

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М.П.ДРАГОМАНОВА

На правах рукопису

ТУГАЙ Наталія Олександрівна

УДК 130. 3: 37. 013. 73

**ФОРМУВАННЯ ДУХОВНОЇ КУЛЬТУРИ
МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРНИХ КАДРІВ**

09.00.10 – філософія освіти

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата філософських наук

Науковий керівник:

АНДРУЩЕНКО Віктор Петрович,
доктор філософських наук, професор,
академік Академії педагогічних наук
України

Київ – 2009

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ	
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ДУХОВНОЇ	
КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРНИХ КАДРІВ.....	
	13
Висновки до розділу.....	51
РОЗДІЛ 2 ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ДУХОВНОЇ КУЛЬТУРИ	
МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ.....	
	54
Висновки до розділу.....	92
РОЗДІЛ 3 ФОРМИ ТА МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ДУХОВНОЇ	
КУЛЬТУРИ ІНЖЕНЕРНИХ КАДРІВ	
	95
3.1. Формування духовної культури майбутніх інженерних кадрів	
засобами навчально-виховного процесу.....	95
3.2. Позанавчальні засоби формування духовної культури	
майбутніх інженерів.....	106
Висновки до розділу.....	134
РОЗДІЛ 4 РОЛЬ СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН У	
ФОРМУВАННІ ДУХОВНОЇ КУЛЬТУРИ ІНЖЕНЕРНИХ КАДРІВ.....	
	136
Висновки до розділу.....	165
ВИСНОВКИ.....	168
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	171

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Початок третього тисячоліття “подарував” цивілізації поєднання стрімкого технічного розвитку та надзвичайних досягнень людського розуму із глибокою духовною кризою, що характеризується загальною світоглядною розгубленістю особистості, руйнацією її духовного світу та нівелюванням духовних засад життєдіяльності людини. Прагматизація всіх сфер буття людини стимулювала виникнення так званого “суспільства споживання”, в якому особистість, що потрапила у залежність від світу речей і технічних засобів, отримала розширення матеріальних можливостей за рахунок девальвації власної моралі та духовності.

Наслідки є надзвичайно небезпечними. Серед них: зниження цінності людського життя; спалахи соціальних конфліктів та прояви тероризму; загострення економічної, демографічної, екологічної та енергетичної криз; марнування природних ресурсів і знищення природи.

У цьому контексті проблема підготовки інженерних кадрів набуває надзвичайної гостроти та актуальності, оскільки подальший розвиток суспільства потребує висококваліфікованих, конкурентоздатних творців нової техніки та технологій, які б не тільки були обізнані щодо сучасних наукових досягнень, але й забезпечували технічний прогрес цивілізації виключно у парадигмі людського ставлення до природи та суспільства, тобто в контексті гуманістичних цінностей.

На жаль, далеко не завжди діяльність сучасного інженера відповідає цьому високому критерію, здебільшого, через відсутність у нього високої духовної культури. Досить часто саме з цієї причини діяльність інженерних кадрів набуває рис демонічної сили історичного процесу – будуються виробництва, що руйнують природу; виникають технічні розробки, які мають

шкідливі наслідки для здоров'я людини; впроваджуються еколого-небезпечні технології або ж створюється зброя масового знищення.

Завадити розвитку даної негативної тенденції здатна тільки духовна культура, формування якої – як внутрішнього стрижня особистості майбутнього інженера – слід розглядати як проблему, що має надзвичайне соціальне значення та актуальність. Саме тому вивчення зазначеного питання посідає нині одне з провідних місць серед інших завдань та напрямів підготовки сучасних інженерних кадрів.

Розробка даної проблематики має глибокий сенс та вагу також у контексті загальної гуманізації та демократизації суспільних процесів. Світ стрімко змінюється. Загальний вектор цих змін знаходиться у площині демократії та гуманітаристики, пошуку дієвих стратегій розвитку людини та суспільства. І це зрозуміло. Подолавши наслідки двох світових воєн та ряду руйнівних локальних конфліктів, переосмисливши глобальні проблеми як загрозу самому існуванню цивілізації та окресливши більш-менш реальні шляхи і засоби їх вирішення, людство нехай повільно, але все більш свідомо та предметно повертається до духовних цінностей, що лежать в основі нового політичного мислення і культури.

У політику та повсякденний обіг поступово повертаються імперативи розуму та дії, обґрунтовані у свій час такими прогресивними мислителями, як Еммануїл Кант (ідея „вічного миру”), Альберт Швейцер („благоговіння перед життям”), Джавахарлал Неру („непротівлення злу насильством”) і т. ін. Нині перемогу на виборах до парламентів, як правило, здобувають політичні лідери, які у своїй діяльності дотримуються демократичних і гуманістичних принципів. В економічному житті суспільства перевага у реалізації все частіше надається проектам, що мають яскраво виражену гуманістичну, людиноствердну, екологічно безпечну сутність.

Підготовка майбутніх інженерних кадрів обов'язково повинна врахувати зазначене спрямування світової динаміки як на рівні

навчально-виховного процесу, так і на рівні практичної діяльності майбутніх інженерів впродовж усього їх життя. Ця підготовка має ґрунтуватися на використанні сучасних теоретичних та методичних розробок, які б дозволили уникнути порожніх пропагандистських, ідеологічних кліше та стереотипів; які б забезпечили формування особистості нового соціокультурного типу: освіченої та прагматичної (яка засвоїла новітні технології та набула вмінь, необхідних для реалізації професійних знань у новій економічній і соціокультурній ситуації); творчої (яка наділена відчуттям нового і здатна до активного самовдосконалення); гуманної (яка усвідомлює цінність людського життя та власного внутрішнього світу); високодуховної (із сформованою потребою в пізнанні оточуючої дійсності та самопізнанні, із орієнтацією у власній життєдіяльності на загальнолюдські духовні цінності та пріоритети).

Як особистість майбутній інженер повинен будувати своє життя та професійну діяльність відповідно до зазначених цінностей. Вони мають знайти відображення у його характері, внутрішній сутності, духовному світі, поведінці вже на етапі становлення фахівця.

У цьому контексті дослідження проблеми формування духовної культури майбутніх інженерів набуває загально гуманістичного сенсу, що обумовлений новими вимогами до розуміння людини як самоцінності, як суб'єкта власної життєдіяльності, самореалізація якого є тим головним стрижнем, що визначає свободу як кожного індивіда зокрема, так і суспільства загалом. Сформована духовна культура здатна забезпечити майбутнім інженерам можливість відчуття багатства та розмаїття власного життя і навколишнього світу; зробити їх вільними від низьких прагнень та шаблонів поведінки; допомогти уникнути маніпуляцій і духовного примусу та побудувати взаємовідносини з іншими людьми на засадах духовності. А головне, вона дозволить інженерам, як очільникам

технічного прогресу цивілізації, подарувати цьому прогресу дійсно людську сутність.

Ступінь наукового опрацювання проблеми. Слід мати на увазі, що окреслена проблема у тому чи іншому аспекті мала відповідне висвітлення у науковій літературі. Вивчення цілої низки праць із цієї проблематики дозволяє умовно виокремити такі основні напрями:

- погляди на духовність особистості як її сутнісну характеристику, викладені в основоположних для нашого дисертаційного дослідження працях Протагора, Платона, Арістотеля, Р.Алперта, Р.Бекка, М.Бердяєва, Д.Берклі, Р.Декарта, І.Канта, Д.Локка, Г.Райха, К.Роджерса, Г.Сковороди, П.Сорокіна, П.Юркевича, та ін.;
- дослідження духовної культури особистості, її сутності, місця та ролі в системі формування представника сучасної епохи знаходимо в роботах В.Андрущенка, Л.Губерського, І.Зязюна, С.Іконнікової, Л.Когана, М.Михальченка, В.Муляра, І.Надольного, М.Реріха, О.Рудницької та ін.;
- аналіз архітектоніки духовної культури особистості як ціннісно-морального феномену, як своєрідної духовної домінанти розвитку людини представлений у працях В.Баранівського, Є.Головахи, С.Гончаренко, М.Данилова, В.Іванова, І.Надольного, В.Пазенка, Л.Сохань, В.Шинкарука, Ж.Юзвак, О.Яценко та ін.;
- висвітлення особливостей студентської молоді як специфічної демографічної групи суспільства та значення виховної роботи у молодіжному середовищі міститься у роботах Т.Аболіної, В.Астахової, І.Беха, В.Дмитрієва, М.Заковича, Л.Сокурянської, Ф.Філіппова, В.Шубкіна, Я.Яцкевич та ін.;
- осмисленню місця та ролі формування духовної культури для професійного становлення особистості в стратегії підготовки інженерних кадрів засобами навчального процесу і в позанавчальний час присвячені праці О.Альохіна, М.Багдасаряна, А.Бахутіна,

О.Бєлової, О.Романовського, Л.Товажнянського, В.Шумілкіна, С.Чукут та ін.

Аналіз досліджень, присвячених духовній культурі особистості та значенню її формування для професійного становлення фахівця та розвитку суспільства загалом, засвідчив, що цей феномен із кожним роком приваблює все більше дослідників. Однак, незважаючи на досить помітний пласт наукових публікацій, означену тему не можна вважати вичерпаною.

Окремої уваги потребують, зокрема, теоретико-методологічні засади дослідження проблеми формування духовної культури майбутніх інженерних кадрів. До цього блоку питань ми відносимо розуміння основних вимог сучасного суспільства до професійного та загальнокультурного вигляду інженерних кадрів; статусу духовної культури інженера як складової і чинника ефективності його професійної діяльності; проблеми формування духовної культури майбутніх інженерів як засобу активізації їх творчої активності тощо. Потребують більш глибокого вивчення основні складові духовної культури майбутніх інженерів. Недостатньо дослідженими залишаються форми і методи формування духовної культури інженерних кадрів, насамперед, засобами навчально-виховного процесу (зокрема, за допомогою викладання суспільно-гуманітарних дисциплін) та позанавчальної діяльності.

Власне, недостатнім рівнем наукового опрацювання даних питань, врахуванням нових соціально-історичних реалій та загостренням у суспільстві духовної кризи обумовлене обрання автором зазначеної теми в якості предмета самостійного теоретичного аналізу.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Загальний напрям дисертаційної роботи пов'язаний із темою дослідження кафедри соціальної філософії та філософії освіти Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова

„Філософські засади єдності гуманітарних, природничих і технічних знань в освіті сучасного вчителя” (Затверджена наказом МОН України № 732 від 27.10.2006 р. та рішенням Вченої ради Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова від 22.12.2006 р., протокол № 5). Тема дисертації затверджена на засіданні Вченої ради Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова (протокол № 10 від 30.03.2006 року).

Мета і завдання дослідження. Основною метою дослідження є аналіз сутності і значення духовної культури інженера та проблем її формування у студентів технічних університетів – майбутніх інженерних кадрів. Досягнення цієї мети обумовлює постановку і вирішення таких взаємопов’язаних завдань:

- розкрити феномен духовної культури особистості як її сутнісної характеристики;
- уточнити поняття та структуру духовної культури студента – майбутнього інженера;
- обґрунтувати значення формування духовної культури для професійного становлення інженера та розвитку його творчої активності;
- окреслити фактори, що впливають на формування та збагачення духовної культури майбутніх інженерів та визначити роль у цьому процесі навчально-виховного процесу і позанавчальної діяльності;
- проаналізувати значення викладання суспільно-гуманітарних дисциплін у вищих технічних навчальних закладах для зростання ефективності формування духовної культури майбутніх інженерних кадрів.

Об’єкт дослідження – феномен духовної культури інженерних кадрів.

Предмет дослідження – засоби формування та розвитку духовної культури студентів технічних університетів – майбутніх інженерів.

Методи дослідження. У методологічному апараті дисертаційного дослідження в якості базових фігурують феноменологічний, діалектичний, структурно-функціональний та ряд інших методів. Зокрема, застосування феноменологічного методу дозволило розглянути феномен духовної культури як сутнісної характеристики особистості інженера, як один із показників рівня його духовного розвитку. За допомогою структурно-функціонального методу автор дослідив структуру духовної культури студентів технічних університетів, функціональну взаємодію її складових частин. Застосування міждисциплінарного підходу дозволило використати в процесі дослідження роботи з філософії освіти, філософської антропології, соціальної філософії, психології та культурології. Проведення історико-філософського аналізу досліджень духовної культури особистості допомогло автору відслідкувати різноманітні підходи до розгляду зазначеного феномену, до розуміння значення його формування у такої категорії молоді, як студенти технічних університетів – майбутні інженери.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у системному аналізі проблеми формування духовної культури студентів технічних університетів в умовах глобалізації та інформаційної революції, в період суперечливих соціально-економічних перетворень та демократизації суспільного життя.

У результаті проведеного дослідження автором обґрунтовано ряд положень, що розкривають його логіку, мають елемент наукової новизни та виносяться на захист:

- обґрунтовано, що саме в духовній культурі особистості закладена вся повнота її існування та розмаїття внутрішнього життя. Духовна культура є своєрідною формою активності людини, що ґрунтується на усвідомленні єдності з навколишнім світом та власного місця у ньому;
- уточнено, що духовна культура майбутнього інженера – це динамічна ціннісно-смилова якість особистості, що інтегрує цілу низку

складових, а саме: інтелектуальну (знання, мислення); моральну (честь, гідність); культуру спілкування (комунікативні здібності, культура мови); національну культуру та національну самосвідомість; художньо-естетичну (культура почуттів); морально-етичну (релігійні традиції); родинно-побутову; політико-правову, екологічну та професійну культуру майбутнього фахівця. Кожен з її компонентів має власну структуру й змістовне наповнення, існує у тісному органічному взаємозв'язку та взаємозалежності;

- визначено, що завдяки охопленню цінностей, потреб, переконань, високого рівня самосвідомості та соціокультурної поведінки особистості у співвідношенні із загальнолюдськими цінностями та ідеалами, духовна культура майбутнього інженера яскраво демонструє його світовідчуття та рівень інтелігентності, є обов'язковою умовою професійного становлення;
- проаналізовано роль у формуванні духовної культури майбутніх інженерів навчально-виховного процесу, позанавчальної діяльності та викладання суспільно-гуманітарних дисциплін; обґрунтовується, що особливе значення у формуванні духовної культури майбутніх інженерних кадрів мають: засвоєння студентами історії розвитку науки і техніки та культуротворчого змісту природничих і технічних дисциплін, практична підготовка майбутніх фахівців, залучення до навчально-виховного процесу науково-технічної еліти, розвиток художньо-творчого компоненту наукової діяльності студентської молоді, культурно-виховне середовище навчального закладу тощо;
- запропоновано ряд практичних пропозицій щодо структурного упорядкування сітки суспільно-гуманітарних дисциплін та оптимізації навчально-виховного процесу у вищому технічному навчальному закладі.

Теоретичне і практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що воно, з одного боку, уточнює розуміння духовної культури інженера, а з другого – підкреслює значення цілеспрямованого духовного розвитку студентів вищих технічних закладів освіти для їх майбутньої професійної діяльності.

Обґрунтовані в дисертаційному дослідженні ідеї та положення можуть бути використані у подальшій теоретичній розробці проблем підготовки інженерних кадрів, зокрема, у формуванні їх духовної культури, наукового світогляду та високих моральних характеристик. Доцільним є застосування матеріалів дисертації у навчальному процесі (як теоретичне підґрунтя викладання філософії освіти, філософської антропології, соціальної філософії), при підготовці навчально-методичних посібників, при побудові у вищому технічному навчальному закладі системи виховної роботи, при прогнозуванні технічного і культурного розвитку суспільства та формуванні державної освітньої політики.

Апробація результатів дослідження. Розроблені дисертантом основні положення і результати концепції формування духовної культури майбутніх інженерних кадрів обговорювалися на засіданнях кафедри соціальної філософії та філософії освіти Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова, оприлюднювалися у виступах та доповідях на ряді наукових конференцій і семінарів, зокрема: на Міжнародній науковій конференції „Другі Міжнародні Драгоманівські читання” (27-28 жовтня 2006 р., м. Київ); Міжнародній науково-практичній конференції „Духовна спадщина Лівобережної України: соціально-філософський зміст природи, суспільства, релігії та освіти” (18-19 травня 2007 р., м. Київ); Всеукраїнській науково-практичній конференції „Лівобережна Україна у філософсько-культурному вимірі” (21 вересня 2007 р., м. Київ); Міжнародній науковій конференції „Гуманітаризація вищої освіти” (14-15 квітня 2008 р., м. Дніпропетровськ).

Публікації. Основні результати дослідження відображено у чотирьох публікаціях у виданнях, що рекомендовані ВАК України з філософських наук.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається із вступу, чотирьох розділів, висновків та списку використаних джерел, що включає в себе 269 джерел українською, російською та англійською мовами. Загальний обсяг дисертації 198 сторінок, із них 170 сторінок основного тексту.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ДУХОВНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРНИХ КАДРІВ

Сучасні наукові підходи до розуміння феномену духовної культури особистості беруть початок у розмаїтті ідей, представлених у філософії, релігії, мистецтві. Історичний аналіз світової спадщини щодо духовного розвитку особистості дозволить нам висвітлити найцінніші здобутки, що утворять теоретико-методологічне підґрунтя даного дослідження.

Проблема теоретичного осмислення сутності феномену людської духовності протягом всієї історії цивілізації залишалася достатньо неоднозначною і навіть отримала статус “вічного” питання буття людини у світі. Однак, від поглядів античних філософів (Платон, Демокрит, Арістотель), представників німецької класичної філософії (Г.Гегель), російської релігійної філософії (В.Соловйов, М.Бердяєв) все чіткіше простежується думка про те, що духовність людини є її особистісною спрямованістю на ідеали Краси (естетична спрямованість), Добра (гуманістична спрямованість) та Істини (пізнавальна спрямованість). Зокрема, ще Платон стверджував, що духовно нерозвинена людина не зможе виконати свого призначення у всесвіті, оскільки не відшукає власної сутності, а отже, втратить право називатися Людиною [4].

Підтвердження цієї думки знаходимо у філософських системах ХХ ст. (концепції екзистенціалізму, персоналізму, філософської антропології, феноменології, герменевтики, ряду інших напрямів), в яких духовність людини розглядалася як онтологічний стрижень людського буття, як категорія, що інтегрує теоретико-пізнавальну, художньо-творчу та морально-аксіологічну активність людини.

Наприклад, у філософських поглядах К.Ясперса представлено переконання в тому, що прагнення людини до розуміння духовної ситуації часу є її потребою бути власне людиною. Саму ж духовну ситуацію він оцінював як таку, що забезпечує людині незрівнянно більші можливості, але й містить в собі ряд загроз, якщо людини не вдасться її опанувати [4]. Дане положення й досі є справедливим щодо умов духовного розвитку сучасної молоді.

Ідеї духовного розвитку через ціннісні вибори особистості представлені у науковій спадщині А.Маслоу. Описані ним буттєві цінності – істина, доброта, краса, цілісність, досконалість, справедливість, - ідентичні духовним цінностям. Важливим показником особистісного зростання індивіда А.Маслоу вважав буттєву любов – любов до сутнісного „Я” іншої людини та її життя.

Саме така любов здатна викликати найвищі переживання, подібні до глибинних релігійних переживань. До характеристик, притаманних високодуховній особистості, науковець відносить: чутливість до краси, прагнення до досконалості, добра, істини тощо [265].

Деякі мислителі тісно пов'язували поняття духовного поступу людини з релігією, оскільки саме вона, на їхню думку, здатна якнайкраще зорієнтувати особистість на пошуки моральності та краси. Такі погляди представлені у реалістичній філософії С.Франка, “філософії всеєдності” В.Соловйова та М.Бердяєва, де духовність людини розумілась як здатність до самопожертви, творчості, любові, турботи про інших, що виявляється у через її світогляд, переконання, вірування. Розглядаючи духовність як внутрішню енергетичну силу індивіда, мислителі шукали її витoki в абсолютному дусі, втіленому у людині, в Богові, який наділив людину цим даром.

Зокрема, М.Бердяєв підкреслює значення духовності як специфічної якості людини, яка забезпечує мотивацію її поведінки, потребу в пізнанні світу, самопізнанні та прагнення до розуміння власного призначення.

Філософ вважав головним атрибутом духовності свободу, яка поєднує в особистості божественне та людське і проявляється у творенні не лише об'єктів культури, а й власного життя [20].

Сучасна українська філософія розуміє духовний розвиток особистості через екзистенціали “віра, надія, любов”. Значний внесок у дослідження даного феномену в контексті трансформацій сучасного суспільства та зміни ціннісних орієнтирів зробили науковці: В.Андрущенко, В.Баранівський, І.Бех, Л.Буєва, П.Єршов, О.Зеліченко, І.Зязюн, В.Кремень, С.Кримський, В.Лекторський, О.Олексюк, Г.Платонов, О.Сухомлинська, В.Шинкарук, Ж.Юзвак та ін. В їх працях наголошується, що духовний розвиток людини нерозривно пов'язаний із сутнісним самовизначенням її індивідуальності і являє собою шлях до істини, добра, краси та інших вищих цінностей. Дослідники підкреслюють, що духовність комплексно охоплює інтелектуально-мислительну, чуттєво-емоційну та вольову діяльність людини, її морально-етичні та релігійні помисли, переживання.

Зокрема, В.Ф.Баранівський вважає, що духовність як філософська категорія визначає здатність особистості розкривати зміст буття в його дійсності і за допомогою цього конструктивно і творчо ставитись до власної життєдіяльності. Духовність особистості, на думку дослідника, це і форма освоєння світу людиною, і форма саморозвитку самої людини [14, с. 93].

Аналіз розмаїття філософських поглядів на сутність духовного розвитку людини засвідчує занепокоєння науковців стосовно подальшого поступу цивілізації, викликане нівелюванням справжніх цінностей, невідповідністю між біологічним і соціальним розвитком людини. Крім того, вивчення різних підходів до розуміння духовності дозволяє зауважити, що дедалі тісніше даний феномен пов'язується не просто з індивідом, а з неповторною людською особистістю.

Підґрунтям цього стало поглиблення у філософії антропологічної орієнтації, намагання подолати в розумінні людини протистояння

раціоналізму та ірраціоналізму, активізація пошуків виходу із нищівної духовної кризи, що охопила сучасну цивілізацію. Те, що духовність людини уособлює собою спосіб особистісного існування, зорієнтованого на вищі людські цінності, на потребу вдосконалення себе та оточуючого світу згідно з ідеалами істини, добра та краси, саме із нею пов'язується надія людства на порятунок від духовного занепаду та самознищення.

А.Камю писав, що джерелом нелюдського є тільки люди, однак, саме вони і здатні подолати створені власноруч загрози. Оскільки “людина розумна” на порозі третього тисячоліття спромоглася лише посилити існуючі кризи: екологічну, економічну, духовну і т. ін., тому цілком закономірно зросла цікавість до “людини духовної”, “ноосферної” (В.Вернадський). Вона через розуміння глибинної сутності оточуючого світу і себе самої, спроможна утвердити духовні цінності та ідеали для уникнення глобальної катастрофи. Через це, лише спрямування розвитку цивілізації від людини розумної до духовної шляхом формування духовної культури особистості є істинною стратегією збереження й плекання в людині Людини.

