

УДК 378.22:[159:62]

КАЛЮЖНА Юлія Іванівна

*кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології
Полтавського національного педагогічного університету
імені В.Г. Короленка*

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ ДО РОБОТИ У СИСТЕМАХ «ЛЮДИНА-ТЕХНІКА»

У статті розглядається проблема підготовки студентів-психологів до роботи у системах «Людина-Техніка», яка передбачає здійснення психологічного супроводу роботи операторів. Аналізуються основні труднощі цієї діяльності та окреслюються шляхи формування професійних знань та вмінь студентів інтерактивними засобами викладання курсу інженерної психології.

Ключові слова: *інженерна психологія, операторська діяльність, професійні завдання психолога у СЛТ, проблемність у навчанні, навчальна мотивація, інтерактивне навчання.*

Постановка проблеми. Сьогодення ставить перед навчальним процесом сучасної вищої школи завдання підготовки студентів-психологів до здійснення професійної діяльності у психологічних службах, що забезпечують комплексне різнопланове вивчення, експертизу та супровід систем «Людина-Техніка» (СЛТ). Враховуючи зростаючу комп'ютеризацію як середньої школи, так і вищих навчальних закладів, курс інженерної психології через освоєння студентами основних закономірностей роботи людини з технікою передбачає також підготовку майбутніх фахівців до організації науково обґрунтованого цілеспрямованого навчального процесу у закладах освіти. Проте, незважаючи на потребу підготовки фахівців – психологів, здатних здійснювати роботу у системах «Людина-Техніка», сьогодні майже не розробленим є методичний аспект цієї проблеми,

особливо щодо можливостей застосування новітніх технологій викладання у навчальному процесі з інженерної психології. При цьому наростає необхідність використання широких міжпредметних зв'язків з іншими дисциплінами: виробничою психологією та педагогікою, ергономікою, психофізіологією, психологією управління.

Аналіз основних досліджень та публікацій. У наукових дослідженнях у галузі інженерної психології достатньо глибоко аналізуються як особливості операторської діяльності (роботи Б.Ф. Ломова, Г.К. Середи, Ю.Л. Трофімова та ін.), так і діяльності практичного психолога у виробничих умовах (дослідження Ю.К. Стрелкова, В.А. Бодрова, М.А. Дмитриєвої, А.О. Крилова, А.І. Нафтульєва та ін.). Проте специфіка роботи практичного психолога у системах «Людина-Техніка» часто аналізується без урахування особливостей її реалізації у сучасних умовах. Слід зазначити, що у роботах Г.В. Ложкіна, Н.І. Пов'якель визначається низка перешкод при здійсненні професійних обов'язків психологами у СЛТ [6]. Насамперед, до них відносяться такі:

- Відсутність чіткого розуміння ролі і місця практичного психолога у СЛТ і, відповідно, в організаціях, які їх розробляють та експлуатують.
- Склалася певна система підготовки інженерних психологів у ВНЗ. Зазвичай фахівців такого напрямку спеціально не готують. Тому практичний психолог, потрапляючи в умови СЛТ, має тривалий час на адаптування.
- Організаційна і методична нечіткість завдань і ролі психолога в СЛТ і, внаслідок цього – порушення етики і прав і психологів на робочих місцях.
- Тривалий час психологічна допомога оператору і захист його психічного здоров'я не розглядалися як основні задачі практичного психолога.
- Відсутність єдиної системи психологічних служб в умовах виробництва. Тому ще й досі психологічні норми і вимоги при впровадженні СЛТ є наслідком неусвідомленої необхідності, а залежить від рівня культури та бажання адміністрації.

- Недостатня готовність практичних психологів до роботи у міждисциплінарних колективах, до роботи в умовах партнерства з іншими фахівцями, врахування їх точок зору.

Зрозуміло, що всі ці обставини не сприяють формуванню чітких уявлень студентів про специфіку їх майбутньої діяльності у системах «Людина-Техніка», і, відповідно, формуванню мотивації вивчення інженерної психології як навчальної дисципліни.

Метою статті є виявлення основних ускладнень при викладанні курсу інженерної психології на основі вивчення уявлень студентів про специфіку роботи у СЛТ та описі методичних засобів підготовки їх до цієї діяльності.

Завданням статті є аналіз теоретико-методичних засад особливостей ознайомлення студентів із специфічними сторонами професії оператора і змістом функцій психолога у СЛТ шляхом застосування інтерактивних методів навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Ефективна підготовка майбутніх психологів до роботи у системах «Людина-Техніка» неможлива без урахування їх життєвого досвіду, попередніх знань і уявлень про професійну діяльність у цій складній галузі. Саме тому перед вивченням курсу інженерної психології нами було здійснено опитування студентів III курсу щодо двох найважливіших аспектів реалізації їх майбутніх фахових обов'язків у СЛТ. Перший із них стосувався питання про особливості професії оператора, її змістовних характеристик, а другий – розуміння професійних завдань психолога у СЛТ. Результати такого опитування дозволили виявити передусім недоліки та неточності у попередньому досвіді студентів і, відповідно, визначити можливості їх усунення у навчальному процесі з інженерної психології.

