

**І. В. Хом'юк, канд. пед. наук, доц.**

## **МОДЕЛЬНИЙ ПІДХІД ЯК СКЛАДОВА СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МОБІЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ- МАШИНОБУДІВНИКІВ**

*Створено модель системи формування професійної мобільності майбутніх інженерів-машинобудівників та описано її структурні компоненти.*

### **Постановка проблеми**

Необхідність знаходження нових підходів до організації підготовки інженера в умовах вимог нового високотехнологічного суспільства, яке висунуло нові показники до якості професійної освіти, провідними серед яких є професійна мобільність та адаптованість особистості майбутнього випускника до мінливих умов сьогодення, визначає актуальність теми дослідження.

**Аналізуючи психолого-педагогічну літературу**, встановлено, що наукових досліджень з професіоналізації кадрів, з точки зору їх професійної мобільності, не так багато, але популярність цієї проблематики останнім часом зростає. Варто підкреслити у цьому напрямку науковий доробок Л. Сушенцевої, Е. Сайфутдиної, Н. Коваліско, І. Шпекторенко. У Російській Федерації проблемами мобільності, в тому числі й професійної, займаються Л. Горюнова, Н. Мерзлякова, Н. Василенко, С. Каплина, С. Кугель. У працях цих учених відображено пошук нових підходів до формування професійної мобільності фахівців, проте питання формування базового рівня професійної мобільності фахівців технічного профілю залишається відкритим, а зокрема вплив на це новоутворення, фундаментальних дисциплін, в більшості випадках, загалом не розглядається.

*Мета статті* – розробити модель системи формування професійної мобільності майбутніх фахівців машинобудівної галузі.

### **Виклад основного матеріалу**

Стаття є продовженням низки робіт із проблематики формування професійної мобільності майбутніх інженерів [1, 2].

Поняття «модель» (з французької мови *modele* – міра, зразок, норма; у перекладі з латині – образ, зменшений варіант, спрощений опис складного явища чи процесу) трактується як зразок, що відтворює, імітує будову та дію будь-якого об'єкта, а, відтак, використовується для отримання нових знань про об'єкт [3]. Модель – це розроблений на основі теорії варіант практичної діяльності (Є. А. Ямбург). Такий варіант практичної діяльності становить певну систему. Будь-яке моделювання педагогічного явища представлене, відповідно, функціями конкретного виду професійно-педагогічної діяльності. Додамо, що «сутність моделювання як методу наукового пізнання полягає в заміні досліджуваного об'єкта «замісником» (моделлю), який має суттєві з погляду мети дослідження риси, властивості, відносини чи зв'язки об'єкта – оригіналу, що розширює можливості експериментування і дозволяє розповсюджувати на оригінал результати, отримані на моделі» [4, с. 12].

У цьому контексті відомий німецький спеціаліст з педагогічної діагностики та моделювання К. Інгенкамп зазначає, що «під моделлю розуміється така уявно подана чи матеріально реалізована система, яка, відображаючи чи відтворюючи об'єкт дослідження, здатна подати його так, що її вивчення дає нам нову інформацію про цей об'єкт» [5, с. 23].

Модель формування складових базового рівня професійної мобільності майбутніх інженерів може бути представлена як педагогічний проект діяльності, взятий у її цілісній єдності і сукупності професійних функцій і особистих якостей фахівця. Вона має орієнтуватися на роботу в умовах ринкових економічних відносин, бути адекватною реальністю. В загальному вигляді така модель сприймається як ідеал, еталон, образ, який потрібно реалізувати в процесі навчання.

## Опис моделі

Суб'єктами підготовки виступають студенти перших двох курсів навчання технічного ВНЗ — майбутні інженери. Основне завдання процесу формування — формування структурних компонентів базового рівня професійної мобільності.