Особливого значення ця теза набуває у контексті підготовки майбутнього інженера, який на тлі технічних можливостей третього тисячоліття своєю професійною діяльністю здатен не лише прискорити прогрес людства, а й привести цивілізацію до загибелі. Саме тому питання про визначення теоретико-методологічних засад формування культури інженерних кадрів у межах педагогічного процесу видається нам надзвичайно актуальним та невідкладним.

Підготовка майбутніх інженерів як складова педагогічної діяльності не заперечує самої себе тільки в тому випадку, якщо вдається уникнути позицію так званого “технологічного месіанізму” [230, с. 27]. В якості методологічного підходу до розгляду проблем формування інженерних кадрів прийнятною може бути визнана

наступна загальна позиція, що технологічна модернізація має бути складовою суспільної трансформації, а не локальною зміною технологічного процесу. Така позиція виявляє фундаментальність, а не випадковість, зв'язку культури та інженерної діяльності.

У цілому підготовка інженерних кадрів має визначатися особливими закономірностями буття інженерної діяльності. Під інженерною діяльністю нами розуміється процес створення техніки та технологічного вирішення відповідного виду задач і проблем за допомогою наукового знання.

Власне визначення специфіки даних проблем може розглядатися як фундаментальна підстава для характеристики адекватних теоретичних та методологічних засад формування культури інженерних кадрів. При цьому треба враховувати, що інженер – це людина, що не просто експлуатує техніку, а є її творцем. Людина, яка лише експлуатує певну техніку, технічне або технологічне рішення є робітник, виконавець.

Загалом техніка, технологія в межах так званої філософії техніки визначається як реалізація методологічних здобутків науки, які виявляють сформовані розумом методи діяльності. При цьому під технічною діяльністю розуміються процеси цілеспрямованої зміни людиною природи за допомогою методів. У свою чергу під методом тут розуміється послідовність дій людини, яка дозволяє отримувати передбачувані результати.

Також треба вказати на специфіку методологічного підходу, який сформувався в межах філософії внаслідок заперечення учення про Органон. Учення про універсальний метод, що може застосовуватися в якості зразка наукової розумності, називається Органоном. У свою чергу вчення про множину методів та зв'язків між ними, яке заперечує можливість створення та застосування Органону (єдиного універсального методу), називається методологією.

Також треба зазначити, що інженерну діяльність часто пов'язують саме з прикладними та технічними науками, що найбільш адекватно визначаються

так званою методологією фальсифікаціонізму, яка сформувалася в межах філософії критичного раціоналізму.

Формування методологічного фальсифікаціонізму відбулося в першій чверті минулого сторіччя, коли К.Поппер запропонував концепцію вирішення проблеми визначення „кращої” теорії серед існуючої множини конвенціонально сформульованих. Оскільки множина таких теорій, згідно з принципом рекурентності, може спиратися на єдину множину фактів, але змістовно відрізнятися одна від іншої в сенсі тлумачення фактів і теоретичних висновків, принцип верифікації було визнано непридатним критерієм вибору кращої теорії.

Ця методологія використовує основоположення фаллібілізму, введене в філософію ще Ч.Пірсом, “теорія повинна сміливо еволюціонувати до свого спростування [200, с. 96]”. Одним із найбільш яскравих прикладів неусвідомленого використання фальсифікаціонізму вважається формулювання в фізиці теорії відносності А.Ейнштейна, яка базується на підґрунті класичної фізики. У даному випадку виключність наукового рішення полягає в тому, щоб звернути увагу на мізерну кількість емпіричних фактів, які вступали в суперечність із визнаною науковою теорією, підтвердженою великою кількістю експериментів.

Із точки зору фальсифікаціонізму, класична фізика безперечно наукова, оскільки вона була фальсифікованою, в ній ставились питання, які потребували пошуків відповіді. Відповідь було знайдено за допомогою нової теорії, ряд положень якої вступав у суперечність із попередньою. Теорія з більшою часткою істинності побачила світ (теорія відносності), але класичну механіку і досі продовжують використовувати в прикладних науках: в архітектурі, в метрології, в хімії тощо.

Ознаки науковості теорії, з точки зору прихильників фальсифікаціонізму в тому, що вона може бути спростованою, підданою критиці, і цей принцип став однією з підвалин нової методології, яка конкретизує умови „зростання наукового знання”, а не проводить його

систематизування. В доповнення до цього, К.Поппер поставив теорії, які не піддаються фальсифікації, у ранг “наукових вірувань”, тобто ненаукових [245, с. 161]. “Деяка теорія є науковою лише в тому випадку, коли вона може бути приведеною у зіткнення з будь-яким базисним твердженням про емпіричний стан речей, і теорія повинна відкидатись, якщо вона суперечить емпіричній перевірці прийнятого базисного твердження [247, с. 78]”.

Безпосереднє тому підтвердження виявляється в такій технічній науці як метрологія і система метрологічного забезпечення загальноприйнятих технологічних процедур вимірювання, які використовують систему одиниць СІ, де в якості основних одиниць використовуються метр, секунда, кілограм тощо. Хоча, згідно з новітніми уявленнями деякі з них мають релятивний характер, для вирішення завдань метрологічного забезпечення інженерної діяльності вони й досі є прийнятними для використання.

Аналіз виявляє широке застосування у прикладних науках неофіційно прийнятого принципу: “те що працює, те і є істина”. Хоча зазвичай прагнуть дотримуватися вимог точного теоретичного опису, під час вирішення різноманітних практичних завдань часто використовуються прагматично зорієнтовані методи.

„Досвідчений конструктор, який бачив свої конструкції в дії, знає, що справжня машина, працездатна та ефективна, економічно виправдана та зручна в експлуатації така, про яку робітники та механіки будуть давати позитивні відгуки, – це наслідок довготривалої еволюції технічної та конструкторської думки, це наслідок постійних корекцій, систематичних спостережень за попередницями даного класу машин, наслідок “природного добору” ідей і варіантів, сформульованих на підставі аналізу фактів помилок, відмов, катастроф... [69, с. 22]”.

Факти використання різноманітних методів вирішення технічних проблем безпосередньо виявляють специфіку евристичного значення

методології фальсифікаціонізму, оскільки ні індуктивізм, ні конвенціоналізм, ні структуралізм, ні конструктивізм, ні діалектико-матеріалістична методологія не здатні описати науково-технологічні новації не вступаючи в суперечність зі своїми основоположеннями.

За своїм походженням фальсифікаціонізм визнає себе складовою частиною методології конвенціоналізму, який дозволяє приймати за угодою “базисні твердження”, аксіоматику, визначення термінів, постулати та принципи [247, с. 161]. Згідно теорії консервативного конвенціоналізму в дослідників є підстави для аргументованого заперечення нових конвенціонально побудованих теорій (систем знання), але стосовно систем знання, побудованих на основі домовленостей, що знайшли своє позитивне прикладне призначення, ніякі теоретично аргументовані заперечення не будуть прийматися інженерними кадрами.

У свою чергу слід зазначити, що використання принципу фалібілізму фальсифікаціонізмом відрізняється від інструменталізму, як його розуміють представники прагматизму. Різниця полягає в тому, що інструменталізм канонізує власні “інструменти”, обмежуючи можливості методу прийнятними теоріями. Приклад цього – негативна тенденція, яка спостерігалась в радянській легкій промисловості, де творчість обмежувалася догматичним-нормативізмом застосування Держстандартів.

Реально діючий інструменталізм полягав у тому, що ніякому техніку не можна було довести, що саме Держстандарт стає на заваді прогресові не тільки легкої промисловості, а й технічних наук. Тобто, фактично існуюча довільність прийняття конвенції зовні виглядала як догматична, а не довільна процедура. Даний факт не є прикладом абсолютного догматизму, хоча для такої думки є достатньо підстав, оскільки в кожній брошурі по Держстандартам на першій сторінці надруковано “офіційне видання, передрук заборонено” [255, с. 1].

Позицію техніка можна пояснити складністю завдань, що потребують вирішення, та колективним характером його роботи. Колективність особливо поширена у прикладних науках, які забезпечують промисловість. Процес створення складних виробів промисловості сьогодні здебільшого колективний, і вимагає узагальнення зусиль певної кількості не тільки цехів, а й заводів, розташованих один від одного на значних відстанях, або й розміщених за кордоном. У такому випадку необхідність стандартизованого засобу загальнонаукового спілкування набуває стратегічно важливого характеру. Тим самим суперечність між потребою канонізувати в категорію “інструменти” і “методи” задля зручності вирішення задач суб’єктом сучасної технічної творчості та процесом наукового пізнання, науковими новаціями, набуває принципового характеру.

Використовуючи технічну термінологію, можна сказати так: зміна стандартів, удосконалення бази приладів та інструментів, уточнення еталонів, що стимулюються розробкою і використанням нових наукових методів і теорій, суперечать колективному характеру сучасної технічної науки. Отже колективність сучасної науки може бути визнана істотною причиною появи та загострення її стагнації.

На нашу думку, прикладом даної тези може стати динаміка удосконалення еталону довжини. У 1889 році за метр було прийнято відстань між двома рисками, що нанесені на металевий стержень, а погрішність еталону знаходилась в межах $(0,11\text{мкм}(\pm 1,1 \cdot 10^{-7}\text{м}))$. Потреби промисловості та розвиток фізики вимагали підвищеної точності, вони й підштовхнули вчених до створення нового еталону довжини.

У 1960 році на Генеральній конференції по мірам і вагам було прийнято за еталон метру довжину, яка відповідала визначенню “метр – довжина рівна 1650763,73 довжині хвилі випромінювання у вакуумі, відповідну переходу між рівнями випромінювання $2p_{10}$ і $5d_5$ атому криптому – 86 [217, с. 57]”. Таким чином новий метод

відтворення метру дав можливість знизити похибку визначення метру. Вона стала дорівнювати $10^{-8}m$. Але неважко побачити, що похибка дорівнює кінцевому числовому значенню, тобто попереду відкривається нова проблема створення ще точнішого еталону. Подальше рішення проблеми обмежувалось або відсутністю необхідності, або іншими об'єктивними причинами. Таким чином процес удосконалення еталону добре порівнюється з концепцією поперовської методології [247, с. 177]. У даному випадку первісна “домовленість” – вибір за одиницю довжини метру залишається тією базою, на основі якої і будується подальша методика вирішення проблеми удосконалення одиниці довжини.

Наведений приклад демонструє механізм прогресу науки згідно з моделлю методологічного фальсифікаціонізму. “Прогрес науки полягає не в накопиченні знання, а лише у зростанні глибини та складності вирішуваних проблем [247, с. 178]”. Зусилля науковців зменшити похибку еталону були обумовлені усвідомленістю наукової проблеми, що реально вирішувалась у процесі технічного удосконалення інструменту. В приведеному прикладі числові показники похибок еталону поступово зменшуються, відкриваючи нові межі для удосконалення.

На перший погляд може здатися, що наведена позиція виключно релятивістська, оскільки метрологічне знання абсолютно відносне. Цьому можна заперечити з двох причин:

- по-перше метр залишається “метром”, а в процесі дослідження тільки збільшується точність його визначення;
- по-друге, задача дослідження визначається вимогою зменшення впливу суб'єктивного фактору, вирішення якої полягає у визначенні еталону для роботи у науковій та промисловій сфері.

Таким чином, прогрес може полягати не в систематизації або накопиченні знання, а у знаходженні шляхів вирішення певних прикладних

та технічних завдань. У багатьох випадках можна погодитися із тим, що „Найвагоміший внесок зростання наукового знання, полягає в наукових проблемах, котрі наука породжує [176, с. 336]”. Але чи слід нам сприймати наведену думку буквально, коли мова йде про технічні науки? Адже дані науки зайняті саме вирішенням практичних завдань, а не пошуком проблем на “власний розсуд”. Безперечно, що важливою для технічної науки є базова теорія, прийнятна для рішення проблеми.

Зазначене дозволяє поставити наступне питання, чи буде система знання (теорія), що була сформульована в процесі вирішення практичної задачі, науковою з погляду методологічних вимог, чи ні? Тобто, чи можемо ми сприймати результат вирішення практичної проблеми як науковий?

На перший погляд здається, що виникло протиріччя. Але якщо розглядати спосіб вирішення проблеми як нову проблему, тоді можна виявити, що в процесі пошуків оптимального вирішення проблеми завжди присутні нові проблеми: або не знайдений спосіб, або спосіб, який відкинуто в процесі фальсифікації за “технічними причинами”. Проте відкинутий спосіб можна вважати придатним у новітніх умовах удосконаленої матеріально-технічної та наукової бази.

Тобто не тільки зростає глибина та складність вирішених проблем, а постійно маємо у наявності нові конкретні проблеми. Слід звернути увагу на проблему перевірки висунутої теорії, яка обмежується в інженерній практиці практичними потребами. Наприклад, відома суперечність “економічність – ефективність”. Коли перед конструктором постійно виникає проблема вибору між ефективністю розроблюваної продукції та її вартістю. Тому інженер вимушено вибирає середнє значення в межах умовної лінії свого вибору.

Одне з головних питань, поставлених перед науково-конструкторським дослідженням, - як запрацює конструкція, чи буде система знання, яку було створено, корисною для практичного втілення? Тому досить важливими є

критерії, якими керується конструктор в процесі роботи, і критерії, за якими проводять оцінку результатів його розробки перед постановкою її на промислове виробництво або перед використанням розробленої ним системи знання.

Одним із таких критеріїв стає зазначена суперечність. Але крім вирішення проблеми практичної реалізації науковець завжди має залишатися в першу чергу дослідником і не забувати про процес наукового розвитку, здійснюючи не тільки пошук практично корисного сенсу, а й працюючи на прогрес науки.

Проаналізований вище приклад із метрології свідчить, що технічні науки мають властивість значно обмежувати вплив суб'єктивного фактору на процес дослідження, а деякі з них безпосередньо спрямовану на зменшення цього впливу. На перший погляд може скластися враження, що основа дослідницької діяльності в сфері технічної науки повністю підпорядкована методології емпіризму, що ґрунтується на верифікації у процесі кінцевої перевірки винайдених результатів під час роботи над об'єктом дослідження. Безперечно, це так, коли іде процес перевірки готового виробу або теорії. Історія науки засвідчує широку розповсюдженість думки, що походила ще від Ф.Бекона та І.Ньютона, згідно з якою наука відзначається використанням індуктивного методу, який вимагає розпочинати із спостережень, із констатації фактів, і тільки потім сходить до узагальнень.

Але якщо пригадати, наприклад, ситуацію, коли продукт використовується в якості інструменту дослідження, тоді метод аналізу висунутої теорії значно змінюється. Тобто для отримання нового результату необхідно або використати результат, не змінюючи його (як при використанні правила множення), або провести додаткове доповнення, уточнення теорії. У наслідок цього можуть

виникати результати, що суперечать існуючим теоріям, кардинально відрізняються від їхніх вимог, але, як кажуть, “працюють”.

Розглядаючи “працездатність” знання не в сенсі емпіричної перевірки, а у розумінні теоретичної відповідності висунутих моделей реальній практиці, можна звернути увагу на теорію функції комплексної змінної, яка суперечить основам арифметики, проте добре підходить для спрощення процесу вирішення завдань в теорії електроланцюгів і досить часто використовується в інженерних розрахунках.

Згідно з фальсифікаціонізмом, деяка теорія є науковою лише в тому випадку, коли вона може бути приведеною у зіткнення з будь-яким базисним твердженням про емпіричний стан речей, і теорія повинна відкидатись, якщо вона суперечить емпіричній перевірці прийнятого базисного твердження. К.Поппер визначив ще одну умову, яку повинна задовольняти теорія для того, щоб вважатись науковою: вона має передбачати факти, котрі є новими, тобто неочікуваними із погляду іншого знання. Висунення нефальсифікованих теорій чи гіпотез (які не дають нових емпіричних передбачень) суперечить науці як діяльності, що забезпечує “зростання” знання. Тому наукова діяльність полягає у систематичній конструктивній критиці та відкиданні наявних теорій.

Так само, звертаючись до ідей К.Поппера, розглянемо друге питання. Засновник методології фальсифікаціонізму достатньо обережно використовує поняття “істина”, оскільки передбачає те, що у техніку експерименту, якою користується вчений, внесені помилки тієї теорії, на основі якої вона створювалась. Для обмеження їх впливу на процес дослідження та необхідність вирішувати певні завдання приймаються методологічні угоди, які виконують дескриптивну і нормативну функцію, дозволяють запобігти суб’єктивному впливу на процес дослідження і, найголовніше, спираючись на цей

методологічний фундамент, побудувати на ньому нову теорію. Наприклад: користуючись старою науковою базою експериментальних досліджень М. Менделєєв зробив відкриття періодичного закону, який революційно змінив методологію хімічних наук.

Фальсифікаціонізм розглядає теорії, як додаток до людських органів почуття, що потрібен для вирішення наукових проблем. Особливо наочно це спостерігається в науках, де більшість досліджуваних властивостей не підвладні виявленню органами чуття. Саме такі дослідження вимагають впровадження математичного апарату, аналогів якому неможливо знайти в природі, і який не зовсім зрозуміло усвідомлюється з точки зору загальноприйнятого сенсу.

Поняття дескриптивної функції у технічних науках відрізняється від його використання у фундаментальних науках, тому що у завдання опису об'єкту дослідження прикладних наук, опису процесів взаємодії між ними входить не тільки опис безпосередньо наявного, а й визначення принципу описування. Все це робиться для науково-практичної оцінки результатів, що характеризують визначення “прикладної” істини. Практичне вирішення такого роду завдань безпосередньо співпадає з предметом теорії семантики.

Одне з головних завдань, яке вводиться з впровадженням поняття “метамови” в якості критерію попередньої домовленості, - це запобігання впливу суб'єкта в процесі визначення істини. У технічних науках така проблема постає в процесі обміну результатами досліджень, які не закріплені практичними реалізаціями, або тоді, коли виникає загроза невірної тлумачення фактів у корпоративних або особистих інтересах. Інакше кажучи, в технічних науках інструмент спілкування є одночасно інструментом стандартизації, а тому саме метод семантики підходить для вирішення цієї проблеми. Частково вона перетинається в деяких положеннях з методологічними вимогами конвенціоналізму.

“Тоді і тільки тоді можна сконструювати в метамові формально правильні та предметно адекватні визначення семантичних понять (і на цьому шляху обґрунтовувати семантику мови як розділу його морфології), коли метамова має перемінні більш високих логічних типів, ніж усі перемінні мови, яка є предметом дослідження [267, с. 51]”. Тобто завдання метамови не тільки узагальнювати поняття, а узаконювати їх так, щоб вони були об’єктивним продуктом теорії.

Метамова повинна служити місцем для систематичного дослідження у такий спосіб, щоб у ньому знаходилися два типи виразів: вирази мови, що досліджується, а також терміни з області морфології цієї мови. Крім того, як у кожній мові науки, до неї повинні входити вирази логічного характеру, незалежні від суб’єктивного погляду, достатньо міцні, захищені від інтерпретацій герменевтичних тлумачень. Проте, одночасно, цій мові повинна бути притаманна гнучкість понять, яка відрізняє її від інструменталізму.

Найвизначнішим досягненням А.Тарського, вважав К.Поппер, є усвідомлення ним можливості використання класичної ідеї істини як визначення відповідності фактам, що не закінчується впаданням у суб’єктивізм. Якщо спробувати урівняти поняття “істина” і “відповідність фактам”, то для кожного твердження можна показати, за яких умов воно відповідає фактам (не тільки емпіричним), а в якості попередньої методологічної домовленості використати метамову.

Це формулювання цілком виражає сенс класичної або “об’єктивної” теорії істини. Також треба звернути увагу на наявність різниці між інструменталізмом і семантикою в підході до встановлення понять логічної частки метамови. “Метамова, в межах якої повинні бути визначені поняття семантики, має змінні незліченних типів, у зв’язку з цим, при побудові метамови треба теорію логічних типів досконально змінювати або взагалі обминути [268, с. 54]”.

У цьому зауваженні А.Тарського ми бачимо остаточне розмежування поняття метамови і методологій, оскільки останні мають занадто велику частку суб'єктивного впливу на засіб дослідження шляхом абсолютизації встановлених категорії. Відмежування від методологізму можна зробити за допомогою недопущення абсолютної догматизації суджень, аксіом та інших домовленостей метамови та інструментальної гнучкості останньої за рахунок змінних нескінченного типу.

Якість об'єктивної теорії істини полягає у можливості стверджувати, що деяка теорія є істинною, навіть у тому випадку, коли ніхто не вірить у цю теорію, і навіть тоді, коли відсутні раціонально обґрунтовані підстави вірити в неї. Пригадаємо історію появи теорії відносності А.Ейнштейна та моделі атому Н.Бора. Об'єктивна теорія істини чітко розрізняє істину та її критерій, визначає теорії, які є найбільш зручними для науковця і в той же час не хибні.

У зв'язку з останнім зауваженням можна нагадати, що поняття “правдоподібності” вважалось К.Поппером настільки ж об'єктивним змістовно як і поняття “істини”. Ступінь правдоподібності, на його думку, є об'єктивною властивістю наукових теорій, а не суб'єктивною оцінкою людини. Особливо це актуально в технічних науках, де необхідність ввести поняття істинності, адаптованого до вирішення певної практичної задачі, одночасно має узгоджуватися з розвитком науки в цілому. Найцікавішим є те, що у певних випадках практика не завжди придатна в якості критерію істини.

“Якщо нам вдається запропонувати в метамові термін “істинний” таким чином, що на підставі прийнятих у метамові аксіом та правил виводу ми здатні будемо обґрунтувати кожне висловлювання певного виду, тоді маємо сказати, що у метамові встановлено предметно вірний спосіб оперування поняттям істини; якщо цей термін виявляється впровадженим у метамову шляхом означення, тоді і його визначення маємо називати предметно правильним. Аналогічно ми чинимо і з усіма

іншими поняттями семантики: для кожного з цих понять ми створюємо перелік висловлювань, які мають вигляд еквівалентності [268, с. 56]”.

Прикладом може слугувати основний постулат метрології, який стверджує, що вимірювана величина завжди випадкова, “відлік є випадкове число” [249, с. 24]. Однак треба пам’ятати, що одночасно в процесі вимірювання існує необхідність провести детерміноване визначення фізичного значення величини. Цю проблему вирішують математичним апаратом теорії ймовірності, додаючи до нього визначення істинного, за яким предмет має величину вказаної розмірності з певною відсотковою ймовірністю і похибкою.

Саме таким чином в метамову метрології введено поняття “істине вимірювання”, яке використовується при вирішенні практичних задач. Тобто, пошук істини вимірювань включає в себе не тільки емпіричний експеримент (безпосередньо сам процес вимірювання), а й додатковий аналіз результату, який проводиться з використанням “метамови”. В даному випадку мова йде про оцінку результатів вимірювань. Відокремлювати два процеси неприпустимо.

