

12. Методы определения микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. — М.: Агропромиздат, 1992. — Т. 1, 2. — 968 с.

13. Методы определения микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. — М.: Колос, 1977. — 356 с.

14. Методы определения микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде — М.: Колос, 1983. — 289 с.

15. Клісенко М.А., Александрова Л.Г., Демченко В.Ф., Макарчик Т.Л. Аналітична хімія залишкових кількостей пестицидів. — К., 1999. — 238 с.

16. Баранов Ю.С., Клісенко М.А., Хилик Л.А. Метод определения микроколичеств трефлана, прометрина и тербацила при совместном присутствии в почве, растениях и эфирном масле мяты перечной // Агрохимия, 1983. — Т. 7. — С. 26-29.

17. Official Methods of analysis of A.O.A.C. International, ed. W. Horwitz, 18 ed. — Maryland, USA, 2005. — V. 1, ch. 10. — P. 12-17.

18. Допустимі дози, концентрації, кількості та рівні вмісту пестицидів у сільськогосподарській сировині, харчових продуктах, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді водоймищ, ґрунті. Державні санітарні правила та норми ДСанПІН 8.8.1.2.3.4-000-2001. — К., 2001. — 244 с.

19. Мельничук С.Д., Лоханська В.И., Баранов Ю.С., Цвилюховский В.И., Земцова О.В., Жук В.Е. Определение множественных остатков пестицидов в почвах прикладских территорий // Журнал хроматографічного товариства. — 2005. — Т. 5, № 3. — С. 4-11.

20. Anastassiades M., Lehotay S.J., Stajnbaher D., Schenck F.J. Fast and Easy Multiresidue Method Employing Acetonitrile Extraction / Partitioning and "Dispersive Solid-Phase Extraction" for the Determination of Pesticide Residues. In Produce, J. AOAC Int., 86 (2003) 412-431. QuEChERS. — Mini-Multiresidue Method for the Analysis of Pesticides, Page 1 of 12.

## PSYCHOHYGIENIC CHARACTERISTIC OF A FUNCTIONAL STATE OF SENIOR PUPILS WITH PATHOLOGY OF HEARING

Korobchansky V.A., Subbotina N.I., Karasev V.I.

### ПСИХОГІГІЄНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СТАРШОКЛАСНИКІВ З ВАДАМИ СЛУХУ



ині за світовою статистикою у країнах Європи на 1000 новонароджених припадає 2-4 глухих або з такою глухуватістю, яка ускладнює спілкування з малюком. В Україні живуть понад 500 тисяч дітей з вадами слуху. З них 30 тисяч мають незворотну патологію, яка не може бути усунена реабілітаційними заходами [1]. Ці особи становлять істотну частку з 168128 дітей-інвалідів, офіційно зареєстрованих на початку 2007 року в Україні, що становить 191,0 на 10 тисяч дитячого населення [2]. Понад 5000 потребують кохлеарної імплантації, коли жодні слухові апарати вже не здатні скоригувати слух чи його цілковиту відсутність [3].

Виходячи з практичної незворотності уражень слухового аналізатора у дітей-інвалідів з вадами слуху перспективним

**КОРОБЧАНСЬКИЙ В.О.,  
СУБОТІНА Н.І.,  
КАРАСЬОВ В.І.**

Харківський національний медичний університет

УДК: 613.863: 613.956:  
616.282.7

#### ПСИХОГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТАРШЕКЛАСНИКОВ С ПАТОЛОГИЕЙ СЛУХА

**Коробчанский В.А., Субботина Н.И., Карасев В.И.**

В случае, когда невозможно восстановление утраченной функции, наступает инвалидность, и медико-биологическая реабилитация методами вторичной профилактики неэффективна, обязательным условием социальной реабилитации детей-инвалидов является их психогигиеническое сопровождение, объединяющее гигиеническую донозологическую психодиагностику и первичную профилактику психических расстройств. Установлено, что условия и характер жизнедеятельности подростков-старшекласников с патологией органа слуха, обучающихся в специализированной школе-интернате, определяют специфику формирования их функционального состояния. Критериальными показателями обоснованно можно считать умственную работоспособность и устойчивость внимания, а показатель точности выполнения стандартного задания отражает развитие такой важнейшей функции организма, как устойчивость к внешнесредовому воздействию, что является основанием для психогигиенической коррекции состояний и периодов риска, сопровождающих жизнедеятельность детей и подростков.

