість спостерігається, коли спортсмен на початку заняття перебуває в оптимальному стані й у міру виконання роботи (оптимальної за психічною напруженістю) набуває комплекс відчуттів млявості, зменшення сили, дискомфорту, пов’язаних із зниженням активності мотивації, інтересу до заняття. На тлі цих переживань працездатність, як правило не зменшується, а економність рухів навіть підвищується, вони виконуються з найменшим опором. Якщо ж опору немає зовсім, то відсутній і розвиток. А надмірний опір руйнує структуру рухів.

Часто вважають, що наприкінці тренування результативність дії обов’язково повинна значно знизитись. Але наші дослідження, зокрема аналіз відповідних ретельно побудованих графіків тренувань, спростовують таке уявлення. Пояснити це явище можна так: хоч загальний енергопотенціал і вичерпується, але зменшується також питома величина енергозатрат на один і той самий рух — механізм їх взаємодії, регуляції працює з меншим “тертям”. Стомленість робить рухи економічними, не закріпаченими.

Розглянемо, як це узгоджується із системою закономірностей, яку ми розглядаємо, протягом тренувального заняття:

- 1) людина виконує оптимальні за напруженістю дії;
- 2) дістає бажане мінімальне зростання якостей у психічній регуляції рухів — економізує їх, а енергія не тільки відновлюється, а й нагромаджується перед кожною наступною дією;

- 3) рухи виконує по лінії найменшого опору, що дає можливість заощаджену енергію використовувати для підтримання працездатності на сталому й високому рівні. Але цей процес має свою межу, за якою стомленість перетворюється на втоми — зниження працездатності, що є об'єктивним сигналом про початок нового самопочуття несприятливого розвитку.

Стомленість перенапруженням діяльності, або парадоксальна стомленість, виникає тоді, коли заняття, як і у першому випадку, починається в оптимальному стані, але напруженість роботи занадто висока і виходить за межі допустимого навантаження. Боротьба з нею потребує максимальної мобілізації майже всіх психічних і тілесних можливостей. Людина із засвоєного стану потрапляє в новий — досить неприємний, невідомий.

Перенапруження механізму витрачання енергії створює непереборні труднощі. Вони породжують негативні емоції, внаслідок чого виникають відмова від продовження дії, відчуття фізіологічного дискомфорту, порушується координація рухів, знижуються рівень уваги, точність сприйняття, якість мислення, що є вираженням пригнічення психомоторних функцій.

Нагромадження стомленості перенапруженням діяльності призводить до суттєвих негативних наслідків, які суб'єктивно фіксуються болем у м'язах, печінці, серці — сигналами тіла про те, що його стан вийшов за межі дозволеного. Це свідчить про шкідливі об'єктивні зміни в організмі, які прийнято називати дистресом. Він пов'язаний з руйнуванням структур і систем органів, а не тільки із зниженням працездатності.

Відбудова ж зруйнованого вимагає багато часу й енергії, і лише після цього можливі процеси, що відновлюють енергопотенціал, послідовно його нагромаджують. Шкідливість полягає ще й у тому, що протягом заняття, коли вправи виконуються серіями, час на відпочинок скорочений, наступну вправу спортсмен виконує не в стані нагромадження енергії, а в дистресі, що поглиблює втоми.

Стомленість на тлі втоми, або стомленість об'єктивно втомленої людини, виникає тоді, коли спортсмен на початку уроку перебуває у стані втоми, але ні він, ніхто інший про це не знають. Навіть невелика за напруженістю робота ще більше погіршує його самопочуття. Втома прогресує у перевтому. А потім йдуть стани, які вже в компетенції медицини.

Отже, у навчанні психомоторних дій і особливо розвитку витривалості потрібно чітко розрізняти стани стомленості та втоми, причому перший — за чинниками, які диференціюють його на шляху переходу в другий. Суб'єктивно межу, яка їх розділяє, визначити важко, оскільки стомленість містить зародки втоми, а остання не усвідомлюється — людина багато років перебуває у стані втоми і не знає про це. І тільки випробування на витривалість висвітлить приховане від свідомості та уможливить його усунення.

Процес розвитку в психомоторній активності, на якому ми зосередили увагу, є істотним у творчості. Це спільний процес спрямованої та закономірної зміни якостей матеріальних предметів і духовних явищ до їх структурного оновлення. Початковий стан психомоторної активності людини містить у собі всі наступні рухи в нерозгорнутому вигляді, у потенції. Послідовні розумові й психомоторні дії розгортають це потенціальне, і через деякий час ми одержуємо оновлену психомоторну дію — у розвиненішому стані.

Процеси розвитку, які поширені у природі, немає підстав вважати власне творчістю, але творчість обов'язково є також розвитком. Вони відрізняються тим, що у процесі творчості обов'язковою умовою є існування, з одного боку, того, хто творить, а з іншого — того, що створюється. Розвивається той, хто творить, застосуванням праці до самого себе, результатом якої стає продукт творчості.

Творчістю в психомоторній дії є процес, коли створюваний продукт — психомоторна майстерність людини — не залежить від початкового стану, який передував цьому процесу, і набуває якостей, що є новими для людини, оригінальними і самодостатніми як суспільні цінності. Навіть суто механічна робота людини, якщо вона буде усвідомлена як щось творче, зумовить становлення творця, розгортання творчої діяльності та створення продукту творчості.

Таким чином, використання закономірностей позитивної психічної напруженості — оптимумів станів і психомоторного навантаження —

сприяє осмисленню активності, що забезпечує творчий розвиток психічних і психомоторних функцій.

Із закономірностями розвитку тісно пов'язана здатність регулювати психічні стани. Первинну і найвиразнішу інформацію про стани тіла людини дає її самопочуття. А якщо воно підтвержене об'єктивними показниками — оптимального стану, стану норми, діяльних станів і станів оперативного спокою, то навчання стає керованим. Отже, людина має навчитися уважно прислуховуватись до сигналів “мудрості тіла”, які здатні сповіщати про найменше порушення міри. А розвинене почуття міри, яке втримує від перевтоми, у поєднанні з розумінням природи і знанням показників оптимальних станів забезпечує творчість у психомоторній дії.

Енергія у тренуванні витрачається до оптимальних меж без будь-яких негативних наслідків для організму. Проте рано чи пізно настає момент, коли виникає стомлення, супроводжуване фізіологічними та психологічними змінами і втратою продуктивності тренування. Психічні стани стомлення і втоми переживаються по-різному. Для втоми характерні такі ознаки: почуття слабосилля, розладу уваги, порушення у сенсорній і перцептивній сферах, моторики, дефекти пам'яті й мислення, ослаблення волі, сонливість. Стомленість легко переборюється протягом кількох днів, й усі показники органів і систем людини повертаються до попереднього стану.

Негативні зміни, спричинені стомленням, зберігаються довго, спортсмен звикає до них і вважає, що все гаразд. Але негативні зміни вже не компенсуються підвищенням мотивації й зміною установок у змісті психомоторної активності.

Для практичного визначення станів втоми і стомлення людини пропонується виконати тест “7 метрів” — психомоторне завдання зі строго регламентованими умовами. Перед дослідженням на втому і стомлення спортсмена потрібно виконати підготовчу роботу:

- відміряти відстань 7 м;
- позначити її початок і кінець видимими лініями;
- запастися мірною стрічкою або лінійкою та блокнотом для реєстрації результатів дій.

Піддослідній людині пропонується стати на першу лінію і звичайним прогулянковим кроком пройти відстань, носками наступити на другу (фінішну) лінію і зупинитися. Під час ходьби рухи потрібно контролювати візуально. Якщо до другої лінії залишається відстань, менша

від довжини звичайного кроку, то останній крок необхідно зменшити на півкроку. Носки стоп мають наступати точно на першу і другу лінії.

Це випробування ґрунтується на функції процесів пам'яті, інтуїції та уяви. Під час дії запам'ятовується цілісна відстань, і точність її відтворення характеризує дійове мислення. Виконана дія, як відомо, залишає після себе слід пам'яті — її сенсорний еталон. Пройшовши один раз відстань, людина її запам'ятовує у вигляді сенсорного еталона, що дорівнює 7 м. Потім у 10 спробах використовуватиме для регуляції рухів ходьби, не контролюючи їх візуально.

Відстань 7 м у цьому випробуванні — цифра не довільна. Її введено з урахуванням можливостей оперативної пам'яті, що утримує одночасно 7 ± 2 одиниці інформації. Цю закономірність відкрили давно; американський психолог Міллер назвав такий процес “гаманцем”. Усе відбувається приблизно так: оперативна пам'ять — це щось подібне до гаманця, який одночасно вміщує строго визначену кількість монет. (Наприклад, оперативна пам'ять утримує не більше п'яти одиниць інформації. І якщо до цієї цілісності додати ще одну, шосту одиницю інформації, то це порушує рахунок — цілісність “розпливається”).