Якщо брати за абсолютний критерій процес актуально здійснюваного вимірювання, тоді можуть виникати помилки пов’язані з недосконалістю методів вимірювання, помилки приладів. Тобто результат вимірювань, за визначенням науковості, стане необ’єктивним, непридатним до науково-промислового використання. У свою чергу вимір фізичної величини неможливий без практичного експерименту звірки об’єкту, що вимірюється, з еталоном.

Подекуди додається ще один вище згадуваний критерій, який істотно впливає на пошук прийняттого результату. Він не пов’язаний із семантикою, не пов’язаний із методологією, але його безпосередній вплив змушує вводити до “метамови” певних наук обмеження і домовленості, викликані зазначеним впливом. Цей критерій деякі дослідники

називають ціною дослідження. Він вміщує в себе не тільки безпосередньо грошову вартість проведеного дослідження, а і його часові обмеження та практичну необхідність.

Якщо продовжити методологічний аналіз метрології можна побачити, що саме прагматичний підхід через свій зв'язок з економічними інтересами визначає прийнятну величину помилок у процесі вимірювання (точність вимірювань). Обмеження у практичній доцільності з одного боку, і ціна з іншого, призвели до того, що у межах метрології для забезпечення вирішення такого роду проблем існує ціла система допусків. Визначені правила актуального проведення процедури вимірювання передбачають можливість появи встановлених допусками похибками.

Таким чином у технічних науках у процесі дослідження часто висувуються окремі додаткові вимоги до вирішення завдання з певними встановленими критеріями (іноді суб'єктивно встановленими). Придатність кінцевого результату визначається практично, але з використанням наукового методологічного апарату, що роблять із метою максимально обмежити суб'єктивний вплив.

Процес дослідження підпорядкований наявній методології та науковій термінології, яка закріплена в правилах у вигляді конвенціонально прийнятих Держстандартів, які потрібні не тільки для забезпечення ґрунтового фахового спілкування, а й з метою додаткового обмеження суб'єктивного фактору. Проте в процесі проведення прикладних досліджень вони можуть змінюватись із причини врахування наявної практичної потреби, або з причини отриманого наукового результату, який суперечить встановленим правилам. Тобто функціонування існуючих прикладних та технічних наук узгоджується з методологічним фальсифікаціонізмом, який в цих науках безпосередньо знаходить сферу свого предметного застосування.

Суспільне існування постійно виявляє проблему перевищення людських потреб над наявними можливостями їх задоволення тими засобами, які люди мають у своєму користуванні. Появу нової техніки та нової технології розглядають як поетапне вирішення даної проблеми. Одночасно, хоча проблема невідповідності потреб і наявних засобів їх задоволення вирішується суспільством за допомогою технологічних новацій, поява нової технології зумовлюється інтелектуальною діяльністю, а не тиском потреб.

Можливо, що зазначена теза в безпосередньо даній формі не викликає заперечень дослідників проблем прикладного застосування наукового знання. Однак, розглядаючи ті чи інші питання, пов'язані з науково-технічними новаціями в суспільстві, ми виявляємо, що систематичне дотримання констатованого тезою змісту суперечить багатьом загальновідомим концептам. Серед цих концептів наступні: теза про відносно самостійне буття науки щодо практики; моделювання науково-пізнавальної діяльності як різновиду практичної діяльності; думка про те, що техногенна цивілізація є такою організацією суспільного буття, яка змінює свої підвалини за допомогою безпосереднього впровадження досягнень науки у техніці інженерами; переконання, що майбутнє технологічного розвитку суспільства - за вирішенням науковцями проблеми створення антропоморфних машин.

Головною причиною появи суперечностей між тезою про інтелектуальну новацію як джерело технологічних новацій та зазначеними концептами є загальнопоширене ігнорування тієї обставини, що практична експлуатація наявних технологій потребує від інтелекту людини лише актуалізації пам'яті: здатності до пригадування образів необхідних моментів технологічного процесу та вольового зосередження уваги на забезпеченні відповідності між здійснюваними за допомогою навичок дій і цими образами. Загалом зазначений підхід визначається за допомогою поняття "когнітивний". Наприклад І.Меркулов у роботі "Когнітивні

здібності” до переліку зазначених здібностей відносить наступні: сприйняття, мислення (перцептивне та знаково-символічне), свідомість, пам’ять [141, с. 178].

Треба визнати, що відповідно до актуальної реалізації зазначеного варіанту когнітивної діяльності знання, яке було необхідне для створення певної технології, виступає в якості результату минулих інтелектуальних актів. Тобто пізнання та мислення, що були актуально існуючими на етапі розробки та впровадження технології інженерами, в процесі експлуатації техніки не актуалізуються.

Як і безпосередньому споживачеві продуктів виробництва байдуже, чи є вони іманентним результатом природних процесів або праці інших людей, для людей, що буденно експлуатують технологію не має значення, чи є вона продуктом випадкового збігу обставин або результатом довготривалого фундаментального наукового-технічного дослідження та наступного впровадження технологічних ідей на практиці.

Для практичного використання технологічних знань у свідомості не потребується обов’язкова присутність уявлень про структуру речі та природні закономірності, які набувають чинності під час матеріальної взаємодії речей. І це ніяк не впливає на кінцевий результат практичної діяльності – суспільно корисну річ, її споживчі якості. Для реалізації технології людині потрібно дотримуватися лише рецептурних уявлень: що треба взяти, в якій кількості та яку дію треба здійснити, щоб отримати той чи інший продукт.

Зазначені зауваження не треба ототожнювати з відомою позицією, так званого, наївного реалізму (К.Ясперс, М.Хайдеггер), який визнаючи об’єктивність факту, що сам-по-собі технологічний процес не потребує знання суті природних процесів, які реально відбуваються під час його реалізації, визнав його за достатній аргумент для означення технічного як самостійно існуючої сутності. Справа полягає у тому, що хоча для експлуатації технології непотрібна актуалізація здобутих наукою знань про

природні властивості речей в уявленнях, для сучасної її розробки та створення інженерами – вони потрібні.

Іншими словами, аналіз проблем прикладного застосування наукового знання неможливо здійснити розглядаючи процеси експлуатації існуючих технологій, бо від реальних проблем створення, розробки та впровадження в масово застосовуваних технологіях мало що залишилося.

Для уникнення суперечностей між тезою про інтелектуальну новацію як джерело технологічних новацій та практикою експлуатації існуючих технологій треба визнати, що предметом студювання методологічних проблем прикладного застосування науки повинна бути не практика експлуатації технології, а насамперед практика їх заміни, розробки, впровадження. Для реалізації такої настанови ми зобов'язані визнати слушність наступної тези: “пізнання, науку, теорію детермінує не матеріальна практика, а процес осмисленої зміни технологій, основу якого складає інтелектуальна діяльність, мислення [247, с. 31]”.

За умови дотримання вимог останньої тези загальна схема взаємозв'язку науки і техніки буде опосередковуватися процесом прикладного застосування наукових знань. А науково-пізнавальна діяльність людини постає при цьому як процес забезпечення інтелекту та мислення необхідними для їх існування знаннями. Тобто існування науки є умовою існування інтелекту, а не практики. Мислення, інтелект, у свою чергу, постають як умова існування технологічних новацій.

Прикладне застосування науки часто пов'язують з емпіричною діяльністю, яку характеризують за допомогою поняття “чуттєва діяльність” [143, с. 38-40], без якої неможлива реально діюча технологічна новація.

Однак застосування даного поняття потребує деяких теоретико-методологічних уточнень. Використовуючи вислів: “чуттєво даний предмет” здебільшого не звертають увагу на наявність у речі множини властивостей, що не можуть бути визначеними повністю, оскільки досвід вивчення емпірично даного завжди обмежений часом вивчення. Виявлення властивості

тієї чи іншої речі здійснюється в процесі взаємодії однієї чуттєво даної речі з іншою. Також відомо, що довільність вибору властивостей, на які звертається увага при їх визначенні, стає джерелом еkleктичних уявлень. Вони нагадують звалище різноманітних речей, серед яких дуже надзвичайно складно знайти потрібну.

Досвід свідчить, що одна і та сама емпірично дана річ може взаємодіяти з різними речами виявляючи різні властивості. Також, часто практично використовують чуттєво не дані властивості речей, не маючи в свою чергу, ніякого уявлення про конкретні форми їх існування. Однак, такі речі, не зважаючи на незнання усієї множини реально присутніх та чуттєво не наочних властивостей, що використовуються на практиці, впізнаються людьми як потрібні їм для справи за допомогою ознак, тобто без емпіричної перевірки наявності потрібної властивості.

Наведене можна розглядати як підставу для впровадження наступної методологічної тези: чуттєво не дані властивості можуть бути стало пов'язані з чуттєво даними. Власне останні властивості часто називають "ознаками". Ознаки систематично послуговують як підстава для використання певних предметів у цілеспрямованій діяльності без актуального проведення емпіричної перевірки наявності потрібної (чуттєво не даної) властивості, оскільки їх апріорно визнають пов'язаними з чуттєво не даними практично потрібними властивостями.

Досвід неодноразово засвідчував, що ототожнення ознак і практично використовуваних у предметних взаємодіях властивостей є джерелом помилок та ілюзій. Ознака і чуттєво не дана властивість подекуди мають опосередкований зв'язок, що виявляє себе у випадках, коли наявність ознаки не супроводжується наявністю потрібної властивості: "не все, що блищить є золото". Та не зважаючи на цю обставину дуже часто на практиці зручніше керуватися ознаками ніж достеменним знанням властивості, оскільки останнє часто передбачає складні процедури емпіричних перевірок.

Систематичне використання речей супроводжується виокремленням із множини зовнішньо даних ознак такої сукупності, яка стало пов'язана з необхідною і достатньою множиною практично потрібних властивостей та “сигналізує” про їх наявність. Тим самим, наявність практично потрібних властивостей, що виявляють себе тільки у реальній взаємодії речей, може бути встановлена без актуального здійснення емпіричної перевірки практично потрібної взаємодії речей; тобто на основі здійснення процедури порівняння ознак.

У процесі порівняння аналітично виокремлюються ознаки, наявність яких свідчить про можливу присутність практично важливих властивостей, які безпосереднім чином не виявляються чуттєво.

Наша увага до вирізнення ознак речей як властивостей (які чуттєво дані людині), від пов'язаних з ними практично застосовуваних у предметних технологічних взаємодіях властивостей (які чуттєво не дані), пояснюється тією обставиною, що традиційне тлумачення процедури порівняння не враховує наявність наперед установленого розумом (можна – інтелектом) відношення, яке змістовно визначає дану процедуру [108, с. 567-569].

Тим самим, таку діяльність можна розглядати як форму впровадження принципів. Принцип так само як і певне знання попередньо вивченої властивості використовується для цілеспрямовання діяльності, що обов'язково має супроводжуватися цілеспрямованим установленням відношення між певною множиною ознак та практично корисними властивостями. Ця здатність, як показано вище, залежить від існування самовизначеного принципами інтелекту, без якого неможливе встановлення відношення між технологічно потрібними людині властивостями і ознаками.

Порівняння властивостей (ознак), як здійснювана згідно з певним установленим принципом процедура, виявляє здатність людини формувати уявлення “властивість” і “предмет”. Розмежування властивості і предмета здійснюється за допомогою ототожнення “предмета” з ознаками, а

“властивостей” із чуттєво не даним. Хоча і в першому, і в другому випадку уявляються лише властивості: одні – чуттєво дані безпосереднім чином, другі – опосередкованим, за допомогою цілеспрямовано здійснюваних взаємодій.

Отже, уявлення про одну сукупність властивостей репрезентується як чуттєво наочний образ речі, а про другу – як теоретичний образ властивостей, що мають бути притаманні даному предмету, хоча чуттєво вони можуть бути ненаочними. Ця друга сукупність властивостей часто репрезентується через уявлення про функціональні (технічні, технологічні) можливості предмета. Тому дві наочно різні речі можуть розглядатися як носії тотожних наочно не даних властивостей (наприклад: мавпи та дельфіни визнаються представниками одного класу хребетних тварин, хоча за морфологічними ознаками здаються принципово відмінними живими істотами).

Аналітично виокремлюючи ознаки за допомогою дотримання визначеного наперед принципу встановлюють родо-видові відмінності. У даному випадку треба враховувати, що основою родо-видових класифікацій є відтворюваність певних властивостей, так звана, сталість, знання якої дозволяє використовувати речі технологічно. Отже, за таких умов, принцип приймається як самототожня підстава для визначення наявності відмінностей у відтворюваних взаємодіях і уявленнях про властивості.

Виокремлення явищ одного роду з множини різнорідних, що мають місце в об’єктивно існуючих взаємодіях, в теоріях пізнання пов’язують із вирішенням питання про відмінність уявлення предмета пізнання від об’єкта. Тобто, як вище було зазначено, вважається встановленим фактом, що одна і та сама річ має множину властивостей, які виявляють себе в різних взаємодіях. Теоретично можлива множина різних властивостей відповідає обсягу поняття “взаємодія зі світом”. Отже визнається наявність існування нескінченно різноманітних властивостей (взаємодій) однієї і тієї самої речі, що кожний інженер має враховувати.

Також відомо, що одна і та сама річ (нескінчена різноманітність властивостей) може бути об'єктом вивчення різних наук: фізики, математики, статистики та тощо. Але кожна окрема наука вивчає не “просто річ” (об'єкт) і не всі її можливі взаємодії зі світом, а лише певну сукупність властивостей, яку вона визнає предметом своїх пошуків. Тим самим недостатньо простого вказування на реально існуючий об'єкт (річ, подію, процес) як на предмет дослідження, оскільки така вказівка не виявляє, що саме в цьому об'єкті вивчається певною наукою.

Ця проблема набуває особливого значення в тих випадках, коли досягнення різних наук доводиться синтезувати інженеру в технічному вирішенні конкретної технологічної задачі. Тобто інженеру доводиться цілеспрямовано (за допомогою певних принципів) поєднувати досягнення фізики, хімії, математики, ергономіки, економіки, естетики тощо.

Аналізуючи даний факт, можна зробити висновок, що означення реально існуючого об'єкта в якості предмета вивчення залишає суб'єкта у дезорганізуючому стані невизначеності, оскільки об'єктивне існування передбачає наявність тотальності взаємодій зі світом; тобто, існування нескінченно різноманітних властивостей у об'єкта, які, з певних причин, не можуть бути визначеними у повному обсягу. Тим самим, вказування і визначення є принципово різними діями.

Вивчення в межах тієї чи іншої науки певної сукупності властивостей об'єктивно існуючого має місце за умови наявності процесу виокремлення явищ одного роду з нескінченно можливої множини, що здійснюється у формі аналітичного розмежування властивостей за допомогою дотримання встановленого розумом принципу. Це дозволяє зробити висновок, що до визначення та обґрунтування певних принципів, як підстав для забезпечення відтворення наперед передбачуваних наслідків об'єктивно здійснюваних взаємодій, не може існувати визначення предмета технічної науки відповідно наукового підходу до теоретико-методологічних засад підготовки відповідних кадрів.

Останнє дозволяє зрозуміти етимологічну відповідність між значенням терміну “принцип”, що походить від латини (*principium* – начало) та смислом його існування – бути підставою, аргументом для цілеспрямованого діяльності. Це, одночасно, постає причиною ілюзії, яка полягає в ототожненні причинностей появи нової технології з “тиском практичних потреб”, що виникають в суспільстві.

Визнаючи, що предметом визначення теоретико-методологічних засад інженерної діяльності та підготовки відповідних кадрів повинен бути не процес використання методу, технології, техніки, а процес їх становлення та формування, тому що тільки в останніх наявні необхідні та достатні для виникнення адекватного технологічного рішення основоположення, маємо констатувати, що розгляд методів та форм певної системи знання недоцільно обмежувати аналізом праксиологічних проблем, бо у такому випадку від реальних проблем створення методу довільним чином абстрагуються.

Подібна проблема виникає в так званій філософії та методології науки. Наприклад, методологічний конвенціоналізм вирішуючи питання “як створювати різні істинні теорії щодо одного й того самого об’єкта пізнання?” виявив, що методи формування системи знання у вигляді сучасної наукової теорії можуть виконувати інструментальну функцію, оскільки адекватність системи знання і властивостей об’єктивної дійсності забезпечується не методологією, а дотриманням епістемологічних принципів. Гносеологічна істинність (відповідність знання об’єктивній дійсності) має бути опосередкованим дослідження чинником по відношенню до теоретико-методологічної та логічної істинності.

Якщо визнати, що окреслена нами проблема має епістемологічне значення, тоді вище описана процедура порівняння може розглядатися як логіко-методологічна складова формування принципів, реалізацією яких є об’єктивно здійснюваний процес науково-пізнавальної діяльності певної реальності. Таким чином логічна та методологічна складові науково

пізнавальної діяльності є обов'язковою умовою формування принципів, реалізація яких може полягати у проведенні експериментів з урахуванням наявності експериментального впливу як наслідку безперервного аналізу конкретної дослідницької ситуації та відповідної корекції в процесі проведення дослідження на підставі епістемологічних міркувань. Іншими словами, науково-пізнавальна діяльність може розглядатися як самодостатній процес формування інтелектуального суб'єкта, який здійснює свою діяльність керуючись суто науковими міркуваннями.

У свою чергу, зазначене функціональне розмежування епістемологічної та методологічної проблематик за допомогою визначення відмінності задач (епістемологія – “що є істина?”; методологія – “яким шляхом істину можна отримати?”), яке дозволило виділити умови визначення істинної системи знання (логіка науки – “теорія істини про істину”) [247, с. 245], може розглядатися як достатня підстава для обґрунтування того, що критерії визначення істинної системи знання по відношенню до прикладних досліджень досяжні на рівні розробки базового технологічного рішення, а на етапі проведення емпіричного дослідження вони поступаються епістемологічним критеріям. Іншими словами, логічний аспект у процесі реалізації спроектованих за допомогою логічної аргументації уявлень не виконує функцію визначальної процедури самого дослідження. Тим самим, у нашому випадку, переваги набувають епістемологічний та методологічний аспекти науково-технічної діяльності – визначення прийнятних методів отримання достовірних даних та передбачуваних проектом результатів.

Треба враховувати, що до основоположного принципу вчення про наукове пізнання належить визнання існування невідомого. Протилежною точкою зору є вчення, що тяжіють до описів Універсуму через визнання наявності єдиної першопричини усіх процесів та подій. Однак проаналізовані переконання про наявність єдиної субстанції (так званий монізм) вимагають доведення, що вона (субстанція) вже відома, вже визначені та описані її

істотні властивості. За інших уявлень неможливо вести розмову про єдину субстанцію взагалі [244, с. 119-127].

Мовчазне (неосмілене) прийняття положення, що вже визначені та описані властивості субстанції як принцип міркувань, вимагає вибудовувати уявлення у свідомості таким чином, щоб існуюче у минулому, сучасному чи майбутньому тлумачили як “продукт” (саморуху, саморозвитку, самореалізації) однієї єдиної субстанції (наприклад: чи природи, чи духу, чи матерії). При цьому редукція полягає у тому, щоб існуюче в світі витлумачити як модифікацію, трансформацію та метаморфозу обраної субстанції, її першопочатку. Безпосередня реалізація даного принципу відбувається через процедуру підведення явищ під наперед означені всезагальні властивості першопочатку. Отже, у вигляді останнього, ми маємо ототожнення субстанції та форм існування.

Але таке ототожнення не орієнтує на примноження вже набутого знання про існуюче, що суперечить поняттю “організоване пізнання нового”, яким специфікують буття науковості. Фактично, розповідь про дійсність, яку пропонує нам такий підхід, принципово не може бути об’єктом наукового пізнання, оскільки у ній відкриття нового знання неможливе, бо “усе є одне й те саме” (чи дух — чи матерія). Звідси народжується антирефлексивне бажання шукати “тисяча + ще одну” демонстрацію властивостей єдиної субстанції. Відповідно, не існує проблеми з’ясування взаємозв’язку різних форм існування, тому що різноманітність - це лише “позірність”. Іншими словами, монізм не може бути визначальним методологічним принципом, яким має керуватися інженерна діяльність та підготовка відповідних кадрів.

Перед інженером систематично постає питання про поєднання в технічному рішенні такої множини властивостей, яка не може бути остаточно визначеною наперед. Якщо різні науки (фізика, математика, хімія та тощо) створюють визначення окремих властивостей речей, то інженеру доводиться систематично створювати міждисциплінарні рішення, які

постійно виникають при вирішення конкретних технологічних завдань. Якщо хтось вважає, що дана проблема специфіки інженерної діяльності може бути остаточно вирішена за допомогою ідеї створення проміжних інтегральних наук (на зразок фізичної хімії), то це помилка. Створення окремої науки з її інституціональним супроводженням для кожної конкретної технічної задачі неможливе. Одночасно інженер постає ніби реальний носій різних наук, їх міждисциплінарний інтегратор.

Звернення до специфіки буття інженера зобов'язує визнати за необхідне враховувати при дослідженні теоретико-методологічних засад підготовки інженерних кадрів означення основоположних характеристик інженера як носія певної думки, самосвідомості, що визначає специфіку його взаємопов'язаних думок. Взаємозв'язок між думками, що обумовлюється самосвідомістю та логікою, називають необхідністю логічного слідування, аподектичністю. Інженер як людина, що спирається на науку, має визначати об'єктивну дійсність (дійсність незалежну від свідомості) за таку реальність, яка у чомусь обов'язково невідома (“знаю, що незнаю”), яку потрібно пізнати. Інакше наука втрачає сенс свого існування. Для появи та існування наукового світогляду щось обов'язково має бути усвідомлене як невідоме. Те саме поширюється і на самовизначення інженером мети своєї діяльності. Тут ми маємо враховувати, що опис наукового пізнання в якості власної онтології має “світ” наявного знання, а не чуттєво наочна реальність. Тому по відношенню до вже здобутого в процесі пізнання рефлексія стає методологічною засадою визнання наявності чогось невідомого людині (що є джерелом сумніву) щодо можливості позбутися незнання перенесенням на сферу невідомого вже відомого. Тобто такий опис вийшов за межі аристотелівської традиції викладу науки, яка застосовувала схему, що складалася з двох елементів: об'єктивна дійсність і картина цієї дійсності.

Одночасно, якщо прийняти за висхідну позицію наукового пізнання абсолютизацію тези Сократа “я знаю, що я нічого незнаю”, тоді ми

потрапимо в парадокс безпідставності. Маючи за власну онтологічну підставу світ наявного знання, який з вище зазначеної точки зору наукового підходу апріорно не може визнаватися адекватним реальності, що існує за межами буття знань, наявне існування знань має поставати лише як методологічна підстава, як джерело можливих методів.

Оскільки методи за визначенням виступають як результат синтезу попереднього досвіду, постійно породжується протиріччя: щоб бути знаряддям пізнання, діяльності, вони повинні бути вже наявними до початку діяльності [99, с. 258]. Як знаряддя думки, метод, знання технології — готовий засіб, і в цьому розумінні є апріорною умовою, що передуює певному досвіду, а не впливає з нього. Таким чином, метод, як головна мета пошуків інженера, за своїм характером є явно суперечливим, оскільки це схема послідовності дій, які людина має здійснити для отримання потрібного. Тобто метод, як когнітивно існуючий алгоритм діяльності є образом діяльності, яку належить реалізувати. Водночас він є і результатом цієї діяльності, фіксацією вже реалізованої послідовності дій.

