

Деякі психолого-педагогічні проблеми використання засобів нових інформаційних технологій у навчальному процесі середнього закладу освіти

Жук Ю.О.

Результатом невідомого процесу інформатизації суспільства став той факт, що з засобами комп'ютерних технологій дитина сьогодні зустрічається значно раніше, ніж починається систематичне вивчення у старшій школі курсу "Основи інформатики та обчислювальної техніки". Комп'ютер все більше входить до найближчого інтелектуального оточення дитини, впливає на формування навчального середовища, на процеси інтеріоризації та екстеріоризації, навчальну діяльність дитини. Все це вказує на те, що цілеспрямований процес формування інформаційної культури дитини повинен починатися значно раніше, ніж це передбачено існуючими навчальними планами загальноосвітньої школи.

Актуальними стають питання не тільки про застосування нових інформаційних технологій (НІТ) у основній школі, але і про перенесення початку вивчення основ інформатики на рівень основної школи (6-7 класів) [1]. Все більшого поширення набирає думка про те, що вивчення деяких питань щодо початкових знань в галузі використання комп'ютерів можуть бути віднесені до початкової школи, а в деяких випадках і дошкільних закладів освіти. Деякі педагоги сміливо впроваджують викладання інформатики у дитячому садочку та початкових класах [2, 3].

Перелік позитивних моментів, що дає використання засобів НІТ, стало вже загальним місцем у безлічі публікацій на цю тему. Але характерним для більшості цих публікацій є деяка декларативність, яка, у кращому випадку, підтверджена бажанням авторів застосовувати зазначені технології у всіх нових та нових галузях діяльності, у тому числі навчальній. На нашу думку, перехід від декларації мети, яку формулюють автори такого підходу, до процедури реалізації цієї мети неможлива без урахування вікових особливостей молодших школярів та дошкільнят. Між тим, з того, що ми

бачимо сьогодні, можна зробити висновок: замість глибокого, всебічного вивчення впливу НІТН на результати навчання та формування психічних якостей дитини, що потребує проведення кропітких, зважених та науково-обгрунтованих психолого-педагогічних досліджень, йдеться про "механічне" поширення НІТН на всю множину навчальних закладів. Посилання авторів такого поширення на те, що "вчителька переконана" (у впровадженні НІТН), не може бути підставою для узагальнення результатів таких педагогічних "експериментів".

Треба казати і про те, що традиційні посилання на "класичні" психолого-педагогічні дослідження не зовсім коректні в силу того, що вони були проведені до появи сучасних засобів НІТ. Досвід показує, що вдосконалення апаратно-програмних засобів НІТ здійснюється скоріше, аніж психолого-педагогічні дослідження щодо їх впливу на процеси навчання та виховання дитини. Таким чином, формується множина проблем щодо з'ясування впливу засобів НІТ та специфіки їх використання на динаміку психічного розвитку дитини та досягнення кінцевих цілей навчання. Наприклад, як використання засобів НІТ у молодшому віці впливає на формування системи оперативних одиниць сприйняття, сенсорних еталонів, котрі опосередковують сприйняття та перетворюють його з процесу побудови образу в елементарні процеси пізнання? На результатах яких психолого-педагогічних досліджень ґрунтується визначення ролі і місця засобів НІТ у навчально-виховному процесі дошкільної і початкової шкільної ланки? Чим обгрунтовано перенесення початку вивчення основ інформатики у початкову школу та дошкільні заклади освіти? Чи можна обмежитися тезисом "Не зашкодь" тільки з точки зору дотримання санітарно-гігієнічних норм під час роботи дитини з комп'ютером? Спробуємо пояснити нашу думку, підкреслюючи, що ми залишаємося активними прихильниками впровадження НІТН у навчально-виховний процес закладів освіти усіх типів та рівнів акредитації.

