

ПСИХОФІЗІОЛОГІЯ НАВЧАННЯ ТА ЗДОРОВ'Я МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Олександр КОЧЕРГА,

канд. психол. наук, завідувач кафедри дошкільної і початкової освіти, декан факультету підвищення кваліфікації КМПУ імені Б.Д.Грінченка

З початковою школою можуть бути пов'язані фактори, які спричиняють виникнення відхилень у психічному здоров'ї учнів. Серед них виділимо два:

а) вікові кризи в період 6–7 років і у віці початку статевого дозрівання;

б) велике розумове навантаження (учіння) — основний зміст життя у шкільному віці.

Наукові поняття тільки тоді засвоюються і завчаються дитиною, а не просто долаються пам'яттю, коли виникають та складаються асоціативні образи за допомогою величезної роботи мислення, почуттів, уяви, які перевіряються психомоторними діями з предметами, їх моделями чи схемами.

Не всім це дається легко. Найчастіше учіння призводить до перевантажень, що руйнують здоров'я. Виділяють п'ять станів психічного навантаження: *оптимальний; стан норми; стомленості; втоми; перевтоми*.

Два перші стани не порушують психічного здоров'я дитини, але три наступні — його руйнують. Подаємо їх коротку характеристику.

Стомлення — суб'єктивне виявлення втоми, яке супроводжується ослабленням організму, відчуттям деякої розбитості, небажанням працювати.

Втома — зниження працездатності всього організму або окремих органів і систем органів внаслідок виконання роботи.

Перевтома — хронічний стан, який може призвести до захворювання. Характеризується рядом ознак: ослабленням психічних функцій (мислення, сприймання, засвоєння, пам'яті, уваги та ін.), головними болями, порушенням нормального сну або навіть безсонням, погіршенням апетиту, апатією тощо.

Тому боротьба з перевтомою учнів, регламентація навчального навантаження є суттєвим елементом охорони їхнього психічного здоров'я.

Розглянемо деякі аспекти цієї важливої проблеми.

Гармонія зміни робіт під час уроку. Перші 3–5 хвилин уроку — це процес входження в ритм роботи. Наступні 10–15 хвилин — найвища працездатність, коли активізована увага учнів. За рахунок інтенсивної роботи та викладання цікавого матеріалу її можна продовжити до 21 хвилини. Наступний етап — компенсаторна перебудова, де необхідна фізкультпауза (або розповідь казки 5 хвилин, як радив Ш.Амонашвілі). Після неї доцільно використати ще 5–10 хвилин на ефективну роботу. Цей ритм відповідає учням 2–4 класів, де тривалість уроку 40 хвилин.

В учнів 1 класів тривалість уроку 35 хв, час більш ущільнений, тому потребує ретельнішої уваги з боку

вчителя під час підготовки ним плану проведення (партитури) уроку, як диригенту, котрий програє уявно весь музичний твір, який виконуватиме оркестр. Отже, вчитель має продумати всі дрібниці для того, щоб раціональніше, з більшою ефективністю використати продуктивний час уроку. Перші 3–5 хвилин уроку — це процес входження в ритм уроку (але можливо, що спочатку ця фаза може займати 5–8 хвилин).

Наступні 8–10 хвилин — найвища працездатність, коли активно діє увага учнів (але варто пам'ятати, що ця фаза уроку може тривати в реальних умовах 5–8 хвилин). За умови вдалої ігрової форми проведення уроку цю фазу можна продовжити до 15–18 хв. Слід не забувати про фізкультхвилинки, яких має бути три (як мінімум одна–дві за умови високої зацікавленості роботою дітей, але не варто нею зловживати, бо зацікавленість — це також досить виснажлива робота мислення, почуттів та уяви дітей).

Важливо, щоб поза дітей під час уроку змінювалася, оскільки сидіння за партою — фізіологічно стомлююча поза (тому варто запрошувати дітей стояти, сісти на килим або утворити коло). Втома — головний ворог їхньої уваги. Особливо швидко втомлюються діти від монотонної праці або одноманітних фізичних вправ. З цього приводу К.Д.Ушинський писав, що коли дитину змушувати йти — вона стомиться дуже швидко; стрибати, стояти, сидіти — вона також втомиться, але коли дитина зміщує навантаження різних органів і пустує цілий день, то не стомлюється.

