

УДК 159.93 + 159.94

В. В. Кордонць

асистент кафедри логопедії та спеціальної психології, ДВНЗ Донбаського державного педагогічного університету (м. Слов'янськ)
вул. Г. Батюка, 19, м. Слов'янськ, Донецька область

**ЩОДО РОЗВИТКУ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ
СЕНСОМОТОРНОЇ СФЕРИ ПСИХІКИ**

Стаття присвячена виділенню та аналізу провідних теоретико-методологічних основ щодо проблеми розвитку психологічних особливостей сенсомоторної сфери психіки в цілісному процесі становлення особистості на різних етапах її онтогенезу.

Ключові слова: психомоторна діяльність, сенсомоторна сфера психіки, сенсомоторний та моторний компоненти, сенсомоторні дії.

Постановка проблеми. Розвиток вищих психічних функцій, складна організація всього психічного життя людини, яка має у своїй основі базові психічні функції, пов'язані з безпосереднім відображенням сигналів, що надходять із зовнішнього світу.

Дослідження І. М. Сеченова, І. П. Павлова, Н. А. Бернштейна, П. К. Анохіна, А. Р. Лурія, Е. Н. Соколова довели, що будь-яка довільна дія людини здійснюється складною функціональною системою, представленою у вигляді «багатоетапного» нервового зв'язку центрів кори головного мозку [1].

Одним з найбільш істотних утворень, що забезпечують базову інтегративну психічну діяльність, є сенсомоторна сфера психіки [3].

Сенсомоторіка (від лат. Sensus — почуття, відчуття + motor — двигун) представляє собою систему взаємодії сенсорних і моторних компонентів рухових дій [7]. На підставі сенсорної інформації, що надходить від аналізаторів, здійснюються запуск, регулювання, контроль і корекція рухів. Разом з тим, сам процес виконання рухів пов'язаний з уточненням, зміною та виникненням нової сенсорної інформації. Загальною структурною схемою організації сенсомоторних процесів є рефлекторне кільце.

Метою статті було дослідити провідні теоретичні основи психологічних особливостей сенсомоторної сфери психіки в цілісному процесі становлення особистості на різних етапах її онтогенезу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На інтегративний характер цієї системи вказував у своїх роботах І. М. Сеченов, кажучи про те, що до всіх відчуттів додається і м'язове почуття. Вивчаючи біоелектричну активність мозку, вчений з'ясував, що будь-який вплив — зоровий, звуковий, дотиковий обов'язково викликає підвищення збудливості рухової області кори головного мозку. І. М. Сеченов пропонував реєструвати стан психіки, досліджуючи моторику. На його думку, будь-яке відчуття, будь-яка тенденція, пов'язана з цим відчуттям, що відповідає групам м'язів підсумовує певне напруження енергії для необхідного здійснення відповідного руху.

Дослідження І. А. Бренштейна з фізіології рухів показали складну ієрархічну систему організації рухових функцій. Формування «рухового акта, є на кожному етапі психомоторної діяльності... Для кожного рухового акта, потенційно доступ-

ного людині, в його центральній нервовій системі є адекватний рівень побудови, здатний реалізувати сенсорні корекції цього акта, відповідні його смисловій сутності. Чим складніше рух, тим більше і різноманітніше необхідно для його виконання сенсомоторної корекції» [3].

Таким чином, інтегративний зв'язок сенсомоторного та моторного компонентів у різних сенсомоторних процесах можна умовно представити у вигляді взаємодії основних психічних актів:

- сенсорний етап реакції (процес сприйняття сенсорної інформації базовими рецепторами);
- центральний етап реакції (складні процеси центральної нервової системи, пов'язані з переробкою прийнятої інформації, її диференціації та оцінки);
- моторний етап реакції (процеси, які визначають початок та хід рухів);
- сенсорна корекція рухів (на рівні зворотнього зв'язку).

