

дженні антиоксидантів з їжею це посилення склало 61%. В тканинах шлунку, де стрес сприяв ульцерогенному ефекту, генерація супероксиду від мітохондріального та мікосомального ланцюгів окислення знизилася, а від макрофагів – посилилася в 2,5 рази (в усіх цих випадках  $p < 0,001$ ).

Таким чином, стрес, антиоксидантна недостатність, запалення сприяють дихальному вибуху нейтрофілів та макрофагів.

#### Література

1. Бухарин И.И., Долгушин О.В. Нейтрофилы и гомеостаз, Екатеринбург, 2001.
2. Лабораторные методы исследования в клинике. Справочник / Под ред. В.В.Меньшикова. -М.: Медицина, 1987.
3. Цебржинский О.И. Некоторые аспекты антиоксидантного статуса // Физиология и патология перекисного окисления липидов, гемостаза и иммунитета. –Полтава, 1992. –С.120-155.
4. Цебржинский О.И. Дифференцированное спектрофотометрическое определение продукции супероксида в тканях НСТ-тестом // Актуальные проблемы современной медицины. –Вип.1. –2002. –Т.2. –С. 96-97.

## ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

*Цина А.Ю. (Полтава)*

Реформування вищої освіти, входження її у світовий освітній простір, реалізація завдань щодо підвищення якості підготовки кадрів стимулювали розвиток і розширення обсягів самостійної науково-дослідної роботи студентів, яка є продовженням і поглибленням навчального процесу і організується безпосередньо на кафедрах. Вона поділяється на роботу, яка включається в навчальний процес і яка виконується в позааудиторний час з власної ініціативи студентів. У Положенні про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах [2] зафіксовано, що самостійна робота є однією з основних форм організації навчального процесу, а також є основним засобом засвоєння студентом навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Нас цікавить науково-дослідна робота (НДР) в позааудиторний час, яка виконується з власної ініціативи студентів. Це участь у роботі студентських наукових товариств, проблемних груп, у наукових конференціях і конкурсах, участь у розробці госпдоговірної тематики і т.д.

Ефективну організацію НДР студентів забезпечує гуманізація їх стосунків із викладачами. Коли викладач турбується про творчий розвиток студентів у їх стосунках природно присутні людяність і співробітництво, що є наслідком удосконаленої системи освіти. У розв'язанні цих завдань може прислужитися система методів та форм організації НДР студентів. Ефективність такої системи полягає у тому, що потреба пізнати нове стає природним психічним станом людини, яка не може залишитися байдужою до суперечливого, на перший погляд, судження. Використання НДР заперечує примус, що є ознакою гуманізації. Коли студент відчуває себе дослідником, змінюється його ставлення до навчання, формується об'єктивна оцінка самого себе і товаришів, зникає авторитарність викладача. Рівень самостійної НДР залежить від самостійності мислення студента, а не від присутності чи відсутності викладача. Щоб ідеї гуманізації вищої освіти стали реальністю, необхідно надавати студентам право вільного вибору напрямку і теми наукового дослідження. Гуманізація відносин у НДР торкається також питання стилю спілкування викладача і студента, потреби бачити в останніх своїх колег.

З допомогою анкетування нами проведено невелике дослідження суб'єктивних умов НДР, яка виконується з власної ініціативи студентів. В результаті дослідження були одержані дані, які засвідчили, що близько 80% студентів виявили незадоволення своєю участю в науковій творчості, біля

70% студентів не завжди задоволені науковим керівництвом дослідницької роботи. Взагалі, більш як у половині випускників сьогодні не сформована настанова на самостійну дослідницьку діяльність.

Виходячи з власного практичного досвіду, одержаних результатів дослідження з проблеми, доходимо висновку, що для вирішення цих питань необхідно побудувати систему НДР студентів, що відповідає вимогам творчої підготовки майбутніх учителів. Така система містить у собі такі обов'язкові елементи:

- 1) органічний синтез учбової та науково-дослідної роботи в рамках навчального плану та розкладу;
- 2) залучення до НДР студентів з першого по останні курси навчання, її безперервність та поступовість з постійним ускладненням дослідницьких завдань;
- 3) тісний зв'язок НДР студентів з майбутньою фаховою практикою;
- 4) участь студентів не тільки у проведенні наукових досліджень, але і у впровадженні їх у виробництво.

НДР студентів є однією із форм навчальної діяльності. Існує два типи навчання: «пасивний тип» (пояснювально-ілюстративне) і «активний тип» навчання (проблемне, евристичне, частково-пошукове і дослідницьке), розроблені у працях Т.В.Кудрявцева, І.Я.Лернера, М.Н.Скаткіна, В.Окоця, А.М.Матюшкіна та ін.