Учень початкових класів дуже втомлюється (а особливо першокласник) не тільки через одноманітність роботи чи пози, в якій працює, а й від скучності в плані емоційного вираження навчальних дій (не розмовляйте голосно, не смійтеся, стримуйте себе — ці вказівки відомі всім педагогам, але вони можуть завдавати певної шкоди, напружуючи учня). З метою зняття зайвої емоційної напруги можна поаплодувати вдалим відповідям однокласників, потриматися за руки, підсилюючи тактильні контакти, посміятися, влаштувати змагання, висловити вдячність від учителя, казкових персонажів, які завітали в гості, театралізувати певний уривок навчального матеріалу з залученням дітей тощо.

Окремо варто зупинитись на домашніх завданнях. При визначенні доцільності, характеру, змісту та обсягу домашніх завдань слід враховувати індивідуальні особливості учнів та педагогічні вимоги.

У першому класі домашні завдання — не задаються!

Класи	Обсяг домашніх завдань має бути таким, щоб витрати часу на їх виконання не перевищували
2	45 хв
3	1 год 10 хв
4	1 год 30 хв

У 2–4 класах домашні завдання не рекомендується давати на вихідні і святкові дні.

Сучасними науковими дослідженнями встановлено, що біоритмологічний оптимум розумової працездатності у дітей шкільного віку припадає на інтервал між 10 і 12 годинами. На ці години припадає найбільша ефективність засвоєння матеріалу за найменших психофізіологічних витрат організму. Оскільки на 10 годину припадає перший пік підвищення працездатності, то найважчі уроки слід планувати саме на цей період.

Тому в розкладі уроків для молодших школярів складні предмети мають проходити на 2–3 уроці.

Виклад нового матеріалу, контрольні роботи слід проводити на 2–4 уроках в середині навчального тижня.

Предмети, які потребують великих затрат часу на домашню підготовку, не мають групуватись в один день шкільного розкладу.

При складанні розкладу уроків рекомендуємо дотримуватись та користуватись даними, розміщеними в таблиці І.Г.Сівкова (1975 р.), в якій складність кожного предмета ранжується у балах (таблиця модифікована нами до початкової школи).

Навчальний предмет	Кількість балів
Математика	9
Українська мова	8
Іноземна мова	7
Читання	6
Природознавство	5
Фізична культура	4
Трудове навчання	3
Образотворче мистецтво	2
Музика	1

Водночас спеціальні гігієнічні дослідження показали, що ступінь втомлюваності школярів визначається не якимось одним фактором (обсягом, насиченістю, складністю, використанням ТЗН – кінофільми, відео, аудіо, інтенсивністю, емоційністю та ін.), а їх сукупністю, поєднанням.

Урок – основна і практично єдина форма навчально-виховного процесу. Тому дуже важливо оцінювати його стомлюючу дію на дитячу психіку. Важливо знати, як побудувати урок, щоб він найменше стомлював учня і давав йому змогу активно задіювати своє мислення, почуття та уяву – інструменти творчості, які реалізують його талант. Відомий гігієніст С.М.Громбах активно вивчав це питання, провівши відповідні дослідження.

Було запропоновано оцінювати кожен урок за трьома параметрами: **складності** (С – залежно від характеру мисленнєвої діяльності), **насиченості** (Н – за кількістю видів навчальної діяльності, елементів уроку, яким були зайняті школярі), **характеристики емоційного стану** учнів (Е – яка складається з оцінки позитивних реакцій дітей на навчальне навантаження, особливостей викладу вчителем матеріалу, форми і характеру навчального завдання та ін.), а також за результатами детального гігієнічного хронометражу навчальних занять та аналізу змін функціонального стану організму учнів і динаміки їхньої працездатності.

Зіставлення всіх цих даних показало, що кожний окремих показник (складність, насиченість, емоційність) різною мірою впливають на стомлюючу дію уроку. Як визначили ці дослідження, уроки читання, української мови, математики і природознавства здійснюють практично однаковий вплив на функціональний стан організму учнів та динаміку їхньої працездатності.

