

університету, до завдань яких входило дослідження закономірностей і механізмів онтогенезу. Після смерті А. В. Нагорного в 1953 р. В. Н. Нікітін очолив кафедру фізіології людини і тварин НДІ біології Харківського університету. З цього моменту починається наступний активний період в житті інституту, присвячений дослідженню механізмів онтогенезу.

1953 р. – це рік публікації статті Уотсона і Кріка про модель подвійної спіралі ДНК, рік народження молекулярної біології, Це рік початку інтенсивного стрибку в розвитку біології і формування нової біологічної методології.

В. Н. Нікітін розумів, що тільки нові методичні підходи можуть збагатити наші уявлення про механізми розвитку і старіння організму, і він сміло і достатньо вдало починає дослідження структури хроматина, інтенсивності синтезу нуклеїнових кислот, метаболізму сполучної тканини в онтогенезі. Він організує одну з перших лабораторій ізотопів в інституті, придбав ультрацентрифугу, будує лабораторний корпус і споруду віварію НДІ біології [3].

В. Н. Нікітін розробляє із своїми учнями експериментальну модель збільшення тривалості життя тварин. Прикметно не тільки те, що він був блискучим експериментатором і організатором, а й те, що вчений зміг всі наукові дослідження спрямувати на розвиток концепції «самозатухаючого оновлення протоплазми», тобто забезпечити збереження і розвиток спадкоємності двох поколінь учених в рішенні проблеми онтогенезу, тобто того, що і є критерієм наукової школи.

Школа вікової біології стала базою підготовки спеціалістів з біохімії, фізіології й генетики, а в 2006 р. була організована кафедра молекулярної біології і біотехнології. Студенти різних кафедр біологічного факультету навчаються в лабораторіях інституту, розвивають ідеї своїх учителів і формують нові уявлення про такі складні явища, як механізми старіння, стійкість до стресів і адаптацію. Більше 10 аспірантів і докторантів розвивають нові напрямлення наукової школи вікової біології, що має заслужене міжнародне визнання.

### **Література**

1. И. И. Мечников. Этюды оптимизма. М.: Наука, 1988.
2. Батин М. Лекарство от старости.– М: Из-во И. В. Балаканова. – 2007.– 64 с.
3. Никитин В. Н. О ведущих факторах онтогенеза // Материалы симпоз. по основным проблемам возрастной физиологии и биохимии, 15–19 октября 1963 г. // Из-во Харьк. университета. – С. 13–21.

### **ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СВІТОГЛЯДУ В ШКОЛЯРІВ**

*Ю.Г. Кульчицька  
м. Полтава, Україна*

Екологічний світогляд сьогодні не повинен обмежуватися виключно розширенням поінформованості школярів. Реальним постає той факт, що шкільні заняття повинні базуватися на реалізації психоемоційних властивостей людини: співпереживанні, співчутті, радості, любові, відчутті гармонії. За умови врахування специфіки виховного процесу екологічна освіта буде здійснюватися через екологічне виховання, орієнтоване на формування екологічного світогляду учнів.

У процесі формування екологічного світогляду необхідно сформувати в учнів системи уявлень про світ, яка передбачає:

- 1) зорієнтованість на екологічну доцільність діяльності людини, відсутність протиставлення її та природи;
  - 2) сприйняття природних об'єктів як повноцінних суб'єктів, партнерів у взаємодії з людиною;
  - 3) рівновагу прагматичної та непрагматичної взаємодії людини з природою.
- Форми та засоби екологічного виховання спрямовані на формування екологічного

світогляду, емоційно-почуттєвої сфери учнів, мотивації щодо їх активної природоохоронної діяльності.

Найбільш продуктивними формами, спрямованими на засвоєння учнями екологічних знань і формуванням екологічного світогляду виявилися: екскурсії, дидактичні ігри, робота з науково-популярними джерелами, опорними схемами та таблицями; евристичні бесіди, відеоподорожі, демонстраційні досліди хімічного та біологічного експерименту тощо. При проблемних методах навчання учні оволодівають такими прийомами розумової діяльності, як аналіз, синтез та узагальнення.

Відповідно до структури екологічного світогляду та його компонентів (пізнавальний, ціннісний, діяльнісний та мотиваційно-переконавчий) визначено критерії його сформованості, до яких належать: уявлення про цілісність світу, поняття про природні явища, екологічні проблеми; інформованість, вміння самостійно аналізувати екологічні ситуації (пізнавальний компонент); ціннісні міркування, духовні почуття, пов'язані з природою (ціннісний компонент); участь у мотивованій суспільно-корисній діяльності екологічного напрямку (діяльнісний компонент); співвіднесення потреб та екологічних норм (мотиваційно-переконавчий).

Рівні сформованості екологічного світогляду поділяються на: стійкий, нестійкий (суперечливий), природоспоживацький.

Стійкий рівень екологічного світогляду характеризується: уявленнями старшокласників про цілісність світу, людину як біосоціальну істоту; усвідомленням культурно-історичного взаємозв'язку і зумовленості практичного, теоретичного і духовного освоєння світу; інформованістю про основні екологічні проблеми сучасності, співпереживанням у зв'язку з деструктивними змінами у довкіллі; вмінням самостійно аналізувати екологічні ситуації, здійснювати оцінно-рефлексивні дії; здатністю регулювати власне споживання, засудженням порушень норм і правил поведінки у природі; участю у екологічній діяльності; цілком визначеними уявленнями про участь у вирішенні екологічних проблем у майбутній професійній діяльності.