Як відмічають дослідники (Л. П. Гримак, Н. Н. Данілова, А. Л. Крилова), у взаємозв'язку від складності центрального етапу сенсомоторної дії розрізняють так звані прості та складні сенсомоторні реакції. Проста сенсомоторна реакція є найбільш швидкою відповіддю простим поодиноким рухам на раптово з'являючийся, раніше відомий сигнал. Ця реакція оцінюється за часом, у якому розрізняють латентний (скритий) час реакції (тобто, час від моменту прояву подразника, до якого притягнута увага, до початку відповідного руху) і час рухової реакції (Н. Н. Данілова, А. Л. Крилова) [5]. Усі інші сенсомоторні реакції називаються складними. У психологічній структурі складної реакції завжди можна виділити наступні елементи: увага — якщо вона у реагуючого буде чимось відволікатись, реакція взагалі може залишитися незакінченою; пам'ять — для вибору правильної дії необхідно пам'ятати, між чим треба вибирати; мислення — хоча б в його простіших формах, а іноді, й у складніших; емоції — більш або менш сильно прикрашаючи реакцію; волевє зусилля — відсутність якого гальмує реакцію.

Складні реакції протікають значно повільніше, ніж прості, через переробку сприйнятого. Тому, якщо відняти час простої реакції у того, хто навчається, час його складної реакції, то можна приблизно уявити собі час, який затрачено їм на переробку інформації. Час не тільки складної, але й простої реакції зменшується під впливом роботи та зростає при втомленні. Б. М. Теплов, розглядаючи індивідуально-типологічні особливості протікання сенсомоторних реакцій, встановив, що частіше реакція демонструє високу індивідуальну стабільність і індивідуальну мінливість, яка характеризується як стійкий показник індивідуальних відмінностей. Він вважав, що час і темп сенсомоторних реакцій є чутливим індикатором нейродинамічних і типологічних особливостей вищої нервової діяльності людини. «Переробка» рухових умовних реакцій, про легкість яких можна судити при зміні, в ході переробки часу реакції і ряду інших параметрів, що є, на думку автора, одним з найбільш поширених прийомів діагностики рухливості нервових процесів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Є. І. Бойко намагався відповісти на одне з центральних питань, пов'язаних з вивченням часу сенсомоторних реакцій, як оцінки діяльності людини, — на те, що саме вимірюється в дослідженні часу реакції, чим воно заповнено, або ще конкретніше, які психічні процеси розгортаються в часі між початком сигналу до реакції і відповідним рухом досліджуваної особистості. На думку В. І. Бондаря, час реакції характеризує рівень збудливості відповідної сенсомоторної ланки, швидкість і якість обробки інформації. Латентний період часу реагування, заповнений активним сприйняттям інформації, що по-

ступає в мозок, доцільною переробкою її та побудову відповідних рухів. При цьому відбувається взаємодія висхідного потоку збуджень з зустрічними керуючими імпульсами словесних відділів кори, які можуть вибірково підсилювати або придушувати роботу всіх включених у справу нервових структур. Дана характеристика є одним з найзручніших показників при вивченні динаміки нервових процесів. Автори спираючись на зарубіжні та вітчизняні дослідження відзначають підпорядкованість (схильність контролю) швидкості реакції другої сигнальної системи, що дозволило говорити про два основні компоненти, які беруть участь у підготовці до реакції. Перший компонент — першосигнальний, полягає у виробленні умовного рефлексу на час, інший компонент — другосигнальний, проявляється звітні про його вироблення [2].

Таким чином, ще однією ланкою, інтегрованою у роботу сенсомоторної сфери, є друга сигнальна система і, перш за все, — мова, як найважливіший стимул, що спонукає дію.

Психологічні дослідження сенсомоторики, спрямовані на вивчення характеру сенсорних і моторних процесів при виконанні суб'єктом будь-якої діяльності, надають цікаві дані про особливості розвитку цієї сфери на різних етапах онтогенезу.