Безпосередньо у спілкуванні цієї суперечності не видно, оскільки при передачі методу від людини до людини, особливо між фахівцями, завжди мається на увазі, що той, хто буде використовувати метод, вже має деякі знання та вміє ними користуватись.

Оскільки реальна зміна певної предметної взаємодії дуже часто може здійснюватись через усвідомлену зміну умов протікання процесу, тоді фіксація умов та можливого наслідку їх змін повинна мати місце. Людський досвід свідчить, що люди масово змінюють предметні взаємодії (вся промислова діяльність побудована саме на цьому). Отже, якби мислення мало предметом свого перетворення образ деякого тіла, а не процесу змін, тоді не можуть виникнути знання нових способів перетворення цього тіла. Лише тоді, коли ми визнаємо, що мислення може мати в якості відображуваного предмета саму взаємодію, а не тіло чи тіла, стає логічним

висновок, що технологічні плани зміни предметів, взаємодії тіл демонструють нам результат мислення.

Знання, за допомогою котрих здійснюють зміни в уявленнях про способи отримання передбачуваного результату, слугують для перетворення знань про відомі об'єктивні властивості дійсності.

Якщо уявлення про методи може бути безпосередньо використане в діяльності як визначальне для форми дії виробника, то знання про те, що існує об'єктивно незалежно від людини та її бажань, використовуються в якості знарядь зміни чуттєвих образів процесів, які застосовуються при уявленні можливих дій людини. У даному випадку мова йде про знання різних процесів, внаслідок зміни яких виникають явища та події, що не існують без цих процесів. Очевидно, що здатність фіксації умов протікання процесів та результатів їх взаємодії дозволяє використовувати знання функціонально – не потребуючи розуміння сутності протікаючих реально процесів (у вигляді уявлень про цілеспрямовано відтворювану послідовність потрібних дій).

Як вище зазначалося, саме при необхідності змінити (а не замінити) метод, технологію виникає усвідомлення потреби змінити наявні уявлення процесу, щоб отримати нове технологічне рішення (метод) – уявлення процесу зміни процесу. В даному випадку знання про світ та його властивості мають слугувати тільки в якості знарядь зміни уявлень про можливі способи дії. Тобто знання властивостей світу потрібні людині, що мислить, а не реалізує метод. Саме цією обставиною, як зазначалося вище, інженер відрізняється від виробника.

Цей останній висновок характеризує мало усвідомлений сенс основоположень прагматизму.

Оскільки знання про світ виступають засобом зміни уявлень про способи дії (методи, технології), тобто використовуються функціонально (або “практично”, як кажуть прагматисти), вони безпосередньо “не входять” до такого результату мислення як знання методу чи плану дій. В уявленнях

поєднуються одні знання з іншими, а співставлення знань і об'єктивної дійсності відбувається за межами мислення та логічних структур – у практиці.

Отже, згідно з наведеними вище визначеннями, не наука та техніка, що являє собою діяльність визначену самосвідомістю, а магія та містицизм будуються на уявленні про безпосередній зв'язок слова і дійсності, коли слова вважаються здатними безпосередньо впливати на дійсність. Специфіка науково-технічного мислення, навпаки, має визначатися через схему зв'язку слова і образу, слова і мислення, де мисляча істота (істота, що здатна цілеспрямовано змінювати саму себе) перебуває у тісному взаємозв'язку з об'єктивною дійсністю. Дійсність може навіть розглядатися в якості окремого знаряддя зміни уявлень суб'єкта, що принципово не відрізняє її за своїм впливом на суб'єкта від слів, символів та знакових систем.

Використовуючи поняття “метод”, його, так само як інші знання, маємо тлумачити функціонально. Дослідження дозволяють визнати наявність різних моментів мислення у формі двох функціонально відмінних властивостей знання: відображувати дійсність (істинність) і визначати взаємозв'язки уявлень (практичність). Аналіз цих функціонально відмінних моментів мислення дає змогу виявляти, що можливими є два принципово відмінні уявлення про пізнання та запровадження його результатів у техніці.

У свою чергу, логіка та знання правил мислення сповіщає про наші теперішні розумові можливості, а не про об'єктивно існуючий світ. Правила, усвідомлені як прийнятні для керівництва розуму, реалізуються в знаходженні конкретного знання, яке відповідає на поставлені питання заздалегідь визначеним чином. Загальновідомим прикладом слугує таблиця множення. Суперечності усвідомлені внаслідок рефлексивного самоаналізу свідчать розуму, що мислення прийнялось за вирішення таких завдань, для котрих ще немає схем синтезу визначень, тобто людина ще не має відповідного ступеня розвитку методів мислення для

вирішення виявленої ним проблеми, а тому він нездатний бути суб'єктом цілеспрямованої практичної діяльності. Для підняття людини до рівня свідомого здійснення зміни властивостей речей їй ще належить самозмінити себе, стати суб'єктом, а не “агентом” діяльності.

Тут ми цілком доречно маємо погодитися з висновком Г.Гегеля, що хоча масово люди користуються саме готовими штампами (методами, технікою) суджень, у процесі виникнення будь-якого елементарного судження обов'язково спочатку було задіяно мислимий синтез визначень. Наприклад судження “ $A \in B$ ”, якщо воно здійснюється вперше (тобто актуально), а не повторюється за допомогою пам'яті, передбачає вихід за межі закону логіки, який забороняє протиріччя, тобто руйнує дедукцію. Адже чим би не було приєднуване до A деяке B , воно, у всякому випадку, є не- A . Отже маємо наявний логічний вираз тієї обставини, що синтетичне отримання нового знання завжди руйнує межу “старого” знання та змінює його. Таким чином інженерний синтез, що дає нове знання зовнішньо є продуктом “анти-логічної” дії, де наповнені змістом досвіду попередні схеми мислення швидше “шкодять” думці. Але це ті перешкоди, які зобов'язуючи рахуватися з ними не дозволяють повторювати вже зроблені помилки, дозволяють людині бути розсудливою.

Використання наявних методів та технологій дає змогу практично вирішувати завдання, які повсякденно виникають перед людиною. Практичність, у даному випадку, постає в якості певного гаранта передбачуваності наслідків цілеспрямованої діяльності. Для безпосереднього споживача продуктів мислення, наприклад – робітника, який використовує готові конструкції суджень у вигляді наявної техніки та розписаного техпроцесу, байдуже, чи ці взаємопов'язані уявлення є результатом випадку, коли неодноразово виявлялася деяка послідовність чуттєвих образів, чи цей зв'язок уявлень є продуктом спеціально організованого емпіричного дослідження (систематичних дослідів Фарадея, наприклад),

чи це – результат складного науково-теоретичного прикладного та технологічного дослідження. Тому пересічний споживач продуктів мислення може непохитно стояти на точці зору необхідності завжди точно слідувати встановленій послідовності дій (методу, технології) з наперед відомим результатом (відпрацьована технологія). А будь-який відхід від опрацьованих схем, тобто протиріччя, він намагається уникнути. Внаслідок зазначеного виходить, що мислення часто можуть ототожнювати лише з відомим, несуперечливим, покладеним у завершені форми алгоритмом.

Розглядаючи людину в якості розумної істоти, яка має інтенціональну самовизначеність, треба врахувати, що мінливість буття та розмаїття дійсності при використанні конкретного поняття про певну послідовність дій стає по відношенню до людини сферою поділеною на визначення окремих властивостей суб'єкта та дійсності. При одних діях суб'єкта світ виявляє себе як середовище існування тіл, що мають розміри, при інших – вагу, тощо.

Науково-технічна діяльність як різновид духовного освоєння дійсності, де самореалізація творчого духу має визначальну властивість створювати відношення до ідеального світу як до об'єкта формування, перебудови. Тому функціонально науку та інженерну діяльність можна розглядати як діяльність людини, яка здатна створювати визначене волею суб'єкта обмеження наявного у свідомості світу ідеальних, чуттєво наочних, перевірених практикою сутностей. Таке обмеження стає можливим завдяки властивості людини бути інтелектуальною.

Формування єдності знань при наявності розмаїття сенсів і значень через метод відповідає відомим вимогам істини, як у множині різних критеріїв сфери ідеального, так і у множині емпіричних та практичних критеріїв. Тим самим, метод це – виявлення безпосередньої суверенності суб'єкта по відношенню до об'єкта, яка може реалізовуватися в формі прикладного застосування наукового знання.

Поєднання методів у взаємопов'язане ціле має ту особливість, що вимагає будувати систему знань, яку неможливо доповнювати новими складовими, уникаючи суперечностей.

При використанні на практиці створеного за допомогою науки методу виявляється, що вироблені за допомогою наукових знань технології базуються на свідомому застосовуванні процесів природи, які не дані людині у вигляді чуттєвого споглядання. Методи, в яких використовуються знання про чуттєво не дані процеси (фіксовані у своїх моментах тільки за допомогою ідеальних моделей, сформульованих наукою законів, наукових теорій) являють собою якісно новий рівень розвитку здатності до мислення.

Якщо з допомогою знання якісних та кількісних визначень властивостей предмета людина може здійснити лише заміну одного предмета іншим, то за допомогою знання законів природи, якими змодельовано процеси змін дійсності, надається можливість свідомої заміни одного природного процесу на інший, що спостерігається в складних технологіях.

Таким чином загальні уявлення про якісні та кількісні визначення властивостей дозволяють функціонально осмислити лише предмет, закони ж дозволяють функціонально осмислити власне процес, іноді навіть внаслідок абстрагування від конкретного носія. Наприклад, в ідеальних моделях (законах термодинаміки, електродинаміки, органічної хімії та ін.), які використовуються для наукомістких технологій, описуються процеси, що не сприймаються людиною чуттєво, тобто безпосереднім чином.

На відміну від сучасної науки, що існує завдячуючи розгалуженій системі складних теоретичних та експериментальних досліджень, споглядальна наука, яка не мала прикладної лабораторної бази, не мала можливості проводити наукові дослідження “прихованих” процесів. Тому про існування чуттєво не даних властивостей природи більше розповідали філософи, маги та релігійні діячі, ніж природознавці. Тільки

з появою та розвитком експериментальної науки, техніки експериментування, яка може відтворювати певний процес стало, починається вивчення об'єктивно існуючого, що не підвладне чуттєвому сприйняттю.

Сама ж можливість відтворювати той чи інший процес є проявом технологічних досягнень людини в освоєнні природи. Властивості об'єктивної дійсності, що безпосередньо не підвладні чуттям, які сьогодні масово досліджуються у природознавстві та використовуються сучасними інженерами в техніці, дані людині лише опосередковано через виявлення якісних та кількісних змін безпосередньо даних чуттям властивостей.

Процеси цілеспрямованої зміни природи постійно здійснювалися і здійснюються людиною, тому цілком доречним буде визнання, що до виникнення методів експериментального природознавства суспільство у своїй практичній життєдіяльності використовувало визначення тільки емпірично відкритих процесів у вигляді зорієнтованого етикою (системою імперативних нормативів) певного методу досягнення мети. Тобто у своєму історичному підґрунті наукове вивчення природних процесів, що дані людині лише опосередковано (непідвладні органам чуття) має за головну причину потребу технічно використовувати та технологічно змінювати їх цілеспрямовано у відповідності із властивостями природи. Практично ж зазначена проблема, скоріше за все, постала у вигляді потреби цілеспрямовано змінювати емпірично відкриті технології.

У свою чергу, випадкове відкриття методу, наприклад, у вигляді технології та її цілеспрямована зміна чи заміна є принципово різними подіями, що потребують реалізації двох відмінних ставлень до об'єктивно існуючої дійсності.

Наведе вище дозволяє зробити важливий висновок, згідно з яким неможливо створити якісно новий метод, нову методологію лише за допомогою знання іншого методу. Аналіз зв'язку мислення та методу

виявляє, що поява нового методу та технології має відбуватися внаслідок обов'язкового використання та зміни здобутків фундаментальних наук.

Оскільки самосвідомість тут розглядається як альтернатива відображенню дійсності, що існує незалежно від суб'єкта, вона постає у вигляді тієї частини властивостей Cogito, що охоплюються поняттям “конструювання”. У даному випадку ми можемо скористатися аргументацією, яку наводив Е.Гуссель у “Картезіанських медитаціях”: “не всі форми моєї свідомості вкладаються у форми моєї самосвідомості [264, с. 65]”.

На вказаній підставі впроваджується важливе уточнення: здатність до умоспоглядання очевидних істин є надбанням самосвідомості, а не свідомості. Тим самим обґрунтовується відмінність існування самосвідомості як певного відношення до методу від свідомості. Саме спираючись на першу концепцію дослідники створюють теоретичну модель діяльності суб'єкта, який здатен, спираючись на використання самоусвідомлення розуму, виявляти тіла, що рухаються за формою, визначеною розумом. Іншими словами, “бачити” що тіло яке рухається за формою визначеною мисленням, для мислення, яке цілеспрямовано абстрагується від тілесності, виявляє власну здатність активно діяти (реально діючий розум).

Для існування здатності впізнавати “справу рук своїх” суб'єкт має володіти лише властивістю усвідомлювати самого себе несуперечливим чином, бути у злагоді із самим собою. Тобто така людина володіє здатністю усвідомлювати себе як причину, творця певної події, що є обов'язковою характеристикою представника інженерної діяльності.

Саме таку здатність людини визнають за важливу фундаментальну характеристику, яка має стати підґрунтям її відношення до техніки. Техніка, технологія в межах філософії техніки визначається як реалізація методологічних здобутків наявної науки, що виявляють сформовані розумом методи діяльності.

Розглядаючи метод як загальне поняття іноді визначають його зв'язок із метою [46]. За мету людини можна визнати уявлення у свідомості певного суб'єкта про предмет, щодо якого існує потреба, предмет інтересів та цінностей, на досягнення якого (як бажаного, корисного результату) спрямована діяльність суб'єкта – особистості, соціальної групи, історичної спільноти.

Останнім часом в історії людства особливо гостро постала проблема співвідношення мети і методу через ототожнення останнього із поняттям “засоби”. Зазначену проблему виявляють через метафоричне вживання відомої тези єзуїтів — “мета виправдовує засоби”. Однак, визначення функціональної ваги методу через його цільове призначення залишає поза увагою закономірні зв'язки внутрішньої будови та дії.

Недаремно критика наукової раціональності завжди в першу чергу звертається до факту суперечності між науково-пізнавальною та етично-спрямованою діяльністю. У зв'язку з останнім зауваженням часто пригадують висловлене М.Хайдеггером положення, що “фізики шукали закони ядерного щеплення і не прагнули створити атомну бомбу. Однак, це саме те, що вони створили [232, с. 147]”.

Тут ми маємо зауважити, що оскільки методи за визначенням виступають як результат синтезу попереднього досвіду, постійно породжується описане вище протиріччя: щоб бути знаряддям пізнання, діяльності, вони повинні існувати ще до початку діяльності. Тобто метод і технологія за своїми характеристиками є явно суперечливими, оскільки вони визначають схему послідовності дій людини, які їй необхідно здійснити для отримання потрібного. Тобто метод, як даний у знаннях алгоритм діяльності, є образом діяльності, яку належить реалізувати; водночас він є і результатом цієї діяльності, фіксацією вже реалізованої послідовності дій.

Використання у даному випадку поняття алгоритм є виправданим, оскільки воно характеризує довершений метод, який дозволяє однозначно

отримувати передбачуваний результат, за умови, що формальні вимоги застосування методу (алгоритму) були дотримані. Іншими словами, математичний термін “алгорим” презентує поняття про ідеальний метод.

Дослідження філософією техніки зв'язків між мисленням та методом, науки і техніки виявило, що поява нового методу, нових технологій, нової техніки відбувається внаслідок розумової діяльності людини, озброєної науковими знаннями. Тут маємо звернути увагу на те, що мислення – це та властивість людини, що реально опосередковує зв'язок пізнання та практики, науки і техніки.

Оскільки зв'язок науки і техніки, пізнання та практики має опосередкований мисленням, а не безпосередній характер, не можна вимагати від науки прямих вирішень технічних та практичних задач. І навпаки: не можна вимагати від техніки вирішення задачі по отриманню нового знання.

У формі інституціонального існування зв'язок науки і техніки опосередковується освітою. Наука має безпосередній взаємозв'язок з освітою. Техніка так само. Тому головна функція освіти полягає у формуванні за допомогою науки когорти мислячих людей, для яких знання є засобом самостійного здійснення процесів мислення. Лише людина, здатна мислити самостійно може створювати і науку, і техніку.

Висновки до першого розділу

Питання духовного розвитку людини завжди знаходилося в центрі уваги дослідників протягом всієї історії цивілізації і навіть набуло значення “вічного” питання буття особистості у світі. Межа тисячоліть, активізація глобалізаційних процесів, інформаційна революція лише загострили дану проблему, оскільки продемонстрували тісну залежність стрімкої руйнації

духовних засад існування пересічної людини та невизначеності перспектив розвитку усього людства.

Початок третього тисячоліття приніс із собою поєднання надзвичайних досягнень людського розуму з нівелюванням духовних цінностей та нищівною духовною кризою, яка характеризується відчуженням та світоглядною розгубленістю особистості, її духовною глухотою. Ще давні філософи попереджали, що втрата особистістю людської сутності стане фатальною не лише для неї, а й для людства загалом, оскільки руйнація духовних засад власного життя робить людину головною перешкодою на шляху прогресу цивілізації.

На нашу думку, однією з причин накопичення глобальних проблем, які загрожують нині людству, стало знецінення значення духовного розвитку особистості, формування її духовної культури. Тиражування сучасним суспільством раціонального, прагматичного, цинічного індивіда, який обоюдно лише технічний прогрес та владу людини над природою, але загубив відчуття єдності з оточуючим світом, здатність усвідомлювати наслідки своєї діяльності для майбутнього, в кінцевому підсумку, неминуче потягне за собою занепад всього суспільства.

Оскільки духовний поступ людини можна розуміти як спосіб її існування, заснованого на спрямованості до вищих людських цінностей, на потребі удосконалювати себе і навколишній світ згідно з ідеалами істини, добра і краси, тільки особистості із високим рівнем духовної культури здатні повести людство шляхом сталого розвитку. Необхідно нарешті усвідомити, що розв'язання більшості сучасних проблем полягає не у технічному прогресі, а, перш за все, у духовному збагаченні кожної особистості, у формуванні її духовної культури, оскільки на початку нового тисячоліття саме сформована духовна культура окремого індивіда може стати запорукою духовного відродження всього людства.

Особливо це стосується сучасних студентів-майбутніх інженерів, ціннісні пріоритети та життєві ідеали яких обов'язково впливатимуть на їх професійну діяльність, а отже, і визначатимуть напрям технічного поступу суспільства. Усвідомлення того, що від даних студентів вже через кілька років залежатиме вигляд нашої країни у галузі високих технологій, посилює вимоги до вищих технічних закладів освіти, у стінах яких і повинна формуватися духовно зріла, соціально-відповідальна, високопрофесійна інтелігенція, інтелектуальна еліта суспільства. Тож питання соціального і духовного розвитку майбутніх інженерів, розкриття їх творчого потенціалу та формування духовної культури повинні стати визначальними у вдосконаленні професійної підготовки та виховання сьогоднішніх студентів технічних ВНЗ.

РОЗДІЛ 2

ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ДУХОВНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ

У попередньому розділі проаналізовані джерела і теоретичні засади формування духовної культури майбутніх інженерних кадрів, а також визначено, яким на сучасному етапі розвитку цивілізації має бути культурний вигляд студента – майбутнього інженера. Зокрема підкреслювалося, що культура майбутніх інженерів – це інтегрована характеристика їх свідомості, почуттів і діяльності, які проявляються у повсякденній практиці та практичній поведінці.

Вона містить всі ті структурні елементи, які формуються в практичній діяльності студентів. Основні серед них – професійна, світоглядна, інформаційна, організаційно-управлінська, духовна культура та культура ділового мовлення. Кожен серед зазначених компонентів має власну структуру й змістовне наповнення. Водночас вони існують не відокремлено один від одного, а є культурними характеристиками одного й того самого суб'єкта – майбутнього інженера. Тому розглядаючи їх окремо, треба завжди мати на увазі наявний між ними органічний взаємний зв'язок та взаємну залежність.

У нашому дослідженні духовна культура серед основних складових загальної культури майбутніх інженерів не випадково посідає провідне місце. Адже духовна культура – це найвищий ступінь оволодіння членами професійної групи загальнолюдськими цінностями та цивілізаційними надбаннями, а на їх підґрунті – прийомами та способами вирішення спеціальних професійних завдань [78, с. 14].

Серед основних характеристик духовної культури на особливу увагу заслуговує рівень духовного розвитку особистості, реалізація її творчого потенціалу. Професіоналізм інженерної діяльності – системне утворення. Він

визначається наявністю конкретних особистісних якостей інженера та наявністю в нього низки головних структурних елементів: знань, потрібних для безпосередньої діяльності; професійно значущих прийомів і навичок; ставлення до інженерної діяльності; професійних цінностей тощо [78].

Водночас аналіз філософської, соціологічної, психолого-педагогічної літератури свідчить про те, що й дотепер залишається не сформульованим чітке визначення поняття „духовна культура інженера”. Автори по-різному визначають сутність і структуру духовної культури спеціалістів, часто використовуючи в якості її складових поняття „культура праці”, „культура виробництва”, „професійна культура” та ін.

Термін „духовна культура особистості” у поняттєвому апараті філософії є досить обґрунтованим. У той же час поняття „духовної культури інженера” залишалось без належної уваги з боку дослідників. Невипадково у жодному із спеціалізованих філософських словників чи у професійній літературі не розкривається зміст зазначеного поняття. Немає і хоча б згадування про нього під час розгляду структури поняття „культура особистості”.

Натомість в різних філософських, психологічних, соціологічних, педагогічних дослідженнях досить широко використовується поняття професійної культури [17; 192]. Аналізуючи сутність професійної культури сформованих працівників і спеціалістів, дослідники звертають увагу на компетентність, професійну майстерність, уміння й прагнення виявляти власну ініціативу та творчу активність у поєднанні з технологічною дисципліною та відповідальністю за результати та наслідки своєї праці.

Намагаючись зробити більш виразними різні структурні чинники професійної культури, філософи й науковці звертають увагу на рівні функціонування професійної культури. Наприклад, Г.Соколова, аналізуючи співвідношення професійної культури, культури праці й культури виробництва, виділяє три функціональних рівні. Перший рівень –

соціотехнічний – є гармонізацією елементів у системі „людина – техніка”. Культура на цьому рівні виявляється сукупністю соціально-економічних законів розвитку технічних нормативів, які відображають наявний рівень розвитку техніки й технології, тип виробництва, ступінь механізації й автоматизації праці.

На другому, соціонормативному рівні відбувається гармонізація відносин у системі „людина – людина”. Він включає сукупність норм, котрі відтворюють рівень організації праці та зрілість відносин всередині колективу.