Максимальна місткість гаманця оперативної пам'яті дорівнює дев'яти одиницям. Щоб пройти відстань 7 м, утримуючи образ цієї відстані в пам'яті, людина повинна зробити 8–9 кроків (кожний з них вважатимемо однією одиницею інформації), тобто потрапляє на межу можливостей оперативної пам'яті — у ситуацію стресу.

Думка так згуповує наявну інформацію, що кількість одиниць інформації перебуває в межах можливостей людини. В одних людей кількість кроків ходьби “зливається” в єдиний сенсорний блок: у них регуляція рухів набагато краща, ніж у інших. Тим, хто відтворює сенсорний еталон відстані як цілісність із 7 ± 2 одиниці кроків, впоратися із запам'ятовуванням і відтворенням відстані значно важче і помилки більші. Це означає, що людина запам'ятала відчуття рухів кожного кроку.

Важлива в цьому процесі не місткість пам'яті, а взаємодія інтуїції, дійової думки і міцної пам'яті. Для запам'ятовування сенсорного еталона відстані передбачено вирішити завдання: уважно контролювати характер зміни м'язових сприйнятів відстані, зафіксувати їх як суб'єктивний її еталон для наступної регуляції рухів з максимальною точністю. Зміни м'язових сприйнятів відстані у сумарній цілісності створюють “кінетичну мелодію” ходьби.

Пробна дія здійснюється під контролем рухів ходьби за допомогою зору, і для цього однієї спроби цілком достатньо, щоб “зліпок” у пам’яті зберігся надовго. Еталон простору, вимірюваного і зафіксованого моторною пам’яттю, є першою точкою відліку для наступного вимірювання якості інтуїції та дійового мислення. Як правило, він зберігається протягом 2–3 місяців.

Залікові 10 спроб виконуються без контролю відстані зором із заплющеними очима, тобто, йдучи від однієї лінії до іншої із заплющеними очима, людина користується тільки матеріалом кінетичної мелодії рухів. У 10 спробах вона реалізує її і, природно, має можливість вносити корективи, виправляючи попередні помилки в наступній дії. В ідеальному випадку всі 10 спроб людина повинна виконати безпомилково і завершити дію з нульовою помилкою. Але такого на практиці майже не буває: завжди є більші або менші помилки. Велике значення має не лише величина помилки, а й те, як людина її виправляє. Звичайно, перша спроба (із заплющеними очима) дає значну помилку, оскільки за дії лише з урахуванням кінетичної мелодії рухів одразу вилучається з-під контролю величезна інформація, одержувана за допомогою зору. Помилка першої спроби дає інформацію для розмірковування.

Знаючи величину помилки (людина бачить, наскільки не дійшла до лінії чи перейшла її) попередньої дії, вона інтуїтивно визначає, що потрібно зробити для її виправлення. Для цього:

а) поступово зводять помилку до мінімуму, здійснюючи це від спроби до спроби, що характеризує високий рівень критичності дійового мислення;

б) навмисно збільшують помилку, роблять на фінішній лінії “переліт – недоліт”, щоб зросла відмінність між двома суміжними кінетичними мелодіями, можна було “вловити” і розрізнити мізерну величину помилки;

в) діють за принципом “була не була”, коли всі спроби відбуваються механічно, тому що думка заблокована стомленням.

Для зручності наступного аналізу результатів потрібно побудувати графік (рис. 15), що застосовується для наочного зображення кількісної залежності процесів: ордината — спроби від першої до десятої; абсциса — величини помилок (від’ємні значення — “недоліти” до лінії, додатні — “переліоти” лінії) відкладаються в один бік і з’єднуються лінією.

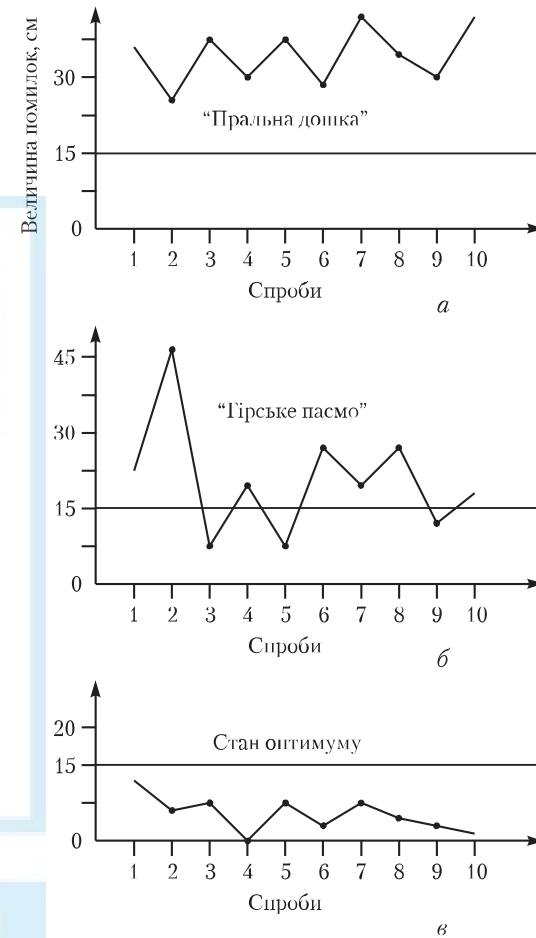


Рис. 15. Схеми реєстрації результатів дій, які відображають стан почуття оцінки простору і здатність коригувати його у наступних діях:

а — “пральна дошка” — образ як регулятор рухів втратив здатність підпорядковуватися смисловим корекціям і працює подібно “штампу”, щоразу відтворює дії одного розміру; б — “гірське пасмо” — оцінка простору помилкова і тому втрачаються образи, які є їх безпосередніми регуляторами; в — оптимальний стан почуття простору, завдяки якому людина здатна діяти не лише точно, а й творчо



Рис. 16. Зміна точності почуття простору в процесі тренування

Побудувавши графік (рис. 16), можна визначити, якою є дистанція до гармонії роботи дійового мислення (ідеальний варіант — 10 нулів підряд), і оцінити свій психічний стан. В оптимальному стані людина готова до продуктивної роботи, а її помилки перебувають у зоні ± 15 см, оскільки нормальна інтуїція, дійове мислення та пам'ять виконують свої функції в регуляції рухів. Із графіка видно, наскільки регуляція рухів керована волею. Проте у разі стомлення навіть найсильніша воля не зменшить помилки.

Якщо до і після розминки, у середині та наприкінці заняття тенденція помилки з десяти спроб спрямована до нуля (тобто не перевищує ± 15 см), то це свідчить, що людина — в оптимальному стані, навантаження неруйнівні, а психічний стан — готовність до розвитку. Коли помилка більша від норми і зростає до кінця заняття, то програма регуляції рухів “стирається”, і вони дезорганізуються. Думка не в змозі охопити й сприйняти найпростішу цілісність — відстань 7 м, запам'ятати розбіжності між рухами і правильно оцінити їх, людина робить помилкові дії. Це і є ознаки втоми.

Спортсмен який точно знає помилку, але не може її виправити, змінити програму регуляції рухів і досягти точності в наступній дії,

перебуває у стані перевтоми. Він втрачає найважливішу здатність використовувати “свіжий слід” пам'яті за відомого значення помилки, скоригувати системи рухів.

Визначено три типи помилок:

- 1) помилка в межах ± 15 см — оптимальне самопочуття і готовність до розвитку і психомоторної творчості;
- 2) помилка виходить за межі ± 15 см — стан стомлення, оскільки тренувальні навантаження перевищують можливості організму і призводять до негативних наслідків;
- 3) помилка має великі коливаннями (від 0,5–1,5 м) у бік як недооцінювання, так і в переоцінювання розмірів рухів — перевтома, самопочуття на межі норми і патології.

Останні два типи помилок свідчать, що внаслідок глибокої втоми втрачено здатність точно регулювати рухи. Будь-які психомоторні дії людина у цьому стані виконує непрограмовано, тобто в даний момент немає досить стійкої матриці-моделі (її зруйновано втомою), так само, як у випробуванні кроків ходьби, і вся цілісність дії розпадається на складові елементи. Усі ці неприємності виникають від руйнування зв'язків між генезою психічних станів: “м'язова робота — втома — відновлення — суперкомпенсація”.

З погляду традиційних уявлень фізіології тренування можуть виникнути два стани — стомлення або перевтоми. Стомлення вважалося потрібним для збільшення результатів; перевтома знаходилась за межею дозволеного, і майстерність тренера полягала в тому, щоб не дати людині перевтомлюватися.

Диференціюючи психічні стани, психологія розрізняє не два стани, а п'ять, спричинених різними за напруженістю навантаженнями: оптимальний, норма, стомлення, втома і перевтома.

Стомленість — суб'єктивне відчуття напруженості під час виконуваної роботи. Це природний наслідок витрачання енергії. На відміну від двох інших станів стомленість переборюється організмом швидко і без найменших негативних наслідків. Суб'єктивному вираженню і відчуттю стомленості потрібно довіряти, оскільки воно є сигналом про наближення стану організму до межі дозволеного, за якою починається руйнування. Такі стани характерні для усіх видів діяльності. Якщо тренування не виводить стан організму за межі стомленості, вона творча (процес — висхідний), якщо призводить до втоми, спостерігаються синдром зупинки на досягнутому рівні та “плато” розвитку рухів.