Так, Л. С. Виготський, аналізуючи експериментальні дослідження, присвячені питанням співвідношення сенсорних і моторних процесів, підкреслював складність і неоднорідність зв'язків між ними: в різні періоди розвитку взаємозв'язок між сенсорикою і моторикою має різний рівень цілісності структури. Посилаючись на досвід А. Р. Лурія, Л. С. Виготський підкреслює роль афективних процесів в синтезі або відокремленні сенсорних і моторних актів: «коли процес повертається до афективної форми, відновлюється безпосередній зв'язок моторних і сенсорних імпульсів». Особливо яскраво ця тенденція проявляється у дітей раннього віку [1].

Участі моторних ланок в сенсорному сприйнятті була присвячена «гіпотеза моторного уподобання», висунута А. Н. Леонтьєвим. Вона полягає в тому, що ядром механізму чуттєвого відображення є уподобання динаміки процесів в рецептуальній системі властивостями зовнішнього впливу на неї. Для дотику це означає, що механізм сприйняття полягає в тому, що рух руки відтворює контур «обводиться» поглядом і т.п. Чим точніше рух рецептора (або відповідних йому «моторних ланок»), що відтворює форму зовнішнього об'єкта, тим точніше цей об'єкт сприймається [6].

Взаємодія сенсомоторних відчуттів стосується процесів їх виникнення. Відчуття як психічне явище при відсутності відповідної реакції або при її неадекватності неможливо. Це вказує на необхідність зв'язку між нервами зорового, слухового та інших аналізаторів з рухами. М'язово-рухова, тобто кінестетична (від грец. *kinēo* — рухаюся і *aesthesis* — відчуття) чутливість є складним компонентом також і просторового орієнтування; вона дає можливість «виміряти» предмет, використовуючи частини свого тіла і служить механізмом зв'язку між аналізаторами зовнішнього і внутрішнього середовища при орієнтуванні в просторі. Кінестетична чутливість є базовою для формування міжсенсорних зв'язків: зорово-рухових в процесі просторового зору, слухо-моторних і зорово-моторних при письмі, мовно-рухових при вимові, тактильно-рухових в процесі взаємодії з навколишнім світом.

Дрібна моторика є важливою складовою загальних моторних здібностей людини. Її розвиток включено в процес формування кінестетики тіла, рухових стереотипів, локомоції, ритміки. Під терміном «дрібна моторика» розуміються високодиференційовані точні рухи, як правило, невеликої амплітуди і сили. У соціалізованих руках — це рухи пальців рук та органів артикуляційного апарату. Саме у руховій

області кори головного мозку об'єднуються нервові імпульси з усіх органів чуття. Отже, м'язові відчуття, що виникають при дії з предметами, посилюють всі інші відчуття і допомагають пов'язати їх в єдине ціле.

Будь-яке відчуття є змішаним за своєю природою, тобто до нього завжди додається м'язове відчуття, яке сильніше порівняно з іншими. Тому, коли дитина сприймає предмет, отримує відповідні відчуття, в його мозку утворюється «мозаїка порушених вогнищ», головними з яких будуть ті, які виникають у рухових проєкціях м'язів рук, очей, шиї [4].

Однак, точність сенсомоторної дії в значній мірі залежить від правильного (адекватного) сенсорного орієнтування. Сенсорна реакція генетично обумовлена. Суть її полягає в рефлекторному сприйнятті та реагуванні на подразник відділів головного і спинного мозку. Вона має природний характер і важко тренувана, коливання меж сенсорного реагування на подразник у людей незначні. Тому порушення в розвитку біологічних (фізіологічних) механізмів сенсорної сфери призводить до неповноцінності функціонування всіх сенсомоторних дій.

Найбільш складний і разом з тим, найбільш психологічно важливий процес і результат інтеграції сенсомоторних актів — це сенсомоторна координація. Сенсомоторна координація — взаємодія рецепторних і ефекторних механізмів, яка обумовлює узгодження в часі та просторі дії сенсомоторних і моторних систем, спрямованих на досягнення певного рухового ефекту.