Виходячи зі змісту основних функцій майбутнього інженера, розроблена модель формування базового рівня професійної мобільності майбутніх фахівців технічних спеціальностей в умовах вищого навчального закладу, що містить у собі мету, зміст, форми й технології реалізації. Вона передбачає також педагогічні умови, зміст, що відображає специфіку досліджуваного явища, та кінцевий результат — високий рівень професійної мобільності. Визначення компонентів в моделі дозволило розбити її на блоки (цільовий, змістовий, організаційно-процесуальний, функціональний, оцінно-результативний блок), які забезпечують можливість чіткіше уявити цілеспрямований процес формування професійної мобільності майбутніх інженерів.

**1. Цільовий блок.** Сучасні пріоритети розвитку освіти зумовлюють потребу у підготовці фахівців, здатних до творчої праці, професійного розвитку та вдосконалення, здатних швидко переключатися з одного виду діяльності на інший. Тому підготовка інженерних кадрів у нинішніх умовах має забезпечувати оптимальні передумови для самореалізації особистості, розкриття усіх закладених у ній потенційних задатків, сил, здібностей, здатності до творчості, прийняття нестандартних та оперативних рішень. З огляду на це, визначення цілей і завдань навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах передбачає формування особистості майбутнього інженера з високим рівнем професійної мобільності, що є запорукою його конкурентоспроможності на ринку праці.

Провідна мета розробленої моделі формування складових базового рівня професійної мобільності випускника з вищою технічною освітою у процесі вивчення фундаментальних дисциплін передбачає зміну педагогічної парадигми, зокрема:

- побудова змісту та структури курсів фундаментальних дисциплін відповідно до завдань та основних компонентів навчально-виховного процесу, акцентуючи увагу на їх професійній спрямованості; всі теоретичні положення, які можливо мають підкріплюватись прикладами з інших фундаментальних та спеціальних дисциплін або виробничими задачами за спеціальністю;

- першу лекцію присвячувати роз'ясненню цілей набуття знань з дисципліни, порад стосовно організації навчальної діяльності студентів з дисципліни (складання конспектів, ведення запису, відшукування літератури, інформації), вимог до отримання оцінки знань, умінь та навичок з дисципліни;

- під час проведення лекцій використовувати інтерактивні методи навчання (евристичні, проблемні лекції, бесіди та інше);

- розроблення сучасної моделі професії у підсвідомості студента за рахунок проекції вивченого навчального матеріалу на розв'язок професійно-зорієнтованих завдань, ураховуючи, що практика з точки зору закономірностей пізнавальної діяльності є поштовхом до пізнання і критерієм перевірки істинності здобутих знань;

- ретельний відбір теоретичних тем для самостійної роботи, яка сприяє озброєнню студентів раціональними прийомами розумової і навчальної діяльності;

- залучення студентів до діяльності, яка моделює майбутню професійну діяльність, завдяки впровадженню інноваційних технологій з раціональним поєднанням традиційних методів.

На відміну від студента в традиційному навчанні професійна діяльність спеціаліста відбувається зовсім по-іншому. На сьогоднішній день, попадаючи в ту чи іншу ситуацію, випускник має визначитись в ній, провести аналіз того, яка обстановка, які дані присутні, а яких не вистачає або вони зайві, суперечливі, не відносяться до діла, де запросити інформацію, якої не вистачає, самовизначитись в ситуації (чи можу я діяти, чи є інші люди і як мої дії впливають на їхні інтереси, чи варто починати, які наслідки викличуть мої дії и т. д). Провівши аналіз ситуації, він формулює задачу (відомо, що правильна постановка задачі — половина успіху її розв'язування). Причому ця задача не нав'язується іншим, «зверху», а є особисто значимою, впливає із логіки його власної активності, після чого він розв'язує її (або організовує її розв'язок з допомогою інших людей), доводить істинність розв'язку, компетентність та якість вжитих при цьому дій та вчинків. Це і є модель або схема дій та вчинків майбутнього спеціаліста.

ліста. Таку модель в змозі виконати професійно мобільний фахівець, професійна мобільність якого є синтезом ключових компетенцій: мотиваційної, методичної, навчально-пізнавальної, загально професійної, особистої, ціннісно-змістовної, когнітивно-творчої, спеціальної.