Перевтома — очевидна ознака порушення функцій органів і систем від перенапружень і непомірної роботи. Стомленість сигналізує про те, що органи і система психічної регуляції рухів доведені до стану, коли вони ще зберігають свою цілісність і взаємозв'язки. Проте варто підвищити навантаження і знехтувати почуттями міри, стомленість переходить у втому, що пов'язується вже з руйнуванням найтонших структур, працездатність різко знижується. Для відновлення зруйнованого потрібен тривалий час (тижні й навіть місяці).

Природу втоми і стомлення пояснюють результати точності виконання тесту “7 метрів”, які демонстрували олімпійські чемпіони і спортсмени в пік спортивної форми. За безпосередньої підготовки до змагань вони припускалися незначних помилок, проходячи відстань 7 м із закритими очима за образом пам'яті у діапазоні $\pm 6-8$ см. Ці показники залишалися незмінними незалежно від моменту вимірювання — на початку тренування або після його завершення.

Отже, навантаження спортсменів не призводило до руйнування програми психічної регуляції рухів, оскільки було для них доступним й оптимальним. Можна припустити, що майбутні олімпійські чемпіони домагатимуться ще кращих психічних станів, якщо точніше дозуватимуть навантаження і розвиватимуть інтуїцію, дійове мислення та моторну пам'ять. Не припускатимуться помилок у процесі запам'ятовування, збереження та відтворення систем рухів. Усе те, що засвоєно, не буде втрачатися.

Такий психічний стан можна назвати “станом олімпійського чемпіона”. Він доступний юним спортсменам, хоча вони не поступаються майстрам і за показниками потенціалу енергії. Тому “стан олімпійського чемпіона” є водночас метою тренування, його найголовнішою умовою і продуктивним результатом.

Почування спортсмена

Пізнавальні почуття

Пізнавальне ставлення до тренування є передумовою розвитку здібностей до творчості. Воно підвищує чутливість спортсмена до змісту психомоторних дій, фокусує його увагу й активність на пізнавальних, вольових або моторних аспектах психомоторної активності.

Регуляторна функція пізнавальних почуттів ґрунтується на тому, що почуття є видом психічного відображення, зміст якого — самопочуття спортсмена незалежно від того, перебуває він у психомоторній активності чи в стані “оперативного спокою” під час підготовки до дії. У пізнавальних почуттях одночасно відображається те, як людина діятиме, як уявляє собі цю дію. Перед початком дії та під час її виконання виявляється функція настроювання почуттів, здатність за допомогою їх енергії підготуватися діяти так, а не інакше.

Інтенсивні пізнавальні почуття переживає людина під час дії з моменту її початку і до завершення. Задоволення, яке дає сама дія, — це почуття м'язової радості, пов'язане з подоланням труднощів, вирішенням завдань, боротьбою із самим собою за досягнення мети.

У підготовчий період дії людина стверджує себе в думці, у способі дії, що реалізується згодом, під час дії здійснюється матеріальне вираження думок, почуттів та уяви, приведених у стрункий порядок міркуваннями, творчістю. Якість мислення, його дієвість визначаються тим, як точно збігається результат мислення (образу і думки) з метою.

Пізнавальні почуття спрямовують прагнення на розуміння й усвідомлення сутності того, що становлять собою власні рухи — на перетворення разом з мисленням невідомого, яке міститься в них, на кероване відоме. Це означає, що людина має установку на самостійний творчий пошук відповіді щодо того, як раціональніше організувати тактику і стратегію своєї діяльності. Люди з пізнавальною спрямованістю потребують систематичного здобуття нових знань, замислюються над вирішенням проблемних ситуацій, вихід з яких збагачує знання та вміння.

Людина майже постійно перебуває на межі знання і незнання, переступивши яку, вона відкриває для себе нове й удосконалює свої здібності. Суперечність між знанням і незнанням задає напрям розвитку, що визначає основну спрямованість і зміст мислення людини. Вдосконалюючи себе за формулою “знання — незнання”, людина у кожній дії виявляє тілесні властивості рухів, а в собі відкриває певні здатності. На підставі знань про властивості своїх рухів вона успішніше осмислює їх сенсорні ознаки, за якими легко знаходить у змісті сприйняття рухів їх властивості.

У виконанні дії людині потрібна висока точність втілення образу-проекту в матеріал рухів. Точність визначається здатністю переводити

мислиме в реальний тілесний рух із запрограмованими метричними величинам.

Ступінь розвитку природних здібностей у кінцевому підсумку зумовлює швидкість здобуття знань. Зміст знань визначається тим, які властивості рухів можна побачити у власних рухах, як людина зуміє правильно проектувати системи рухів, щоб вони були стійкими і надійними в найнапруженіших змаганнях, а самій бути непохитною перед найсильнішими супротивниками. Недаремно кажуть, що головний ворог на змаганнях для спортсмена — це він сам, і будь-яка перемога — це перемога передусім над своїми слабкостями.

Спортсмену важливо опанувати і правильно використовувати такі здатності:

- відображати тілесні властивості рухів;
- проектувати бажані співвідношення тілесних властивостей в дії;
- втілювати задум у матеріал рухів.

Механізм регуляції системи рухів складається із розумових операцій, і від його стану залежить їх точність. Він виконує функції обстеження властивостей рухів, допомагає орієнтуватися в інформації та будувати образ рухів. Розумові операції малозрозумілий зміст “темного м’язового почуття” декодують, перекладають мовою образного мислення властивості рухів. Якщо ж ці здібності не розвинені, то думка і дія людини злиті в одне ціле і тому слабо підкоряються свідомому регулюванню. Причому дійове мислення активне стільки, скільки триває психомоторна дія. Із завершенням одного зникає й активність іншого.

У міру формування пізнавальних здібностей дійове мислення відокремлюється від дії і працює самостійно. Людина починає мислити властивостями рухів окремо від дії, мислити образами рухів і легко їх перебудовувати залежно від завдань. Для успіху навчання потрібно із психомоторної дії науковими методами “вилучити” всі тілесні властивості й форми рухів, проаналізувати їх та виразити думками, образами і поняттями. Багато властивостей дії таким чином піддається опрацюванню символічним мисленням. Наприклад, мислення категоріями “втома” і “стомлення” означає, що людина використовує їх сутність для запобігання небажаним і руйнівним для організму фізичним впливам на почуття. Проте, не знаючи ознак утоми й стомлення, вона практично не в змозі регулювати навантаження, керувати тренуванням.

Отже, необхідно знайти у психічних станах людини, в її практичній дії такий аналог, який би описувався поняттями “втома” і “стомлення”, і за їх суб’єктивними та об’єктивними ознаками навчитися визначати якісні й кількісні показники. Чим точніше їх визначають, тим вміліше керують стомлюваністю і втомою в навчальному занятті.

Таким чином, можна зробити висновок, що види мислення людини у тренувальному занятті не можна розривати, оскільки вони є різними ступенями відображення, що переходять одне в одне.

У символічному мисленні зароджується практичний аспект, в образному — спосіб дії, а в дійовому — теоретичні моменти втілюються в матеріал рухів за розумовими мірками. Активізація процесів символічного мислення прискорює пошук оптимальних форм рухів. Якщо ж людині давати завдання утворювати точну уяву способу дії з лінією найменшого опору, то активізуються її розумові здібності. Вона стає здатною переводити зміст наукового поняття у зміст значеннєвого образу. Згодом за почуттєво сприйнятими тілесними властивостями рухів вона за наперед відомими прикметами впізнає їх, висуваючи на передній план мислення. Чим більше ці властивості усвідомлюються, тим легше контролювати, змінювати, перетворювати їх, тобто довільно керувати своєю активністю.

Діяти оптимально, вибирати продуктивний спосіб регуляції рухів, заснований на знанні сутності, означає наблизитися найкоротшим шляхом до гармонії рухів. Потрібно, щоб у раціональній результативній дії образ і рухи відповідали один одному і взаємно збагачувалися інформацією.

Почуття боротьби та змагань

Ці почуття пов’язані із високою активізацією діяльності, виявляються у відчутті м’язової радості, захопленні рухами, бажанні домогтися мети. Подібні переживання заповнюють і прикрашають життя. Спрямованість почуттів виявляється в змаганнях і в активному самодійсненні. Люди з такою спрямованістю схильні до надмірного захоплення результатом дій через знижену здатність критично оцінювати свій стан. Вони не вирізняють ознак стомлюваності в тренувальному занятті, що спричиняє хронічний стан втоми. Результати їх активності стабілізуються на тривалий проміжок часу.