**Ключевые слова:** психогигиена, образ жизни, старшекласники, подростки-инвалиды, глухие подростки, слабослышащие подростки, умственная работоспособность, социально-психологическая реабилитация, донозологическая психодиагностика, первичная профилактика психических расстройств.

напрямок їх соціальної реабілітації є психогігієнічний супровід цього контингенту на усіх етапах навчально-виховного процесу. Кінцевою метою цього є створення оптимальних умов для психічного та фізичного розвитку дітей-інвалідів, що можливе завдяки вирішенню двоєдиного завдання психогігієни: гігієнічної психодіагностиці, спрямованої на дослідження взаємовідносин особистості та факторів навколишнього учбового середовища, та первинної психопрофілактиці — системи цілеспрямованих заходів з усунення або обмеження дії психотравмуючих чинників та використання для підвищення особистої психічної стійкості оздоровчих заходів, у тому числі психологічної корекції структури особистості та її поведінки.

Незважаючи на певну кількість публікацій, присвячених питанням впливу умов та характеру навчання на функціональний стан інвалідів [4], особливостям росту і розвитку дітей та підлітків-інвалідів, динаміці їхнього загального та психічного здоров'я [5] та характерним рисам психічного та соматичного стану дітей з уродженими та набутими вадами слуху [6], нині залишається відкритою проблема впливу умов навчання осіб з вадами слуху різного ступеня виразності на функціональний стан організму, що є підставою для об'єктивної оцінки внутрішньошкільного середовища у його впливі на організм, який росте.

**Мета, об'єкт та методи дослідження.** Метою дослідження було психодіагностичне вивчення умов та характеру навчання підлітків з вадами слуху на функціональний стан центральної нервової системи за показниками розумової працездатності.

Під спостереженням протягом трьох років навчання знаходилися учні 9, 10 та 11 класів одного віку (відповідно з 15 до 18 років). Експериментальні групи склали учні двох спеціалізованих шкіл-інтернатів: для слабочуючих дітей (32 учня) та глухих (36 учнів). Контрольну групу склали учні загальноосвітньої школи (18 осіб).

Розумова працездатність досліджувалася за результатами виконання коректурної проби з використанням таблиць О.Г. Іванова-Смоленського та

за розрахунком коефіцієнтів точності, розумової працездатності та стійкості уваги [7]. Дослідження провадилися на початку та наприкінці кожного року навчання у динаміці тижня (понеділок — п'ятниця).

Характер життєдіяльності підлітків оцінювався за результатами, отриманими при використанні опитувальника "Список життя" [8].

Умови життєдіяльності оцінювалися на підставі гігієнічних досліджень планування будівель навчальних закладів; внутрішньошкільне середовище оцінювалось за показниками мікроклімату, освітлення та рівня шуму.

**Результати власних досліджень.** Як показали порівняльні санітарно-гігієнічні дослідження умов та характеру життєдіяльності старшокласників, процес навчання супроводжувався переважно сприятливими умовами внутрішньошкільного середовища. Будівлі досліджених учбових закладів були збудовані за типовим проектом, що забезпечувало адекватне рішення з розміщення учнів та дотримання норм площі та набору необхідних приміщень [9]. Не виходили за межі гігієнічних норм мікрокліматичні параметри та характеристики природного і штучного освітлення [10].

Вивчення характеру життєдіяльності старшокласників з порівняльних груп виявило досить високі та близькі результати в оцінці учнями психічного мікроклімату у колективі: 81,81±8,45% підлітків-інвалідів та 75,02±5,88% учнів загальноосвітньої школи дали оцінку "вище середнього" та "високу". Близькими були результати дослідження рухової активності. Як "середню" її оцінили 60,60±8,5% учнів спеціалізованої школи та 65,38±8,08% старшокласників, які навчаються у загальноосвітній школі. До того ж в обох порівняльних групах значна частина учнів (відповідно 30,30±7,99% та 25,0±5,0%,  $p>0,05$ ) оцінювали моторну складову власної життєдіяльності "нижче середнього".