**2. Змістовий блок,** метою освітнього процесу в цій моделі є реалізація та виконання таких завдань: 1) формування складових професійної мобільності студентів ВТНЗ; 2) стимулювання студентів до професійного вдосконалення; 3) формування професійної спрямованості особистості.

Професійні функції майбутнього інженера диктують вимоги до особистісних та професійних якостей, властивостей і здібностей майбутнього фахівця технічних спеціальностей, що і визначає зміст підготовки майбутніх інженерів.

У змісті професійної мобільності виокремлено три компоненти, що взаємопов'язані між собою: *професійно-мотиваційний* (позитивна мотивація до професійної діяльності); *когнітивний* (знання сфера особистості); *діяльнісний* (сукупність умінь, навичок, які актуалізуються в процесі здійснення професійної діяльності), *гностичний* (усвідомленість студентом змісту майбутньої професійної діяльності, вдосконалення своїх знань шляхом самоосвіти).

*Професійно-мотиваційний компонент* у змісті формування професійної мобільності має на меті: формування позитивного ставлення (мотивації) та інтересу до обраної спеціальності; спрямованість цієї мотивації на вдосконалення навчально-пізнавальної діяльності студентів; здатність самостійно набувати нові знання і уміння за фахом; постійне прагнення до поновлення власних знань у відповідній галузі; прагнення до самоосвіти та професійного і кар'єрного зростання.

Виховання особистості спеціаліста означає перш за все формування системи його потреб та мотивів. Співвідношення різних мотивів обумовлює вибір змісту виховання, конкретних форм та методів навчання, умови організації всього процесу формування активної творчої особистості.

Пізнавальна мотивація є одним із найдієвіших мотивів навчання, необхідно створити психолого-педагогічні умови для того, щоб вона стала початком розвитку професійної мотивації та професійної направленості особистості майбутнього спеціаліста. Поєднання пізнавального інтересу до предмета і професійної мотивації здійснює найбільший вплив на успіхи в навчанні. Професійна мотивація та професійна направленість, як показано в літературі [4], не формується, якщо в навчальному процесі не представлені ті чи інші елементи майбутньої професійної діяльності. Для досягнення мети формування особистості спеціаліста у ВНЗ необхідно організувати таке навчання, яке забезпечить перехід, трансформацію одного типу діяльності (пізнавальної) в іншу (професійну) з відповідною зміною потреб та мотивів, цілей, дій, засобів, предметів та результатів.

*Когнітивний компонент* розкривається як наявність знань і здатність застосовувати їх у професійній діяльності, передбачає сформованість сукупності теоретичних та практичних знань.

Навчаючись професії, людина розвиває свої виконавські здібності: увагу, пам'ять, уміння копіювати дії інших, повторювати побачене чи почуте, уміння доводити професійні навички до автоматизму тощо. Для розв'язування нової задачі потрібні особливі якості розуму, такі, як спостережливість, уміння зіставляти, порівнювати тощо — все, з чого в сукупності й складають творчі здібності. Людині з творчим складом розуму легше не тільки змінити професію, а й знайти сенс у будь-якій справі, захопитися будь-якою роботою і досягти високої продуктивності праці.

*До діяльнісного компонента* віднесено такі елементи: сукупність умінь, навичок, які актуалізуються в процесі здійснення професійної діяльності; уміння висловлювати та обґрунтовувати свою позицію з різних питань; наявність сформованого уміння вчитись; здатність використовувати знання та інформаційну грамотність; сформованість вміння самостійно розв'язувати задачі прикладного змісту, контролювати за процесом розв'язання, корегувати у разі виникнення помилок; виконувати мисленнєві операції, виділяти головне, суттєве на основі аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення;

*Гностичний компонент* припускає усвідомленість студентом змісту майбутньої професійної діяльності, вдосконалення своїх знань через самоосвіту. До нього віднесено такі елементи: уміння вести дослідження; спостерігати і робити висновки; міркувати, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; відтворювати матеріал у нових умовах.