На багатьох змаганнях нерідко у стані розгубленості спортсмен багаторазово налаштовує свої рухи на “бойовий лад”, відшукує кіне-

тичну мелодію рухів, тобто шукає себе в новій обстановці. А під час тренування він робив одне з двох: або змагався в кожній тренувальній дії (хоча б сам із собою), або працював механічно. У такому процесі явно (хоча і неусвідомлено) підмінено мету тренування.

Потрібно розрізнати два головні види засобів тренування: 1) засіб-думку, укладену в слово (у поняття або символ); 2) засіб-рух. Абсолютизація кожного з них є підміна мети. Тому й у тренуванні, побудованому за типом змагань, домінує засіб-рух; критерієм успіху тут є обсяг та інтенсивність м'язової роботи.

Отже, мислення змушене працювати на матеріалі метрів, секунд, кілограмів, кілометрів тощо. Різні вправи, побудовані на кількісних засадах, часто не мають ніякої подібності за змістом до основної дії, яка виконуватиметься у змаганнях. За такого стилю тренування перевиконання обсягів м'язової роботи, інтенсивності та кількості вправ сприймають як “успіх”.

Засіб-рух, дійсно, є центральним моментом тренування, в якому реально втілюється мислима і здійснена система рухів у єдність. Але за такого “змагального” типу тренування мислимим буде одне, а дійсним інше — обсяги та інтенсивність м'язового навантаження. Поза увагою залишаються такі важливі властивості засобу-руху, як подібність і розбіжність структури вправ.

Використовувані у тренувальному занятті аналогові вправи подібні до основної змагальної дії, що виконується у варіативних умовах. Саме в засобі-русі укладено творчі сили, що пробуджують у змагальній дії резерви енергії та задають способи їх регуляції, дають змогу пластично пристосовуватися до варіативних умов вирішення психомоторного завдання. Головне в аналоговій вправі те, що вона пов'язана з удосконаленням дії, а не є збільшенням кількості м'язової роботи у занятті.

Спрямованість на боротьбу і змагання в тренуванні виявляються ще в одній формі: спортсмен користується настановою “м'язова сила — результат”. Дійсно, сила переконлива сама собою: якщо вона є, то є і результат. І спортсмен у міру своїх сил себе проявляє. Перше, що він втрачає, це мистецтво регуляції рухів, і тому перебудовує в гірший бік механізм їх регуляції: м'якість, пластичність, координація і точність, пружність рухів губляться. Замість них з'являються жимові, поштовхові та рвучкі рухи.

Варто зауважити, що змагання — це лише умова досягнення мети, і до того ж не головна. Є ще мета перевірки на дієздатність розумо-

вих процесів, за допомогою яких буде створена модель потрібного майбутнього. Ця модель стає реальною в осмисленому і добре розробленому тренуванні, а потім матеріалізується рухами в змаганнях. Додання надмірного значення почуттю змагань у процесі тренування або їх ігнорування не завжди правильні. Гармонійне поєднання розумової активності тренування, посиленої енергією почуттів боротьби і змагання, дає бажані результати.

Спорту притаманні й афективні самопочуття. Афекти залишають глибокий слід у людини на все життя. У стані афекту, як правило, відбувається так зване “звуження свідомості”, що спричиняє нерозсудливі вчинки або імпульсивні рухи. Афекти бувають пов'язані з шоками — потрясіннями, які дезорганізують працю: дія “свавільно виривається” з людини, а не спрямовується нею.

Виникнення афектів зумовлено не тільки життєвими ситуаціями, а й темпераментом, характером особистості, її вмінням володіти собою. Афекти потрібно усвідомлювати на найбільш ранніх стадіях їх зародження і запобігати їх проявам не прагненням абсолютно усунути, “знищити” відповідні емоційні стани, а спрямуванням їх на прийнятну, допустиму, корисну дію.

Практика розвитку психомоторної дії, зокрема спорту, свідчить, що “перевершити себе” в досягненнях багатьом не вдається саме через невміння керувати афективними почуттями, які виникають на ґрунті конфлікту між бажаним і дійсним. Особливо це вміння важливе для молоді. Якщо молодий спортсмен не досягає мети один раз, другий, третій, то в нього, природно, з'являється невпевненість у власних силах, знижується самооцінка. І потім доводиться докладати дуже великих зусиль, щоб підняти його стан, переконуючи в тому, що успіх у змаганнях визначається сумою розумових зусиль, витрачених у тренуваннях.

Велику роль у формуванні передумов успіху відіграють спогади. Особливого значення набувають *спогади про стан впевненості* в колишніх напружених ситуаціях, що вимагали максимальних м'язових і вольових зусиль. Деякі люди в екстремальних ситуаціях більше заклопотані не тим, як досягти успіху (тут працює “гіркий” досвід), а тим, як уникнути невдачі. Вони вибирають завдання здебільшого дуже важкі, чим заздалегідь “виправдовують” можливу невдачу. Це є причиною і наслідком фрустрації.

Сутність самопочуття *фрустрації* полягає в тому, що людина стикається з непереборними труднощами або вважає їх такими,

внаслідок чого виникають невротичні стани. У разі частих їх повторень можуть закріпитися деякі негативні риси особистості: озлобленість, агресивність, заздрість — в одних; безініціативність, млявість, байдужість — в інших. Це свідчення низького рівня фрустраційного опору. Дія, що виконується в стані фрустрації, як правило, визнається невисоким результатом, який людина пояснює надуманими причинами.

Афективні самопочуття тісно пов'язані з імпульсивними діями. У психомоторній активності існують дії вольові та імпульсивні. Вольова дія є цілеспрямованим процесом, свідомо регульованим на всіх стадіях — спонукання, передбачення, виконання й оцінки здійсненого. В імпульсивній дії вольовий контроль відсутній. Тому вона є афективною розрядкою енергії роздратованої людини. Імпульсивно-афективна дія визначається не метою, а тільки емоційними чинниками, які цю дію породжують. Тому про неї ще кажуть як про таку, що “заміщує” собою ту дію, яка мала б виконуватись згідно з метою.

Активізація впевненості у складних умовах активності відбувається завдяки усвідомленню почуття обов'язку, колективізму. Це знижує стан психічного напруження, хвилювання. Випробування на іспитах, виконавські виступи, спортивні змагання завжди пов'язані із хвилюванням. А надмірне хвилювання межує зі страхом. До того ж подібні ситуації мінливі, розмаїті, тому людина не застрахована від непередбачених впливів.

Тільки позитивні й сформовані почуття впевненості сприяють просуванню вперед, подоланню “інформаційних пустот”, запобігати страху. Наприклад, спортсмен тоді налаштований на бойовий лад, коли володіє вичерпною інформацією про те, як вийти із скрутного становища, як організувати діяльну сторону свого розуму, щоб досягти бажаного успіху, бо тільки такі знання забезпечують у даному разі впевненість.

Стан впевненості нерозривно пов'язаний з готовністю до діяльності. У структурі стану готовності до дії окремо виділяється стан впевненості спогадів. Вони забезпечують людині інформацію про минуле, досвід і пов'язані з формуванням самосвідомості. Завдяки впевненості в досвіді спогади сприяють регуляції дії. Але недостовірні, хибні спогади за високого рівня впевненості призводять до дезорганізації позитивного психічного стану, а відтак і дії.

Причиною виникнення стійкого стану невпевненості, як зазначалося вище, є неуспіх. Підкреслимо, що “неуспіх” і “невдача” різні за сутністю поняття: перше — наслідок допущених помилок мислення; друге — наслідок безпідставної надії на щасливий випадок. Якщо стан впевненості ґрунтується на об'єктивних даних, то він сприяє поглибленій роботі над собою, тверезій самооцінці, формуванню стійких пізнавальних мотивів.

Особливе місце серед психічних станів належить *стресові*. Розглянемо поняття, які його характеризують. Чуттєвим тоном, настроєм і афектам притаманна психічна напруженість, яка зростає від чуттєвого тону до афекту. Афект виходить за межу її оптимуму, і тоді людина втрачає контроль над своєю поведінкою. Подібне властиве й стресу, але він спричиняє таке напруження, яке не тільки вище від оптимуму, а й наближається до таких меж, коли вже відновлення втраченого стає неможливим. У такому стані людина відчуває жах від небезпеки, загрози життю і відповідно повинна, щоб продовжити працю і досягти мети, ризикувати. Певна тривалість подібних руйнівних впливів призводить до психічного виснаження, психічних та фізичних травм, захворювання всього організму і навіть до його загибелі.

Відбувається руйнування механізмів психомоторики перевантаженнями і стресорами. Серед стресорів розрізняють фізіологічні (надмірна фізична робота), фактори зовнішнього середовища (висока й низька температура) і внутрішнього (біль, утруднене дихання тощо), психологічні (загроза, небезпека, образа, інформаційне перевантаження, передстартова лихоманка, боязнь невдачі, неуспіху тощо).

Психологічні стресори поділяються на інформаційні та емоційні. Перші — діють у ситуації інформаційного перевантаження, коли людина неспроможна виконати завдання, не встигає швидко прийняти рішення, діючи в надто високому темпі, у стані гострої відповідальності за це рішення. Емоційні стресори — це фактори, що зумовлюють негативні зрушення сфери почуттів, руйнують мотиваційну структуру діяльності, перетворюють вольові дії на імпульсивні.