Близькими були оцінки характеру харчування учнів різних груп: 45,45±8,66% учнів спеціалізованої школи-інтернату та 51,92±7,20% загальноосвітньої школи оцінювали власне харчування як "середнє", а значна частина досліджених (36,56±8,37% та 32,69±5,71% відповід-

но) дали власному харчуванню оцінку "вище середнього".

Подібні характеристики умов та характеру життєдіяльності старшокласників спеціалізованих шкіл-інтернатів та загальноосвітньої школи свідчать про сприятливі умови, в яких відбувається учбово-виховний процес підлітків-старшокласників — представників принципово різних груп здоров'я.

Разом з тим, аналіз умов життєдіяльності у зв'язку з дотриманням правил режиму дня та норм особистої гігієни виявив суттєві розбіжності між дослідженими групами.

Так, серед учнів спеціалізованих шкіл-інтернатів явно простежувалася тенденція до послаблення режиму дня та менш суворого дотримання правил особистої гігієни, ніж серед учнів загальноосвітньої школи. Суворо дотримувалися режиму дня 36,36±8,37% підлітків-інвалідів та 63,46±7,16% учнів загальноосвітньої школи ( $p<0,01$ ). Значення "нижче середнього" за шкалою "режим дня" демонстрували 15,15±6,24% учнів спеціалізованих шкіл-інтернатів та лише 7,69±2,27% учнів загальноосвітньої школи ( $p<0,01$ ). Міцні навички особистої гігієни та здорового способу життя показали 92,30±6,77% учнів загальноосвітньої школи та лише 69,69±7,70% підлітків-інвалідів.

Подібна закономірність, очевидно, пояснюється певними складностями у прищепленні навичок раціонального режиму дня та особистої гігієни підліткам-інвалідам, а також, у ряді випадків, зниженими вимогами до них з боку учбово-виховного персоналу [11]. Виходячи з програми досліджень вивчалася динаміка функціонального стану підлітків, який формувалася під впливом існуючого внутрішньошкільного середовища та специфічних особливостей життєдіяльності.

Так, у динаміці періоду спостереження розумова працездатність слабчучих підлітків із спеціалізованої школи-інтернату характеризувалася різнонаправленістю змін окремих показників (рис. 1).

Якщо коефіцієнт точності практично не змінювався протягом усього періоду навчання, то коефіцієнт розумової працездатності різко зростає протягом 9 класу (від 555,57±28,64 до 682,59±49,49,  $p<0,01$ ), а на-

далі не набував статистично значущих змін.

Найбільш характерну "хвилеподібну" форму мала динаміка провідного показника розумової працездатності — коефіцієнта стійкості уваги, який зростав протягом 9 класу, знижувався до початку 10, знову вірогідно збільшувався (від  $31,04 \pm 3,28$  до  $53,89 \pm 7,23$ ,  $p < 0,01$ ) до кінця 10 класу й різко знижувався до початку 11 (від  $53,89 \pm 7,23$  до  $32,02 \pm 3,14$ ,  $p < 0,01$ ).

Подібна динаміка свідчить про складності процесів адаптації слабочуючих підлітків до умов навчання у школі-інтернаті.

Специфічною була динаміка показників розумової працездатності глухих підлітків, для яких характерною є загальна тенденція до зростання показників від початку 9 класу до закінчення 11 (рис. 2). Якщо показник точності виконуваної роботи і коефіцієнт розумової працездатності не мали статистично значущого приросту, то показник стійкості уваги, незважаючи на деяке зниження від початку і до кінця 9 класу, мав явно виражену тенденцію до свого росту від закінчення 9 класу до закінчення навчання в 11 класі, вірогідно збільшуючись з кінця 9 класу до початку навчання у 10 класі (від  $16,0 \pm 2,04$  до  $32,18 \pm 3,58$ ,  $p = 0,01$ ) і від кінця 10 класу до початку 11 (від  $36,75 \pm 2,92$  до  $52,06 \pm 6,37$ ,  $p < 0,05$ ).