Характеризуючи особливості професійної діяльності оператора, студенти передусім вирізняли її фізичну важкість (46%), складність прийняття рішень оператором у непередбачених ситуаціях (38%). 24% опитуваних також вказали на проблеми, пов'язані з профілактикою професійних захворювань операторів різних технічних систем. На питання, якими професійними яко-

стями має володіти оператор, майже половина опитуваних відзначила необхідність моторних навичок та вмінь, 34% - важливість оперативної пам'яті і лише 22% студентів вказали на значення оперативного та творчого мислення як запоруки ефективної діяльності операторів. Зрозуміло, що такі спрощені уявлення студентів приводять до деформованих уявлень про специфіку психологічного супроводу оператора у ході його професійної діяльності. Вони вимагають значної корекції у ході викладання відповідних тем з інженерної психології. Зокрема, можна зазначити важливість пояснення специфіки операторської діяльності саме із сучасних позицій. Насамперед, вимагають поглибленого пояснення такі положення:

1. З розвитком техніки збільшується кількість об'єктів, що підлягають керуванню. Все це ускладнює як планування, так і контроль діяльності оператора і вимагає від нього реалізації інтенсивної мисленнєвої діяльності.

2. Розвиваються системи дистанційного управління. Оператор віддаляється від об'єктів управління, про їх стан він дізнається через показники приладів, а не безпосередньо. Це вимагає посиленого декодування інформації та співставлення її з реаліями на основі розвиненої уяви.

3. Ускладнення виробництва підвищує вимоги до точності та швидкості дій оператора. Він відчуває підвищену відповідальність за помилки, що веде до нервового напруження. Основним критерієм складності роботи оператора стає не фізіологічний показник, а ступінь нервово-психічного напруження.

4. Оператор дедалі більше обмежений у рухах. Переважно використовуються малі групи м'язів, що призводить до гіпотонії (наприклад, при роботі з комп'ютерною технікою). Зважаючи на невеликі можливості переключення фізичної активності, ця обставина часто є основою виникнення стану монотонії, який приводить до зниження працездатності оператора.

5. Оператор часто працює ізольовано, наодинці з машиною. Якщо прилади спроектовані без урахування можливостей оператора, настає своєрідний конфлікт людини і техніки, що виражається у незадоволенні працею.

6. Підвищення ступеню автоматизації вимагає від оператора готовності до екстрених дій та швидкого реагування. Все це приводить до сенсорних, емоційних та інтелектуальних перенавантажень [5, 8].

Таким чином, створюючи наукове уявлення про професійну діяльність оператора, викладач може вже на початку викладання курсу інженерної психології окреслювати основні напрямки його психологічної підтримки і планомірно готувати студентів до виконання їх основних фахових завдань у СЛТ.

Аналізуючи попередні уявлення опитуваних студентів про зміст їх професійних завдань у СЛТ, вдалося виявити, що досліджувані вирізняють лише два з них. Найважливішим було названо дослідницьку функцію психолога у СЛТ, яка передбачає вивчення особистісних характеристик операторів, специфіки їх пізнавальної сфери та моторики (88% опитуваних). Корекційну функцію серед головних завдань практичного психолога у СЛТ відзначили 82% опитуваних. Стає зрозумілим, що у курсі викладання інженерної психології викладач має розкрити зміст цілої низки професійних завдань, до яких мають бути готовими психологи. Ці завдання мають логічно пов'язуватися з суттєвими ознаками сучасної операторської діяльності та її систематичним професіографічним описом [6]. Тому у цілому курс інженерної психології має створювати як теоретичну, так і практичну основу для реалізації таких завдань психологом у СЛТ:

1. Діагностико-аналітичні завдання, які полягають у діагностиці професійних якостей, функціональних станів оператора, здійсненні професійного відбору, тощо.

2. Завдання психокорекції та вирішення питань здійснення змін в умовах діяльності оператора (наприклад, у режимі роботи), самій діяльності (організація режиму праці та відпочинку, налагодження інформаційних процесів) чи психічних станах оператора (забезпечення працездатності оператора).

3. Завдання психопрофілактики і психоконсультації (наприклад, консультації щодо подолання проявів тривожності у роботі), а також реабілітаційна робота психолога (при подоланні

негативних психологічних наслідків аварії чи виробничої травми, тощо).