Нарешті, третій рівень – інтеграція елементів культури у загальну систему на рівні значень і цінностей, що надають ваги та сенсу трудовій діяльності людини. Про це можна судити, виходячи з того, наскільки глибоко людина інтеріоризує (освоює та засвоює) їх. Основні показники прояву цього рівня:

- ефективність участі в праці;
- продуктивність та якість праці;
- ступінь розкриття творчого потенціалу особистості;
- задоволеність повнотою реалізації власного професійного потенціалу,
- усвідомлення особистісних здібностей та потреб;
- задоволення чи незадоволення наявною можливістю виразити себе як особистість;
- ступінь усвідомлення суспільної цінності праці та своєї соціальної значущості як суб’єкта культурного розвитку суспільства [190, с. 18].

На думку І.Зарецької, симптоматичним є структурування в різних дослідженнях духовної культури професіонала на соціальний, професійний і моральний компоненти (блоки). У соціальному блоці відзначають уміння співпрацювати, мати почуття відповідальності за виконання дорученої справи, дотримуватись встановленого порядку та трудової дисципліни; бути

здатним до соціальної активності та творчого підходу до власної справи; мати потребу в самоосвіті та самовихованні.

Професійний компонент, на думку дослідниці, характеризується компетентністю, високим рівнем організації праці, раціональним розподілом робочого часу, ритмічністю, злагодженістю, технологічною дисципліною, економічною культурою. Моральний компонент виявляється у свідомості, сумлінності, самодисципліні, гуманному ставленні до партнерів, багатстві духовної культури [79, с. 34].

Іноді духовна культура розглядається та деталізується крізь призму моральної культури особистості. Зокрема, дослідники запроваджують поняття „професійно-моральна культура праці”, намагаючись у самому терміні акцентувати увагу на єдності професійного та духовно-морального аспектів у прояві особистісної культури. З огляду на це, в структурі духовної культури можна виділити два блоки: професійно-організаційний (знання, уміння, досвід, майстерність) і соціально-моральний (ціннісні орієнтації, морально-вольові якості, що визначають ставлення до предмета, процесу, суб'єктів, засобів і результатів діяльності).

Загалом духовна культура тісно пов'язана не тільки з моральною, але й з усіма іншими компонентами особистісної культури – правовою, естетичною, екологічною тощо. На її становлення і прояв впливає весь комплекс соціальних, економічних, політичних, духовних чинників. Крім того, в контексті духовної культури дослідники поєднують функціонування таких видів культури, як культура виробництва, культура розподілу, культура обміну, культура споживання, культура управління, культура праці, організаційна культура майбутнього фахівця та ін.

Звертаючи увагу на взаємозв'язок духовної культури з іншими компонентами культури особистості, слід усвідомлювати, що остання є неможливою без глибоких знань, умінь, навичок, досвіду в певній професійній діяльності. Про те, що перераховані складові є надзвичайно

важливими для професійної зрілості інженера, свідчать, наприклад, гіркі уроки Чорнобильської трагедії.

Пригадаємо думку академіка В.Легасова, що назвав однією з головних причин цього всенародного лиха сформований у вищій технічній школі вузький техніцизм. Причинами аварії стали не тільки брак необхідних професійних знань, але і злочинна безвідповідальність, духовна бідність, моральна глухота, догідництво та кар'єризм, тобто прояви професійної незрілості, зумовлені низькою духовною, моральною, політичною, управлінською культурою. Отже, професійна зрілість безпосередньо та нерозривно пов'язана із високою духовною культурою, професійною етикою й естетикою, з громадянською та моральною вихованістю. Їхня тісна єдність і є професійною культурою особистості інженера [107, с. 124-126].

У сучасних теоріях професійного розвитку особистості визначається, що кожна професія накладає певний відбиток на постать працівника, його духовну культуру, особистісні цінності, інтереси, навички, переконання, манеру поведінки. Крім того, успішність професійного розвитку, а відтак і професійної діяльності, залежить від того, наскільки індивідуально-психологічні особливості працівника відповідають вимогам професії, наскільки сталим є його інтерес до фахової діяльності, наскільки повно особистість сприймає суспільні вимоги, загальнолюдські цінності, усталені традиції, визначені норми і правила поведінки; наскільки тонко відпрацьовані у неї елементи професійної майстерності, і чи відповідають вони потребам гармонійного розвитку соціокультурного середовища [60, с. 14-15].

Висока духовна культура має бути притаманною кожному, хто займається професійною діяльністю у будь-якій сфері. Духовна культура має поєднати у собі теоретичні знання та практичні вміння, пов'язані з конкретним різновидом праці та обґрунтувати їх з позиції загальнолюдських духовних цінностей та надбань світової культури.

Недаремно Н.Крилова, характеризуючи загальну професійну культуру фахівця, зазначає, що у ній має бути присутня „єдність переконаності в соціальній значущості своєї професії, розвиненого почуття професійної гордості, працелюбства і працездатності, підприємливості, енергійності та ініціативності, здатності ефективно, швидко та якісно вирішувати оперативні завдання; знань теорії управління і соціальної психології, організаторських здібностей, готовності до розширення професійного досвіду [116, с. 40]”.

Під таким оглядом духовна культура інженера постає в „об’єктивному” та „суб’єктивному” вимірах. Зокрема, об’єктивний вимір характеризує духовну культуру фахівця як сукупність надбань, цінностей, атрибутів, установок, ритуалів, традицій, досягнень науки, освіти, відпрацьованих на певному історичному етапі професійної діяльності, яка є проекцією діяльності людей, що її створили.

„Суб’єктивний” вимір духовної культури ґрунтується на усвідомленні і сприйнятті людиною загальнолюдських цінностей та культурного підґрунтя професійної субкультури, перетворенні їх на особисті цінності, погляди, установки професійної діяльності. Відтак суб’єкт відпрацьовує власну, індивідуальну духовно-професійну культуру, яка формується в процесі сприйняття частини професійного соціокультурного досвіду через розпредметнення, діяльність, освіту, спілкування з іншими людьми. Внаслідок цього індивід починає ідентифікувати себе як представника соціально-професійної групи, стає носієм професійної субкультури [83, с. 86-87].

Отже, духовна культура людини інтеріоризується через суб’єктивний вияв і є складним, інтегральним утворенням у цілісній структурі сформованої особистості, показником досконалості сукупності професійно значущих видів, якостей та характеристик власної особистісної культури, умовою і результатом ефективної професійної діяльності. Тому в даному випадку духовна культура є тісно пов’язаною із диференціацією та професіоналізацією конкретної людської діяльності. Вона не є

загальнообов'язковою, а лише виявляється досягненням тих чи тих соціальних груп у будь-якій галузі діяльності. Заснована на більш детальному і глибокому знайомстві з конкретною, вузько спрямованою сферою діяльності, духовна культура вимагає освоєння духовних надбань цивілізації у поєднанні із достатнім рівнем спеціальної фахової підготовки, розвитком певних особистісних здібностей, відпрацюванням знань, вмінь та навичок.

Духовна культура майбутніх інженерів формується насамперед у сфері професійно-технічної освіти, яка забезпечує здобуття громадянами професії відповідно до їхніх покликань, інтересів, здібностей, а також допрофесійну підготовку, перепідготовку, підвищення кваліфікації. З огляду на це, метою сучасної професійно-технічної освіти має стати створення належних умов для забезпечення країни якісними трудовим кадрами шляхом якомога повнішого задоволення потреб особистості, суспільства і держави в освітніх послугах з підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації різних категорій населення з урахуванням вимог ринку праці; забезпечення якісної і безоплатної первинної професійно-технічної освіти, соціального захисту молоді, підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації робітників; формування творчої, духовно багаті особистості з урахуванням її потреб, інтересів і здібностей [75, с. 3].

Сучасне виробництво потребує висококваліфікованих фахівців. Відтак, з одного боку, бурхливо зростає загальносвітова професійна еліта, яка вирізняється високою мобільністю на ринку праці, високою заробітною платнею і неабиякими соціальними можливостями, з другого – до критичних величин наближається кількість обмеженої національними бар'єрами некваліфікованої робочої сили, що стає джерелом напруженості та вибуховості, загрозою стабільності в країні та у регіоні.

Освіта, особливо професійна, має зреагувати на цю загрозливу тенденцію підвищенням мобільності навчальних планів і програм,

професійної підготовки та перепідготовки кадрів. Лише за таких умов можливе належне формування висококваліфікованих професіоналів.

Головними засадами становлення професіонала є не лише належний обсяг і рівень його знань, але й адекватна самооцінка та готовність до диференційованої оцінки власного рівня професіоналізму, уявлення про професію, критерії оцінки самої професії, професіоналізму в ній, а також критерії оцінки професіонала в собі [137, с. 118].

Критеріями професіоналізму є прагнення розвивати себе як професіонала; внутрішній фокус професійного контролю, тобто пошук причин успіху або неуспіху в самому собі і всередині своєї професії, усвідомлення у повному обсязі характерних рис та ознак професіонала, розвиток професійної свідомості, цілісне бачення себе як високодуховного професіонала; саморозвиток наявними засобами професії, самокомпенсація тих якостей, яких не вистачає на даному етапі [140, с. 17-23].

Професіоналізм формувався протягом багатьох поколінь. У міру розвитку структурних і технологічних хитросплетінь технічна сфера діяльності, яка диктувала необхідність оволодіння суб'єктом спеціальними знаннями і вміннями, ускладнювалася і ставала все більш специфічною. Так само ускладнювалася і спеціалізувалася сфера навчання індивідів цієї діяльності.

„Динаміка розподілу праці має трирівневу форму. На першому рівні працівник починає спеціалізуватися в тій сфері діяльності, яка виявляється найбільш простою в наявних обставинах, обираючи ту роботу, що виходить у нього найкраще. Тобто йдеться про неспеціалізоване або не повною мірою спеціалізоване місце в системі розподілу праці.

Потім в межах спеціалізованої діяльності виокремлюється сфера професійної праці, освоєння вмінь та навичок, що вимагають спеціального та систематичного, але достатньо короткотривалого і такого, котре не має глибоких наукових підстав, навчання працівника. На третьому рівні відбувається вторинна спеціалізація працівника, що

пов'язана з його концентрацією на обмеженій групі технологій і вироблених з її допомогою продуктів вже в рамках спеціальності, яка в нього є [230, с. 113-114]”.

До кінця XX століття накопичилася низка чинників, які, впливаючи на фундаментальні характеристики техногенної цивілізації, виводять соціокультурне вимірювання техніки на пріоритетні позиції і відображаються на динаміці духовної культури інженерних кадрів. Серед таких, що мають у цьому процесі ключове значення, слід звернути увагу, насамперед, на високий ступінь динамізму та посилення розмаїття в галузі техніки і технології.

Особливістю інженерної професії у XX столітті стала багатобічність спеціальностей, що є більш значною, ніж в інших професіях. Це її традиційні різновиди, такі, як механіка та будівельна справа, гідравліка та кораблебудування, машинобудування та приладобудування, металургія, енергетика тощо. Водночас це також ті напрями, які з'явилися тільки в XX столітті, такі, як радіоелектроніка та лазерна техніка, обчислювальна техніка, літако- і ракетобудування та ін.

Духовна культура інженера – якість, що базується не тільки на фундаменті розвинених власне професійних якостей, але і на знанні соціально-відтворюючої діяльності, культурі філософського, соціального, економічного мислення, тобто готовності та умінні реалізувати в професійній діяльності весь свій духовно-моральний особистісний потенціал. Як системна якість особистості висока духовна культура постає невід'ємним показником ефективності процесу виховання. Тому варто особливо підкреслити, що духовна культура інженера – це не просто рівень розвитку особистості загалом, а реалізований з повною віддачею в професійній діяльності „фундамент гармонійного розвитку сутнісних властивостей особистості [61, с. 27]”.

Духовне виховання в сучасних умовах розвитку суспільства має стати однією з найважливіших складових навчально-виховного процесу у вищій

професійній школі. Духовне виховання майбутніх інженерних кадрів слід розглядати як цілеспрямований, спеціально організований процес, який покликаний сприяти гармонійному формуванню особистості студентів та їх підготовці до активної професійної діяльності і суспільного життя.

Відтак компонентами духовного виховання є формування:

- духовно багатой, всебічно розвиненої особистості, для якої є характерною спрямованість мотивів професійної діяльності на підставі переходу соціальних і професійних вимог у систему ціннісних орієнтацій та особистісної активності;
- наявність організаційно-управлінських якостей, котрі допоможуть реалізувати специфіку професійної підготовки у контексті суспільно-корисної діяльності;
- професійна честь і гідність та професійна совість тощо.

Людина творить власне життя, керуючись певними світоглядними принципами. Саме світогляд виконує у системі внутрішнього духовного світу особистості роль інтегрального регулятора особистісного розвитку. Як спосіб самовизначення людини в оточуючому світі, світогляд дозволяє їй осмислити свою родову сутність, усвідомити себе представником людської єдності, визначити своє місце у суспільстві, співвіднести себе, свої можливості із реальними процесами в соціумі.

Форми співвідношення людини з навколишнім світом – це її кровні взаємини, зв'язки за спільною територією (землею), за походженням. У більш складних соціальних системах – це стосунки людини зі своїм народом, класом (нацією), культурою. Кожна людина спочатку засвоює стандарти мислення і світоглядні стереотипи свого найближчого оточення. Світогляд моделює світ і особистість у взаємозв'язку і взаємодії, відтворюючи їх як в реальному, так і в майбутньому розвитку.

Світоглядна культура, засвоюючись професіоналами і проходячи крізь їхні життєві цілі та інтереси, призводить до формування особистісної позиції

спеціаліста стосовно всіх життєво важливих моментів буття. Причому, позиції не тільки теоретичної, але і практичної, яка визначає не лише цілі, ідеали і зміст життєдіяльності індивіда, а й засіб її реалізації, сам спосіб і спрямованість соціальної активності.

Світогляд визначає обрій „бачення” світу, відокремлює можливе від неможливого, здійсненне від нездійсненого на певному етапі, добре від злого, прекрасне від потворного. Світогляд як система орієнтації дозволяє людині усвідомлювати певний сенс існування оточуючого світу, упорядковувати його до рівня розуміння. Світогляд відображає і визначає соціальні зв'язки людини.

Чим більшою є здатність особистості самостійно та адекватно освоювати навколишній світ, тим впевненіше вона себе почуватиме і тим меншою стане її залежність від можливих соціальних змін. Адекватне усвідомлення світу веде до звільнення людини від ілюзій, до чіткого бачення їх меж. Тому формування світоглядної культури як однієї з основних складових духовної культури майбутніх інженерів – актуальна проблема сьогодення.

Сама логіка технологічного підходу до духовної культури інженера, зумовленої рефлексією технічного знання, розкриває принципово важливу світоглядну функцію технічних наук, яка найтіснішим чином пов'язана з опрацюванням загального наукового світогляду, котрий правомірно спирається на сукупність даних, отриманих усіма науками, на здобуті ними знання стосовно законів існування суспільства та духовної діяльності людини.

Важливо підкреслити, що приклад соціальної інженерії виразно демонструє, яким чином фундаментальні наукові ідеї стають складовими елементами змістовних характеристик наукового світогляду, а філософсько-світоглядні категорії, принципи та закони органічно втілюються у соціальні процеси, у професійну творчість як

своєрідний евристичний каркас усього наукового знання, його єдності та цілісності.

Різні інженерні стратегії повинні здійснюватися неодмінно в руслі наукового світогляду. Саме цей світогляд, достатньою мірою апробований практикою і позитивним досвідом, безпосередньо сприяє збагаченню скарбниці нового наукового знання про людину як найвищу цінність суспільства. Науковий світогляд є наріжним каменем сучасного стилю наукового мислення інженера-професіонала, виявляється важливою складовою інтелектуального, загальнокультурного підґрунтя його діяльності.

Соціальний статус наукового світогляду значно підвищився у зв'язку із глобальними проблемами світового суспільного розвитку. З огляду на це, ціла низка робіт, що вийшли останніми роками, позначена спробою визначити місце світогляду в структурі духовної культури майбутніх інженерних кадрів та повним подоланням застарілої точки зору, згідно з якою світогляд трактувався як щось фактично співмірне сумі наших знань про світ. Таке його тлумачення призводило до втрати власної специфіки.

Малопродуктивним виявився і погляд, який у випадку осмислення характерних рис людини-фахівця ототожнював світогляд або з наукою, або з теоретичною свідомістю. Сучасне комплексне вивчення світогляду, що намітилося у філософії, дозволяє не тільки дати його достатньо цілісне і повне визначення, але й вичленувати основні структурні елементи – ідеали, принципи, переконання та ін. [14; 35; 189; 226].

Світоглядні ідеали утворюють духовно-практичний рівень світогляду інженера: вони визначають його життєву програму, репрезентують остаточну мету життєдіяльності, головні вимоги особистості, бажаний і належний спосіб суспільного та особистого життя. У системі ідеалів, якими зазначений суб'єкт керується в житті, особливе місце належить соціально-політичному ідеалові, оскільки останній

містить уявлення про досконалість економічного, соціального, політичного та правового устрою суспільства. Разом зі світоглядними принципами ідеали утворюють пізнавально-теоретичний рівень духовної культури. Вони визначають концептуалізацію суб'єктом життя, розуміння ним навколишнього світу і його законів.

Світоглядні переконання утворюють духовно-практичний рівень світогляду інженера: вони визначають його життєву позицію, виявляються установками і стереотипами дії й характеризують здатність та вміння реалізувати своє відношення до світу в повсякденній діяльності, дотримуючись стійкої лінії особистої поведінки. Переконання людини визначають внутрішню позицію особистості, спонукають її до дії, до здійснення ідеалів.

Закони і механізми, за якими формується світоглядний компонент духовного світу інженера, визначаються наявною в суспільстві системою світовідчуття і світорозуміння, які сформовані всією суспільно-історичною практикою. Звідси – багатство можливостей та форм соціально-культурного розвитку кожного майбутнього інженера. Становлення його особистості в системі суспільних відносин набуває закінченого вигляду під час формування духовної та моральної культури.

Саме тому ступінь розвиненості духовної світоглядної культури інженера, його самосвідомості визначаються не мірою набутих знань і не здатністю до самопізнання та рефлексією над власним внутрішнім світом, а мірою розвитку внутрішньої культури та культури людства. Світоглядні орієнтири інженера нерозривно пов'язані зі всіма соціально-культурними умовами його життєдіяльності в оточуючому світі. Тому спадкоємність і безперервність культурно-історичного досвіду, культурні традиції є неодмінною умовою вироблення майбутнім інженером свого власного досвіду та духовної культури [14, с. 127-128].

Отже, формування духовної культури майбутнього інженера не обмежується його особистим досвідом, а відбувається в межах суспільно-історичного процесу, підкоряючись тим самим суспільно-історичним закономірностям, що й становлення людської культури загалом. Духовна культура інженера утворюється під впливом не тільки найближчої сфери його життєдіяльності та спілкування, але також історичним та духовним досвідом багатьох попередніх поколінь.

Для утвердження в процесі життєдіяльності для інженера важливий творчий саморозвиток, творення себе. Саморозвиток – це усвідомлений і керований особистістю процес, внаслідок якого відбувається вдосконалення фізичних, розумових, духовних і моральних потенцій людини, розгортання її індивідуальності. Водночас цей процес можна розглядати і як інтеграцію соціального та особистісного, зовнішніх та внутрішніх чинників, головна мета взаємодії яких полягає у поступовому, вільному сходженні людини до ідеалу. Саморозвиток не має меж, як немає меж досконалості сама людина.

Важливою умовою, первинною сходинкою саморозвитку інженера є внутрішня потреба у його здійсненні та самопізнання себе. Самопізнання – вивчення себе як частини природи, виявлення своїх біологічних особливостей та потреб, розуміння себе як частини соціуму, усвідомлення себе і як морального та духовного феномену. Адекватно пізнати себе, усвідомити власну силу – справа непросте. „У людині дуже багато запрограмовано мудрою природою. І надзвичайно важливо знати, зрозуміти задатки, нахили, здібності кожної особистості, щоб допомогти її самовизначенню та самореалізації.

Хибна думка про можливості людини спричиняє труднощі, страждання та непорозуміння. Кожен знає, якщо людина звикла до думки про власну незвичайну роль в майбутньому, їй не завжди просто адаптуватися до ролі, виконувати яку вона повинна у реальності. Однак, людина здатна впливати на свої психічні особливості, вона компенсує свої недоліки,

коригує їх дію у потрібному напрямку, пристосовує природні нахили до соціальних норм поведінки. Відносна свобода, незалежність людини від природи, здатність до саморегуляції якраз і є однією з найважливіших характеристик людської особистості [73, с. 46]”.

Самопізнання як і формування духовної культури інженера загалом задовольняє його потребу у впевненості. Сучасна людина має можливість вибрати одну із форм впевненості, пропонованих релігією, наукою, філософією, міфологією, мистецтвом тощо [159, с. 20]. Але коли певні підвалини людської життєдіяльності вичерпують себе, в індивіда об’єктивно загострюється інтерес до питань про сенс та цілі діяльності, її світоглядні орієнтири та майбутні перспективи.

Зазначені проблеми особливо актуалізуються у переломні епохи. Тому звернення до аналізу розмаїття форм і способів такого самовизначення, яке складалося в історико-культурному процесі, у динаміці соціальної дійсності, повинне ставати предметом спеціального дослідження. Нині це актуально для України, де самовизначення особистостей відбувається одночасно на кількох рівнях: екзистенційному, соціально-економічному, політико-правовому, національному і навіть геополітичному [115, с. 211]. Власне, саме такий період є добою пошуку і знаходження людиною самої себе.

Отже, сьогодні через значне соціальне розшарування та важкі економічні трансформації суспільства, невизначеність його подальшого розвитку, плюралізму його світоглядної культури, особистісне самовизначення майбутніх інженерів значною мірою проблематизується, а відтак потребує особливої уваги з боку держави та вищих навчальних закладів.

Духовна культура інженера – не мертва, застигла система. Оскільки його внутрішній світ як „світ людини” постійно змінюється, збагачується, та змінюється, збагачується і зміст духовної культури. До її складу входять нові елементи, що відображають нові суспільні відносини, в які

включився інженер. Зникають застарілі елементи, пов'язані з відмираючими або неактуальними суспільними відносинами, соціальними інститутами та соціально-політичними силами. З огляду на це, особливу роль у духовній культурі інженера відіграють засвоєні ним цінності та сформовані у нього переконання, важливою сутнісною особливістю яких є суб'єктивна впевненість у правильності обраної позиції.

Переконання – це не тільки знання, поєднане з оцінкою. Це також особливе духовне утворення, що поєднало у собі знання, цінності та норми, які, „переплавившись” у переконання, стають новим духовним утворенням із притаманними йому якісно іншими властивостями, ніж його попередні складові. Відтак, переконання залежно від обраного кута розгляду проявляються то як знання, то як цінність, то як норма і постають у житті інженера особливими принципами, тобто усвідомленими правилами діяльності та поведінки.

Принагідно слід зазначити, що більший або менший ступінь значущості для інженера певного переконання та об'єктивний характер його змісту можуть і не збігатися. На жаль, навіть найбезглуздіше упередження, поки інженер в нього вірить, є могутнім регулятором його діяльності та поведінки.

