

Іванчук А. В.,

кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри образотворчого, декоративного мистецтва,  
технологій та безпеки життєдіяльності  
Вінницького державного педагогічного  
університету імені Михайла Коцюбинського

### СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ МАШИНОЗНАВЧОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

Однією із задач вчителя технологій є організація профільного навчання старшокласників. Результатом розв'язання цієї задачі має стати професійне самовизначення випускника закладу загальної середньої освіти та готовність до професійного навчання за обраним профілем. Серед низки профілів підготовки старшокласників мають бути і профілі, які розкривають суть сучасного виробництва. Відомо, що нині основними засобами праці є машини. Відповідно профіль, пов'язаний з вивченням загальних закономірностей морфологічних і функціональних описів машин буде тісно пов'язаний із сучасним виробництвом.

Ретроспективний аналіз реалізації трудового навчання в закладах загальної середньої освіти виокремлює реалізацію на базі трудової політехнічної середньої школи. Метою політехнічної освіти школярів було формування цілісних знань про виробництво [2]. Зокрема припускали, що випускники закладів загальної середньої освіти зможуть самовизначитися щодо майбутньої професійної діяльності в сфері сучасного виробництва, якщо у них будуть сформовані цілісні техніко-технологічні знання. Однак на практиці фактична машинознавча підготовка майбутніх вчителів технологій була зведена до змісту основ професійної діяльності інженера-конструктора машинобудівної галузі. Робочі машини власне і є засобами праці сучасного виробництва. Проте їх вивчення з позиції змісту фахової діяльності інженера-конструктора машинобудівної галузі наповнює загальнотехнічні навчальні дисципліни складною і важкою для розуміння майбутніми вчителями технологій навчальною інформацією, яка фактично нерелевантна змісту його майбутньої фахової діяльності. Звідси слідує необхідність з'ясувати сутність світоглядних машинознавчих знань майбутніх учителів технологій, відмінних від знань інженера-конструктора машинобудівника.

С. Подолянчук розглядав технічні знання майбутніх учителів як систему математичних, графічних, матеріалознавчих, конструкторських, технологічних, функціональних компонентів [3]. М. Корець дотримувався думки, що

## **Актуальні проблеми технологічної та професійної освіти**

машинознавчі знання майбутніх учителів технологій мають мати чітко обґрунтовані рамки. І. Неговський в основі системи загальнотехнічних знань майбутніх учителів трудового навчання та технологій бачив родові поняття техніки. А. Іванчук зосереджував увагу на морфологічних і функціональних описах приводів робочих машин. В. Туташинський розвинув погляди визнаних в Україні корифеїв технологічної освіти В. Сидоренка, Д. Тхоржевського та ін. щодо системотворчого чинника класифікації машин на енергетичні, робочі та інформаційні види в побудові цілісних машинознавчих знань майбутніх вчителів технологій.

Мета і завдання статті полягає в обґрунтуванні об'єктивної необхідності зміни концепції змісту машинознавчих знань майбутніх учителів технологій та розкритті її смислових основ.

Нині ефективність технологічної освіти тісно пов'язана з реалізацією компетентнісного і особистісно орієнтованого підходів. Найбільш доцільна реалізація цих підходів в проєктній діяльності учнів і студентів. Проєктна діяльність розглядається як засіб підготовки учнів до соціально-професійного самовизначення, а майбутніх учителів технологій – до професійної діяльності [1; 4]. Зокрема майбутнім вчителям технологій вона дозволяє «...набути досвіду практичної діяльності, обґрунтованого прийняття рішень, вибору ефективного способу вирішення проблеми, презентації результатів своєї діяльності» [1, с. 8]. Доцільними типами навчальних проєктів є розробка засобів навчання (посібників, навчальних програм, робочих зошитів, конспектів уроків, виховних заходів, наочності, засобів контролю результатів навчання), а також творчі проєкти (розробка художніх творів, виробів декоративно-ужиткового мистецтва, проєктів інтер'єрів, ландшафтного оформлення, швейних виробів, прикрас, тюнінгу автомобіля, екологічні тощо) та практико-орієнтовані проєкти (участь у грантових програмах) [1]. Базовими чинниками реалізації проєктної технології в освітній діяльності будуть: сприятливе освітнє середовище; взаємодія між учасниками проєктної діяльності; інтеграція інтерактивних методів і методу проблемних ситуацій; моральне задоволення учасників проєктної діяльності; врахування інтересів і потреб учнів і студентів [1]. Отже, видно, що фактична машинознавча підготовка майбутніх учителів технологій нерелевантна основним положенням і принципам організації проєктної діяльності в закладах загальної середньої освіти.