**3. Організаційно-процесуальний блок,** в якому виділено процесуальний аспект формування професійної мобільності студентів ВТНЗ, формування професійної мобільності май-

бутніх інженерів здійснюється під впливом усіх компонентів освітнього процесу як єдиного цілого. Цей блок моделі педагогічної системи формування професійної мобільності майбутніх інженерів побудований відповідно до мети, змісту і структури навчально-виховного процесу та охоплює такі компоненти:

– принципи організації педагогічного процесу (єдності та взаємозв'язку теорії та практики навчання; цілісність, безперервність і системність у формуванні професійної мобільності; послідовне моделювання у навчанні цілісного змісту професійної діяльності фахівця; особистісно-діяльного підходу до навчання, тобто центр ваги діяльності у процесі навчання перенесено на студента);

– педагогічні умови формування професійної мобільності майбутніх інженерів: 1) створення адекватного навчального середовища, яке забезпечить необхідні умови для формування професійної мобільності майбутніх випускників технічних спеціальностей у процесі навчання фундаментальних дисциплін; 2) створення позитивної мотиваційної настанови на професійну мобільність; 3) використання засобів інтерактивного навчання як важливої складової адекватного навчального середовища.

– етапи формування професійної мобільності:

1) *діагностичний*. Сутність формування складових професійної мобільності полягає у визначенні професійно-орієнтаційного та мотиваційного рівня у студентів під час вибору професії, рівня умінь орієнтуватися в інформаційному матеріалі; формування позитивної мотивації на подальший саморозвиток; вдосконалення умінь раціонального відбору й аналізу інформації та формування мотивації навчальної діяльності студентів і прогнозування можливостей студентів з різним рівнем професійної мобільності;

2) *діяльнісний* (навчально-моделюючий). Формування структурних компонентів професійної мобільності, засвоєння теоретичних та практичних знань, удосконалення умінь та навичок самоосвіти на основі набутих знань і навичок шляхом перенесення їх у нові нестандартні навчальні ситуації – розв'язується в ході занять за інтерактивною методикою із застосуванням знань, умінь і навичок, які максимально моделюють професійні ситуації, що вимагають застосування цих умінь, формують професійно важливі якості майбутнього фахівця;

3) *контрольно-корекційний* – спрямований на перевірку критеріїв сформованості структурних компонентів професійної мобільності та корекцію сформованості професійної мобільності. Організація навчання на цьому етапі здійснюється за допомогою методів інтерактивного навчання, тестування перевірки і корекції знань, умінь та навичок, це сприяє набуттю професійно значущих якостей майбутніх інженерів.

– відповідні методи, форми і технології: традиційні форми роботи (лекції, практичні заняття); нетрадиційні або інноваційні, що вимагають активної творчої діяльності студентів (ділові та рольові ігри, проблемно-пошукове і ситуаційне навчання, мозкова атака); технології (особистісно орієнтоване навчання, традиційне навчання, інтерактивні).

Існує залежність змісту навчання (чому вчити) від методів навчання (як вчити). Для формування професійної мобільності майбутніх інженерів необхідним є використання *методів навчання*, що мають бути: 1) активними (для забезпечення самостійного виконання студентами поставлених завдань); 2) розвивальними (для формування професійно важливих якостей студентів); 3) імітуючими майбутню професійну діяльність; 4) наочними та практичними, що особливо важливо для технологій навчання математики.

Організація і управління навчальною діяльністю студентів неможливі без умілого використання різноманітних форм організації навчального процесу. Поряд з традиційними *формами* організації навчальної роботи: лекціями, практичними та лабораторними заняттями у зв'язку з розробкою інноваційних технологій останнім часом використовуються такі форми організації активної роботи студентів, як ділові ігри, ігрове проектування (В. А. Петрук [7]), проблемні лекції, евристичні лекції, моделювання проблемних виробничих ситуацій, дискусії (О. І. Скафа [8], Д. Ш. Матрос [9]) тощо.