За умови такої класифікації найскладнішими виявились уроки природознавства. На них здебільшого вимагалось розв'язання логічних задач і творчого застосування знань. Це і природно, адже природознавство – інтегрований курс різних наук, що являє цілісну картину світу.

Далі йшли уроки математики, української мови і читання. За насиченістю навчальними елементами (або видами навчальної діяльності) перше місце займає читання, а потім – математика, українська мова, природознавство. Найвищі емоційні реакції викликали уроки природознавства, за ними – уроки математики, читання, української мови.

Склалося враження, що низька характеристика одного показника уроку взагалі компенсується високою характеристикою іншого. Наприклад, за високої складності уроків предмета "Я і Україна (природознавство)" працездатність підтримується, мабуть, найбільш високим емоційним фоном. Тим часом аналіз функціонального стану організму і втомі показав, що стомлюваність учнів визначається не якимось одним фактором (складністю матеріалу або емоційністю), а співвідношенням, сукупністю трьох основних факторів: складності, насиченості навчальними елементами, емоційним станом учнів. При цьому оптимальними можуть бути і високий, і середній, і низький ступінь кожного з цих показників.

Нижче ми пропонуємо таблицю (за С.М.Громбахом), де є намагання з'ясувати, на яких уроках, яке співвідношення всіх цих факторів справлятиме благотворний та неблаготворний вплив на працездатність і функціональний стан організму дитини, активізуючи чи блокуючи дію її синтезу мислення, почуттів та уяви – критичність (дослідницьку здібність).

Співвідношення основних факторів навчального процесу, що забезпечують позитивну і негативну реакцію молодших школярів на навчальне навантаження

Навчальний предмет	Позитивний ступінь прояву факторів навчального процесу	Негативний ступінь прояву факторів навчального процесу
Читання	Св Нв Ес Св Нс Ев Сс Нв Ев	Сн Нн Ев Сн Нс Ес Сс Нв Ен Сс Нс Ес Сс Нв Ев
Українська мова	Сс Нв Ев Сн Нс Ев Св Нн Ев Сс Нс Ес	Сн Нн Ен Сс Нс Ен Св Нв Ен Сн Нс Ес Сн Нн Ес

Математика	Сс Нс Ес	Св Нв Ев
	Сс Нв Ес	Сн Нс Ев
Я і Україна (природознавство)	Сс Нс Ес	Сс Нв Ев
	Сс Нв Ес	Св Нс Ев
	Св Нн Ес	Сс Нс Ев

* У таблиці позначення факторів навчального процесу: С – складність; Н – насиченість; Е – емоційність. Ступені вираженості факторів: н – низька; с – середня; в – висока.

Отже, користуючись запропонованою таблицею, під час планування уроку неважно врахувати ці фактори навчального процесу, щоб досягти позитивного гармонійного результату синтезу взаємозв'язку мислення, почуттів та уяви для досягнення дії критичності учня.

Таблиця переконливо і наочно показує, що не треба боятися розраховувати всі фактори навчального процесу – радість і подив, зміну видів діяльності та обсяг навчального матеріалу, інтенсивність роботи і її тривалість. Навпаки, знання та врахування цих закономірностей не сприятимуть тому, що діти втомляться від радості. Поміркуйте перед тим, як планувати напружені, емоційні уроки та перехід на різні види діяльності.

Все добре до певної міри, а **сили і можливості дитячого організму далеко не безмежні**. Тому у вчителя початкових класів має скластися розуміння всієї складності, важливості та необхідності "писати партитуру", розписуючи, так би мовити, по нотах кожен урок, кожен шкільний день, не покладаючись на те, що це покаже сама ситуація. Цьому може допомогти і знання вчителем того, наскільки працездатний учень.

Зміна працездатності протягом тижня.

Понеділок – входження в роботу; вівторок, середа – найвищий рівень працездатності і стійка працездатність; четвер – рівень працездатності починає спадати.

