

INTELLECTUAL CAPACITY FOR WORK OF PUPILS OF SECONDARY SCHOOLS OF VARIOUS TYPES

Basanetz L.M., Ivanova O.I.

РОЗУМОВА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ УЧНІВ СЕРЕДНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ РІЗНОГО ТИПУ



**БАСАНЕЦЬ Л.М.,
ІВАНОВА О.І.**
Сумський державний
педагогічний університет
ім. А.С.Макаренка

УДК 612.821

УМСТВЕННАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ РАЗЛИЧНОГО ТИПА
Басанец Л.М., Иванова О.И.
Проведен сравнительный анализ показателей умственной работоспособности учащихся средних учебных заведений различного типа. Выявлены характерные особенности изменений исследуемых параметров в динамике адаптации учащихся к обучению в разных условиях организации учебно-воспитательного процесса в зависимости от типа учебного заведения и профильной специализации. Установлено, что более высокие показатели продуктивности умственной деятельности имеют учащиеся специальных учебных заведений инновационного типа.

рофесійна підготовка молоді через систему середніх спеціальних освітніх закладів відіграє провідну роль у підготовці кваліфікованих робочих кадрів середньої ланки. В умовах переходу країни до ринкової економіки зростає інтенсифікація промислового виробництва, чим пояснюється підвищення вимог до професійної підготовки сучасної молоді. Як відомо, навчання у спеціальних освітніх закладах характеризується інтеграцією учбової і трудової діяльності, що передбачає опанування спеціальними дисциплінами, безпосередньо пов'язаними з виробництвом. Це спричиняє не лише зростання об'єму, складності, інформативності програмного матеріалу, темпу викладання, а й потребує іншої організації навчально-виховного процесу [1, 3, 6]. Крім того, контингент учнів, що навчається у середніх професійних закладах, — це підлітки 15-17-річного віку, організм яких вирізняється високою чутливістю до несприятливих факторів, що супроводжують процес професійної підготовки (надмірних учбових і емоційних навантажень, недостатньої рухової активності, порушень режиму дня тощо). Проте модернізація сучасної професійної освіти, яка спрямована на підготовку кадрів високого рівня, здійснюється без достатнього врахування функціональних можливостей учнів та їхньої професійної дієздатності, що може призвести до зниження рівня їхнього здоров'я і створити негативні передумови для наступного етапу соціально-трудової адаптації [2, 9, 10].

Метою цієї роботи було проведення порівняльного аналізу психофункціональних характеристик розумової ді-

яльності учнів середніх освітніх закладів різного типу на початковому етапі їх професійної підготовки.

Матеріали і методи. Досліджувалися показники розумової працездатності підлітків 15-16-річного віку — учнів 10-х класів загальноосвітньої середньої школи (ЗОСШ), педагогічного ліцею (з профільною спеціалізацією "історія" і "філологія"), а також першокурсників професійно-технічного училища (з підготовкою за фахом "маляр-штукатур" та "продавець продовольчих і непродовольчих товарів"), а також машинобудівного коледжу (з підготовкою за фахом "ливарне виробництво" та "видавнича справа і редагування"). Загалом обстежено 173 учні. Дослідження проводилося на початку і наприкінці навчального року. Показники розумової працездатності визначалися за допомогою загальноприйнятих методик психофізіологічного тестування з використанням коректурних таблиць Анфімова [7]. Отримані дані підлягали статистичній обробці.

Результати та їх обговорення. За результатами психофізіологічного тестування, проведеного на початку навчального року в освітніх закладах різного типу, виявлено певні відмінності параметрів розумової діяльності учнів, які навчалися у різних умовах організації навчально-виховного процесу. Так, у середніх спеціальних навчальних закладах учні опрацьовували більший об'єм зорової інформації ($P_{зар.}$), порівняно із ЗОСШ (у ліцеїстів — достовірно). Складна частина тестового завдання (з диференціюванням сигналів) швидше виконувалась учнями саме цих закладів. До того ж у ліцеїстів і учнів маши-

INTELLECTUAL CAPACITY FOR WORK OF PUPILS OF SECONDARY SCHOOLS OF VARIOUS TYPES

Basanetz L.M., Ivanova O.I.