У першому випадку самостійна НДР зводиться до вирішення завдань за даним алгоритмом (репродуктивний рівень). У другому випадку самостійна НДР сприяє формуванню творчої особистості майбутнього вчителя, засвоєнню ним наукових методів дослідження.

Для вдосконалення самостійної НДР студентів нами розроблені методичні рекомендації до вивчення літератури з досліджуваної проблеми і три групи поступово ускладнювальних дослідних завдань – алгоритми дослідження, а також завдання проблемного і пошукового дослідницького характеру. Кожна група завдань є показником прояву, відповідно: «низького», «середнього» і «високого» рівнів науково-дослідної самостійності студентів. Результати анкетувань показали, що 60-70 % студентів відчувають потребу проведення такої цілеспрямованої роботи.

Завдання самостійної НДР можуть виконуватися з усіх вивчаємих дисциплін. Для організації цього виду самостійної роботи необхідно підготувати методичні рекомендації з кожного циклу дисциплін, які розкривають складові процеси наукових досліджень в даному циклі дисциплін, містять примірні теми науково-дослідних завдань, літературу для самостійного опрацювання. Співвідношення обсягів часу аудиторної підготовки і самостійної НДР студентів з кожної навчальної дисципліни може варіюватися. Я.Я.Болубаш зазначає, що співвідношення обсягів аудиторних занять і самостійної роботи студентів має визначатися з урахуванням специфіки та змісту конкретної навчальної дисципліни, її місця, значення і дидактичної мети в реалізації освітньо-професійної програми, а також питомої ваги в навчальному процесі, зокрема у структурі практичних, семінарських і лабораторних занять [1].

Виконання самостійної НДР студентів нами організується у формах індивідуальних і колективних (або групових) завдань. Це такі завдання: індивідуальні (планування НДР, аналіз літературних джерел, збирання та обробка фактичного матеріалу, оформлення звітів, написання статей, організація самоосвіти), колективні (або групові): проведення НДР у виробничих умовах, вивчення і узагальнення досвіду за фахом, проведення досліджень, аналіз їх результатів.

У вищій школі питання колективної НДР студентів досліджено ще не достатньо, хоча сьогодні практично всі види людської діяльності – колективні. Під колективною НДР студентів ми розуміємо їх сумісну діяльність при досягненні спільної мети, організовану таким чином, що студенти одержують можливість працювати або в динамічних парах, або у малих групах, здійснюючи дослідження з усіма товаришами групи. Студенти малих груп при виконанні загального завдання одержують можливість розподіляти ділянки роботи,

налагоджувати свої дії, уточнювати свої функції, що можливо на основі їх ділової взаємодії і спілкування. В умовах же дослідницької роботи в динамічних парах студенти одержували можливість працювати в діалогічних парах позмінно – то як генератори ідей, то як опоненти, давати оцінку діяльності партнерам, виконувати самоконтроль, зберігаючи при цьому важливі елементи діалогу: моральну готовність вислухати співбесідника до кінця, щире бажання не тільки зрозуміти зміст висловленого іншим, але і вникати в суть його доказів. Студенти вчатьса рецензувати наукові повідомлення товаришів. Останні, одержавши рецензію, дають саморецензію, де або погоджуються з зауваженнями рецензента або спростовують їх. Неспівпадання зовнішньої оцінки і самооцінки є важливим фактором наукової дискусії, розвиває самостійність суджень, критичне мислення.

У діяльність студентів входило оволодіння навичками самостійної НДР. Вони самостійно вивчали мету спільного дослідного завдання малої групи і, зокрема, індивідуальні завдання для кожного, вибирали дії і раціональну їх послідовність, здійснювали контроль і самоконтроль, враховуючи при цьому взаємодопомогу у проведенні дослідження та почуття відповідальності кожного студента за свою ділянку роботи і за роботу групи в цілому.

З'ясовуючи вплив колективної форми організації самостійної НДР студентів на формування їх самостійності ми поділяли експериментальні групи студентів явно на малі групи і умовно на підгрупи «високого», «середнього» і «низького» рівня науково-дослідної самостійності студентів. У контрольних групах поділ був тільки умовний. У малих групах мала місце єдина і особливо диференційована робота. В експериментальних групах спостерігалась найбільша кількість випадків переходу студентів з «низького» рівня науково-дослідної самостійності на «середній», що пояснюється спілкуванням і допомогою студентів «високого» і «середнього» рівнів. Студенти «високого» рівня виконують менший об'єм НДР, ніж при індивідуальній роботі, проте їх діяльність перетворюється на суспільно-корисну, яка активно впливає на інших. Контроль за самостійною НДР студентів здійснювався за допомогою індивідуальних завдань, які вони досліджували і захищали в позаучбовий час.