Водночас треба пам'ятати про те, що багато елементів духовності не можуть мати адекватного переконливого логічного обґрунтування. Совість, краса, віра, любов, ідеал мають особливу, нелогічну природу і формуються не тільки на підставі доказів, знання, розуміння, але й шляхом виховання, осяяння, інтуїції. Однак специфіка інженерної діяльності, як правило, орієнтує інженера на надання переваги обґрунтованому знанню. Тому особливе місце в його загальній культурі завжди посідає аргументоване знання, а інформаційна культура свідчить про певний рівень обізнаності або оволодіння знаннями в галузі інформації.

Інформаційна культура має різні тлумачення: як розуміння сучасної картини світу, як компетентність і здатність працювати з інформацією і

людьми та ін. [56, с. 56-78]. Наприклад, В.Михайловський вважає, що інформаційна культура – це новий тип спілкування, який дає можливість вільного виходу особистості в інформаційне буття; це свобода виходу і доступ до інформаційного існування на всіх рівнях від глобального до локального, новий тип мислення, який формується внаслідок звільнення людини від рутинної інформаційно-інтелектуальної праці [147, с. 14].

Серед рис, котрі визначають цей тип мислення, вже сьогодні яскраво проявляється орієнтація на саморозвиток і самонавчання. З огляду на це, є всі підстави стверджувати про формування в сучасних умовах нової інформаційної культури суспільства [40, с. 15-16], яка може стати елементом духовної культури інженера. Водночас інформаційна культура поки що є показником не загальної, а, швидше, професійної культури, проте згодом стане важливим чинником духовного розвитку кожної особистості.

Хоча в сучасній філософії та науці існують різні підходи до дефініції поняття „інформаційна культура”, переважна більшість серед наявних визначень базується на розумінні інформації та культури. Виходячи з цього, як правило, виділяють „культурологічний” та „інформаційний” підходи до тлумачення поняття інформаційної культури. Зокрема, в межах культурологічного підходу інформаційна культура розглядається як спосіб життєдіяльності людини в інформаційному суспільстві, як складова процесу формування загальної культури людства.

В межах інформаційного підходу в більшості визначень звертається увага на сукупність знань, умінь та навичок пошуку, відбору, аналізу інформації, тобто всього того, що включається у інформаційну діяльність, спрямовану на задоволення інформаційних потреб людини. Більше того, частина авторів обмежує інформаційну культуру лише комп’ютерною грамотністю [173].

Подібне розчленовування цього поняття на інформаційну та культурологічну складові є не зовсім доцільним. Більш доречним є

визначення тих фахівців, які вважають інформаційну культуру однією зі сторін загальнолюдської духовної культури або інформаційною компонентою людської культури загалом [26, с. 123; 147, с. 14].

У такому трактуванні інформаційна складова немов пронизує всю споруду культури, вона належить до тих її „несучих конструкцій”, які забезпечують логічну цілісність усієї побудови. Відтак термін „інформаційна культура” прийнято сприймати як:

1) новий тип спілкування, що дає можливість вільного виходу особистості в інформаційне буття;

2) вільний вихід та доступ до інформаційного буття на всіх рівнях, від глобального до локального, оскільки внутрішньонаціональний, внутрішньодержавний тип інформаційного буття так само неспроможний, як і національна наука;

3) новий тип мислення, що формується в результаті звільнення людини від рутинної інтелектуальної роботи.

Серед визначаючих рис вже сьогодні яскраво виявляється орієнтування останнього на саморозвиток і самонавчання [28, с. 124].

Отже, запропонований термін має визначати новий тип спілкування, мислення, але ніяк не наукове знання і, тим більше, навчальну дисципліну, яка має лише сформувати інформаційну культуру.

Для майбутнього інженера інформаційна культура – це насамперед сукупність системної інформації про основні способи одержання і передачі знань, а також уміння та навички їх застосування на практиці. Ці аспекти інформаційної культури реалізуються із використанням методів і засобів сучасних інформаційних технологій (насамперед, Інтернету) для розв’язання змістовних завдань користувача.

Іншими словами, інформаційна культура – це культура стосунків зі знаннями, показниками та інформацією, які зосереджені в мережі Інтернет. Складовою частиною інформаційної культури є комп’ютерна грамотність особистості, теоретичні знання та навички її роботи в мережі Інтернет.

Висока інформаційна культура майбутнього інженера передбачає наявність у нього двох основних здатностей – вміння адекватно формалізувати знання та майстерність адекватно інтерпретувати формалізовані записи. Зрештою, інформаційна культура – це також і вміння зберігати потрібну рівновагу між формалізованими і неформалізованими складовими знань. Відсутність інформаційної культури може порушити і навіть зруйнувати таку рівновагу, що своєю чергою може спричинити деформації як індивідуальної, так і суспільної свідомості.

При підготовці інженера до життя в інформаційному суспільстві зростає роль поєднання стійкого світогляду, максимальної індивідуальної свободи, соціальних і етичних переконань з високою психологічною лабільністю, гнучкістю, здатністю творчо засвоювати та переробляти інформацію і, в свою чергу, створювати нову. Новітній тип життєдіяльності в такому суспільстві припускає зміни сутності інженерної освіти, її цілей, змісту, методів і технологій.

Вже сьогодні будь-яка інформація – текстова, числова, графічна, відео, звукова тощо – може бути подана в електронній формі. Це значно полегшує її зберігання, обробку, прийом і передачу, що у свою чергу призводить до поширення телекомунікаційних засобів, які забезпечують особистості швидкий доступ до інформаційних ресурсів, накопичених людством.

Водночас не кожна людина може реалізувати і повною мірою використовувати можливості, котрі надаються сучасними інформаційними технологіями. У цьому випадку необхідно акцентувати увагу не на наявності або відсутності комп'ютерного і комунікаційного устаткування, а на відсутності елементарних знань в галузі комп'ютерної техніки та інформаційних технологій, які визначають поняття інформаційної культури особистості та є однією з її складових.

Інформаційна культура майбутніх інженерів формується насамперед у процесі навчання. На його початковому етапі формування інформаційної

культури відбувається у загальноосвітній школі, випускник якої повинен бути теоретично і практично готовим до активного використання в своїй діяльності нових інформаційних технологій та освоєння інфраструктури інформаційного суспільства. Обов'язкове вивчення курсу інформатики в старших класах, запровадження у шкільний навчальний процес сучасної комп'ютерної техніки та нових методичних розробок сприяє формуванню в учнів початкового рівня інформаційної культури [154; 175].

Під час здобування вищої освіти цей рівень стрімко підвищується. Цьому сприяють навчальні плани та програми вищих навчальних закладів, які пропонують тим, хто навчається, різну комп'ютерно-інформаційну підготовку впродовж усього терміну навчання. Притому формування інформаційних потреб майбутніх інженерів реалізовується безпосередньо у навчальному процесі шляхом проведення не тільки лекцій, семінарів, але й „круглих столів”, присвячених впровадженню і використанню нової техніки та новітніх інформаційних технологій. Участь в таких проектах сприяє появі у майбутніх інженерів стимулів, спрямованих на підвищення рівня знань в галузі комп'ютерних та інформаційних технологій.

Вирішення проблеми комп'ютерної грамотності, вивчення основ інформаційних систем і технологій, навчання прийомам пошуку інформації та роботи в мережі Інтернет є важливими компонентами інформаційної культури сучасного інженера.

Нові інформаційні технології відкривають майбутнім інженерам доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищують ефективність самостійної роботи, дають абсолютно нові можливості для творчості, дозволяють реалізовувати принципово нові форми і методи навчання. Комп'ютер разом з використаними в ньому інформаційними засобами повинен виступати не просто прискорювачем передачі інформації в освітньому процесі, а відкривати принципово нові можливості в галузі освіти та самоосвіти

майбутніх інженерів, у навчально-виховній діяльності вищої технічної школи.

Хоча сучасний інженер живе в умовах розгортання інформаційних технологій і повинен володіти достатньою інформаційною культурою, не менш важливими для його діяльності та формування духовної культури виявляються розвиток його організаційної та управлінської культури.

Висока духовна культура майбутнього інженера – неодмінна умова його успішної управлінської діяльності. Досягти цього можна ще в умовах вищого навчального закладу шляхом посилення професійної спрямованості навчального процесу, наближення навчальних завдань, які пропонуються студентам, до реальних умов їх майбутньої професійної діяльності. Управлінська культура майбутнього інженера – це частина його суб'єктивної культури як спрямовуючої основи для успішного здійснення подальшої управлінської діяльності.

До важливих складових управлінської підготовки майбутнього інженера належать:

1) правова культура: знання базових законів, норм, правил, відомчих та інших нормативно-інструктивних документів, що регулюють діяльність навчального закладу;

2) психолого-педагогічна культура: знання психології та педагогіки в інтересах навчання й виховання трудового колективу, формування нових якостей у співробітників; використання відповідних методів впливу на всіх учасників управлінського процесу; налагодження комунікацій, ділового та міжособистісного спілкування;

3) управлінська культура: знання теорії та процесів управління, їх закономірностей, властивостей, функціонування змісту, видів, форм і методів управлінської діяльності;

4) організаційна культура: знання організаційних характеристик процесів управління, виявлення його учасників та їх взаємодія; попереднє проектування і всебічне впорядкування, чіткість, послідовність усіх видів та

етапів управлінських дій; організація, класифікація та документування інформаційних потоків тощо [140, с. 17-23].

Власне елементами управлінської культури майбутнього інженера є управлінські знання (теорії управління, відповідна свідомість, відчуття, настрої); суспільні відносини, насамперед управлінські й організаційні, в яких матеріалізуються знання, норми, цінності суспільства і які в процесі соціалізації особистості стають надбанням духовної культури кожної людини; управлінська діяльність, що має творчий характер, і дозволяє також переводити норми і цінності суспільства в мотиви особистої управлінської поведінки, у стійкі риси індивіда як самостійного суб'єкта управління.

Механізм формування управлінської культури передбачає формування знань, управлінських концепцій, проектів програм; розвиток управлінських відносин; мотивація творчої діяльності у сфері управління; утвердження в суспільстві поваги до суспільних інститутів, держави, законів, моралі, права; розробка і впровадження у управлінських технологій, які оптимізують сам процес управління і об'єднують в одне ціле управлінські знання, відносини й творчу діяльність, роботу суспільних інститутів тощо [213, с. 44; 220, с. 12-13].

Майбутній інженер на виробництві може стати керівником, якому доведеться формувати відношення всередині та поза організацією, орієнтувати її членів на досягнення цілей. Він щоденно прийматиме рішення, які ґрунтуються на особистих принципах та цінностях. Якщо особисті цінності нечіткі, інженеру не вистачатиме достатньо твердих підстав для формування суджень, які в цьому випадку можуть сприйматися оточуючими як необґрунтовані.

Сучасна концепція успішного управління орієнтована на такі цінності, як ефективність, реалізація потенціалу працівників і зростаюча готовність до нововведень. Інженери, які мають нечіткі основні принципи, відступають від них чи спираються на цінності вчорашнього дня, не здатні

здійснювати ефективне керівництво. Цінності управління – це свідомий вибір системи ідей, що має особливе значення як спрямовуючі передуми, на підставі яких інженери здійснюють свою професійну діяльність [215, с. 41].

Головне для успішної управлінської діяльності – це здатність інженера до співчуття, „емоційного резонансу”, розуміння почуттєвого стану іншого суб’єкта (що його тішить, а що – засмучує), спроможність „бачити” очима іншої людини, чути й відчувати, як вона, викликати відповідний відгук педагогів. Управлінська діяльність потребує сформованої духовної культури, розвиненої душевності, досконалої почуттєвості, сентиментальної відкритості керівника задля можливості трансмісії ірраціонального культурного досвіду людства, який є невід’ємним компонентом будь-якої культури [133, с. 27].

Основним фактором, який впливає на процес професійної підготовки інженерів, є система цінностей, що засвоюються під час навчання у вищій школі. Система цінностей – найбільш абстрактний рівень регуляції. Однією з найважливіших загальнолюдських цінностей є соціокультурна природа освіти. Тобто система освіти є органічною частиною суспільства і культурного життя та може розглядатися і оцінюватися тільки у взаємозв’язку з ними.

Метою професійної освіти є інженер як своєрідна людина-ідеал, якого відрізняє висока духовна культура, культура творчої праці, культура гуманістичного спілкування, культура пізнання, культура естетичного засвоєння дійсності таким чином, щоб вона робила людину не тільки освіченою, але й культурною, вчила не лише думати, а й мислити, націлювала не на оволодіння готовими знаннями та їх застосування, а на креативність власної діяльності [26, с. 24-26].

Для майбутнього інженера культура управління – це досягнутий рівень ефективності керування за рахунок власної високої духовної культури, організаційної культури установи, в якій він працює, прогресивної системи

ділових відносин із усіма співробітниками та ін. Управлінську культуру кожної організації формують не тільки інженери, але й усі службовці, які взаємодіють з ними. Тому організаційна культура – це ідеологія управління, система поглядів та ідей, яка прийнята в організації і виражає відношення до зовнішнього і внутрішнього середовища, сукупність цінностей, знань, цілей організації, її зовнішні та внутрішні духовні зв'язки (зокрема правила поведінки, дресскод), культура трудового процесу тощо.

Водночас організаційна культура майбутнього інженера – це система формальних та неформальних правил і норм діяльності, звичаїв та традицій, індивідуальних та групових інтересів, особливостей поведінки в конкретній організації, що відрізняється стилем керівництва, показниками задоволеності роботою, рівнем взаємної співпраці, ідентифікації працівників з організацією і цілями її розвитку [168, с. 82-87].

Організаційна культура майбутніх інженерів певною мірою має бути сформованою до того, як вони потраплять на роботу в певну організацію, оскільки в останній вона формується спонтанно, без участі та цілеспрямованого впливу керівництва корпорації.

У сучасних обставинах (швидкозмінні умови зовнішнього середовища, стрімке загострення конкуренції тощо) майбутні інженери повинні мати здатність до саморозвитку, володіти особливим внутрішнім потенціалом. Адже різні типи організацій ґрунтуються на різних ідеях, переконаннях і традиціях, відрізняються за атмосферою і методами роботи. На культуру організації впливають походження, тип власності, технології і „яскраві події”.

Є відмінності між „високими” символами організації, призначеними для створення певного іміджу, і „низькими”, які є повсякденними характеристиками організації. Багато ідей, переконання і традиції є швидше дивними, ніж остаточними і беззаперечними, багато що приймається без доказів і лише зрідка береться під сумнів. Культура – це важливий чинник в

досягненні ефективності організації, оскільки існує тісний зв'язок між культурою і структурою [106, с. 22].

Проте безпосередньо засвоїти культуру тієї або тієї організації майбутні інженери зможуть лише „занурившись” у відносини, які панують в певній корпорації. Майбутні інженери повинні знати, що організаційна культура розглядається як головний механізм, який забезпечує практичне підвищення ефективності роботи організації. Зокрема, вони мають засвоїти, що із безлічі нині існуючих ділових кодексів представники організації відбирають ті правила і норми, які відповідають їх особистим цілям та стратегіям, особливостям персоналу, історії організації, специфіці відносин власності, вимогам середовища тощо.

Зміст ділового кодексу з'являється внаслідок тривалої копіткої роботи над „правилами гри”, котрі встановлюють для себе та інших працівників організації її ключові фігури, що визначають долю цієї організації і беруть на себе відповідальність за її майбутнє. В процесі цієї роботи формується і починає діяти ефективна управлінська команда. Діловий кодекс містить, як правило, три групи правил:

- правила-заборони (які передбачають, що в організації робити у жодному випадку не можна, наприклад, заборона на порушення комерційної таємниці, заборона на доноси тощо);
- правила-приписи (котрі визначають, що в організації робити необхідно, наприклад, суворо слідувати укладеним угодам, дотримуватися принципів управління);
- правила-рекомендації (наприклад, рекомендується проявляти творчу ініціативу, бути прихильним до організації).

У разі ухвалення діловий кодекс починає функціонувати як безособовий механізм регулювання відносин і дій працівників організації, що істотно полегшує роботу керівників і підвищує ефективність роботи персоналу в цілому [218, с. 37-38].

Для того, щоб гарні манери і діловий етикет приносили організації реальний прибуток, співробітники повинні абсолютно однаково розуміти, що є прийнятним у робочому середовищі, а що вважається тут абсолютно неприпустимим. Щоб в організації склалося єдине уявлення про організаційну культуру, майбутньому інженерові необхідно буде засвоїти декілька правил, які складають писаний або неписаний кодекс певної корпорації. Таке зведення приписів розповсюджується на наступні сфери:

- зовнішній вигляд – одяг, особиста гігієна, зачіска, косметика, види уніформи або спецодягу;
- форму спілкування, комунікативні навички (нормативність усної, письмової мови, вживання жаргонних слів, стиль спілкування по телефону, жести тощо);
- організацію харчування і традиції прийому їжі (враховується також той факт, чи їдять співробітники десь в одному місці, чи роблять вони це разом, незважаючи на ієрархію та ін.);
- взаємини між людьми (повна психологічна картина з урахуванням статі, віку, статусу, досвіду роботи співробітників).

Крім того, майбутньому інженеру необхідно буде вміти адекватно реагувати на поведінку працівників в різних психологічних ситуаціях (наприклад, знати про деякі шляхи ліквідації конфліктів та ухвалення відповідних рішень), вміти визначати пріоритети стосовно обліку робочого часу тощо.

Попри все сучасний випускник технічного (політехнічного) університету є потенційним управлінцем, який може стати таким за умови послідовного формування у нього високої духовної культури, фундаментально-соціального світогляду, розуміння того, що вищі цінності (життя, честь, справедливість) не можуть бути засобом для досягнення інших цінностей.

Звертаючись до проблеми виявлення суб'єкта соціальної діяльності та управління, дослідники одноставно приходять до висновку, що його не можна зводити ні до індивіда, ні до безлічі індивідів, ні до суспільства або його підсистем. Суб'єкт соціальної діяльності – це соціально і культурно організована опозиція „особистість – суспільство”, так звана дуальна опозиція, яка функціонує в режимі діалогу, іманентного культурі. Поза гуманізацією така опозиція не існує.

Її головна роль – затвердити ті форми культури і культурних цінностей, які націлюють особистість на збереження та інтеграцію суспільства. Дуальна опозиція толерантна. У цьому плані управлінська культура інженера покликана не тільки сприяти виникненню соціальних і технологічних інновацій для соціального відтворення, але й бути спроможною контролювати їх, не допускаючи втрат у людських досягненнях [244, с. 119-127].

З огляду на це, основними концептуальними положеннями в підготовці інженерів має бути опора на пріоритети загальнолюдських цінностей, необхідність формування у них духовної культури, виховання комунікативних навичок та умінь, формування планетарного мислення, розуміння та відчуття власної особистості як невід'ємної частини єдиного та взаємозалежного світу.

Водночас кожний майбутній інженер повинен відчувати себе членом власної країни, який на різних етапах свого життя має вдосконалити свої фахові знання та підвищити загальнокультурний рівень, який відповідає потребам та рівню розвитку держави.

Сформувавши майбутнього інженера неможливо без оволодіння ним унормованими особливостями державної мови (наприклад, на фонетичному рівні – нормативної постановки наголосу, на лексичному рівні – використання у мовленні власне українських слів, на граматичному – користування під час мовлення складними граматичними та синтаксичними конструкціями).

Рідне слово є важливим засобом виховання кожної людини. Видатний український педагог В.Сухомлинський писав: „Мова – це віконця, через які дитина бачить світ”. Видатний учитель вважав, що мова є складовою духовної культури особистості та її культури мови зокрема: „Багата мова – багатий духовний світ, розвинуте почуття краси слова – висока моральна культура. Убогість слова – це убогість думки, а убогість думки веде до моральної, інтелектуальної, емоційної, естетичної товстошкірості [110, с.22]”.

Культура мови як складова духовної культури є одним із найважливіших показників цивілізованості суспільства. Нині, коли українська мова набула статусу державної і розширює сферу свого функціонування, досконале володіння мовою стає важливим компонентом професіограми фахівців різного профілю. Адже повний вияв професійних обдарувань індивіда відбувається саме засобами мовлення. У такий спосіб індивід може реалізувати себе в різних життєвих ролях, скоригувати хід міжособистісного спілкування, що забезпечує ефективну взаємодію у середовищі виробничого колективу. З огляду на це, особливої актуальності набуває проблема виховання такого інженера, який усвідомлено, творчо користується мовою як засобом самотворення, самоствердження і самовираження.

Культура мови є одним з найважливіших компонентів духовної культури майбутнього інженера. Освоєння у вищому навчальному закладі культури ділового мовлення дає уявлення про правильну, логічну, точну і виразну мову, про дотримання норм літературної мови. Сутність мовної культури полягає в дотриманні цих норм, в умінні передавати думки точно і виразно в різних умовах спілкування. Оволодіння культурою ділового мовлення ґрунтується на двох взаємозв'язаних компонентах: культурі мовних елементів і культурі спілкування.

Насамперед, необхідно навчити майбутніх інженерів правильно використовувати лексичні, граматичні та синтаксичні норми літературної мови, а також правильній вимові слів і вживанню нормативних наголосів в словах. Вони повинні вміти активно користуватися цими знаннями, творчо застосовувати їх. Мова повинна бути правильною, доступною, лаконічною. Фахівець повинен уміти передавати думки точно і виразно. У цьому і полягає мовна культура.

У поняття мовної культури входить лексична, граматична культура і виразні засоби. Так, багатий лексичний ресурс людини свідчить про її високу мовну культуру. Запас слів індивіда ділиться на активний і пасивний. Тому майбутньому інженерові необхідно збільшувати активний запас слів, перекладати слова з пасивного словника в активний, точно використовувати всі значення багатозначних слів.

Слід також уникати тавтологій, „слів-паразитів”. Мова фахівця повинна бути простою, правильною і короткою. З огляду на це, під час освоєння у вищому навчальному закладі культури професійного спілкування майбутній інженер має оволодіти загальнонавчальною, загальнотехнічною і термінологічною лексикою.

Не менш істотною ознакою культури мови є правильне використання граматичних норм літературної мови. Майбутні фахівці повинні уміти правильно побудувати словосполучення, пропозицію, вибрати правильну граматичну форму слова. З погляду синтаксичних особливостей мови, не можна обмежитися вживанням тільки простих пропозицій. Оскільки це порушує плавність, смислову й ритмічну єдність висловлювань і загалом веде до примітивізму [52, с. 124].

Важливим для майбутніх інженерів є вивчення фонетики, формування необхідного рівня розвитку слухових навичок. Останні тісно пов'язані з вимовними, тому невміння розрізняти звуки іноземної мови веде до неправильного сприйняття інформації на слух, ускладнює спілкування між людьми.

Мова фахівця повинна бути не тільки точною, правильною, лаконічною, але й виразною, емоційною, щоб досягти ефективного впливу на співбесідника. Стійкі поєднання, фразеологізми і такі стилістичні прийоми, як анафора, інверсія, градація підвищують виразність, образність висловлювань. До виразних засобів усної мови також належить інтонація, якою фахівець повинен уміти вправно послуговуватися.