Comparative analysis of indices of intellectual capacity for work of pupils secondary schools of various types has been made.

The analysis shows characteristic peculiarities of changes of the parameters in the dynamics of pupil's adaptation to studying in various conditions of the organization of the teaching process depending on the types of educational institutions and specialization. It has been proved that pupils of special innovative schools have a better showing of productivity of intellectual activity.

нобудівного коледжу виявлені відмінності, порівняно із ЗОСШ, були достовірними. Якісні показники розумової роботи учнів, які оцінювалися за загальною кількістю допущених помилок на 500 переглянутих знаків ($n/500$), майже не відрізнялися у різних експериментальних групах (за винятком машинобудівного коледжу). Проте точність виконання складної частини коректурної проби за показником $n_2/200$ була суттєво вищою в учнів ліцею і машинобудівного коледжу. Інтегральний показник розумової працездатності — загальна продуктивність розумової роботи (Q) — була найнижчою у школярів ЗОСШ,

достовірно вищий її рівень виявлений у ліцеїстів (табл.).

Аналіз динаміки розумової працездатності учнів різних за типом навчальних закладів показав, що зміни досліджених параметрів протягом року мали односпрямований характер, який проявляється у підвищенні інтенсивності і якості розумової роботи. Загальний об'єм опрацьованої зорової інформації впродовж року достовірно збільшується: у школярів ЗОСШ — на 14,7%, у ліцеї, ПТУ і коледжі — на 11,4%, 9,7% і 18,8% відповідно. Аналогічна тенденція змін швидкісних характеристик розумової роботи простежується і за результатами виконання

складної частини коректурного тесту (з введенням гальмівних сигналів). Загальна кількість помилок, допущених у процесі виконання тестових завдань, наприкінці навчального року зменшилася, порівняно з початковими даними у школярів ЗОСШ і ліцеїстів, на 25,8% і 25,7% відповідно, у ПТУ — на 17,1%, у коледжі — на 18,7%. Здатність до умовного гальмування, яка оцінювалася за кількістю помилок, допущених у процесі виконання завдань з диференціюванням, суттєво покращилася в усіх експериментальних групах. Внаслідок підвищення швидкісно-якісних характеристик розумової роботи достовірно збільшилася загальна продуктивність розумової діяльності в учнів усіх навчальних закладів. До того ж у ліцеїстів і учнів коледжу ці показники були достовірно вищими, порівняно із ЗОСШ (табл.).

Детальніший аналіз розумової працездатності учнів різних спеціальних закладів протягом навчального року дозволив виявити деякі відмінності цих показників, залежно від профілю спеціаліза-

Таблиця

Показники розумової працездатності учнів різних спеціальних навчальних закладів протягом навчального року