Розглянемо сучасне розуміння сутності компетентності школярів з основ машинознавства. «В умовах профільного навчання за спеціалізацією «Основи машинознавства» її результатом має бути готовність до професійного самовизначення і формування якостей особистості, необхідних для подальшого

## **Актуальні проблеми технологічної та професійної освіти**

здобуття професії машинобудівного виробництва» [4, с. 60]. Як бачимо інерція опори на машинобудівне виробництво притаманна і тут, хоча і зрозумілі аргументи авторів, що цей вид виробництва є базовим. Однак з позиції мети профільного навчання старшокласників очевидне звуження рамок машинознавчих знань до основ інженерних знань із машинобудівної галузі. Чомусь випускається з уваги, що інженери не лише організують виробничі процеси (проектна, конструкторська, технологічна діяльність), а зміст їх діяльності тісно пов'язаний також із винахідницькою діяльністю, експлуатаційною діяльністю, ремонтною діяльністю та діяльністю з утилізації машин відповідно до поняття життєвого циклу машини. Мало того, що наперед закладаються вузькі рамки машинознавчих знань майбутніх учителів технологій, але й реалії освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти їх ще більше звужують «... вибір профілів, які може запропонувати школа дуже обмежений. Більшість міських загальноосвітніх шкіл України, зважаючи на їх наповнення, можуть запропонувати не більше двох профілів навчання, а сільські школи і такої можливості, як правило, не мають оскільки є малокомплектними» [4, с. 61]. «Профільні групи в багатопрофільних загальноосвітніх навчальних закладах забезпечують профільну підготовку груп учнів у класах певного напрямку профілізації. Так, у класі технологічного напрямку організуються групи для навчання за загальнотехнологічним, професійним та інженерно-технічним спрямуванням» [4, с. 62]. Тут бачимо ще одне обмеження на реалії організації підготовки старшокласників з основ машинознавства. Таким чином, на нашу думку, очевидна потреба в кардинальних змінах щодо відбору змісту машинознавчої підготовки майбутніх учителів технологій та організації цього виду підготовки заснованій на світоглядних машинознавчих знаннях, а не на знаннях інженера-конструктора машинобудівної галузі.

Ми дотримуємося думки, що в основу світоглядних машинознавчих знань майбутніх вчителів технологій мають бути покладені універсальні машинознавчі знання про три базових технічних явища в будь-якій робочій машині – це передача механічної енергії на відстань, зміна кінематичних параметрів механічного руху, зміна силових параметрів механічного руху [5]. «Усі машини, окрім джерела енергії мають робочий (виконавчий орган) та пристрій для передачі до нього енергії джерела» [4, с. 7]. Власне функцію пристрою для передачі енергії до робочого органу виконує привід машин. Відповідно поняття приводу машини буде системоутворюючим чинником формування цілісної системи машинознавчих знань майбутніх учителів технологій, а не десятиліттями пролонгований нерелевантний його фаховий

## Актуальні проблеми технологічної та професійної освіти

діяльності зміст діяльності інженера-конструктора машинобудівника. Хочемо зазначити, що викладачі теорії механізмів і машин, опору матеріалів, деталей машин (інтегрованої дисципліни «Робочі машини») не залишаться поза бортом, а переорієнтують зміст відповідно до потреби розкриття трьох базових технічних явища в приводах робочих машин. Саме завдяки світоглядній сутності знань, систематизованих навколо поняття приводу машини, майбутні вчителі технологій будуть мати можливість розробляти спрямування основ машинознавчих знань старшокласників в профільному навчанні на весь спектр технічної діяльності інженерно-технічних працівників.

Отже, цілісне розуміння сутності інженерно-технічної діяльності та робочої машини, а також переорієнтація машинознавчих знань майбутніх учителів технологій із зосередженості на змісті діяльності інженера-конструктора машинобудівної галузі на світоглядні властивості сучасних машинознавчих знань дозволить розшири спектр спеціалізацій профільного навчання старшокласників та, відповідно, стверджувати про їх релевантність фаховій діяльності. Подальші дослідження доцільні в напрямку обґрунтування цілісної системи світоглядних машинознавчих знань майбутнього учителя технологій.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрощук І. В., Андрощук І. П. Проектна діяльність як засіб підготовки майбутніх педагогів до реалізації освітніх завдань. *Актуальні проблеми технологічної та професійної освіти* : матеріали Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., м. Кременець, 30 трав. 2023 р. Кременець: ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2023. С. 7–9.

2. Іванчук А. В., Мельничук В. П. Розширення політехнічної складової в змісті навчальної дисципліни «Основи сучасного виробництва» для майбутніх учителів технологій. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2015. Вип. 42. С. 251–256.

3. Подолянчук С. В. Вивчення технічних дисциплін як важлива складова підготовки вчителя трудового навчання. *Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій середньої школи: теорія, досвід, проблеми*. 2018. №1. С. 91–94.

4. Туташинський В. І. Основи машинознавства : метод. посіб. Київ: Педагогічна думка, 2019. 79 с.

5. Ivanchuk A., Zuziak T., Marushchak O., Matviichuk A., & Solovei V. Training pre-service technology teachers to develop schoolchildren's technical literacy. *Problems of Education in the 21st Century*. 2021. Vol. 79(4). P. 554–567.