Отже, цілеспрямована організація колективної НДР студентів підвищує взаємну відповідальність за результати самостійно проведеного дослідження, дозволяє розвивати творчу ініціативу кожного студента та його індивідуальні можливості. Як показує досвід, застосування індивідуальних і колективних завдань самостійної НДР студентів сприяє формуванню мотивів пізнавальної самостійності, інтересу до навчання, так і формуванню умінь самостійно працювати.

Студенти самостійно оцінюють важливість тих чи інших форм організації їх НДР. Якщо до проведення експерименту 42% студентів виділяли як основне уміння здійснювати дослідницьку роботу за зразком-алгоритмом, 44% - визначення сутності протиріч між накопиченими знаннями і завданнями дослідної роботи і тільки 4% - пошуковий аналіз, обдумування, порівняння, узагальнення, то після застосування системи науково-дослідних завдань трьох видів і рівнів науково-дослідної самостійності ці показники були іншими: 10% - визначили алгоритмізацію дослідницької роботи, 53% - окреслення сутності протиріч, 29% - науковий аналіз, порівняння, узагальнення, 8% - уміння аргументувати свої думки.

Після застосування системи науково-дослідних завдань студентам експериментальної групи (де була впроваджена система завдань самостійної НДР) пропонували оцінити важливість різних умінь самостійно здійснювати НДР (за 5 бальною системою). Ці дані відображені в таблиці 1.

В експериментальній групі, як бачимо, підвищився рівень оцінки активних мислительних операцій НДР і знизився рівень репродуктивних (дії за алгоритмом, пояснювально-ілюстративна інтерпретація результатів дослідження).

Таблиця 1

**Оцінювання студентами важливості умінь з НДР**

Групи студентів	Здійснення дослідження за алгоритмом	Пояснювально-ілюстративне представлення результатів дослідження	Визначення протиріч в об'єктах дослідження	Узагальнення	Встановлення зв'язків	Доказовість і аргументованість
Контрольні	4,6	4,3	3,5	2,2	3,5	2,1
Експериментальні	3,0	2,8	4,0	4,4	4,8	4,8

Отже, застосування системи завдань самостійної НДР є важливим засобом підвищення науково-дослідної самостійності і активності студентів педвузу. Це пов'язано не просто з розвитком науково-дослідних здібностей, а з вихованням творчої особистості. З цією метою необхідно всебічно розвивати як суб'єктивні, так і об'єктивні умови самостійної НДР студентів.

## Література

1. Болюбаш Я.Я. Організація навчального процесу у вищих закладах освіти. – К., 1997.
2. Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах. – К., 1993.

## **РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ**

*Цуруль О.А., Яценко Н.В. (Київ)*

У сучасних психолого-педагогічних дослідженнях, спрямованих на вивчення різноманітних аспектів навчального процесу, доведено, що продуктивність інтелектуального розвитку дітей залежить не стільки від самої організації процесу навчання, скільки від зворотнього зв'язку – позиції учня, його активності. Тому актуальною проблемою сучасної освіти є пошук дієвих форм, методів та засобів активізації пізнавальної діяльності учнів.

У процесі навчання учень не просто сприймає, усвідомлює, запам'ятовує інформацію, а й виконує складну систему розумових дій, спрямованих на засвоєння знань. Цілеспрямовані дії учня як основа пізнавальної діяльності забезпечують формування пізнавальної активності, яка відповідно змінює якість самої пізнавальної діяльності учнів. Така пізнавальна діяльність визначається не зовнішньою (моторною) діяльністю, а рівнем внутрішньої (мисленневої) активності, яка містить елементи творчості.

Здійснюючи пошук ефективних форм, методів та засобів розвитку пізнавальної активності учнів у процесі вивчення біології, ми вдалися до організації та проведення експериментального дослідження. Дидактичні можливості розділу "Царство Тварини" визначили його вибір у якості експериментального для дослідження особливостей розвитку пізнавальної активності учнів основної школи.

Ми виходили з припущення про те, що рівень пізнавальної активності учнів підвищиться, а якість знань з біології зросте, якщо організація процесу засвоєння навчального змісту розділу "Царство Тварини" здійснюється в умовах організації групової, парної роботи та різних видів самостійних робіт (з підручником, додатковою літературою, навчально-наочними посібниками тощо), реалізації проблемного підходу, ігрових та нестандартних форм навчальних занять.

Під час педагогічного експерименту з'ясовано, що викликати пізнавальну активність учнів можна в умовах добре продуманої й організованої самостійної роботи. У завданнях для самостійної роботи важливо чітко визначити ступінь їх складності, а також самостійності дій і мислення учнів. У зв'язку із цим важливе значення має саме розробка пізнавальних завдань, які можуть по-різному вплинути на вияв активності учнів. Успішність виконання завдань