Експеримент. група	ЗОСШ	Ліцей	ПТУ	Коледж	Хлопці	Дівчата	
Кількість обстежених	33	48	27	40	64	84	
Початок навчального року	$P_{заг.}$	$549,3 \pm 23,1$	$626,9 \pm 20,3^{**}$	$570,9 \pm 23,9$	$578,5 \pm 18,9$	$565,8 \pm 15,6$	$601,9 \pm 14,9$
	P_2	$151,0 \pm 12,9$	$195,5 \pm 6,10^{**}$	$178,0 \pm 14,0$	$181,9 \pm 8,45^{**}$	$173,7 \pm 8,00$	$182,6 \pm 6,41$
	$n/500$	$7,06 \pm 1,10$	$7,20 \pm 0,90$	$7,19 \pm 1,22$	$5,86 \pm 0,73$	$7,23 \pm 0,77$	$6,48 \pm 0,62$
	$n_2/200$	$7,61 \pm 1,43$	$5,75 \pm 0,71$	$7,61 \pm 1,44$	$5,86 \pm 0,79$	$6,04 \pm 0,69$	$6,47 \pm 0,76$
	Q	$48,9 \pm 2,40$	$55,2 \pm 1,83^{**}$	$50,4 \pm 2,33$	$52,2 \pm 1,85$	$49,8 \pm 1,43$	$53,9 \pm 1,45$
Кінець навчального року	$P_{заг.}$	$630,0 \pm 23,5^*$	$700,5^* \pm 20,5^{**}$	$626,3^* \pm 14,9$	$687,4^* \pm 22,5$	$644,8^* \pm 16,3$	$685,1^* \pm 14,7^{***}$
	P_2	$174,6 \pm 10,0$	$218,8^* \pm 8,50^{**}$	$166,7 \pm 8,00$	$209,4^* \pm 10,0$	$194,9^* \pm 7,80$	$198,4 \pm 6,54$
	$n/500$	$5,24 \pm 0,60$	$5,35 \pm 0,54$	$5,24 \pm 0,74$	$4,18 \pm 0,65$	$4,26^* \pm 0,42$	$5,54 \pm 0,44^{***}$
	$n_2/200$	$6,14 \pm 0,88$	$4,49 \pm 0,58$	$6,05 \pm 0,92$	$4,28 \pm 0,88$	$4,17^* \pm 0,47$	$5,78 \pm 0,60^{***}$
	Q	$57,6 \pm 2,54^*$	$63,7^* \pm 2,04^{**}$	$57,1^* \pm 1,70$	$63,8^* \pm 2,17^{**}$	$59,7^* \pm 1,57$	$62,3^* \pm 1,56$

Примітка:

$P_{заг.}$ — загальна кількість переглянутих знаків;
 P_2 — кількість переглянутих знаків у II завданні з диференціюванням;
 $n/500$ — кількість помилок на 500 переглянутих знаків;
 $n_2/200$ — кількість помилок на 200 переглянутих

знаків у II завданні;

Q — загальна продуктивність розумової діяльності;
 $*$ — достовірна різниця, порівняно з початковими даними;
 $**$ — достовірна різниця, порівняно із ЗОСШ;
 $***$ — достовірна різниця між статевими групами.

ції і професійної підготовки учнів. Так, серед ліцеїстів вищі показники швидкості і якості розумової роботи, а також її загальної продуктивності мали "історики", порівняно з "філологами". Слід відзначити, що наприкінці року відмінності за інтенсивністю розумової роботи та її загальною продуктивністю між цими експериментальними групами виявилися достовірними. Суттєво розрізнялися за показниками розумової роботи й учні з різною професійною спеціалізацією у ПТУ. Результативність розумової діяльності за об'ємом опрацьованої під час тестування зорової інформації та кількості допущених у процесі роботи помилок виявилася вищою у першокурсників за фахом "продавці", порівняно з "малярами-штукатурями". У машинобудівному коледжі вищу швидкість і якість розумової роботи як на початку, так і наприкінці року мали учні з професійною підготовкою за фахом "ливарне виробництво", порівняно з учнями з профільною спеціалізацією "видавнича справа".

Враховуючи, що у складі учбових колективів є підлітки обох статевих груп, а у спеціальних навчальних закладах їх співвідношення визначається і характером професійної підготовки за відповідним фахом з правом вибору хлопцями і дівчатами переважно "чоловічих" або "жіночих" спеціальностей, було доцільно з'ясувати статові особливості розумової працездатності учнів на етапі початкової професійної підготовки.

За середньогруповими даними психофізіологічного тестування, проведеного на початку навчального року, виявлено, що дівчата всіх освітніх закладів виконували завдання і швидше, і якісніше, порівняно з хлопцями, внаслідок чого і показники загальної продуктивності розумової діяльності у цій експериментальній групі були вищими. Протягом року в учнів обох статевих груп спостерігалася підвищення інтенсивності розумової роботи та її якості. Слід відзначити, що у хлопців всі досліджені психофізіологічні показники наприкінці року були значно кращими, ніж на початку року, тоді як



ГІГІЄНА ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ

у дівчат достовірно збільшилися об'єм опрацьованої інформації і показник загальної продуктивності розумової роботи, який і наприкінці року залишався вищим, порівняно з хлопцями. Привертає увагу той факт, що наприкінці року під час коректурного тесту дівчата допускали більше помилок, ніж хлопці. До того ж ці відмінності за якісними характеристиками між статевими групами були достовірними (табл.). У зв'язку з цим можна висловити припущення про різні функціональні можливості підлітків різної статі, що позначається на результативності їхньої розумової діяльності.