Навчальна діяльність з засобами НІТ обов'язковим чином пов'язана з самостійним використанням дитиною цих засобів, тобто з процесом управління апаратно-програмним комплексом (за допомогою клавіатури, джойстика, "миші" тощо) на підставі сприйняття зорової інформації. Особливості процесів сприйняття та опрацювання зорової інформації (розпізнавання, класифікація, категоризація тощо) очевидно залежать від тієї стадії онтогенезу особистості, на якій всі ці процеси включаються у життєвий цикл суб'єкту навчання [4].

Смислове сприйняття "екранного повідомлення" обумовлене включенням його до активної діяльності дитини щодо управління засобом НІТ. Тут виникає питання про урахування впливу психічних якостей дитини та залежності від цього швидкості та правильності виконання операції щодо управління засобом НІТ.

Педагогічні спостереження показали, що при роботі з засобами НІТ та конкретним ППЗ, що використовуються для розв'язування навчальної задачі, предметна галузь якої знаходиться за межами власне інформаційних технологій, учень знаходиться в ситуації, коли повинен використовувати дві паралельно-послідовні перцептивні схеми. Одна схема - основна - дозволяє йому здійснювати діяльність в предметній галузі учбової задачі, інша - додаткова - здійснювати діяльність щодо управління засобами НІТ (виступати в ролі активного користувача). При звертанні до тієї чи іншої перцептивної схеми, одна з них відступає на другий план, тобто переходить в область "затемнення". Переведення уваги, перенесення акцентів діяльності визначає специфіку застосування засобу НІТ та відповідного ППЗ в навчальному процесі, впливає на процес прийняття рішення [5].

Важливим також є питання про те, у якому співвідношенні повинні формуватись теоретичні уявлення, що пов'язані з використанням засобів НІТ, та операційно-технічні навички використання цих засобів у дітей молодшого віку. Тут треба враховувати той факт, що засоби НІТ не можуть знайти у дитини діяльній опори у повсякденній практиці, не виступають як

знаряддя праці дитини. Не можна також забувати про те, що штучне поширення сфери використання засобів НІТ дитиною обмежується медико-біологічними проблемами [6, 7].

Особливу увагу треба звернути на дослідження операціонально-технічної компоненти специфічно-перцептивних видів навчальної діяльності дитини з використанням засобів НІТ. Актуальним може бути дослідження динаміки формування смислових відношень, що пов'язують перцептивні дії дитини при використанні засобів НІТ з діяльністю, в контексті якої вони здійснюються, враховуючи обмежену множину цієї діяльності, що пов'язано з розумовим віком дитини.

При будь-якій організації навчального середовища, тобто середовища, у якому відбувається навчальна діяльність дитини, використання в ньому програмно-апаратних засобів потребує формування у дитини специфічних структур діяльності, котрі "нав'язуються" цими засобами. Мова йде не про змістовне наповнення навчального курсу, що подається з використанням засобів НІТ, а про діяльнісну складову на рівні управління цим засобом.

Будь-яка операція з засобом НІТ пов'язана з прийняттям рішення про подальшу діяльність [8], тобто, у нашому випадку, з плануванням дій, спрямованих на використання засобу НІТ, на підставі аналізу ситуації, що сформована низкою попередніх дій, та того представлення щодо результату наступних дій, яке виступає як поведінка, що спрямована на реалізацію мети як "образу майбутнього" в самому матеріалі діяльності дитини [9]. При використанні в навчальній діяльності засобу НІТ ця діяльність багато в чому обумовлена специфікою апаратно-програмного комплексу, активне використання якого може здійснюватись тільки у діалоговому режимі. Тут важливим є питання про необхідну і достатню "глибину" аналізу дитиною низки попередніх дій, що привели навчальне середовище "дитина-комп'ютер" до того стану, який повинна аналізувати дитина, та визначення кількості "кроків", яку вона повинна "пройти" до реалізації "образу майбутнього" на екрані комп'ютера. Ці питання пов'язані, з одного боку,

з цілепокладанням проєктантів та організаторів навчального процесу, з іншого - з рівнем розумового розвитку дитини, тобто потребують комплексного психолого-педагогічного дослідження.