Щоб зрозуміти природу стресу і визначити його наявність, слід користуватися такими поняттями:

- міра можливостей — граничні стани, коли підвищення напруженості зумовлює в організмі патологічні, хворобливі зміни функцій і органів;

- оптимальний стан — сукупність найсприятливіших умов для продуктивності, розуміння, навчання та праці;
- запас надійності — здатність зберігати потенційний сталий стан оптимальної активності.

Почуття гармонії дії

Цей стан відображається передусім у самопочутті спортсмена. Суб'єктивні оцінки, такі, як “задоволення”, “добре”, “подобається”, пережиті як сприятливі почуття, є відображенням гармонійності в тренуванні.

Позитивне ставлення до гармонійних і пропорційних речей виявляється під час сприйняття предметів і явищ. Експериментально доведено, що око людини віддає перевагу симетрії, пропорційності, фігурі з правильним повторенням деталей. Навпаки, хаотичне розташування одноманітних речей стомлює зір. Порушення гармонійності рухів призводить до порушення функцій сформованих психофізіологічних механізмів сприйняття. Обурення, роздратування і образа виникають раніше, ніж органи чуттів виявлять стан стомлення.

У змісті самопочуття відображаються ознаки рухів як почуттів гармонії, доцільності рухів і дій тренування в цілому. Почуття краси є найтоншим індикатором того, що тренування відповідає законам гармонії. Естетичне ставлення до тренування сприяє розвитку сенсорної сфери свідомості людини. У рухах зароджуються естетичні почуття і судження. Гармонійно побудоване тренування формує правильний естетичний смак.

Чим же відрізняються дії з різними естетичними властивостями? Найзагальнішими властивостями психомоторної дії, що породжують почуття краси, є пропорційність, пластичність, м'якість і координація рухів. Вони є свідченням того, що зовнішній вияв рухів відповідає внутрішній їх сутності — доцільності та пропорційності. Тому естетичні переживання мають реальний ґрунт, що міститься в самій дії, і людина з розвиненим почуттям гармонії шукає і переважно інтуїтивно відшукує її в рухах.

Доцільна система рухів набуває особливої властивості — *відторгнення чужого її природі*. Вона економна і дає змогу з мінімальною витратою енергії досягати більшого ефекту. Але система рухів здатна не лише до самозахисту відторгненням чужого її природі, а й до

саморозвитку — утворення нових елементів, які підвищують її гармонійність і відповідність поставленій меті.

Гармонія систем рухів і психомоторних дій — одна з провідних властивостей, що регулює сприйняття та активність людини, перетворюючи їх на доцільні форми. Для глядача гармонійні рухи мають притягальну силу і змушують його вдивлятися і відчувати радість, милуватися побаченим. У глибині цих переживань — джерело естетичного світовідчуття.

У тренуванні не завжди вдається успішно впоратися з багатьма факторами, що руйнують регуляцію рухів. Якщо рухи виконуються так, як цього вимагає сама природа людини, то вони потребують мінімальних зусиль (із усіх можливих) за максимальної потужності. Гармонія рухів досягається навчанням, спираючись на природні можливості людських рухів.

Здійсніть експеримент. Мета його — визначити ступінь розвитку почуття гармонії через перебудову звичайних рухів у гармонійну цілісність, що відповідає їх природним формам і механізму регуляції.

Перше завдання: написати на папері значки — нулики “0” протягом однієї хвилини і з максимальною швидкістю. Після виконання цього завдання:

- а) підрахувати нулики і звернути увагу на їх деталі та форму;
- б) визначити зміну форми нуликів, їх розбіжність на початку (перші п'ять нулів) і по закінченні завдання (останні п'ять);
- в) визначити, як змінювалися ритм і темп рухів.

Обчисліть і занотуйте кількість написаних нуликів. Стандартні просторові координати нулика строго визначені його нахилом і формою. Образ нулика і регуляція рухів руки під час його накреслення — давно і добре автоматизована навичка, засвоєне вміння вирішувати психомоторне завдання, керуючись геометричним образом рухів (нулик можна писати дрібно, крупно, лівою рукою, і від цього його форма, по суті, залишається постійною).

Якщо поставити психомоторне завдання — писати нулики у максимальному темпі, то завчені рухи переходять від регуляції образом до регуляції почуттями. Вирішення цього завдання і його результат містять багато цікавого. Зазначимо, що аналогічний супротив регуляторів рухів нав'язуванню їм неприродної координації трапляється в тренуванні повсюдно: бігуни віддають перевагу діям, щоб “вибігати

тися”, металники і стрибунки — щоб опанувати техніку, попрацювати над так званним “розслабленням” і вирішувати завдання технічного підготування.

Коли писати нулики, не кваплячись, рука плавно, без особливого напруження робить гармонійні коливання з переважним напрямом “вгору”. Коливання “вправо вліво” визначено горизонтальними розмірами знака. Мета досягається мінімальними зусиллями і досить точно.

Варто тільки змінити зміст психомоторного завдання — перевагу віддавати не формі рухів, а швидкості, й тоді зовсім інакше відбувається регуляція рухів. Чим швидше доводиться писати нулики, тим більше змінюється їх форма. Вони поступово “лягають” на правий “бік”, а їх вертикальна вісь повертається вправо. Виявляється, що для руки така форма рухів простіша й економніша. Горизонтальні гармонійні коливання руки стають домінуючими і дають можливість створювати умови для написання чергового нулика. Тим самим заощаджується час на переключення з одного напрямку переміщення на інше — горизонтальне.

На початку завдання рука не підкоряється правилам написання — свідомості. Вона важко пристосовує свій рух до образу. Потім (з різною швидкістю) відбувається перебудова, і рука починає вирішувати завдання так, як їй зручно, як того потребує природа — рухи регулюються почуттями гармонії. Рука звільнюється від привнесеного свідомістю помилкового напруження. Виявляється, що колишній образ рухів був хибним (він вів рухи проти лінії найбільшого опору, що і спричиняло декілька інтерференцій). Рука тепер не втрачала рівноваги, і її рухи потрапляли у природне русло гармонійних коливань; рухи виконувалися просто і швидко.

Розкріпачення рухів має місце під час навчання у спортсменів найвищої кваліфікації, але плинуть вони повільно і непомітно. Вершин майстерності досягає той, хто здатний дисгармонію відчувати і переборювати у своїх рухах. Цією самою здатністю він стане успішно користуватися, щоб знаходити у “темному м’язовому відчуженні” та запам’ятовувати раціональні й естетичні форми системи рухів. Перспективу має той, хто спроможний в образі рухів заздалегідь будувати (а це найважливіша розумова здатність) гармонійно пропорційні системи рухів.

Перша частина експерименту показала, що почуття гармонії людина знаходить у своїх рухах і швидко засвоює, якщо має розвинений

естетичний смак. Тепер з’ясуємо, як збільшується економічний ефект тієї самої системи рухів, перебудованої на гармонійнішу форму, знайдену людиною у своїх рухах.

Друге завдання: написати нулики з максимальною швидкістю за умови, що вони будуть подібні написаним після закінчення першої хвилини першого завдання (горизонтальна їх вісь більша за вертикальну і вони за формою нагадують нулики-еліпси, що лежать на “боці”). Цей графічний образ рухів відповідає їх природній траєкторії, тобто гармонія образу поєднується з гармонією системи рухів. Час письма — одна хвилина.

Порівняйте кількість написаних нуликів у двох завданнях. Зверніть увагу: рядки стали рівнішими і нулики майже ідентичні. Щоправда, бувають зриви, нулики піднімаються або завалюються; це наслідки консерватизму навички каліграфічного письма, побудованого на формулі “знання + думка + воля”.

Аналіз результатів другого завдання покаже резерви в економізації рухів; як впливає образ, що відповідає природним можливостям психомоторного апарату людини, на результат дії. У цьому завданні рука із самого початку потрапляє в природний для неї ритм гармонійних коливань, у якому відсутній опір рухам, що їх ускладнює.

Наявність естетичного почуття рухів — здатності знаходити в них траєкторію з найменшим опором рухам, яку відкриває почуття гармонії, дає приріст кількості написаних за одну хвилину нуликів. Швидкість їх написання у другому завданні збільшилась так:

- $25 \pm 5\%$ нуликів — відмінна критичність, підтримувана досконалим почуттям гармонії (людина здатна вирішувати найскладніші психомоторні завдання), але їй потрібна допомога; вона нездатна у дискомфорті знайти завдання, тобто перетворити загальне почуття на думку — усвідомити логічну схему дії;
- $17 \pm 2\%$ — критичність і почуття гармонії добре розвинені;
- $10 \pm 2\%$ — посередня критичність (один раз завчене виявляється настільки міцним і непереборним, що люди не здатні зробити зусилля, щоб усвідомити й опанувати раціональний спосіб дії);
- результат збільшився на 2–3 нулики (не відсотки, як у попередньому випадку, рахунок йде на одиниці), рисунок нуликів у обох спробах майже ідентичний; тобто під час першого завдання нулики набули оптимального положення і форми;
- результат той самий або гірший, і нулики так само хаотично розташовуються; “мудрість тіла” заблокована; бажання, дії, думки,

почуття підпорядковані завченому стереотипу — нерухомій схемі дії з-поміж варіативного її здійснення.