Розумова працездатність зростає до середини тижня і залишається низькою на початку (понеділок) та наприкінці (п'ятниця) тижня.

Тому розподіл навчального навантаження протягом тижня має будуватися так, щоб найбільший його обсяг припадав на вівторок та (або) середу. До шкільного розкладу на ці дні мають входити найскладніші предмети або середні чи легкі за складністю предмети, але в більшій кількості, ніж в інші дні тижня. За останніми спостереженнями 2, 3, 5 дні тижня найпродуктивніші. Непродуктивні понеділок і четвер (за В.Ф.Шаталовим, четвер – "яма"). Він давав вільний день саме у четвер. Необхідно пам'ятати, що за даними досліджень, найбільша працездатність припадає на ранкові години, від 8 до 12, і на вечірні, між 17 та 19 годинами.

Дослідження фізіологів, гігієністів та психофізіологів встановили допустиму сумарну кількість годин (уроків) тижневого навантаження учнів.

Допустима сумарна кількість годин (уроків) тижневого навантаження учнів

Класи	Допустима сумарна кількість годин інваріантної і варіативної частин навчального плану (уроків)	
	5-денний навчальний тиждень	6-денний навчальний тиждень
1	20,0	22,5
2	22,0	23,0
3	23,0	24,0
4	23,0	24,0

Річна динаміка працездатності.

Перші 6 тижнів – вхідний рівень працездатності. З кінця жовтня до початку грудня – відносно стійкий стан і високий рівень працездатності, потім – спад (канікули).

Після канікул 1–2 тижні і далі – короткий період стабільної роботи. Уже в середині II семестру настає загальна втома і спад, які зберігаються і наприкінці II семестру.

Для того, щоб врахувати динаміку працездатності в процесі навчання, необхідно знати, які є типи індивідуальної денної динаміки працездатності людини.

За динамікою змін протягом дня можна виділити:

- рівний, або стійкий тип працездатності (може бути на високому, середньому, низькому рівнях);
- вхідний високий рівень працездатності (зберігається до середини і наприкінці дня);
- безперервне зниження рівня працездатності (від початку до кінця дня);
- за низького чи середнього вихідного рівня працездатність покращується тільки на кінець дня;
- за низького чи середнього вихідного рівня працездатність підвищується до середини дня і зберігається до кінця дня;
- за низького чи середнього рівня працездатність підвищується протягом дня;
- покращення працездатності в першій половині дня і погіршення – в другій;
- погіршення працездатності в першій половині дня і покращення в другій.

Необхідно пам'ятати:

За 25–35 хвилин роботи в дитини з'являються ознаки втоми, а за 12 хвилин послаблюється увага. Не слід перевищувати таких показників: загальне навчальне навантаження разом із домашнім завданням для дітей 7 років – 5–5,5 годин, 10 років – 6–6,5 годин;

- безперервна письмова робота дітей 7 років – 5 хвилин (2 хвилини 40 секунд на початку заняття і 1 хвилина 45 секунд – в кінці); 8–10 років – 10 хвилин;
- тривалість безперервного читання для дітей 6 років – 8 хвилин, у віці 7–8 років – 10 хвилин, 9 років – 15 хвилин;
- середня активність уваги в 5–7 років – до 15 хвилин, у 7–10 років – до 20 хвилин, з 10 років – 25 хвилин;
- вантаж, який дозволяється переносити удвох у 7–8 років – 4 кг, у 9–10 років – 6 кг, в 10–12 років – 10 кг;

– перегляд кінофільмів – 15–20 хвилин у початкових класах;

– перегляд телепередач – 15 хвилин у 1–2 класах та 20 хвилин у 3–4 класах;

– перегляд діафільмів (слайдів) під час уроку в 1–2 класах – 7–15 хвилин, у 2–4 класах – 15–20 хвилин;

– прослуховування звукозапису в 1–2 класах – 6–10 хвилин (оскільки аудіативний технічний засіб швидше стомлює дітей, ніж будь-який візуальний, а тим паче аудіовізуальний).