## ПІГІЄНА ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ

Подібна динаміка дозволяє встановити принципову особливість формування розумової працездатності у слабочуючих і глухих підлітків, що полягає у наступному: у слабочуючих підлітків розумова працездатність поліпшується у динаміці періоду навчання і погіршується у канікулярний час, на відміну від чого розумова працездатність глухих підлітків за показником коефіцієнта стійкості уваги інтенсивно зростала протягом канікулярного часу між закінченням 9 класу і початком 10, закінченням 10 і початком 11 і характеризувалася стабільністю у періоди навчання.

Характерним виявився розвиток розумової працездатності в учнів загальноосвітньої середньої школи (рис. 3). Як і у підлітків-інвалідів з патологією органа слуху, для них була характерна стабільність коефіцієнта точності протягом усього

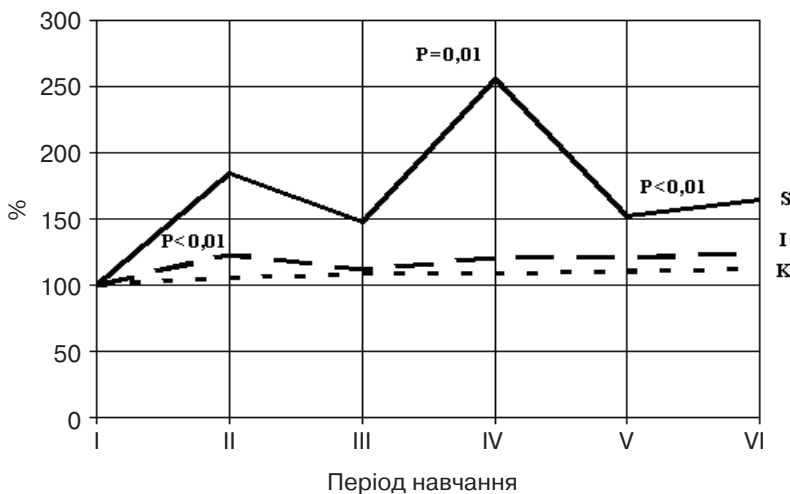
періоду спостереження, зниження коефіцієнта розумової працездатності від початку і до кінця 9 класу навчання, його різке зростання до початку 10 класу (від  $538,76 \pm 34,74$  до  $731,65 \pm 33,55$ ,  $p < 0,001$ ).

Специфічною була зміна коефіцієнта стійкості уваги, який різко зростав протягом 9 класу (від  $37,64 \pm 6,50$  до  $87,95 \pm 17,30$ ,  $p < 0,01$ ), а надалі не мав статистично значущих змін за певної тенденції до зростання на початку 10 класу, зниження до початку 11 класу і деякого підвищення до закінчення школи.

Очевидно, подібна динаміка показника стійкості уваги свідчить про високу потрібність даної психофізіологічної функції у 9-10 класах загальноосвітньої школи, а також на етапі закінчення школи, що зумовлено високою мірою відповідальності при здачі підсумкового контролю для одержання сертифіката про середню освіту.

Найважливішим критерієм стійкості організму до зовнішньосередовищного впливу є можливість підтримки стабільності психофізіологічних функцій людини протягом заданого відрізка часу. При цьому одним з характерних вважається тижневий цикл функціонального стану [4, 7]. У результаті проведених досліджень було встановлено, що на початку 9 класу у слабочуючих підлітків, учнів спеціалізованої школи-інтернату для дітей з патологією слуху, наприкінці учбового тижня відзначалося зниження всіх трьох показників розумової працездатності при достовірному зниженні коефіцієнта розумової працездатності (від  $614,75 \pm 33,53$  до  $496,40 \pm 40,86$ ,  $p < 0,05$ ). Це говорить про розвиток стомлення. Подібна динаміка спостерігалася серед обстежених наприкінці учбового року у 10 класі при достовірному зниженні коефіцієнта розумової працездатності (від

**Динаміка розумової працездатності слабочуючих підлітків, які навчаються у спеціалізованих школах-інтернатах з вадами слуху**



Примітки до рис. 1-3:  
 Позначення I, II — початок і кінець 9 класу;  
 III, IV — початок і кінець 10 класу;  
 V, VI — початок і кінець 11 класу;  
 S — коефіцієнт стійкості уваги; I — коефіцієнт розумової працездатності; K — коефіцієнт точності.