Якщо під час виконання першого завдання людина навмання шукає найменший опір в рухах, затрачаючи величезні зусилля і час, то, виконуючи друге, вона одразу знаходить лінію найменшого опору і здійснює вільні та швидкі рухи.

Навчання психомоторних дій прискорюється, якщо планомірно розвивати сенсорні здібності й мати точне уявлення про гармонію кожної психомоторної дії. Здатність до естетичного оцінювання дії дає змогу виявляти найменше відхилення поточних рухів від природного способу регуляції, визначати найменший внутрішній опір рухам.

Гармонія і доцільність рухів — результат уречевлення здобутків мислення, почуттів та уяви у системі рухів. Думка творчої людини завжди виходить за межі вчиненого, вираженого рухами і прагне в рухах відкривати нові естетичні властивості, а в собі формувати естетичні здатності. Естетичні властивості рухів стають результатом навчання творчості за законами гармонії. Для того щоб естетичні властивості рухів і дій планомірно розвивати у тренуванні, потрібно комплексно вдосконалювати пізнавальні та естетичні здатності спортсмена до боротьби і змагання.

5.2. Регулятори розвитку психомоторики

Процеси утворення цілей та їх уречевлення в тренуванні безпосередньо пов'язані з порівняннями й оцінками досягнутого рівня майстерності з ідеалом — вершиною майстерності дій. Ідеал зумовлює спосіб мислення спортсмена і тренера і, отже, спосіб дії спортсмена. Вища майстерність — це і образ мети, створюваний до її фактичного здійснення, і та сила, що визначає коло завдань діяльності.

Основні критерії гармонії психомоторики спортсмена:

1. *Відсутність помилок при сприйнятті, збереженні та відтворенні системи рухів.* При цьому він здатен робити рухи з мікронною точністю, точно психічно відображати і правильно опрацювати інформацію м'язового почуття рухів — комплекс тілесних властивос-

тей рухів. Він розуміє ці рухи в цілому, кожен властивість окремо й осмислює їх як предметне і цілісне повідомлення.

У змісті м'язового почуття системи рухів спортсмен вміє розрізняти і декодувати такі види інформації:

- структурну інформацію про тілесні властивості рухів у всіх дрібних деталях — ці властивості становлять конструкцію системи рухів. Якщо таке вміння сформоване, то спортсмен здатний вчасно помічати і точно усувати неузгодженості при регуляції, що, зокрема, відбувається під час дії в стані стомлення та в екстремальних ситуаціях;
- регулювальну інформацію, що входить у часовий, динамічний і просторовий ритми дії;
- інформацію смислу дії — формули, рівняння цілісної дії, кінетичну мелодію рухів, паралельну цим рухам.

Новачок має навчитися засвоювати цю інформацію, впізнавати її в почуттєвій тканині своїх рухів, підпорядковувати своїй волі, збагачуючись новими вміннями. Майстри, як показали дослідження, на жаль, мало знають про цю інформацію, тому часто змушені перебудовувати способи регуляції системи рухів. Без уміння декодувати інформацію рухи засвоюються наосліп, а один раз знайдений правильний ритм рухів надовго зникає.

2. *Здатність з високою точністю порівнювати та оцінювати регуляцію системи рухів, тобто наявність досконалості критичного мислення, почуттів та уяви.* Розрізняють види критичності мислення, пов'язаної з порівняннями й оцінками в регуляції рухів:

- порівняння й оцінювання існують за мікрорегуляції рухів. Критичність дійового мислення розгортається в інтервалах сотих часток секунди і контролює правильність дії. Критичність дійового мислення нерозривна із самим рухом;
- критичність образного мислення виявляється під час порівняння й оцінювання програми-наміру, створеної символічним мисленням, та його точності. На цій підставі приймається рішення про коригування наступної дії. Образне мислення порівнює два образи: образ дії з образом рухів, створеним символічним мисленням;
- критичність символічного мислення виявляється в оцінюванні та порівнянні дії з її ідеалом, а якщо його немає, то зі стандартом, прийнятим за ідеал. Вона визначає ступінь досконалості досягнутого й уточнює відстань до ідеалу. Чим краща критичність —

здатність розрізняти властивості рухів, тим точніше оцінювання інформації й ефективніше керування тренуванням. У цьому справжнє розуміння дії, можливість вийти за сьогоднішнє, до залучення потенційних рухів.

3. *Здатність діяти в суворій відповідності до законів психомоторної активності, знати всі правила — алгоритми регуляції системи рухів і тренування.* Формування цих знань передбачає глибоку теоретичну підготовку спортсмена. Насамперед він має знати модель тренування — систему понять і суджень, що задають норми значеннєвого сприйняття психомоторної дії та тренування. Не можна побудувати проект системи рухів, не знаючи законів її функціонування: без знань важко зрозуміти себе в рухах і тим більше сформулювати здатність з високою точністю втілювати образ-проект у рухах і діях.

4. *Естетичний критерій ідеалу психомоторики.* Його регулювальна роль виявляється вже у самопочутті. Позитивна оцінка спортсменом власних психомоторних дій свідчить, що вони відповідають законам краси і доцільності. Причому в змісті самопочуття чітко простежуються зародкові, первинні ознаки краси, гармонії, цілісності.

Самопочуття — найтонший індикатор процесу розвитку. Якщо воно оцінюється як погане, то це свідчить про порушення гармонії (і рухів), а за наближення до межі дозволеного, за якою втрачається набуте, відбувається розлад функцій. Насичене почуттями (пізнавальними, моральними та естетичними) тренування завжди плідне, оскільки ґрунтується на найглибшій за змістом почуттєвій сфері психомоторної активності.

Розвиток естетичного почуття стосується всіх сфер активності, сигналізує про дійсний стан і спрямованість розвитку системи рухів. Адже мірою відображення власних психічних станів є його точність, а мірою творчості (яка немислима без точності) — новизна, створення того, чого ще не було у системі рухів й тренуванні.

5. *Здатність регулювати стани втоми і стомлення.* Якщо тренування оптимальне, то “мудрість тіла” сигналізує свідомості про те, що все йде нормально (між мінімумом і оптимумом функцій організму) або намічаються порушення. Почуття міри (якщо до нього уважно прислухатися) утримує від перевтоми.

“Мудрість тіла” часто страждає у тренуванні від того, що про неї мало знають, не опановують її силою і часто висуюють вимоги, про-

тилежні природі психічних процесів. Варто лише знехтувати сигналами мудрості тіла, як спортсмен відразу ж виявляється у стані синдрому зупинення на досягнутому рівні, роботи за замкнутим циклом, яка нікуди не веде. Але і тут можливе зростання за рахунок залишків енергії, потрібної для відновлення руйнувань, зумовлених стомленням і перевтомою. Якщо ж самопочуття спортсмена не виходить за межі втоми, тренування є творчим, розвиток відбувається за висхідною траєкторією.

6. *Наявність позитивної зміни від кожного тренувальне заняття, тобто тренування відповідає формулі “становлення — змінювання — рух — розвиток — творчість”.* Тому тренування варто будувати за законом оптимальної дії: щоб одержати позитивну зміну (найменшу), потрібно затратити найменшу (із усіх можливих) тренувальну роботу. З огляду на це тренер має побудувати тренування так, щоб воно було захоплюючим і посилюючим. Тільки тоді ця робота переростає у творчість, і талант спортсмена, поки що не стверджений високим результатом, буде захищений від перевтоми.

7. *Здатність визначати розбіжності психічних механізмів регуляції системи рухів, дій, навички і вчинку.* Рухи мислячого тіла людини — головний засіб вирішення психомоторного завдання. Найближчий регулятор системи рухів — образ предмета, а якість дії залежить від умов її виконання та адекватності завдання можливостям природи рухів. Руйнування системи рухів відбувається тоді, коли їм нав’язується протиприродне завдання. Рухи мислячого тіла людини діалектично переходять у психомоторну дію — вирішення завдання, в якому для вдосконалювання системи рухів щоразу добирають нові, ефективніші засоби-рухи. У вирішенні завдання руйнівними чинниками є неправильно усвідомлене завдання, вади майстерності або низький рівень психічної регуляції рухів.

Усі вправи, що виконує спортсмен у тренуванні, можна поділити на дві групи: безрозмірні та метричні. У безрозмірних вправах відображення дій активне, але не метричне, воно не має меж а отже, і орієнтирів, на які спираються мислення, почуття та уява. Вправи метричні мають межі, які набувають функції орієнтирів для відображення і проектування системи рухів. Тільки за цих умов пам’ять разом з мисленням і уявою створює новий образ рухів, який проходить перевірку правильності у дії.