Найпростіший вид сенсомоторної координації, що виявляється у дитини в перші місяці життя — реакція стеження, націлена на утримання рухомого об'єкту в полі зору. На перших етапах освоєння рухового завдання, що вимагає сенсомоторної координації, відзначається дикретність рухових відповідей, які надалі змінюються злиттям окремих рухових актів у координовану єдину рухову дію [5]. Сенсомоторна координація формується поступово на основі досвіду і вправ, представляючи собою все більш складний сенсомоторний акт. Її якість (як і якість дії, в основі якої вона лежить) визначається кількома показниками: часом реакції на пусковий сигнал — від появи рухової задачі; точністю реагування — визначається як за кінцевим результатом, так і за кількістю і характером скоригованих рухів, що забезпечують координацію реагування (Н. А. Бернштейн) [3].

Провідним параметром сенсомоторної координації є зорово-моторна і слухомоторна координації. Їх формування найбільш активно здійснюються теж на ранніх етапах онтогенезу. Досить стійкими ці види сенсомоторної координації стають лише близько 7 років, однак, регулююча функція самої системи в цьому віці спрямована, переважно, не на процес дії, а на результат. У дошкільний період відбувається істотне вдосконалення здібностей на диференціацію м'язових відчуттів, завдяки чому дитина опановує скоординованими симетричними рухами (наприклад, рук), а перехресні рухи у неї ще продовжують викликати значні ускладнення. Цим багато в чому пояснюються труднощі першокласників при оволодінні письмом у ході навчальної діяльності. У процесі навчання у дитини створюється концептуальна модель руху, в якій інтегрується знання про виконання рухової задачі, засоби і способи її вирішення, і образ конкретної ситуації реалізації її руху. На основі цих елементів руху відбувається актуалізація вже відібраних рухових навичок, що мають відношення до даного рухового завдання. Крім того відбувається налаштування системи сприйняття, і формується комплекс очікуваних аферентцій, за рахунок чого підвищується чутливість до певних елементів зовнішнього і внутрішнього середовища. [3, С. 145]. При засвоєнні «моторного поля» (Н. А. Бернштейн) в кон-

кретних умовах рішення рухової задачі відбувається співвіднесення цього рішення з ознаками ситуації.

Для початку відпрацювання руху характерна підвищена чутливість руху до нюансів відчуттів, при поступовому поповненні моторної пам'яті. Сприйняття руху на стадії автоматизації, стає більш узагальненим і згорнутим. На стадії тренування, яке слідує за стадією автоматизації, відбувається пов'язування елементів руху між собою і будується система їх актуальної координації. Цей процес формування рухового навичку завершується його стандартизацією, коли виконувана дія приймає постійну форму і стабілізацію, при якій рух набуває стійкість по відношенню до зовнішніх і внутрішніх перешкод [3, С. 145].

Висновки. Таким чином, характеризуючи віковий діапазон становлення ланок сенсомоторної координації можна констатувати, що особливо швидко динамічні стереотипи рухів виробляються і закріплюються між 7 і 10 роками, а до 12 років в нормі закінчується дозрівання рухового аналізатора. Відсутність зв'язку між зоровим аналізатором і рухом руки від народження, визначає види діяльності, що сприяють поступовому формуванню і «налагодженню» цього зв'язку: змальовування і списування. Майже завжди затримка в розвитку координації зорового аналізатора і рух руки супроводжуються мінімальними мозковими дисфункціями. Уповільнення темпу розвитку центральної нервової системи, в першу чергу вищих відділів кори головного мозку може бути викликане багатьма чинниками: інтоксикацією, порушенням або дефіцитом харчування, травмами центральної нервової системи в пренатальний, натальний і постнатальний період, генетичними чинниками і т.п. Будь-який з цих факторів, сповільнюючи індивідуальний розвиток, може бути причиною виникнення клінічних, психологічних і нейрофізичних змін функціонування мозку, обумовлюючи порушення в роботі базових складових сенсомоторної та інших сфер психіки. Складний характер міжаналізаторної взаємодії сенсомоторної сфери при різних варіантах дизонтогенеза може мати різні патологічні прояви.