Як показують педагогічні спостереження, ступінь активності дитини при використанні засобу НІТ в деякій мірі може характеризуватися взаємовідносинами, що встановлюються у навчальному середовищі "дитина-комп'ютер" при вирішенні питання "ведений-ведучий" у кожній конкретній ситуації [10]. Зрозуміло, що нижчий рівень активності учня притаманний ситуації, коли ведучим виступає комп'ютер (точніше, те програмне середовище, яким оперує дитина), ведений - учень. Такий рівень характерний для ігрової ситуації, організованої у відповідному програмному середовищі. Перехід засобу НІТ від рівня "іграшки" до рівня засобу навчальної діяльності визначає якісний ступінь у застосуванні засобу. Тут постає питання про місце, яке організатори навчального процесу відводять засобу НІТ у цьому процесі.

Існує велика кількість педагогічних програмних засобів (ППЗ), які зводять засіб НІТ до рівня джерела навчальної інформації, яка візуалізована на екрані комп'ютера або подана його аудіозасобами. Активність дитини у цих ППЗ визначається її реагуванням на питання, що закладені проєктантами відповідного засобу. При такому підході ведучим виступає програмний засіб, "глибина проробки", тобто ретроспективного аналізу дитиною попередніх дій, майже не потрібна, побудова "попереднього плану дій" [11] обмежена одним "кроком". Така ситуація характерна саме для гри, при цьому "правила гри" встановлюються розробниками ППЗ, і є однаковими для всіх користувачів. Питання диференціації тут вирішуються на рівні терміну засвоєння навчального матеріалу, кількістю циклів використання ППЗ або його фрагментів, характером "точок входження" користувача у різні фрагменти ППЗ. Саме такі ППЗ можуть бути використані у навчально-виховному процесі дошкільних навчально-виховних закладів та початкової школи. Але використання і таких програмних засобів повинно мати деякі межі, бути змістовно обґрунтовано.

Якщо в старшому шкільному віці здійснення діяльності (цілепокладання, добір засобів, виконання дій, аналіз результатів і т. ін.), зокрема у середовищі "учень-комп'ютер", спирається на достатньо сформовані розумові якості особистості, то у молодшому шкільному віці до недоліків зазначеного підходу можна віднести відсутність можливості використання подібних засобів НІТ для формування у дитини навичок ретроспективного аналізу власних дій, планування подальшої діяльності тобто тих компонентів, без яких неможливо формування продуктивного мислення. Крім того, "мала" компонента самостійності, що притаманна такому підходу, може закріпити у дитини роль веденого у середовищі "людина-комп'ютер", що ніяк не відповідає цілям формування творчої особистості, яка у своїй майбутній діяльності в умовах інформатизованого суспільства має активно залучати засоби НІТ для досягнення власних цілей.

Окремого розгляду потребує питання про те, як впливає формування алгоритмічного мислення (на позитивних якостях якого наполягають багато педагогів) на розвиток творчих здібностей учнів. Це важливо хоча б тому, що творчість це, в першу чергу, вихід за межі засвоєного алгоритму. Алгоритм, як система приписів, виконання яких обов'язково приводить до отримання розв'язку задачі, формує, в основному, навички репродуктивної діяльності. Перевантаження алгоритмічністю, стискання рамками приписів саме дитячого мислення може завдати більше шкоди, аніж користі. Врівноваження компонентів різних форм розумової діяльності молодших школярів повинно бути обгрунтовано з урахуванням превалювання формально-логічної компоненти в розумовій діяльності при оперуванні алгоритмами. Деякі фахівці навіть наполягають на тому, що постійне оперування з засобами інформаційних технологій накладає свій відбиток на психічну структуру розумової діяльності, на особливості її процесів та виробляє відповідну спрямованість мислення. Аналізуючи професійну діяльність програмістів, дослідники помітили, що "комп'ютер подібний до дзеркала, яке відображає зворотній бік розумових процесів програміста" [12].