8. *Перехід від психомоторної дії до вчинку, чого потребують змагання, — найвідповідальніший момент у розвитку психічної регуляції рухів.* Це перехід до нового і незвичайного для навички способу регуляції рухів. Відмінність між дією і навичкою полягає в тому, що дія завжди має в собі завдання, невідоме, тому вона є пізнавальним процесом. У навчанні психомоторна дія засвоюється, і цим здійснюється приріст якості та кількості у способі вирішення психомоторного завдання. Психомоторна навичка теж є психомоторною дією, але виконується на підставі стійкого значеннєвого образу рухів, сформованого досвідом попереднього вирішення безлічі завдань. Коли йдеться про наявність навички, то потрібно мати на увазі, що вона регулюється образом пам'яті без міркування, тобто автоматично. В рухах за навичкою немає невідомого, немає завдання, воно добре і надійно вирішене в минулому.

У змаганнях, щоб діяти за допомогою навички, спортсмен налаштовується на ефективну дію, образ, рух, які у потрібний момент мають виконати свої функції без свідомого втручання, працювати як добре налагоджений механізм.

Змінність інформаційно-енергетичного впливу обставин змагання зумовлює невпевненість, яка змушує спортсмена вносити зміни в образ, або в рухи, а іноді у те й в інше одночасно. Внаслідок цього навичка деградує і автоматично перетворюється на дію, якою вирішується непередбачене у тренуванні завдання. А спортсмен замість того, щоб максимально повно реалізувати свої можливості, усі сили спрямовує на вирішення завдання, яке він сам собі створив. Іншими словами, він у змаганнях розв'язує завдання, що стосуються тренування, а не змагання. У цьому причина, що знижує його психомоторні можливості.

9. *Діалектичний процес регуляції системи рухів під час змагань, коли навичка стає вчинком.* Цей процес є найважливішим, адже психомоторна дія в змаганнях — соціально оцінюваний акт поведінки, в якому виявляється особистість у цілому.

Отже, у систему навички органічно залучаються нові елементи — стан прилюдної самотності, почуття відповідальності, моральної оцінки — як своєї власної, так і оточення. Спортсмен постає перед проблемою, яку потрібно вирішувати, шукати спосіб організації системи рухів, узгоджувати її з цими елементами. Якщо це йому не вдається, вчинок деградує в навичку, у дію, у вирішення психомоторного завдання з незвичним для тренування почуттям відповідальності.

Таким чином, рухи мислячого тіла людини і дії регулюються образом, навичка — думкою, вчинок або психомоторна дія в змаганнях — почуттями (моральними, естетичними, інтелектуальними, практичними) залежно від виду спорту і ціннісної орієнтації особистості спортсмена. А психомоторні здатності його полягають у вмінні здійснювати переходи регуляції системи рухів від дії до навички і від неї до вчинку не тільки в змаганнях — діях, призначених для публіки, а й в умовах тренування.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ТА РЕФЕРАТІВ

1. Особливості регуляції психічних станів в екстремальних ситуаціях.
2. Характеристика психічних станів, пов'язаних з етапами підготовки спортсмена.
3. Засоби і прийоми регуляції психічних станів.
4. Психічні стани у вольовій активності.
5. Оперативний спокій і дійовий стан.
6. Стани втоми і стомлення — єдність і розбіжність їх функцій.
7. Почуття спортсмена — індикатор готовності людини до дії.
8. Особливості пізнавальних почуттів у тренуванні.
9. Почуття боротьби змагань.
10. Почуття гармонії рухів і способи розвитку його як стану.

ВИСНОВКИ

Психологія спорту є самостійним розділом психології, в якому розглядаються факти, закономірності та механізми психіки у діяльності, що здійснюється на межі можливостей, і стан прилюдної самотності людини. Предметом психології спорту є об'єктивні закони розвитку й удосконалення активності психомоторними діями спортсмена, спрямованими, у першу чергу, на самого себе, на роботу над собою.

Психіка спортсмена в діях є складним предметом для наукового дослідження. Про світ його переживань, про те, що відбувається з ним у навчанні й тренуванні, можна довідатися зі словесного звіту про його суб'єктивні відчуття, що ускладнює вивчення психічних виявів і наступної їх корекції в потрібному напрямі. Кожна вправа, пережитий стан і реалізована в рухах думка — незворотні: рух у новій ситуації будується заново, думка реалізується в іншому стані, й щоразу в самозвіті людина знаходить нові відтінки добре засвоєних психомоторних дій або психічних станів.

Водночас суб'єктивні дані про вчинені події об'єктивні. Для об'єктивізації психічних виявів у психомоторній активності використовуються теоретичні та експериментальні методи наукового дослідження і аналізу. Важливим методом дослідження є експеримент — спосіб чуттєво-предметної активності, в якому психіка і психомоторика не тільки вивчаються, а й розвиваються.

Психологія спорту — галузь науки і система знань про закономірності, механізми і психічні явища у діянні людини в особливих умовах:

- механізми психіки — *відображення* (утворення образу дій), *проектування* (перероблення цього образу відповідно до потреби і мети) та *упредметнення* здатностей людини у форму психомоторних навичок, дій та вчинків;
- психомоторика — орган людини, її механізм дій та умова мистецтва їх виконання; регулює живі рухи, дії і вчинки, вона — дзеркало мислення, почуттів і уяви людини: мислячи — ми діємо, діючи — мислимо;

Основними поняттями психології спорту є:

- особистість як носій здатностей психічного відображення, проектування і породження дії, залученої в суспільні відносини;

- психомоторна дія як форма активної взаємодії людини із зовнішнім і внутрішнім світом системи рухів;
- мотив-спонукання до діяльності, потреба в досягненні гармонії функціонування психіки і тілесної майстерності;
- образ — продукт розумової та психомоторної дії, регулятор рухів;
- спілкування — система відносин людини із суспільством і культурою.

Психологія спорту описується такими поняттями:

- суб'єкт активності — спортсмен;
- предмет активності — сукупність процесів, станів і властивостей, які існують у навчанні, чинять опір спортсмену, можуть підкорятися його волі й довільно керуватися для досягнення цілей;
- ціль — модель потрібного майбутнього спортсмена;
- засоби діяльності — система понять, що відображає істотні властивості психомоторної активності та засоби-рухи, що дають змогу матеріалізувати поняття в структурі рухів з новими якостями;
- продукт діяльності — здатності, сформовані та вдосконалені у навчанні й тренуванні, тілесна досконалість і здатність людини до психомоторної творчості.

Психомоторика — складне цілісне утворення кількох самостійних компонентів:

- сенсомоторики, яка стосується регуляції сенсомоторних реакцій і сенсомоторної координації, що розгортаються в дії за допомогою сенсорних корекцій, виправлень для досягнення точності рухів;
- моторних дій, пов'язаних з установками, осмислюванням завдання, що вирішується рухами, і ставленням до нього;
- ідеомоторики, що виконує функції програмування, регулювання та тренування рухів.

Одержані в експерименті факти науково опрацьовуються; на їх основі розробляються теорія і практичні рекомендації щодо використання їх в роботі тренера.

Будучи прикладною галуззю знання, психологія спорту ставить своїм завданням виявлення і використання на практиці психологічних резервів навчання, тренування і спортивного вдосконалення. У цьому розумінні поняття предметної діяльності дає змогу розглядати психіку спортсмена як функціональний "орган" психомоторної активності. Потрібно не тільки збагачувати його знаннями, а й оптимально організувати практичну активність, пов'язану з навчанням, тренуванням і змаганнями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Складність в організації розвитку психіки спортсмена на заняттях полягає в неможливості вибірково виділити з цілісної психомоторної активності одну з її сфер — психіку або психомоторику — і розвивати їх окремо. Тому під час заняття разом з іншими завданнями тренування потрібно вирішувати і це завдання, вибірково розвивати певну сферу психіки:

1) психологічне підготування здійснюється через:

- удосконалення уміння володіти собою — *бути самим собою* в напружених ситуаціях;
- розвиток психомоторної майстерності — *самоздійснення*; оптимізацію психічної регуляції рухів, дій вчинків та поведінки — *тілесну майстерність*; визначення психічного стану і напружу розвитку до вершин людських можливостей — *саморегуляцію*;
- зміцнення стану прилюдної самотності — *збереження своєї самодостатності*;
- користування психомоторними випробуваннями, які сприяють *самоконтролю та коригуванню самоздійснення*;

2) стан прилюдної самотності створюється умінням слухати себе, розуміти і регулювати свої дії, діяти від власного імені та утворювати судження про їх доцільність і водночас бути незалежним від обставин.

Розвиток психіки спортсмена потрібно активізувати шляхом введення у тренування завдань, що вдосконалюють: технічну майстерність (спритність, вмільсть у психічній регуляції рухів, дій, вчинків і поведінки); тактичну майстерність (підвищення швидкості мислення, прогнозування й антиципації під час тактичної боротьби); мистецтво тілесних рухів і дій (оволодіння регуляцією властивостями системи рухів і розвитку, здатності до максимального вияву потенціалу психомоторної майстерності).