Доброю профілактикою для подолання шкільного навантаження учня може стати його щоденна прогулянка на свіжому повітрі. Щодня рекомендовано перебувати на свіжому повітрі: дітям 7 років не менше 4 годин, 8–9 років – 3,5 години, з 10 років – 3 години. Важливо, щоб прогулянка відбувалася з 13 до 15 години – це години найбільшого спаду працездатності у дитини. Оптимальний час для виконання домашніх завдань припадає на період з 15 до 16 години (для групи подовженого дня). Дуже корисно знати режим дня дитини для гармонізації навантажень, щоб уникати перевтоми. Але йдеться не стільки про сам режим, скільки про часову тривалість тієї чи іншої діяльності дитини. Наведена таблиця дещо узагальнює попередню інформацію в контексті оптимальної добової діяльності дитини.

У запропонованій таблиці бюджету часу слід звернути особливу увагу на пункт 2 у всьому його обсязі. Насамперед, варто дотримуватися визначених показань 2б, уникаючи значень у пункті 2в. Це допоможе перевести заощаджений час до пункту 3. Зрозуміло, що такий крок суттєво покращить працездатність дитини (стан повітря в закритих приміщеннях, за даними Київського інституту гігієни, гірший від повітря на вулиці у 2,5 рази, при тому, що стан повітря в місті Києві гірший від норми втричі, отже, варто виділяти час для прогулянок у парках, лісі, біля водоймищ), завдяки психомоторній активності дитини під час перебування на свіжому повітрі.

Добовий бюджет часу учнів початкової школи
(За В.І. Шахненком)

Складові частини бюджету часу	Клас, вік			
	1 клас 6–7 років	2 клас 7–8 років	3 клас 8–9 років	4 клас 9–10 років
1. Сон:				
а) нічний	10 годин	11 годин	10 годин	10 годин
б) денний	1 год 45 хв	за потреби	–	–
2. Навчальні заняття:				
а) уроки в школі	3 год	4 год	4 год	4 год – 4 год 30 хв
б) виконання домашніх завдань за гігієнічними рекомендаціями	–	45 хв	1 год	1 год 30 хв
в) фактично за статутом школи	–	1 год	1 год 30 хв	до 2 год
3. Перебування на свіжому повітрі	4 год	3 год 30 хв	2 год	2 год
4. Ігрова діяльність і відпочинок на власний вибір	1 год 30 хв	1 год 30 хв	2 год	2 год
5. Вживання їжі	1 год 30 хв	1 год 30 хв	1 год 30 хв	1 год 30 хв
6. Особиста гігієна	2 год 15 хв	1 год 30 хв	1 год 30 хв	1 год 30 хв
Всього:	24 год	24 год	24 год	24 год

Дотримання та врахування наведених рекомендацій учителями початкової школи допоможе кращій організації навчально-виховного процесу в початковій освіті дітей, наближаючи її до природних норм їхньої діяльності, а отже, допоможе перетворити навчальний процес у задоволення, здатне підтримувати дитяче натхнення, а не викликати відразу. Ми переконані, що запропоновані заходи наблизять школу до розуміння дитини, зробивши її комфортнішою та бажанішою.

Методика і практика

ПЕРШІ УРОКИ БУКВАРНОГО ПЕРІОДУ (за Букварем авт. К.Прищепи, В.Колесниченко)

Катерина ПРИЩЕПА
(м. Київ)

У 2007 р. видавництво "Генеза" випустило у світ перероблений і доопрацьований комплект з навчання грамоти для загальноосвітніх україномовних і російськомовних шкіл: Буквар і Букварь (авт. К.Прищепи, В.Колесниченко), "Зошит з каліграфії і розвитку мовлення" та "Тетрадь по каліграфії і

розвитку речі", "Читанка до Букваря", методичний посібник "Навчання грамоти" (авт. К.Прищепи).

У чому полягає суть доопрацювання нового видання?

На нашу думку, ми, методисти, повинні постійно працювати над тим, щоб, по-перше, навчання зробити не лише доступним, а й цікавим; по-друге, не просто заучувати істини, а вчити дітей міркувати, логічно мислити і доходити будь-якого висновку усвідомлено; по-третє, щонайраніше розширити діапазон читання.