**PSYCHOHYGIENIC CHARACTERISTIC OF A FUNCTIONAL STATE OF SENIOR PUPILS WITH PATHOLOGY OF HEARING**

**Korobchansky V.A., Subbotina N.I., Karasev V.I.**

*When restoration of the lost function is impossible, (there physical inability comes, and medical and biologic rehabilitation by methods of secondary preventive maintenance is inefficient) an obligatory condition of social rehabilitation of children-invalids is their psychohygienic support, which uniting hygienic prenosological psychodiagnostics and primary preventive maintenance of mental frustration.*

*It is established, that conditions and character of ability to live of teenagers senior pupils with pathology of the ear, trained in a specialized boarding school define specificity of formation of*

*their functional state. Seriously, as a criteria parameters it is possible to consider as parameters of intellectual working capacity and stability of attention, and the parameter of accuracy of performance of the standard task reflects development of such major function of an organism, as stability to influence of environment, that is the basis for psychohygienic correction, of conditions and the periods of risk which accompany with ability to live of children and teenagers.*

**Keywords: psychohygiene, life style, senior pupils, teenagers-invalids, the deaf teenagers, hard of hearing teenagers, intellectual working capacity, socially-psychological rehabilitation, prenosological psychodiagnostics, primary preventive maintenance of mental frustration.**

707,61±36,62 до 600,07±38,56,  $p<0,05$ ); на початку і наприкінці навчання в 11 класі, коли протягом навчального тижня істотно знижувався показник коефіцієнта розумової працездатності (від 745,52±73,0 до 533,55±60,41,  $p<0,05$ ) і коефіцієнта стійкості уваги (від 58,36±9,19 до 25,22±4,14,  $p<0,01$ ).

Протилежна тенденція, пов'язана зі зміною показника розумової працездатності, спостерігалася у слабчучих підлітків наприкінці 9 класу, коли зростали всі три показники, а найбільш виражено — коефіцієнт розумової працездатності (від 465,23±89,25 до 827,55±66,21,  $p<0,01$ ) і коефіцієнт стійкості уваги (від 25,69±5,85 до 47,66±6,90,  $p<0,05$ ), і на початку 10 класу, що супроводжувалося статистично значущим збільшенням коефіцієнта розумової працездатності (від 573,08±32,05 до 704,95±40,64,  $p<0,05$ ). Зростан-

ня показника коефіцієнта розумової працездатності протягом тижня може свідчити про неготовність центральної нервової системи підлітків до включення в інтенсивну розумову діяльність у понеділок, отже неадекватність періоду відновлення у вихідні дні.

Характерною особливістю внутрішньошкільного середовища, сполученою зі специфічною патологією учнів, була тижнева динаміка глухих старшокласників, які демонстрували високий ступінь стійкості до зовнішньосередовищного впливу протягом усього періоду спостереження. Про це переконливо свідчить відсутність статистично значимих змін за усіма показниками розумової працездатності, що вивчалися ( $p>0,05$ ). Лише наприкінці 11 класу у даній групі обстежених спостерігалася достовірне зниження протягом навчального тижня коефіцієнта розумової працездатності (від

923,87±74,59 до 705,71±73,22,  $p<0,05$ ) і коефіцієнта стійкості уваги (від 63,24±10,66 до 34,04±7,47,  $p<0,05$ ). Мав тенденцію до зниження і коефіцієнт точності.

При аналізі результатів, отриманих при обстеженні дітей з патологією слуху, простежується певна закономірність, суть якої полягає у тому, що на усіх етапах навчання найбільш стабільним показником розумової працездатності (як у динаміці трьох років, так і у тижневій) на кожному етапі є коефіцієнт точності.