4. Слід орієнтувати студентів також на виконання таких завдань, які на початку вивчення курсу інженерної психології ними не усвідомлюються і не вирізняються. Це завдання проектування нової техніки та стандартизації технічного обладнання (наприклад, оформлення індикаторів), участь у розробці нормативно-технічної документації. Заняття з відповідної тематики передбачають створення дієвої навчальної мотивації у студентів, оскільки їх зміст значно розходиться із їх попереднім життєвим досвідом та вже набутими у ході навчання у ВНЗ знаннями.

5. Суттєвим завданням для практичного психолога є також психологічна експертиза СЛТ (визначення точності, надійності, своєчасності, швидкості та інших показників роботи СЛТ).

6. Студентів також необхідно орієнтувати і на виконання організаційно-методичної роботи. Наприклад, у ході практичних занять доцільно включати їх у розв'язування навчально-практичних задач творчого характеру, які передбачають розробку методичних рекомендацій щодо організації роботи оператора чи групи операторів або, їх професійного відбору і т.п.

Проте у багатьох наукових дослідженнях, які стосуються питань організації навчального процесу у вищій школі, зазначається, що завдання формування професіонала приходять у деяке протиріччя з засадами традиційного навчання студентів. Воно переважно спирається на організацію занять пояснювально-ілюстративного типу, які передбачають індивідуальну роботу студентів у ході освоєння ними знань та орієнтацію на запам'ятання і відтворення навчального матеріалу. Неважко передбачити, що при такій організації навчання процес інтеріоризації фахових знань ускладнюється і їх перехід у внутрішній план та включення у систему особистісних цінностей відбувається із значними перешкодами. Особливо це стосується курсу інженерної психології, яка передбачає формування знань технічного характеру та вимагає розв'язання навчальних проблем на перетині психології та інженерної справи.

У контексті досягнення цілей формування особистості студента як свідомого суб'єкта освоєння цієї навчальної дисципліни важливе значення має активізація пізнавальної діяльності майбутніх психологів у навчальному процесі. Як зазначають Бадмаєв Б.Ц., Балаєв А.А., Вергасов В.М., значну роль при цьому відіграє інтерактивне навчання, що базується на взаємодії людей у процесі пізнання [1, 2, 3].

Інтерактивне навчання передбачає, що у діяльності викладача центральне місце займає не окремий індивід, а група взаємодіючих особистостей, які стимулюють і активізують мисленнєву діяльність один одного. Особливо важливими при цьому є феномени змагання, суперництва тощо. Це – модель спілкування особистостей у реальній спільній творчій діяльності, спрямованій на розв'язання завдань пошукового, проблемного характеру. Зважаючи на те, що, внаслідок специфіки курсу інженерної психології, більшість навчально-практичних завдань з цієї дисципліни мають для студентів саме проблемний характер, застосування інтерактивних методів є виправданим та необхідним як умова формування і професійних знань та вмінь майбутніх психологів, і як засіб формування їх навчальної мотивації [7].

Серед інтерактивних методів навчання сьогодні найпоширенішими є метод дискусії, мозкового штурму, обговорення наукових питань у вигляді евристичної бесіди або круглого столу, ділові ігри та тренінгові заняття. Кожен з них може бути використаний відповідно до навчальної задачі та змістовного наповнення теми. Як приклад їх застосування розглянемо особливості вивчення проблеми забезпечення професійного відбору операторів.

Першим етапом застосування інтерактивного методу мозкового штурму можна вважати етап *мотивування студентів або експозиції проблеми*. Він передбачає активізацію пізнавального інтересу з допомогою звертання до життєвих ситуацій, актуальних ідей науковців чи, зрештою, до практичного досвіду самих майбутніх психологів. Окреслену нами проблему можна презентувати, наприклад, аналізуючи висловлювання медиків, фізіоло-

гів, психологів, інженерів про проблеми вивчення професійно важливих якостей операторів та здійснення професійного відбору на цій основі (уривки з літературних першоджерел, листів, газетних статей, інтерв'ю тощо). У результаті викладач ставить питання: «Які ж основні критерії професійного відбору операторів до роботи у СЛТ?».

Метою наступного етапу є *забезпечення розуміння студентами того, чого вони мають досягти в результаті заняття*. Інколи до формулювання очікуваних результатів можна залучати і їх. Так, разом із студентами можна визначити критерії якісного оцінювання групового розв'язку поставленого завдання (наприклад, здатність чітко визначити зміст професійного відбору і відповідно до цього окреслити основні шляхи, методи і принципи його забезпечення в умовах виробництва).

Третій етап передбачає *надання навчальної інформації*. Так, педагог може загострити увагу студентів на визначенні критеріїв професійного відбору операторів, зважаючи на специфіку типу їх діяльності (технолог, наглядач, керівник, дослідник, маніпулятор). Спираючись на аналіз відповідної наукової літератури, викладач поступово підводить студентів до основної проблеми заняття: Чи можна визначити єдині критерії для профвідбору операторів? Якими основними принципами слід керуватися при цьому?