Загальна культура майбутнього інженера проявляється у виборі структури комунікації. Кожен фахівець має відчувати потребу в нових знаннях, удосконалювати уміння для власного творчого збагачення, підвищувати майстерність, щоб досягти якнайкращих результатів у професійній діяльності, які задовольняють його духовні і соціальні запити.

На сучасному етапі розвитку нашого суспільства особливої гостроти набула проблема індиферентного ставлення майбутніх інженерів до державної мови, що значною мірою перешкоджає формуванню національно свідомої, всебічно розвиненої особистості. Це спричиняє необхідність постійного пошуку нових педагогічних форм і засобів організації мовної освіти майбутніх інженерів, оскільки від сформованості їхньої мовної культури значною мірою залежить тенденція розвитку міжособистісних стосунків у виробничій сфері.

Отже, сучасні процеси державотворення пов'язані із стратегічним підходом до питань мовної освіти. Невідповідність традиційної системи вивчення мови потребам сьогодення зумовила зміну завдань, змісту, принципів побудови мовної освіти у навчальних закладах. Нині основною метою курсів з мови є формування мовної особистості, яка не тільки володіє певною сумою лінгвістичних знань, але й активно працює зі словом. Відтак навчальні цілі вивчення української мови трансформуються у навчально-виховні завдання формування національно-мовної особистості [192, с. 3].

Реформування мовної освіти полягає насамперед у переорієнтації навчальних курсів з мови на розвиток в особистості мовленнєвих умінь і навичок, необхідних для розв'язання нею життєвих проблем, для задоволення її культурних запитів і комунікативних потреб, пов'язаних із практичною діяльністю. Відповідно змінюються і підходи, зміст, структура та технологія викладання української мови для майбутніх інженерів.

Не викликає заперечень твердження, що мовна освіта повинна стати складовою фахової. Однак, проблема формування культури ділового мовлення в майбутніх фахівців недостатньо теоретично і методично досліджена, а тому не знайшла повного відображення в педагогічній практиці вищої школи. Організація мовної освіти у вищих навчальних закладах є найважливішою з проблем української соціолінгвістики [192, с. 4].

Проте виховання мовленнєвої культури майбутніх інженерів у вищому навчальному закладі – справа не лише викладача курсу культури мови. Його правильний наголос, точно вжите слово, чітка побудова фрази будуть безслідно зруйновані, якщо викладачі фізики, математики та інших навчальних дисциплін на це ж слово неправильно поставлять наголос чи невдало запровадять до контексту. Тоді даремними будуть намагання мовника – він не має академічного часу для загострення уваги на всіх можливих помилках акцентуації, слововжитку, вимови.

Кожен майбутній інженер повинен володіти здоровим, неупередженим відчуттям мови (без архаїзаторства, примітивізму, пуризму), постійно стежити за змінами, які відбуваються в нормах вимови, наголошування, слововживання у зв'язку з глибшим вивченням загальнонародної мови, тенденцією до взаємозбагачення національних мов, вирівнюванням діалектів.

У наш час найголовнішими недоліками мовлення майбутніх інженерів є використання жаргонізмів (зокрема молодіжного сленгу) та територіальних діалектизмів. Обидва явища мають яскраво виражений психологічний аспект.

„Жаргон – суперечливе мовне явище. Він захоплює молодь своєю експресивністю, незвичайністю, несхожістю на унормоване мовлення. Багато спеціалістів розглядають жаргон як засіб самоутвердження молоді, своєрідну „дитячу хворобу”, яка охоплює кожне покоління й поступово зникає. Дехто бачить у жаргонах важку мовну хворобу, з якою слід наполегливо боротися [65, с. 143]”.

Тому педагоги мають пам’ятати – тільки усвідомлення того, що мовлення, наповнене територіальними і соціальними елементами, є свідченням мовної неграмотності та низької загальної культури та може стати важливим стимулом для роботи майбутніх інженерів над своїм мовленням.

Висока культура мовлення немислима без дотримання мовленнєвого етикету, який полягає в умінні уважно, з цікавістю слухати співрозмовників, нікого не перебиваючи, тактовно включатися в розмову, докладно та зрозуміло висловлюватися. В цьому процесі найпершим взірцем повинен бути педагог. Саме він має своїм прикладом формувати у майбутніх інженерів не тільки уявлення, але й стійкі знання про мовленнєвий етикет. Адже в кожному суспільстві етикет поступово розвивався як система правил поведінки, система дозволу й заборон, котрі формують загалом моральні норми.

„Етикет і мовлення тісно пов’язані між собою. Манера мовлення, стиль, дозвіл чи заборона говорити одне й не говорити інше, вибір мовних засобів як маркер приналежності до певного середовища – все це наявне в наших мовленнєвих виявах. Мовленнєвий етикет можна визначити як правила, що регулюють мовленнєву поведінку. Це широка зона одиниць мови й мовлення, яка словесно виражає етикет поведінки, дає нам в руки ті мовні багатства, які є в кожному суспільстві для вираження неконфліктного ставлення до людей, а етикет регулює складний вибір доречного засобу конкретно людиною, для її конкретного адресата, у конкретному випадку, ситуації [74, с. 42]”.

Ринкові відносини в суспільстві свідчать про те, що конкурентоздатний фахівець повинен не тільки володіти державною мовою, але й опанувати як мінімум одну або декілька іноземних мов. Це пов'язано із тим, що всі інструкції з експлуатації обладнання друкуються саме іноземними мовами. Крім того, під час спілкування з іноземними діловими партнерами фахівець повинен уміти переконливо викласти свої погляди іноземною мовою. Отже, мовна культура, як і спеціальні знання, є „стратегічним багажем” сучасного інженера в будь-якій сфері діяльності.

При оцінці фахівця у будь-якій галузі нині виключне значення надається рівню сформованості його професійних умінь і якостей, значно менше – розвиткові творчих здібностей і задатків, а особистісним якостям (моральності, відповідальності, громадянськості, гуманістичній спрямованості) у цьому процесі іноді не надається настільки ж важливого значення.

Як наслідок, у суспільстві останнім часом з'явилася значна кількість фахівців, орієнтованих лише на репродуктивну діяльність, культурно та духовно нерозвинених, емоційно „черствих”, егоцентричних, головною метою яких є досягнення особистих благ – навіть за рахунок інших, за кошт держави.

Для того, щоб змінити наявну ситуацію, необхідно переорієнтувати сучасну професійну освіту на підготовку такого спеціаліста, який не лише на найвищому рівні виконує свої професійні функції, але й має високу духовну культуру, розвинені особистісні якості, здатний до самостійної творчої діяльності. І це стосується не лише випускників вищих навчальних закладів, а й майбутніх кваліфікованих робітників та молодших спеціалістів в усіх галузях виробництва.

На виховання таких фахівців значний вплив мають спричинити культурні здобутки людства, принципи моралі та твори мистецтва. Притому слід зазначити, що у структурі діяльності фахівця типологія

його професійної культури значною мірою визначається його спеціальністю і професією. Якщо для лікаря, викладача моральний аспект – елемент не тільки духовної культури, але й основа її професійної культури, то для інженера це своєрідна конструкція, яка багато в чому визначає стійкість і розширює можливості реалізації його професійних якостей. Проте, незважаючи ні на що, моральна складова професійної культури є невід’ємним показником духовності будь-якого спеціаліста.

Моральність – найважливіша складова духовної культури. Оволодіння духовною культурою завжди супроводжується внутрішніми й зовнішніми змінами особистості. Тому розвиваючи духовну культуру майбутнього інженера необхідно велику увагу приділяти питанням моралі. Адже дотримання професійної етики є одним з показників професіоналізму в міжнародному бізнесі.

Специфіка моральної культури – в наявності обов’язкового елемент – моральних переконань і установок. У діяльнісному аспекті моральна культура – це усвідомлена установка, яка полягає в реалізації моральних потреб у сфері професійної діяльності. Моральний чинник у духовній культурі інженера проявляється, насамперед, як готовність чесно і сумлінно працювати, як усталені етичні переконання, відвертість, доброзичливість, вміння спілкуватися з людьми, чуйність, увага і довіра до людей, чесність, принциповість, правдивість, непідкупність, скромність, єдність слова і діла, готовність підпорядкувати особисті інтереси суспільним, самовідданість, оптимізм, свідомість, вимогливість до себе, порядність, самокритичність, висока культура дискусії, відчуття людської гідності, ерудиція, потреба в постійному саморозвитку [91, с. 141-142].

Значну роль у формуванні морального аспекту духовної культури майбутнього інженера відіграє освітнє середовище вищого навчального закладу, а також духовна атмосфера, в якій він перебуває. Співробітники

вищого навчального закладу, насамперед, професорсько-викладацький склад повинні бути прикладом реалізації моральної поведінки. Саме у вищому навчальному закладі під впливом моральної складової – норм, цінностей, життєвих цілей, можливості самовираження і самореалізації тощо – закладаються засади ставлення до праці, до своєї спеціальності. Важливо на всьому професійному шляху підтримувати і розвивати у інженера цю соціальну якість. Усі культурні надбання фахівця і прямо, і опосередковано впливають на становлення його ідейної зрілості і моральний розвиток, на мотиви та установки діяльності.

Формування моральної складової духовної культури майбутнього інженера ускладнене низкою труднощів:

1) рівень сформованості навчальних планів в деяких вищих навчальних закладах недостатньо представлений предметами, які спрямовані на розвиток моральної культури;

2) рівень професійної орієнтації, інформованість студентів про майбутню професію і про якості, якими повинен володіти фахівець, є ще досить низькими. Це призводить до того, що майбутні інженери часто не усвідомлюють важливість моральних знань для своєї майбутньої роботи, а з практичною діяльністю вони ще не стикалися. Потреба і рівень засвоєння подібних знань є набагато вищими у тих студентів, які пропрацювали декілька років до вступу у вищий навчальний заклад, або у студентів, котрі поєднують роботу і навчання;

3) важко сформувати моральні якості у майбутніх інженерів в умовах аморальності, на тлі кризи цінностей, недооцінки моральності в житті суспільства.

Особливе місце в духовній культурі майбутнього інженера належить естетичному чиннику. Торкаючись емоцій і почуттів, мистецтво залучає до дії всі сфери особистості: морально-естетичну, інтелектуальну, творчу тощо. Мистецтво впливає на свідомість і підсвідомість

людини, її установки й ціннісні орієнтації, переконання і мотиви поведінки, творчу активність і професійну діяльність. У цьому процесі воно інтернаціоналізується, проникає у внутрішній світ особистості й взаємодіє з її життєвим і художнім досвідом, з глибинними підвалинами „Я”.

Цю амбівалентну, двопланову і водночас цілісну взаємодію науковці визначають як „бінарно-опозиційну”, тобто таку, що передбачає одночасно і соціалізацію особистості – включення її у суспільні зв’язки й професійні стосунки, і її персоналізацію – утвердження людини у її самоцінному значенні, поглиблення особистісного начала й самосвідомого ставлення до себе [256, с. 175].

З огляду на це, естетична культура – це вміння розшифрувати і організувати естетичний досвід, передбачати перспективу розвитку власного перебування в світі, визначати тенденції загального процесу своєї взаємодії із ним, корегувати проміжні результати. І в цій діяльності людині необхідне те особливе відчуття рівноваги, тонкого балансу між ідеально мислимим та реально можливим, між необхідністю та потребою, засобом та метою, змістом та виразом – те, що називають смаком, що дозволяє суб’єктові безпомилково визначати міру потрібного, такого, що забезпечує гармонію суперечливих тенденцій і спонукань. Розвинений естетичний смак не тільки інтуїтивно вгадує „оптимум”, але і здатний обґрунтувати критерії оцінки, що його фіксують.

Естетична культура майбутнього інженера може бути охарактеризована як певний рівень розвитку та організації його естетичної свідомості, яка є не тільки сукупністю психічних та ментальних характеристик людини та їх проявів, але і в своїй структурі відображає порядок сприйняття світу. В цьому сенсі естетична культура проявляється як певний досягнутий етап в організації комплексних відносин зі світом і

сама є комплексним явищем та показником адаптаційних можливостей кожного індивіда.

Якщо духовна культура майбутнього інженера є його здатністю і вмінням на суто людських засадах побудувати, організувати і реалізувати відносини зі світом, то естетична культура – це його спроможність та майстерність відчувати свою пов'язаність зі світом, змістовно пережити цей зв'язок, виразити його повноту та глибину і розмаїття відношень до нього.

Розгортання феномена естетичної культури майбутнього інженера відбувається немов би на внутрішньому плані мотивацій до діяльності або ж у сфері якісно-оцінної складової в тому сукупному відношенні, яке визначене як естетичне. Так, явища естетичної культури можна аналізувати і характеризувати як певні онтологічні утворення, як діяльнісні або психологічні феномени, оцінювати їх з аксіологічного погляду. Принагідно виникає картина не тільки сукупності естетичних об'єктів, які мають певну цінність, але й ієрархічна система уявлень, визначувана особливою здатністю сприйняття.

Особливе значення має те, що з оформленням естетичних відчуттів майбутнього інженера стає можливим майстерне створення ним загальної картини світу, необхідної йому для того, щоб він міг орієнтуватися в світі, адекватно будувати власну поведінку, планувати свою діяльність. Естетичний розвиток майбутнього інженера, як і будь-якого іншого індивіда, може здійснюватися тільки як цілісний розвиток, який охоплює сфери уявлення, переживання, розуміння.

Саме в мистецтві узагальнюється, організовується, приводиться в систему те, що уявляється розрізненим, незрозумілим, навіть незбагненим. У своїх розвинених формах мистецтво – це адаптація традиційних, загальноновизнаних загальнолюдських цінностей до життя конкретних індивідів і суспільств. Мистецтво виявляє у формі конкретних образів ідеали, які оцінюються як безумовні цінності, і тим

створює немов би реальну перспективу руху до їх досягнення, допомагаючи організувати суспільну енергію і спрямувати її на творчі цілі. Під цим оглядом мистецтво виявляється для кожної людини могутнім способом освоєння світу, бо є універсальним засобом моделювання буття в його просторово-часових вимірах, в його якісних характеристиках і здатності до змін.

З огляду на культурну ситуацію, яка склалася в студентському середовищі, доводиться констатувати, що йому бракує насамперед естетичної культури „як необхідної умови підвищення культури виробництва та праці, культури спілкування та поведінки, культури побуту та дозвілля [2, с. 184]”.

Тому основне завдання естетичного виховання у вищому навчальному закладі полягає у залученні майбутніх інженерів до пізнання ними багатовікової естетичної культури, закладеної у розмаїтій народній творчості та діяльності, актуалізації найістотніших її аспектів та втілення їх у власну життєдіяльність. До основних завдань естетичного виховання у вищій школі також належать:

- вироблення уміння сприймати прекрасне у природі, мистецтві, повсякденному житті;
- розвиток естетичного смаку, здатності відрізнити прекрасне від потворного;
- виховання бажання щоденно впроваджувати естетичне в своє оточення;
- напрацювання навичок правильного оцінювання рівня естетичності того чи того явища тощо [141, с. 23].

Отже, естетичне виховання у вищому навчальному закладі є цілеспрямованим процесом формування майбутнього інженера, здатного з позицій естетичного ідеалу не тільки сприймати прекрасне, але й жити і творити за законами краси.

Однак формування естетично розвиненої, духовно багатой особистості в сучасних умовах розвитку суспільства часто-густо звужується внаслідок обмеження культурного простору студента. Причинами такого стану є недостатнє ознайомлення майбутніх інженерів з основами естетики, теорією та практикою естетичного виховання у вищому навчальному закладі, можливостями мистецтва щодо вирішення завдань, поставлених сучасною вищою школою перед педагогами, а також відсутністю передумов для творчої самореалізації та самовиховання студентів.

Підсумовуючи, слід зазначити, що духовна культура майбутнього інженера складається з єдності та взаємодії всіх її складових. Їх розрізнення можливе тільки як досить умовне. В діяльності індивіда духовна культура завжди проявляється цілісно, і в цьому її принципово важлива особливість. Проте, саме вона відображає специфічні цінності особистості майбутнього інженера, норми і відносини, які у майбутньому регулюватимуть його професійну поведінку.

Висновки до другого розділу

Усвідомлення значення духовної культури як найвищого ступеня оволодіння майбутніми інженерами загальнолюдськими цінностями та надбаннями цивілізації, а на їх підґрунті – прийомами та способами вирішення спеціальних професійних завдань, дозволяє зосередити свою увагу на рівні духовного розвитку особистості професіонала, реалізації ним власного творчого потенціалу як на основній характеристиці духовної культури. Професіоналізм інженерної діяльності, що є системним утворенням, визначається наявністю конкретних особистісних якостей інженера та наявністю в нього низки наступних головних структурних елементів: знань, необхідних для

професійної діяльності; засвоєних фахових прийомів і навичок; особистісного ставлення до інженерної діяльності; професійних цінностей тощо.

Такий підхід робить можливим структурування духовної культури інженера-професіонала на соціальну, професійну та моральну складові (компоненти). Соціальний компонент охоплює вміння співпрацювати, наявність почуття відповідальності за виконання професійних обов'язків, здатність дотримуватись встановленого порядку та трудової дисципліни; сформовану соціальну активність та творчий підхід до власної справи; стійку потребу в самоосвіті та самовихованні.

Професійний компонент характеризується компетентністю, досвідом та майстерністю, високим рівнем організації праці, здатністю до раціонального розподілу робочого часу та злагодженості, технологічною дисципліною, економічною культурою.

Моральна складова виявляється у ціннісних орієнтаціях професіонала, його свідомому ставленні до наслідків власної професійної діяльності, сумлінності, самодисципліни, морально-вольових якостях, гуманному ставленні до природи.

Таке структурування духовної культури майбутніх інженерів показує її тісний взаємозв'язок не тільки з моральною, але й з усіма іншими компонентами особистісної культури – правовою, естетичною, екологічною тощо. Воно також дозволяє стверджувати, що на становлення і прояв духовної культури інженера-професіонала впливає весь комплекс соціальних, економічних, політичних, духовних чинників.

Сучасні теорії професійного розвитку особистості підкреслюють, що будь-яка професія накладає певний відбиток на постать працівника, його духовну культуру, особистісні цінності, інтереси, навички, переконання, манеру поведінки. Недаремно успішність професійного

розвитку, а відтак і професійної діяльності, залежить від відповідності індивідуально-психологічних особливостей працівника вимогам професії, від усталеності його інтересу до фахової діяльності, від повноти сприйняття особистістю суспільних вимог до наслідків даної професійної діяльності. Поєднання в особистості інженера засвоєних загальнолюдських цінностей і традицій, визначених норм і правил поведінки з набутими та доведеними до досконалості елементами професійної майстерності, та їх відповідність потребам гармонійного розвитку соціокультурного середовища дозволяють говорити про наявність високого рівня духовної культури інженера.

Отже, висока духовна культура має бути притаманною кожному, хто займається професійною діяльністю у будь-якій сфері. Вона повинна поєднати у собі теоретичні знання та практичні вміння, пов'язані з конкретним різновидом праці та обґрунтувати їх з позиції загальнолюдських духовних цінностей та надбань світової культури. У ній має бути присутня єдність переконаності в соціальній значущості власної професії, розвинене почуття професійної гордості, працелюбство та працездатність, енергійність та ініціативність, готовності до розширення професійного досвіду.

Отже, духовна культура є складним, інтегральним утворенням у цілісній структурі сформованої особистості, показником досконалості сукупності професійно значущих видів, якостей та характеристик власної особистісної культури, умовою і результатом ефективної професійної діяльності. Вона не просто рівень розвитку особистості загалом, а реалізований з повною віддачею в професійній діяльності фундамент гармонійного розвитку сутнісних властивостей особистості.

РОЗДІЛ 3

ФОРМИ ТА МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ДУХОВНОЇ КУЛЬТУРИ ІНЖЕНЕРНИХ КАДРІВ

3.1. Формування духовної культури майбутніх інженерних кадрів засобами навчально-виховного процесу

У попередніх розділах ми зупинились на розгляді поняття та структури духовної культури майбутніх інженерних кадрів, проаналізували її значення і роль в житті та діяльності фахівців даного профілю. Завдання нинішнього розділу – вивчити форми і методи формування духовної культури студентів технічних університетів, насамперед, засобами навчального процесу та у позанавчальний час.

Як відомо, навчання це складний процес передачі аудиторії знань і, в принципі, можна говорити про різні, хоч і взаємозв'язані, основи викладання: інформаційну /змістову/, методичну /дидактичну/, емоційно-психологічну, методологічну та світоглядну [63, с. 195].

Навчання майбутніх інженерних кадрів вимагає значно більше уваги та має певну специфіку, адже за останні десятиріччя воно зазнало кардинальних змін та спричинило невідповідність між існуючою, усталеною, системою інженерної освіти та сучасними вимогами суспільства до інженерної діяльності.

Проте, головна ознака невідповідності підготовки інженерних кадрів зазначеним вимогам не у тому, що інженерна освіта відірвана від передового досвіду, виробництва і досягнень науково-технічної революції, а в її дегуманізації та декультуризації. Криза освіти – це криза гуманістичної, культурологічної традиції розглядати людину виключно як мету, а не як засіб. На жаль, маємо констатувати, що головною функцією вищої школи

став не розвиток творчої, духовно багатой, а підготовка кадрів, тобто освіта зводилася і зводиться до спеціального навчання [65, с. 47].

Формування духовної культури інженера здійснюється під впливом різноманітних чинників, проте провідне місце серед них, враховуючи кінцеву мету випустити (в ідеалі) фахівця високої кваліфікації, посідає власне освітньо-виховний процес. Що закономірно, оскільки, на це і повинна спрямовуватись освіта у технічних вищих навчальних закладах. Процес професійного становлення кожного студента, набуття ним фахової компетенції, проходитиме тим успішніше, чим вищою буде його здібність до глибокого і творчого засвоєння програмного навчального матеріалу. Зрозуміло, інтелектуальні здібності, а отже, і відповідні можливості кожного студента специфічні, але, як показує досвід викладацької роботи, за інших рівних умов більш високих результатів досягають, як правило, ті студенти, а згодом і спеціалісти, рівень духовної культури яких достатньо високий [65].

Положення вищої школи ускладнюється ще і тією обставиною, що вона має поєднати несумісне: підготувати професіонала, який працюватиме в умовах жорсткої конкурентної боротьби, і в той же час сформувати особистість, володіючу світоглядною рефлексією та імунітетом проти бездуховності, проти найстрашнішої для людини загрози – втрати людяності. У технічних вищих навчальних закладах цей розрив можна подолати через актуалізацію культуротворчого змісту природничо-технічних дисциплін, тобто через подолання існуючого розриву між технічною та гуманітарною культурою. В даний час досягнення цієї мети можливе за рахунок двох шляхів.

Перший з них – це гуманізація самих дисциплін, викладання їх з урахуванням історії розвитку науки і техніки, історії відкриттів, боротьби ідей, порівняння світогляду учених, виявлення внутрішнього зв'язку між науками про природу та науками про людину.