Ознаки нестійкого (суперечливого) рівня екологічного світогляду: сприйняття світу як цілісності і уявлення про людину як його частину, проте нечіткі уявлення про майбутнє людства і природи, роль людини у збереженні цивілізації; визнання необхідності співпереживання стосовно інших людей і природи, однак недооцінка особистої причетності і відповідальності за стан довкілля; ситуативний характер співпереживання стосовно деструктивних змін у природі; утруднення у самостійному аналізі екологічних ситуацій, оцінно-рефлексивних діяч; ситуативна організація власної життєдіяльності під впливом природоспоживацьких стереотипів; наявність поряд з екологічними інших мотивів участі у природоохоронній діяльності; нечіткі уявлення про роль у вирішенні екологічних проблем у професійній діяльності.

Природоспоживацький рівень екологічного світогляду характеризують: сприйняття світу як розрізнених частин, а людини – як істоти, відчуженої від природи і не зобов'язаної їй співпереживати; фрагментарна інформованість про екологічні проблеми, неусвідомленість відповідних понять, відсутність інтересу до стану довкілля, майбутнього цивілізації; невміння аналізувати екологічні ситуації, здійснювати оцінно-рефлексивні дії; незнання і недотримання екологічних вимог у власній життєдіяльності; відсутність бажання брати участь у природоохоронній діяльності, невизначеність власної ролі у вирішенні екологічних проблем.

Отже, ефективність формування екологічного світогляду на основі екологічного виховання в навчальних закладах, а особливо в школі, безпосередньо залежить від педагогічних умов, організації процесу формування екологічного світогляду передбачає розробку навчально-методичного забезпечення, як форми фіксації змісту навчання і виховання на етапах професійної та екологічної підготовки.

### Література

1. Воспитание экологической культуры у детей и подростков: Экологические

заняття. Сюжетно-ролевіє ігри. Сценарії екологічних праздників: [Учебное пособие] / Н.С. Дежнікова, Л.Ю. Іванова. – М. : Пед. общество России, 2000 – 62 с.

2. Рыбникова М.Н. Изучение экологических проблем на уроках химии / М.Н. Рыбникова // Химия в школе. – 1998 – №3. – С. 24-28.

3. Химинець О. Психолого-педагогічні основи екологічного виховання / О. Химинець // Початкова школа. – 1998 – №4. – С.30-33

## **ЕВОЛЮЦІЯ ВИВЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ МАТЕМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ У ВІТЧИЗНЯНІЙ ШКОЛІ**

*О.С. Кухарева  
м. Ялта, АРКрим*

Протягом багатьох років поняття функції та інші поняття математичного аналізу змінювалися та вдосконалювалися, разом з ними змінювалося і відношення до викладання їх у школі. Необхідність вивчення функції у шкільному курсі була у центрі уваги методики математики вже у другій половині XIX століття. Багато уваги цьому питанню приділяли такі методисти, як М. В. Остроградський, В. Є. Сердобинський, В. Н. Шкларевич, В. П. Шереметевський, С. І. Шохор-Троцький. Зміст курсу початків аналізу за час свого становлення претерпив багато змін. Проаналізуємо розвиток викладання елементів математичного аналізу в старшій школі в умовах реформування вітчизняної шкільної математичної освіти. Цьому питанню присвячено багато досліджень таких авторів, як Ю.М. Колягін, Т. С. Полякова, О. А. Саввіна, О. В. Тарасова, Р. С. Черкасов.

У дослідженні О. А. Саввіної [5] виділено вісім періодів становлення й розвитку вивчення елементів математичного аналізу в вітчизняній школі.

Перший період (друга половина XVII ст. – 1845 р.) характеризується тим, що питання початків аналізу включалися до навчальних програм стихійно. На цьому етапі було створено перші підручники з елементами вищої математики, де формувалася лексика й термінологічний апарат аналітичної геометрії та аналізу нескінченно малих величин, серед яких підручники таких авторів, як Т. Ф. Осиповський, Н. І. Фусс. Поняття функції вводилося через аналітичний вираз.

Другий етап (1846 – 1906 рр.) – стабілізація математичної освіти та виникнення загальнодержавних програм та підручників. У цей період пройшло реформування викладання алгебри від науки про рівняння до науки про функції. Ще в середині XIX століття академік М. В. Остроградський висловив ідеї реформування викладання математики, основною ідеєю була вимога включення поняття функції до шкільного курсу математики. Далі один з його послідовників А. М. Тихомандрицький при написанні підручнику „Начальная алгебра” в 1853 році для викладання у гімназіях частково виконав ідеї М. В. Остроградського. У підручнику автор зробив спробу відійти від формально-схоластичних тенденцій у викладанні алгебри, що були характерними для того часу. Предмет алгебри А. М. Тихомандрицький визначає як вірне та послідовне (систематичне) викладання знань, що здобуваються нами про взаємозалежність величин, та тих істин, на яких ґрунтуються способи їх вимірювання [6, с. 8]. В кінці XIX століття В. П. Шереметевський та В. Я. Сердобинський представили радикальне розв’язання проблеми введення функціональної залежності до шкільного курсу математики у вигляді рекомендації побудови всього курсу на основі ідеї функціональної залежності. Ці рекомендації почали реалізовуватися з 1903 року при навчанні математики у Кадетському корпусі, а з 1907 року – у випускних класах реальних шкіл.

Третій період (1907 – 1917 рр.) є важливішим етапом становлення елементів початків аналізу у середній школі. У 1907 році вони увійшли до складу програм з математики реальних училищ. Програма включала в себе арифметику, алгебру, основи аналітичної геометрії та основи аналізу нескінченно малих.