Ми окреслили далеко не всі питання, що виникають при аналізі означеної проблеми, але вивчення цих питань дасть можливість наблизитися до розуміння впливу використання засобів НІТ на розвиток дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, на формування потрібних, заздалегідь сформульованих та визначених психологічних властивостей дитини. Це, у свою чергу, надасть можливості прогнозувати результати цього впливу, формувати спектр позитивних педагогічних дій при реалізації навчально-виховного процесу з використанням засобів НІТ. Ці питання пов'язані, в першу чергу, з кінцевими цілями навчально-виховного процесу, а не з проблемою використання у цьому процесі того чи іншого апаратного та програмного забезпечення засобів НІТ.

Підсумовуючи висловлене вище, зазначемо таке:

1. Сьогодні все більше відчувається потреба у подальшій розробці вітчизняних програмних засобів, що орієнтовані на використання в навчальному процесі як початкової, так і основної школи.

2. Заходи, здійснювані в напрямі поширення НІТН у молодшій та основній школі, повинні бути змістовно обґрунтовані, спиратися на адекватні науково-методичні та психолого-педагогічні дослідження. Не треба забувати, що "експериментальним матеріалом" виступають діти!

3. Для розв'язання питань потрібна розробка окремої державної програми наукових досліджень, починаючи з уточнення положень концепції інформатизації освіти з урахуванням сучасного рівня апаратно-програмних засобів, тенденції їх розвитку, вітчизняного та світового досвіду.

Література

1. Жалдак М.І. Яким бути шкільному курсу "Основи інформатики. Комп'ютер у школі та сім'ї. N 1, 1998. С. 3-8.
2. Левшин М.М. Аналіз досвіду вивчення інформатики в початкових класах. Комп'ютер у школі та сім'ї, N 1, 1998.- С. 22-23.

3. Набока Б.С., Біденко Є.І. Інформатика та інформаційні технології у школі. Комп'ютер у школі та сім'ї, N 2, 1998.- С. 5-9.
4. Жук Ю.О. Використання засобів нових інформаційних технологій для графічного репрезентування фізичних процесів при вивченні фізики у середній школі./ Нові технології навчання //науково-методичний збірник, Випуск, N 21, 1997.- С. 133-136
5. Жук Ю.О. Розв'язування дослідницьких задач з фізики із застосуванням нових інформаційних технологій./ Проблеми освіти, випуск 6, Київ, 1996 р.,С. 57-64.
6. Йонда М.Є. Санітарно - гігієнічна характеристика умов праці з комп'ютером. /Нові технології навчання //науково-методичний збірник, Випуск 17, Київ, 1996.- С. 130-134.
7. Бондаровська В.М. Наскільки безпечний комп'ютер ? Комп'ютер у школі та сім'ї, N 1, 1998. С. 59-61.
8. Солсо Р.Л. Когнитивная психология. М:Тривола, 1996.- 598 с.
9. Швалб Ю.М. Психологические модели целеполагания. - К:Стилос, 1997.- 235 с.
10. Гуржий А.М., Жук Ю.О., Волинський В.П. Засоби навчання. Київ:ВІПОЛ, 1997. - 208 с.
11. Общая психология. / Под ред. А.В.Петровского. М:Просвещение, 1986. - 463 с.
12. Elliot P.C. and Peelle H.A. Computer-Augmented Training//TOPICS in Instructional Computing, ACM SIGCUE. 1975, Jan.

Жук Ю.О. Деякі психолого-педагогічні проблеми використання засобів нових інформаційних технологій у навчальному процесі середнього закладу освіти // Комп'ютер у школі та сім'ї.-1998.- № 4. - С.7-10.