Наступний етап заняття – його *інтерактивна частина*. Він передбачає застосування певної інтерактивної технології. Порядок його проведення містить:

- Інструктування студентів щодо мети і послідовності дій, часових обмежень, правил і регламенту дій у цілому.
- Об'єднання студентів у невеликі групи (по 6-12 осіб).
- Виконання завдання. Студенти працюють у групах, а викладач є координатором їх дій, консультантом чи (за необхідністю), ведучим дискусії.
- Презентація результатів виконання завдання представниками груп.

На основі отриманих результатів обговорення студенти у ході колективного обговорення можуть дійти до висновку про

принципи професійного відбору операторів та основні групи критеріїв, які доцільно використовувати при цьому. По суті це є кінцевим етапом заняття – етапом *підбиття підсумків*. Викладач має встановити чіткий зв'язок між поставленими завданнями та кінцевими результатами, обговорити спірні чи недостатньо розглянуті сторони проблеми, визначити практичний аспект застосування отриманих у ході заняття знань. Окрім цього, на кінцевому етапі заняття окреслюється перелік актуальних питань чи проблем, що підлягають подальшому самостійному вивченню студентами та є основою для їх подальшого професійного саморозвитку

Висновки та перспективи подальших розвідок. Аналіз проблеми свідчить про важливість застосування інтерактивних методів викладання психологічних дисциплін для формування такої пізнавальної мотивації майбутніх психологів, яка забезпечує ефективність їх професійного зростання. Саме навчальна діяльність з застосуванням інтерактивних методів дозволяє залучити студентів до взаємодії у розв'язанні професійно значущих ситуацій, створює умови не лише для підвищення мисленевої активності кожного, а й сприяє формуванню орієнтації студентів на досягнення колективного результату. Подальший пошук можливостей застосування інтерактивних методів у ході лекційних, практичних та лабораторних занять з інженерної психології може стати запорукою підвищення інтересу студентів до навчального предмету та усвідомлення його необхідності для подальшого професійного саморозвитку.

Список використаної літератури

1. Бадмаев Б.Ц. Методика преподавания психологии / Борис Циренович Бадмаев. – М. : Владос, 1999. – 304 с.
2. Балаев А.А. Активные методы обучения / Анатолий Алексеевич Балаев. – М. : Профиздат, 1996 – 96 с.
3. Вергасов В.М. Активизация познавательной деятельности студентов в высшей школе / Валентин Михайлович Вергасов. – К. : Вища школа, 1986. – 175 с.
4. Джуэлл Л. Индустриально-организационная психология/Линда Джуэлл. – СПб.: Питер, 2001. – 548 с.

5. Дмитриева М.А. Психология труда и инженерная психология /М.А. Дмитриева, А.А.Крылов, А.И. Нафтулев. – Л. : ЛГУ, 1979. – 222 с.
6. Ложкин Г.В. Практическая психология в системах «Человек-Техника» / Г.В. Ложкин, Н.И. Повякель. – К. : МАУП, 2003. – 296 с.
7. Пометун О. Інтерактивні методики та система навчання / Олена Пометун . – К. : Шкільний світ, 2007. – 112 с.
8. Психология труда / [Под ред. А.В.Карпова.] – М. : Владос, 2004. – 323 с.

Калюжная Ю. И.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПСИХОЛОГОВ К РАБОТЕ В СИСТЕМАХ «ЧЕЛОВЕК - ТЕХНИКА»

В статье рассматривается проблема подготовки студентов-психологов к работе в системах «Человек-техника», предусматривающая осуществление психологического сопровождения работы операторов. Анализируются основные трудности этой деятельности и определяются пути формирования профессиональных знаний и умений студентов интерактивными средствами преподавания курса инженерной психологии.

Ключевые слова: инженерная психология, операторская деятельность, профессиональные задачи психолога в СЧТ, проблемность в обучении, учебная мотивация, интерактивное обучение.

Kalyuzhna U.I.

METHODICAL ASPECTS OF PREPARATION OF FUTURE PSYCHOLOGISTS TO WORK IN THE SYSTEMS «MAN–TECHNIQUE».

In the article the problem of preparation of students-psychologists to work in the systems «Man–Technique» which foresees realization of psychological accompaniment of operators work is researched. Basic difficulties of this activity are analyzed and the ways of forming of professional knowledges and abilities of students are outlined by means of interactive facilities of teaching of engineering psychology course.

Keywords: engineering psychology, operator activity, professional tasks of psychologist in SMT, problem in studies, educational motivation, interactive studies.

Надійшла до редакції 3.01.2013 р.