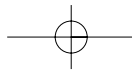
Узагальнюючи результати проведеного аналізу, можна прийти до висновку, що зміни показників розумової діяльності учнів на початковому етапі їхньої професійної підготовки загалом мають сприятливий характер, незалежно від спеціалізації і обраної професії. Однак учні ліцею і машинобудівного коледжу відрізнялися більшою ефективністю їхньої розумової роботи, порівняно з традиційною школою і ПТУ. Про позитивний вплив специфічних умов організації навчального процесу у спеціальних професійних освітніх закладах інноваційного типу на розумову працездатність учнів свідчать і результати досліджень інших авторів [4-6].

Як відомо, у процесі тривалої розумової роботи суттєво знижується її результативність, що позначається на рівні успішності навчальної діяльності учнів. Для визначення функціональних можливостей організму підлітків на етапі їх початкової професійної підготовки і з'ясування характеру пристосувальної діяльності учнів в умовах різних режимів

навчання було доцільно оцінити показники адаптивності (Пад) учнів різних освітніх закладів за індивідуальними параметрами їхньої розумової роботи, що характеризує перебіг адаптації підлітків до навчального середовища, а також відображає ступінь функціонального напруження організму у процесі учбової діяльності.

Порівняльний аналіз адаптаційних можливостей учнів освітніх закладів різного типу показав, що рівні адаптивності підлітків, які навчаються у різних умовах організації навчального процесу, суттєво відрізняються. Так, у ЗОСШ більшість школярів мала високі показники адаптивності; з низьким рівнем адаптивності виявлено 39,4% осіб, серед яких 6,1% учнів мали ознаки початкової фази стомлення і 27,3% — ознаки вираженого стомлення. У ліцеї, незважаючи на те, що розподіл учнів за показниками адаптивності майже не відрізнявся від ЗОСШ, кількість ліцеїстів з II фазою стомлення наприкінці року була у 2,6 рази меншою, ніж у школярів, що становило 10,4% від загального числа обстежених. У ПТУ співвідношення учнів з високим і низьким рівнями адаптивності становило 48,1:41,9%; кількість осіб з ознаками стомлення різного ступеня дорівнювала 22,2%, переважно за рахунок учнів з вираженим стомленням — 18,5%. У машинобудівному коледжі 57,5% учнів мали високий Пад, 42,5% — низький. З числа осіб з ознаками стомлення (27,5%) у 10,0% учнів виявлено початкову фазу стомлення, у 17,5% — виражене стомлення (II фаза).

Отже, в освітніх закладах зі спеціальною професійною



чального середовища. Можливо, це пояснюється особливостями психосоціальної адаптації підлітків різної статі.

Висновки

Аналіз результатів проведеного дослідження дозволяє вважати достатньо сприятливою динаміку адаптаційних процесів в учнів середніх спеціальних навчальних закладів на початковому етапі їх професійної підготовки. Проте наявність серед учнів ПТУ і машинобудівного коледжу значної кількості осіб групи "адаптаційного ризику" дає підставу для негативного прогнозу пристосувальної діяльності цих учнів до специфічних умов навчання у подальшому з високою ймовірністю виникнення у них функціональних порушень. Це може статися не тільки внаслідок збільшення інформаційних навантажень і підвищення інтенсивності розумової діяльності на наступних етапах професійної підготовки учнів, а й значних фізичних навантажень під час виробничої практики. Отже, модернізація професійної освіти, що активно провадиться останнім часом для підготовки виробничих кадрів середньої ланки більш високого професійного рівня, повинна повною мірою враховувати функціональні можливості контингенту учнів, які навчаються у таких закладах, у відповідності з їхньою специфікою для розробки оптимальних режимів навчальної діяльності учнів і їх якісної фахової підготовки, що сприятиме позитивній соціально-трудої адаптації молоді і збереженню здоров'я підростаючого покоління.