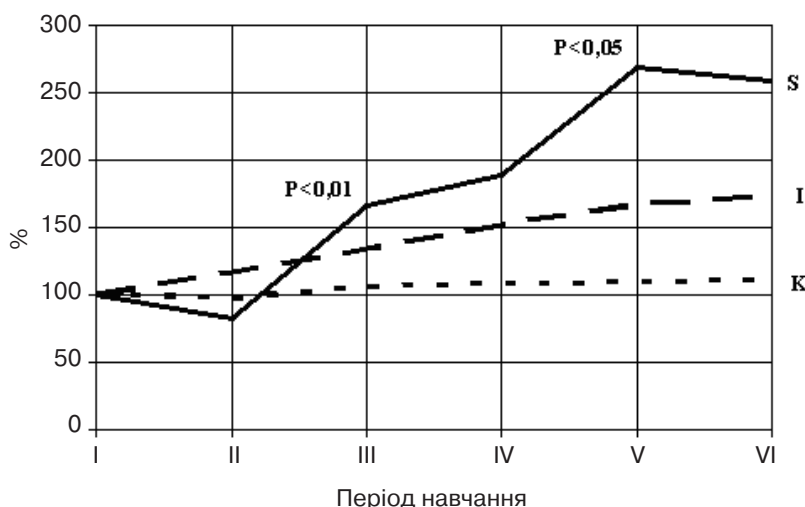
Більшою мірою під впливом внутрішньошкільного середовища піддаються змінам коефіцієнти розумової працездатності та стійкості уваги, що підтверджує його загальноозначену критеріальну роль в оцінці функціонального стану центральної нервової системи учнів [12].

При порівняльному аналізі результатів вивчення стабільності показників розумової працездатності протягом тижня встановлено, що в учнів загальноосвітньої школи ці показники не змінюються у динаміці тижня протягом усього дослідженого періоду, що говорить про адекватні навантаження й умови навчання старшокласників у загальноосвітній середній школі.

#### **Висновки**

1. Умови життєдіяльності учнів спеціалізованих шкіл-інтернатів для дітей з вадами слуху характеризуються дотриманням основних гігієнічних норм та правил, про що свідчать високі результати в оцінці учнями психологічного мікроклімату, достатня рухова активність, висока оцінка якісного компо-

**Динаміка розумової працездатності глухих підлітків, які навчаються у спеціалізованих школах-інтернатах з вадами слуху**



*Рисунок 2*

нента складу раціону у харчуванні та його режим.

2. Певні особливості умов життєдіяльності учнів-інвалідів пов'язані зі специфікою режиму дня і особистої гігієни. При цьому менш жорстке дотримання режиму дня, характерне для учнів спеціалізованих шкіл-інтернатів, можна пояснити більш бережним ставленням до обстежених з боку учбово-виховного та допоміжного персоналу. Цим, очевидно, пояснюються й гірші показники в учнів-інвалідів щодо дотримання правил особистої гігієни та правил здорового способу життя. Останнє припускає впровадження у систему навчання цього контингенту режимно-організаційних заходів з корекції гігієнічних умов їх перебування у спеціальних школах-інтернатах.

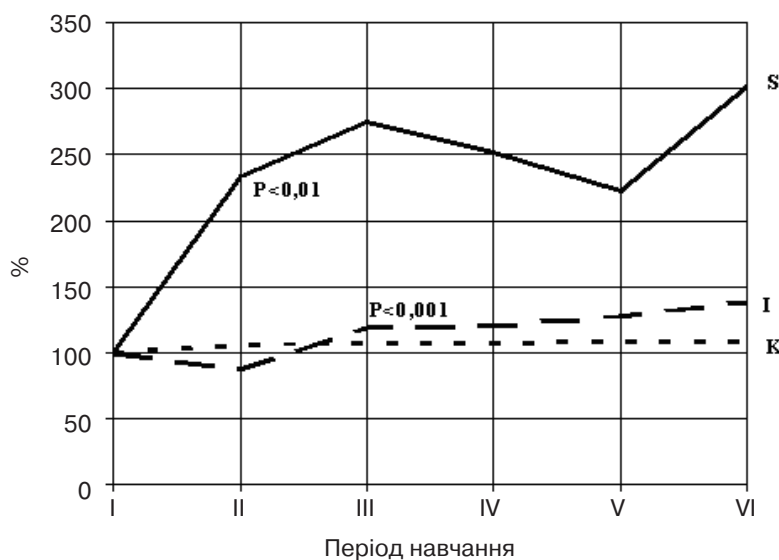
3. Особливості формування розумової працездатності у слабчущих та глухих підлітків відображають специфіку умов і характеру їхньої життєдіяльності. Слабчущі підлітки демонструють низьку готовність свого організму до включення у навчальну діяльність після відпочинку. Специфічною особливістю функціонального стану глухих підлітків є характерна стійкість розумової працездатності у динаміці навчання при зростанні показника розумової працездатності під час канікул, що свідчить про гарну здатність центральної нервової системи відновлюватися та про відповідність умов навчання розумовим можливостям.