Психомоторна творчість — це створення того, чого раніше спортсмен не міг відкрити у собі та засвоїти. Ось чому завдання відображення — це точність, а творчості — новизна образу і системи рухів. Відображення і творчість — два процеси однієї і тієї самої психомоторної дії — вирішення завдання перетворити невідоме на відоме, але без точності творчості не існує. Особистість спортсмена можна правильно зрозуміти тільки у взаємодії з колективом, з урахуванням системи стійких психічних міжособистісних зв'язків і цінностей, на які він орієнтується і які є сенсом і змістом спільної діяльності.

1. *Бернштейн Н. А.* О построении движений. — М., 1947. — 255 с.
2. *Бернштейн Н. А.* Очерки по физиологии движений и физиологии активности. — М., 1966. — 349 с.
3. *Болтівець С. І.* Педагогічна психогігієна: теорія та методика: Монографія. — К.: Ред. Бюл. ВАК України, 2000. — 302 с.
4. *Гегель Г. В. Ф.* Энциклопедия философских наук. — М.: Мысль. 1974. — Т. 1. — 452 с.
5. *Гуменюк Н. П., Клименко В. В.* Психология физического воспитания и спорта. — К.: Вища школа, 1985. — 312 с.
6. *Давыдов В. В., Зинченко В. П.* Принцип развития в психологии // Вопр. философии. — 1980. — 12. — С. 47–60.
7. *Клименко В. В.* Психологические тесты таланта. — Харьков: Фолио, 1996. — 414 с.
8. *Клименко В. В.* Как воспитать вундеркинда. — Харьков: Фолио, 1996. — 463 с.
9. *Клименко В. В.* Механизмы психомоторики людини. — К., 1997. — 192 с.
10. *Клименко В. В.* Механизмы творчості // Загальна психологія / За ред. С. Д. Максименко. — Вінниця: Нова книжка, 2004. — С. 616–707.
11. *Клименко В. В.* Механизмы психомоторики // Там само. — С. 488–509.
12. *Клименко В. В.* Засоби розвитку психіки // Там само. — С. 509–551.
13. *Левитов Н. Д.* О психических состояниях человека. — М., 1964. — 344 с.
14. *Лосев А. Ф.* Проблема символа и реалистическое искусство. — М., 1976. — 368 с.
15. *Озеров В. П.* Психомоторное развитие спортсменов. — Кишинев: Штиница, 1983. — 140 с.
16. *Рубинштейн С. Л.* Основы общей психологии. — М., 1946. — 704 с.
17. *Рудик П. А.* Психология. — М.: ФИС, 1974. — 496 с.
18. *Сеченов И. М.* Элементы мысли // Избранные произведения: физиология и психология. — М., 1952. — Т. 1. — С. 272–427.
19. *Сеченов И. М.* Впечатления и действительность // Там же. — С. 448–465.
20. *Сеченов И. М.* Предметная мысль и действительность // Там же. — С. 465–486.
21. *Сеченов И. М.* О предметном мышлении с физиологической точки зрения // Там же — С. 486–497.

22. Сурков Е. Н. Психомоторика спортсмена. — М.: ФиС, 1984. — 120 с.
23. Узнадзе Д. Н. Экспериментальные основы психологии установки. — Тбилиси, 1961.
24. Ухтомский А. А. Учение о доминанте // Собрание сочинений. — Л., 1950. — Т. 1. — 330 с.
25. Ухтомский А. А. Физиология двигательного аппарата // Собрание сочинений.— Л., 1950. — Т. 3. — 167 с.
26. Чхаидзе Л. В. Координация произвольных движений человека в условиях космического полета. — М., 1965. — 109 с.
27. Чхаидзе Л. В. Об управлении движениями человека. — М., 1970. — 136 с.
28. Юдин Э. Г. Системный подход и принцип деятельности. — М., 1978. — 391 с.

ЗМІСТ

<i>Вступ</i>	3
Розділ 1. Предмет, завдання і методи психології спорту	7
1.1. Сутність і предмет психології спорту	7
1.2. Розвиток і завдання психології спорту. Зв'язок з іншими науками	20
1.3. Методи психологічних досліджень	26
Організаційні та емпіричні методи	27
Експериментальні методи	35
Інтерпретаційні методи	46
<i>Питання для самостійної роботи та рефератів</i>	72
Розділ 2. Психологічні засади теорії спорту	74
2.1. Система знань про механізми психомоторики	75
Діяльність — механізм життя	75
Активність — самоспричинене діяння людини	83
Види регуляції рухів у розвитку	87
2.2. Системні принципи у психології спорту	99
Системні принципи і діяльнісний підхід	99
Способи аналізу психологічних механізмів	103
Способи аналізу організації психомоторики	107
Особливості аналізу функціональних систем	110
2.3. Психомоторика — елемент механізму творчості	113
Сутність психомоторики людини	113
Будова психомоторики	118
Механізми регуляції дії	124
2.4. Функції та регулятори психомоторики	133
Функції психомоторики	133
Регулятори психомоторної дії	150
Критерії психомоторної майстерності	157
<i>Питання для самостійної роботи та рефератів</i>	164

Розділ 3. Критерії мистецтва “володіти собою”	166		
3.1. Психологічне підготування спортсмена	166		
Сенситивні періоди і розвиток механізму творчості	167		
Мета і завдання психологічного підготування	175		
Принципи, планування і види психологічного підготування	179		
3.2. Загальне психологічне підготування	184		
Сутність підготування	184		
Розвиток системи мотивації у психологічному підготуванні	187		
3.3. Спеціальне психологічне підготування	195		
Формування здатності до регулювання рухів	195		
Проблеми спеціального психологічного підготування	203		
Природа суб’єктивних метричних еталонів рухів	210		
Психологічне підготування до дії	219		
3.4. Вольове підготування спортсмена	233		
Психологічна характеристика труднощів у спорті	233		
Вольові зусилля в регуляції рухів	237		
Вольові зусилля у почуттєвому вимірюванні рухів	240		
Спеціалізований розвиток вольових зусиль	243		
Ефект посилення образу — умова розвитку	250		
Дія — дійсне буття людини	252		
Характеристика вольових якостей людини	256		
Активатори діяльній сфери розуму	259		
<i>Питання для самостійної роботи та рефератів</i>	263		
Розділ 4. Психологічні засади психомоторної майстерності	265		
4.1. Психологічна сутність технічного підготування у спорті	265		
Навчання — засвоєння знань, психомоторних умінь і навичок	266		
Психічне відображення і регуляція рухів	271		
Будова психічного відображення	279		
Система регуляторів рухів і дій	282		
Етапи побудови системи рухів	304		
Загальна характеристика навичок	310		
		4.2. Психологічні засади тактичного підготування у спорті	327
		Структура оперативного (тактичного) мислення	327
		Антиципація у виконанні психомоторної дії	329
		Роль установки в ефективності майбутньої дії	332
		4.3. Психологічні засади тілесної майстерності	334
		Психологічна сутність тілесного підготування	334
		Відображення тілесних властивостей рухів	336
		Спритність рухів і дій	342
		Моделювання регуляції рухів	354
		Координація рухів	359
		<i>Питання для самостійної роботи та рефератів</i>	360
		Розділ 5. Мистецтво психічної регуляції поведінки	362
		5.1. Регуляція психічних станів	362
		Загальна характеристика психічних станів	362
		Стан прилюдної самотності	365
		Розумові стани	370
		Психічні стани у вольовій активності	375
		Почування спортсмена	402
		5.2. Регулятори розвитку психомоторики	414
		<i>Питання для самостійної роботи та рефератів</i>	419
		Висновки	420
		<i>Список використаної та рекомендованої літератури</i>	423

The subject of sport psychology, methods of the researches, psychological bases of sport theory are considered in the manual; the concept of activity, psychomotoric system principles and effective approach is exposed. The structure of psychological preparation, development of psychical and psychomotoric functions, system of action's motivation, competitions, is determined.

For the students of psychology faculties, practical psychology, physical education, practical psychologists, and for those, who is interested in the problems of personality development, means of physical education and sport.

Навчальне видання

Клименко Віктор Васильович

ПСИХОЛОГІЯ СПОРТУ

Навчальний посібник

Education edition

Klymenko, Victor V.

SPORT PSYCHOLOGY

Educational manual

Відповідальний редактор *В. Д. Бондар*

Редактор *Т. Д. Станішевська*

Коректор *І. С. Сандул*

Комп'ютерне верстання *Ю. А. Станішевський*

Оформлення обкладинки *А. В. Ясиновський*

Підп. до друку 12.12.05. Формат 60 x 84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.

Ум. друк. арк. . Обл.-вид. арк. 26,0 Тираж 3000 пр. Зам. №

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)

03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП

*Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи
ДК № 8 від 23.02.2000*