ЛІТЕРАТУРА

підготовкою учнів функціональне напруження організму підлітків (за чисельністю групи "адаптаційного ризику") було менш виражене, ніж у традиційній школі. Можливо, це пояснюється, насамперед, вищим рівнем мотивації до навчання учнів спеціальних освітніх закладів, які бажають отримати професію. З іншого боку, менш виражене стомлення учнів може бути наслідком раціональної організації навчально-виховного процесу у закладах з профільною спеціалізацією навчання, що підтверджується і літературними даними [6, 8, 9].

Зважаючи на виявлені відмінності психофункціональних показників між підлітками різної статі та їх зміни у динаміці учбової діяльності для з'ясування особливостей пристосування учнів різних статевих груп до навчальних навантажень і оцінки їхніх адаптаційних можливостей, було проведено додатковий порівняльний аналіз індивідуальних характеристик розумової працездатності хлопців і дівчат у процесі їх навчання. Виявлено, що кількість осіб з високими і низькими показниками адаптивності (Пад) серед хлопців становила 65,6% і 34,4%, а серед дівчат — 54,8% і 45,2% відповідно. До того ж у цій експериментальній групі було майже вдвічі більше осіб з дуже низьким рівнем адаптивності. Слід також звернути увагу на те, що серед дівчат-підлітків наприкінці навчального року було вдвічі більше, ніж серед хлопців, осіб з ознаками стомлення різного ступеня (група "адаптаційного ризику"), що свідчить про нижчі функціональні можливості учнів цієї експериментальної групи і менш сприятливий перебіг адаптації дівчат до нав-

го процесу в лицях / Наук.-практ. конф. УкрНДІ охорони здоров'я дітей та підлітків "Здоров'я школярів на межі тисячоліть". — Харків, 2000. — С. 19-21.

4. Карасев В.И. Характеристика умственной работоспособности старшекласников при профильной системе обучения в учебно-воспитательном комплексе с лицеем // Гигиена населенных мест. — 2004. — Вып. 43. — С. 507-512.

5. Козарян І.П., Сисоєнко Н.В., Дядічева Т.В. та ін. Стан здоров'я та зміни психофізіологічних показників і розумова працездатність в учнів технічного ліцею // Гигиена населенных мест. — 1999. — Вып. 35. — С. 483-493.

6. Коробчанский В.А., Усенко С.А., Иваненко Т.А. Гигиеническая коррекция профессиональной адаптации подростков, осваивающих специальность "банковское дело" в колледже / Наук.-практ. конф. УкрНДІ охорони здоров'я дітей та підлітків "Здоров'я школярів на межі тисячоліть". — Харків, 2000. — С. 42-43.

7. Методические рекомендации по физиолого-гигиеническому изучению учебной нагрузки / Под ред. М.В. Антроповой, В.И. Козлова. — М., 1984. — 67 с.

8. Сисоєнко Н.В., Козарян І.П., Дядічева Т.В. Особливості змін психофізіологічних показників та розумової працездатності у старшокласників гімназії з різною учбовою мотивацією та профілем спеціалізації // Довкілля та здоров'я. — 1999. — № 6. — С. 22-24.

9. Сухарева Л.М., Павлович К.Э., Рапопорт И.К., Шубочкина Е.И. Профессиональная ориентация молодежи: медицинский и психофизиологический аспекты // Гигиена и санитария. — 2000. — № 1. — С. 48-52.

10. Шубочкина Е.И., Молчанова С.С., Куликова А.А. Особенности адаптации подростков, обучающихся в учебных заведениях начального профессионального образования. — В сб.: Научно-методические основы изучения адаптации детей и подростков к условиям жизнедеятельности / Под ред. В.Р. Кучмы и Л.М. Сухаревой. — М., 2005. — С. 223-238.