4. Динаміка розумової працездатності підлітків загальноосвітньої школи відображала загальні закономірності функціонування, що протягом періоду спостереження супроводжувалося підвищенням рівня розумової працездатності на початку 10 класу та послідовним зниженням її наприкінці 11 класу, що було наочним результатом втоми. Типовим для учнів загальноосвітньої школи було різке підвищення провідної функції — стійкості уваги наприкінці 11 класу, що може бути пояснено затребуванням даної функції на кінцевому етапі навчання у зв'язку з підсумковою шкільною атестацією та отриманням документа про середню освіту. Про гарні функціональні резерви і стійкість функціонального стану старшокласників загальноосвітньої школи свідчить стабільність показників розумової працездатності протягом усіх трьох років навчання та їх тижневої динаміки.

5. Розумова працездатність безпосередньо відображає як характер і умови життя, так і особливості стану здоров'я. До критеріїв, найбільш показових щодо впливу характеру та умов навчання, слід віднести показники розумової працездатності та стійкості уваги. До найбільш стабільних показників розумової працездатності та відповідно до найбільш стійких функцій центральної нервової системи старшокласників можна віднести точність виконання стандартного завдання.

Рисунок 3

**Динаміка розумової працездатності підлітків з непорушеною функцією слухового аналізатора, які навчаються у загальноосвітній школі**



#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ольховський І.А. Малюк недочуває // Персонал плюс. — 2007. — № 19 (114).
2. Офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України: <http://www.moz.gov.ua/ua/main/press/?docID=8916>
3. Інтернет-портал "Громадський простір": <http://www.civic.ua/news/view.html?q=931714>
4. Красноперова Н.А., Черепенникова Т.Ю., Рожкова Г.И. Сравнительная оценка зрительных функций у глухих и нормально слышащих людей // Рос. физиолог. ж-л им. И.М. Сеченова. Тез. докл. — Наука. — 2004. — Т. 90, № 8. — С. 318.
5. Фишман М.Н. Функциональное состояние головного мозга детей с нарушениями слуха и трудностями формирования речевого общения // Дефектология. — 2003. — № 1. — С. 3-7.
6. Пеганов Ю.А., Спицын А.Г. Способы повышения уровня физической подготовленности глухих и слабослышащих старших школьников // Дефектология. — 1998. — № 2. — С. 37-49.
7. Коробчанський В.О. Гігієнічна психодіагностика донозологічних станів у підлітковику та юнацькому віці: Посібник для докторантів, аспірантів, пошукачів та лікарів. — Харків: Контраст, 2005. — 192 с.
8. Опитувальник "Спосіб життя" як метод оцінки факторів ризику у життєдіяльності підлітків. Інформ. лист МОЗ України № 210-2005. — Вип. 2 з проблем "Охорони здоров'я дітей шкільного віку та підлітків". — К., 2005. — 4 с.
9. СП № 407686. Санитарные правила устройства, обслуживания, содержания и режима специальных общеобразовательных школ-интернатов для детей, имеющих недостатки в физическом и умственном развитии, 1986.
10. СНиП II-4-79. Строительные нормы и правила. Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования. — М., 1980. — С. 20-25.
11. Организация деятельности коррекционных образовательных учреждений / Сост. Ф.Ф. Водоватова, Л.В. Бумагина. — М.: Академия, 2000. — 180 с.
12. Особенности развития и воспитания детей дошкольного возраста с недостатками слуха и интеллекта / Под ред. Л.П. Носковой. — М.: Педагогика, 1984. — 143 с.