Список використаних джерел та літератури:

1. Анохин П. К. Особенности афферентного аппарата условного рефлекса и их значение для психологии / П. К. Анохин // Вопросы психологии, 1955. — № 6, — С. 20-25.
2. Бондар В. І., Рейда К. В. Особливості формування трудової компетентності розумово відсталих учнів: Навчальний посібник. — К: «МП Леся», 2010. — 168 с.
3. Бренштейн Н. А. Природа навыка и тренировки / Н. А. Бернштейн // Хрестоматия по общей психологии: Психология памяти. — М., 1979. — С. 92.
4. Выготский Л. С. Мышление и речь: Психологические исследования. — М.: Лабиринт, 1996 — 461с.
5. Данилова Н. Н. Физиология высшей нервной деятельности / Н. Н. Данилова, А. Л. Крылова / Учебное пособие для вузов. — Ростов н: Феникс, 2005. — 478 с.
6. Леонтьев А. Н Биологическое и социальное в психике человека / А. Н. Леонтьев // В кн.: Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики.-М., 1981, С. 193-218.
7. Психологический словарь / Под ред. В. П. Зинченко. Б. Г. Мещерякова. — М., 1996. — 440 с.

References

1. Anohin P. K. Osobennosty afferentnogo apparata uslovnogo refleksa I ihznachenie dlya psychology. Voprosi Psychology, 1955. № 6 — R.20 -25.
2. Bondar V.I., Reid KV Osoblivosti formuvannya trudovoї kompetentnosti rozumovo vidstalih uchniv: Navchalnyi posibnik. K: » MP Lesya », 2010. 168 p
3. Brenshteyn N.A, Priroda navika and trenirovki. Hrestomatiya po obshey psychologyi: Psychologiya Pamjati. M., 1979. S. 92.
4. Vigotskiy L. C. Mishlenie rechy: Psihologicheskie issledovaniya. M.: Labyrinth, 1996 — 461 s.

5. Danilov N. N. *Physiologiya vishey nervnoy deyatelnosti. Uchebnoe posobiye dlya universitetov.* Mr. Rostov: Phoeni, 2005. — 478 s.
6. Leontyev A. N. *Biologicheskoe and sotsialnoye v psyhike cheloveka.* In vol.: *Problemy rozvitiya psihiki.* М., 1981, S.193-218.
7. *Psihologicheskii slovary / Red. V.P. Zinchenko. B. G. Meshteryakova.* — М., 1996. — 440 s.

В. В. Кордонец

ассистент кафедры логопедии и специальной психологии, ГБУЗ Донбасского государственного педагогического университета
(г. Славянск)

**ПРО РАЗВИТИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ
СЕНСОМОТОРНОЙ СФЕРЫ ПСИХИКИ**

Резюме

Статья посвящена анализу ведущих теоретико-методологических основ по проблеме развития психологических особенностей сенсомоторной сферы психики в целостном процессе становления личности на разных этапах онтогенеза.

Ключевые слова: психомоторная деятельность, сенсомоторная сфера психики, сенсомоторный и моторный компоненты, сенсомоторные действия.

V. Kordonets

assistant lecturer speech therapy and special psychology, Donbass State Pedagogical University
(Slavyansk)

**FOR THE DEVELOPMENT OF PSYCHOLOGICAL FEATURES OF
SENSORIMOTOR AREAS OF MIND**

Abstract

The article describes and analyzes the theoretical and methodological foundations of psychological problems of sensory-motor features of mind in a holistic process of identity formation at different stages of its ontogenesis. It was determined that one of the most important entities that provide basic integrative mental activity is the formation of sensory-motor sphere of the psyche. The lack of connection between the visual analyzer and movement of the hand from birth, defines activities that contribute to the gradual formation and » adjustment» of this connection: repainting and rewriting. The delay in the development of coordination of the visual analyzer and hand movement is accompanied by minimal brain dysfunction. Slowing of the central nervous system development, especially the higher parts of the cerebral cortex can be caused by many factors. The complex nature of interanalizative interaction of sensory-motor spheres in different variants disontogenesis may have different pathological manifestations.

Keywords: psychomotor activity, sensomotor sphere of psychics, sensory-motor and motor components sensory-motor actions.

Стаття надійшла до редакції 10.09.2013