Поряд із цілями, змістом, формами й методами навчання *засоби* навчання є одним з важливих компонентів методичної системи. До них віднесено: підручники, посібники, навчальні програми, методичні вказівки.

**4. Функціональний блок.** Запропонована модель дозволяє виділити такі функції процесу

формування професійної мобільності майбутніх інженерів:

- 1) освітню – формує в студентів систему фахових ЗУН (знання-уміння-навички);
- 2) виховну – формує в майбутньому фахівці життєві установки і принципи, уявлення студентів про соціально-моральні норми, цінності, ідеали і стандарти професійної поведінки;
- 3) розвиваючу – сприяє формуванню людини як особистості та підготовки її до самостійної професійної діяльності, самореалізації;
- 4) інноваційну – формує у свідомості студентів його здібності до вирішення професійних завдань нового класу і сприяє розвитку адаптації до змінних умов професійної діяльності. Розвиває вміння отримувати, відбирати, зберігати, відтворювати, передавати та інтегрувати інформацію.

**5. Оцінно-результативний блок** розробленої моделі передбачає поєднання критеріїв сформованості складових професійної мобільності, а також діагностичний інструментарій, побудований на їхній основі.

Описану модель показано на рисунку.



Модель системи формування професійної мобільності майбутніх інженерів

## Висновки

Проблема формування професійно важливих якостей на сучасному етапі привертає увагу щораз більшу кількість дослідників, що пояснюється необхідністю створення такої моделі навчання, яка б дозволила забезпечити практичну підготовку майбутнього спеціаліста у ВНЗ і скоротити період його предметної та соціальної адаптації до умов виробництва. Формування цілісної системи професійно важливих якостей є вузловим моментом професійного становлення особистості, у зв'язку з цим актуальною є задача виявлення педагогічних факторів, що впливають на якість процесу оволодіння професією.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Хом'юк І. В. До питання формування професійної мобільності майбутніх інженерів / Ірина Хом'юк, Майя Ковальчук, Яна Хом'юк // Наук. Записки Вінницького держ. пед. ун-ту ім. М. Коцюбинського. — 2011. Вип. № 35. — С. 297—301.
2. Хом'юк І. В. Визначення поняття «мобільність» у термінології формування професійної мобільності майбутніх інженерів / Ірина Хом'юк, Злата Бондаренко, Яна Хом'юк // Наук. записки Вінницького держ. пед. ун-ту ім. М. Коцюбинського. — 2011. — № 33. — С. 359—364.
3. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. — К.; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2001. — 534 с.
4. Основы внутришкольного управления / под ред. П. В. Худоминского. — М. : Педагогика, 1997. — 168 с.
5. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика : пер. с нем. / К. Ингенкамп. — М. : Педагогика, 1991. — 240 с.
6. Вербицкий А. А. Формирование познавательной и профессиональной мотивации студентов / А. А. Вербицкий, Т. А. Платонова // Обзorn. информ. НИИВШ. — М. — 1986. — Вып. 3. — С. 38—45.
7. Петрук В. А. Теоретико-методичні засади формування професійної компетентності майбутніх фахівців технічних спеціальностей у процесі вивчення фундаментальних дисциплін : моногр. / В. А. Петрук. — Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. — 292 с.
8. Скафа Е. И. Эвристическое обучение математике: теория, методика, технология : моногр. / Е. И. Скафа. — Донецк : изд-во ДонНУ, 2004. — 439 с.
9. Матрос Л. Ш. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга / Д. Ш. Матрос, Д. А. Полев, Н. Н. Мельникова. — М. : Педагогическое общество России, 1999. — 96 с.

Рекомендована кафедрою вищої математики

Стаття надійшла до редакції 20.09.12  
Рекомендована до друку 2.10.12

**Хом'юк Ірина Володимирівна** — доцент кафедри вищої математики,  
Вінницький національний технічний університет, Вінниця