Другий шлях полягає у розробці якісно нових міждисциплінарних курсів типу “Філософія техніки”, “Методологія інженерної діяльності”, “Технічна естетика”, “Інженерна психологія” та ряду інших. До зазначених шляхів необхідно додати ще один: прагнення гуманітаріїв до ознайомлення хоча б у загальних рисах із сучасною наукою і технікою, особливо з інформатикою та технічним забезпеченням інформаційних процесів. Але всі три напрями упираються в одне: у необхідність розробки загальної концепції інженерної освіти, яка б відповідала непростим реаліям сьогодення. У галузі педагогічної теорії це – потреба у розробці методологічних програм, міждисциплінарних і загальнокультурних аналогів, що створюються на базі вищих навчальних закладів.

Формування духовної культури студентської молоді враховує інтереси як суспільства, так і особистості. Метою вищої освіти стає не просто отримання професійних знань, а й розвиток та саморозвиток людини. Це положення утворює міцне підґрунтя для реконструкції освітньої системи взагалі, та інженерної, зокрема.

Формування духовної культури тісно пов’язане з такими поняттями як “гуманізація” і “гуманітаризація”. При цьому, метою гуманізації є перетворення студента з пасивного отримувача навчальної інформації на особистість, на творця. Гуманітарна освіта ґрунтується на ряді принципів, з-поміж яких вважаємо за необхідне виділити наступні: демократизацію і подолання догматизму; фундаментальну та методологічну підготовку спеціалістів у галузі гуманітарних знань; гармонійний розвиток особистості, що ґрунтується на оптимальному забезпеченні можливості духовного та культурного розвитку кожного студента; безперервність гуманітарної освіти протягом усього часу навчання у вищій школі; залучення до викладання гуманітарних дисциплін гуманітарно-технічної еліти – представників науки, культури, мистецтва, релігії, політики, права та інших галузей суспільного життя; посилення зв’язків гуманітарних кафедр з негуманітарними з метою комплексного

навчання студентів; зв'язок навчального процесу із набуттям практичного досвіду, сферою відпочинку студентів; розвиток зв'язків з іншими вищими навчальними закладами країни та за її межами тощо.

Метою гуманітаризації вищої інженерної освіти виступає оволодіння студентами гуманітарною культурою. У цьому плані вона є альтернативою характерних для технічної освіти сциєнтизму та технократизму, тому що без залучення майбутнього інженера до гуманітарної культури людства неможливе подолання бездуховності молоді, відчуження студентів від творчості. Адже на думку І.Канта, культура є кінцевою метою природи, бо вона дозволяє розумній істоті ставити перед собою будь-яку можливу мету [95, с. 386]. Як показують результати соціологічних досліджень, саме нестачу творчих здібностей, необхідних інженеру в його діяльності, він відчуває, перш за все, якщо їх розвитку не приділялась достатня увага у вищому навчальному закладі [148, с. 75].

Якщо пам'ятати, що гуманітаризація є перш за все подоланням розриву між природно-технічною і гуманітарною культурою, то основними її напрямками мають бути: системність організації навчального процесу, читання спецкурсів з історії і теорії культури; перетворення суспільних дисциплін на дійсно гуманітарні; надання статусу “програмних” новим предметам – ергономіці, технічній естетиці, інженерній психології, інженерній етиці та ряду інших; світоглядна орієнтованість загальнонаукових дисциплін; підвищена увага до історії науки, техніки та інженерної діяльності; фундаменталізація та екологізація вищої технічної освіти.

Людська особа є тотальною і не може зводитись тільки до знання та ерудиції. Проте сучасна система вищої освіти орієнтувала і орієнтує, в основному, на отримання професійних знань, на формування компетентного фахівця, але не на гармонійний, духовний розвиток особистості. У даному випадку освіта дійсно зводиться до навчання за

відсутності зворотного зв'язку. Із урахуванням гуманістичної альтернативи гостро необхідною є ґрунтовна трансформація існуючих навчальних програм і підручників вищої школи.

Серед авторів підручників та навчальних посібників повинні бути не тільки фахівці даного напрямку, але й філософи-методологи, екологи, спеціалісти з інформатики та ін., інакше вимога системності знову залишиться лише пустими балачками і знання не зможе перетворитися на освіту. А з підручниками у технічних вищих навчальних закладах, як засвідчують дослідження, з кожним роком стає все гірше. Їх поступово витісняють “методички”, які є настільки заформалізованими, що в корені суперечать проголошеній ідеї фундаменталізації освіти [45].

Одним із ефективних засобів гуманітаризації інженерної освіти є, на нашу думку, введення різноманітних курсів і спецкурсів із їх добровільним відвідуванням студентською молоддю. Однак суттєвою перешкодою для цього є технократичне мислення самих викладачів вищої школи. Ця ситуація потребує особливої уваги, тому що гуманітаризація повинна торкатися рівною мірою і студентської аудиторії, і викладацького корпусу, особливо в епоху безперервної освіти. Вихід нам бачиться у відновленні колишніх методологічних семінарів у школах молодих вчених, оскільки зазначені вище методологічні та світоглядні проблеми існують у будь-якій навчальній дисципліні. Їх усвідомлення полегшує трансформацію технологічного мислення викладачів у бік гуманітаризації.

Повертаючись до традиційного розуміння культури як сукупності духовних цінностей, зазначимо, що воно зараз активно переосмислюється. Розширення поняття культури рухається у напрямку її онтологізації, що виявляється у двох моментах.

По-перше, у культуру вноситься якість людського буття, тобто має місце антропологізація культури. Все міцнішим стає усвідомлення того, що культура є, перш за все, мірою людського в людині, ступенем розвитку в

особистості суто людських якостей. Такий підхід вимагає подолання веберівської парадигми – економічного раціоналізму в розумінні соціуму і людини.

Нинішнє існування людства характеризується прагматизацією всіх сфер буття особистості, що призводить до формування так званого “суспільства споживання”. Його головною орієнтацією є одержання максимального прибутку. Недаремно для характеристики сучасної людини часто використовується поняття “економічна людина” (*homo economicus*), що є цілком правомірним з огляду на філософію її життя, ціннісні орієнтації, стиль мислення, ставлення до оточуючих її людей, суспільства і природи.

Для життя й діяльності економічної людини характерними є такі, що постійно виникають, протиріччя між індивідуальними та суспільними інтересами, власними установками та загальнолюдськими цінностями. З одного боку, норми моралі змушують індивіда діяти згідно з їх вимогами, з іншого – економічні інтереси стимулюють ігнорування суспільних норм та загальнолюдських цінностей. Захопившись набуттям псевдоблаг, особистість відмовляється від духовності, оскільки для неї матеріальні цінності та престиж набувають найвищого значення, а сенс існування полягає в речовому збагаченні, якому вона підкоряє і науку, і мистецтво, і власне життя. Е.Фромм так описав сучасну людину: „Вона наполегливо працює, але її охоплює неясне почуття марності всіх її старань та зусиль. Зростає її влада над матеріальним, але одночасно посилюється безсилля людини в індивідуальному та суспільному житті [229, с. 328]”.

Головним наслідком зазначених процесів є зменшення самоцінності людського життя. Надвиробництво та штучне формування все нових і нових потреб прискорюють марнування природних ресурсів і знищення природи. Все гучніше про себе нагадують економічна, демографічна, енергетична та екологічна кризи. Зростання кількості матеріальних

благ, з одного боку, та посилення напруженості у стосунках між людьми – з іншого, ставлять під сумнів подальший прогрес суспільства. Більше того, на тлі зазначених процесів виникає загроза нормальному існуванню людини та виживанню людства загалом.

2. Інший напрямок онтологізації культури виражається в її екологізації. Не викликає сумнівів, що культура повинна мати тісний зв'язок із людськими цінностями, проте для забезпечення їх нормального функціонування потрібне відповідне середовище. Створення зазначеного культурного середовища, в якому б вільно розвивалася культурна творчість, і є екологією культури. Без наявності цієї “ніші” культура слабне, сходить нанівець, натомість, все більшої ваги, сили і впливу на особистість набуває антикультура, яка стимулює всездозволеність, культивує в людини примітивні вподобання і запоти. Знищує культурно-екологічну нішу, перш за все, комерціалізація культури, її вихід на товарний ринок.

Цієї проблеми торкнувся свого часу видатний російсько-американський соціолог П.Сорокін, досліджуючи закономірності розвитку цивілізацій. Ключовою категорією автора стала соціокультурна суперсистема, яка в своєму розвитку ґрунтується на світогляді, сформованому на базі певного способу пізнання. Для кожного її типу визначальним фактором виступають чотири філософські світоглядні послілки: бачення природи об'єктивного світу, природи потреб, рівня задоволення та шляхів і методів насичення останніх.

Виходячи з цього, П.Сорокін визначив три типи суперсистем:

1. умоглядна або спіритуалістична, що базується на надчуттєвій реальності;

2. сенсуалістична, що визнає насолоду джерелом та мірою усіх речей;

3. ідеалістична, що базується на синтезі інтуїції, розуму та чуттєвості.

Зазначені суперсистеми існують ідеально, проте історично об'єктивуються в матеріальних засобах задоволення потреб людей [202].

Погляди П.Сорокіна подібні до поглядів російського вченого М.Хлебникова, який у 70-і роки ХІХ ст. виділив та охарактеризував три типи цивілізацій: чуттєву, утилітарно-реалістичну та ідеалістично-релігійну. Кожен із типів має власну ціннісну орієнтацію. Пріоритетом чуттєвих цивілізацій виступають матеріальні насолоди та чуттєве кохання, що є найголовнішим серед людських потреб і вважається культовим феноменом. Суспільні процеси ґрунтуються на індивідуалізмі та жадобі до насолоди, що в свою чергу виснажує духовні сили особистості. Філософ охарактеризував даний тип цивілізації як регресивний і вважав, що на нього чекає швидке зникнення з історичної сцени. М.Хлебников застерігав, що зневага особистості до загальнолюдських цінностей, її постійна орієнтація на отримання насолоди призводить до втрати людської сутності і духовних засад власного існування.

Розглянувши в своїй книзі “Людина. Цивілізація. Суспільство” почуттєве мистецтво, П.Сорокін зазначає, що воно показує людині розмаїття дійсності та вводить культуру сприйняття цієї розмаїтості до повсякденного життя. Натомість перебільшена почуттєвість мистецтва поступово, але неминуче призведе людину і суспільство до духовної кризи. Маючи на меті “принести витончену почуттєву насолоду: розслаблення, збудження втомлених нервів, розвагу, звеселення”, це мистецтво “відзначене збуджуючою хтивістю” на рівні “вино – жінки – пісня” [201, с. 437]. Таким чином, і мистецтво, і культура стають товаром, створеним для продажу. Результатом є стрімке поширення концепції людської культури, де “все духовне ... висміюється” [203, с. 469].

Нині ми змушені констатувати знищення щирої сутності та естетичного призначення творів мистецтва, нівелювання ролі духовних цінностей у збагаченні змісту людського життя. Комерціалізація культури стає перешкодою для появи високоестетичних здобутків; культивує безсоромність та знецінення людського життя, жадібність

та егоїзм; стимулює зростання попиту на легковажні, часом шкідливі “зразки” масової культури.

Отже, потрібні позаекономічні типи раціональності, необхідні заборони, так як без них культури немає. Культура за відсутності імперативів – це хаос, вона втрачає функціональність як середовище людських якостей. Для забезпечення власної дієвості культура повинна бути відкритою системою лише для таких цінностей, які сприяють самозбереженню і розвитку суспільства.

3. Онтологізація культури припускає її етнізацію, поєднання, культури з народом, із буттям етносу. За межами цього зв'язку, без проникнення у життя та побут народу, культура втрачає свої корені і поступово згасає. Саме її безгрунтя прокладає шляхи до космополітизму. Вестернізація культури, що підігривається зняттям будь-якої етичної цензури і гонитвою за наживою, загрожує проникненням антикультури у побут народу, що неминуче призведе до втрати ним самоідентифікації. Зрозуміло, що світ є спільним для всіх і національна традиція закономірно має бути співвіднесена зі світовим досвідом. Але головне, щоб це був досвід культури, а не безкультур'я.

Звернемо увагу ще на один суттєвий момент. Для всієї вітчизняної освіти, особливо вищої технічної, характерним є утвердження адміністративно-нормативної раціональності, що є запереченням руху до самовдосконалення і творчості, зв'язку з культурним та етнічним середовищем. У результаті, вона мало сприяє гармонійному формуванню особистості.

Отже, потрібна докорінна зміна методологічних засад навчально-виховного процесу: сучасна вища освіта повинна бути поставлена так, щоб від студента вимагалось не стільки просте запам'ятовування навчального матеріалу, скільки психологічна готовність до сприйняття і самостійного відбору необхідної для майбутньої професії інформації, оволодіння

загальними методами і знаннями, прагнення безперервного навчання і творчого пошуку.

Останнє означає, що існуюча освіта, яка ґрунтується на схемі суб'єктно-об'єктних відносин між викладачем та студентом, повинна бути замінена педагогікою співпраці, для якої характерною є модель суб'єктно-суб'єктних відносин. У цьому випадку формується надзвичайно корисна для гармонійного розвитку студента установка на духовну свободу, самостійне мислення та власні переконання.

Все це актуалізує необхідність оновлення форм та методів вищої освіти. Повинна відбутися трансформація змісту навчально-виховного процесу в технічному університеті у контексті посилення його культуротворчої спрямованості, актуалізація культуротворчого змісту природничих і технічних дисциплін.

Для вирішення будь-якої наукової і технічної проблеми необхідна сформована, дієва культура мислення, яка не може бути вироблена тільки засобами однієї фахової дисципліни. Справа ж не зводиться тільки до екстенсивного розширення запасу знань студентів. Необхідно критично засвоїти можливі точки зору та альтернативні напрями думки, вміти правильно обирати шлях пошуку, щоб не витратити марно наявний духовний потенціал.

Звичайно, метод визначається як форма практичного і теоретичного відношення людини до об'єктивної реальності. Будь-який метод є знання про світ, але знання особливе. Метод безпосередньо фіксує не те, що є в об'єктивному світі, а те, яким чином людина повинна діяти в процесі пізнання і застосування знань на практиці. Головна функція методу – слугувати дієвим засобом досягнення нових результатів як у духовному, так і в матеріальному виробництві.

Але така можливість, по-перше, є лише за наявності більш-менш розвинутої теорії, яка осмислюється з метою перетворення її на чітке правило дії. По-друге, для того, щоб “метод в собі” став “методом для себе”, іншими

словами, почав би функціонувати і отримав би не тільки наукову вагу, але й соціальну цінність, необхідні певні суспільні потреби. Слід зазначити далі, що до числа чинників, які знаходяться поза наукою, але здійснюють помітний вплив на формування та функціонування методу, відноситься також і розвиток техніки.

Виходячи з того, що переважна більшість сучасної молоді з об'єктивних та суб'єктивних причин досить віддалена від традицій вітчизняної культури, доводиться шукати принципово нові форми та методи впливу на світогляд і культурний розвиток студента. Наприклад, проблемний метод викладу навчальної дисципліни у поєднанні з історичним підходом, що виявляє логіку науки, дозволяє, на наш погляд, достатньо ефективно розвивати самостійність і гнучкість мислення студентів, без чого неможливе формування та розвиток їх творчого мислення.

Одним із низки актуальних завдань залишається підвищення методологічної спрямованості у викладанні природничо-технічних дисциплін, розвиток духовної культури викладачів вищої школи та студентів, вирішення якої упирається в більш ефективне використання тих засобів, які вже є в освітній діяльності та цілком виправдали себе. Необхідно пам'ятати, що вивчення і викладання будь-якої дисципліни повинно проходити в руслі гуманістичного світогляду, що вимагає в якості найвищої цінності розглядати людину, а не сам по собі науково-технічний прогрес.

А це зобов'язує всіх, хто працює зі студентською молоддю не тільки до вдосконалення власного професіоналізму та своєї духовної культури, але й до формування духовної культури молоді, до використання свого навчального предмету з метою гуманітаризації технічної освіти. Адже формування духовної культури і взагалі гуманістичного світогляду студентів вищих технічних навчальних закладів не є монополією

ряду гуманітарних кафедр, а справа всього професорсько-викладацького колективу даного навчального закладу.

3.2. Позанавчальні засоби формування культури майбутніх інженерів

Таким чином, формування духовної культури відбувається, насамперед, засобами певного навчального курсу. Надалі можна говорити про різні форми культурного впливу, якими, зокрема, є: методологічні семінари, науково-технічні та методичні конференції; кафедральні теоретичні семінари; школи молодих вчених; наукові публікації; філософська підготовка аспірантів і пошукувачів. Також слід обов'язково згадати участь студентів у роботі різноманітних творчих гуртків, діяльність у вищому навчальному закладі центрів культури та мистецтв із різними музичними, театральними і художніми студіями і т. ін.

Але поряд із такими основними напрямками, як створення творчо-орієнтованої освіти; подолання сцієнтиської моделі формування особистості студента як реципієнта інформації; знищення формалізму в освіті; орієнтація в освіті на культурну скарбницю людства, а не тільки на науку; зміна основної мети освіти, гуманістична трансформація освіти неминуче повинна викликати до життя нові, відповідні сучасним потребам суспільства методи та форми в організації та у методичному забезпеченні освітнього процесу.

Проблемне навчання, автодидактизм, індивідуалізація, більш тісний зв'язок із практикою, відмова від уніфікації навчального процесу, введення нових критеріїв освіти (крім оцінки), впровадження у навчальний процес інформаційних технологій і т.д. – все це у своїй сукупній дії повинно допомогти подолати існуючі вади інженерної освіти і

трансформувати студента з об'єкту в суб'єкт освітньо-виховної діяльності.

Головне, слід не загубити принцип системності, тому що можна радикально змінювати і руйнувати певний сегмент освітньої системи, але немає гарантії, що наслідком цього стануть бажані якісні зміни. Оскільки, якщо метою є ціннісна переорієнтація в освіті з предметно-змістовних проблем на людиновідповідні, то результатом цього повинна стати нова якість, коли в центр стає особистість, індивідуальність студента і викладача, їх неповторність і самоудосконалення, а не предмет як такий (фізика, хімія, електротехніка і т.д.), яким би важливим він не був.

Сьогодні освіта прийшла до розуміння важливості формування духовної культури майбутніх інженерних кадрів. Однак, лише простою корекцією навчального плану це завдання вирішити не вдасться. Вихід із ситуації, що склалася, бачиться не в тому, щоб майбутні інженери освоювали якомога більше гуманітарних курсів, а гуманітарії одержували ширшу природничо-наукову підготовку; головне, щоб всі навчальні курси у вищих навчальних закладах мали посилену загальнокультурну спрямованість, яка формувала б критичність мислення студентів, збагачувала б викладання предмету колізіями історії та руйнацією усталених стереотипів у даній галузі, підтримувала її соціальні, економічні, етичні та моральні аспекти.

Інакше кажучи, завдання полягає не у тому, щоб майбутнім інженерам читати один за одним нові гуманітарні предмети (історію, соціологію, художню культуру, мистецтвознавство та ін.), а посилити загальнокультурну складову загальнонаукових та інженерних курсів, природничо-технічних дисциплін, тобто викладати їх таким чином, щоб засобами конкретного предмету, через висвітлення історії даної науки, через ознайомлення з життям видатних подвижників науково-технічного прогресу формувати духовну культуру фахівця [104].

З нашої точки зору, синтез природничих та технічних дисциплін із культурою, поєднання спеціальних, фахових знань із розмаїттям людських цінностей, взаємопроникнення знань про природу і техніку із знаннями про особистість та значення її духовного розвитку і є гуманітаризацією вищої інженерної освіти [63, с. 16]. Вона покликана створити передумови до поєднання технічної і гуманітарної культури в одній людині, а досягнути цієї мети неможливо без оволодіння історико-технічними та історико-науковими знаннями, що відкривають широкі можливості для формування гуманістичного світогляду і творчого стилю мислення майбутніх інженерів.

У нову інформаційну епоху, у століття глобальних проблем і загострення відносин між природою і суспільством людству потрібен новий стиль інженерного мислення, який би враховував культурні здобутки цивілізації та усталені гуманістичні цінності. Останнє вимагає підвищення культурного рівня інженера, поєднання глибоких професійних знань із гуманітарною освітою, оскільки технократичні підходи у вищій освіті вже завдали немало шкоди соціальній практиці.

Таким чином, формування духовної культури майбутніх інженерних кадрів в межах вищого навчального закладу технічного профілю повинно починатися не з поспішного введення нових гуманітарних дисциплін, а, насамперед, із усвідомлення, розуміння ситуації. В даному випадку це має бути розуміння того простого факту, що викладання природничих і технічних наук повинно ґрунтуватися на виявленні в них не лише чисто спеціального, але і людського, соціокультурного компоненту, тому що у кінцевому підсумку наука та техніка створюються людьми і для людей.

Як ми бачимо, у сучасному світі інженерна освіта і духовність явно розійшлися. Сам факт розщеплення культури на гуманітарну і технічну яскраво засвідчує це, бо культура одна і вона неподільна. Якщо освіта сформувала модель одновимірного, технократичного інженера, який

позбавлений будь-яких сумнівів щодо наслідків своєї діяльності, значить, має місце втрата сформованої інтелігентності, освіченості, загальної та духовної культури особистості.

Вимивання з вищої освіти духовності та людяності, орієнтація на прагматика, вузькоспеціалізованого фахівця, озброєного лише знанням техніки, а ще гірше – соціальної технології, який у своїй пихатій зарозумілості та прямолінійному активізмі зневажає духовність і природу, – це є шлях в нікуди. Тиражування вищими навчальними закладами таких фахівців-практиків репродуктивної освіти у століття глобальних проблем, технічної та інформаційної могутності є важкий злочин проти майбутніх поколінь.

Сучасна освіта повинна бути зорієнтованою на формування гармонійної особистості, на розвиток світу культури людини та вдосконалення культурного простору майбутнього інженера. Останнє означає асиміляцію усіх здобутків світової культури, у тому числі і через викладання інженерних наук. Культурний простір студента – майбутнього інженера формується через засвоєння світової культури і, зазначимо, що студентські роки слід використати з якомога більшою користю для розвитку особистості студента.

Нині ми можемо спостерігати на тлі бурхливих змін у соціально-економічному житті суспільства все чіткіше окреслюється тенденція спрямування свідомості й поведінки студентів на пошук шляхів індивідуального “виживання”. Все більшої популярності серед молодих людей набувають такі якості особистості, як рішучість і наполегливість, неприциповість та хитрість. Про терпимість і повагу до оточуючих, безкорисливість та духовний розвиток переважна більшість сучасних студентів вважає за краще не згадувати.

Зклопотаність студентів пошуком заробітку призвела до того, що навіть наявний невисокий рівень культурних потреб реалізується, як правило, за рахунок епізодичних, непослідовних, і, як наслідок, нерезультативних

звернень до культурних цінностей. Та й ті здебільшого зводяться до найпростіших та, в цілому, невимогливих проявів, задоволення яких не вимагає обтяжливих організаційних, інтелектуальних чи вольових зусиль. Як правило, це відвідання дискотек, клубних вечорів, перегляд телепрограм і т.п.

Це є свідченням прогресу прагматизації свідомості студентської молоді, посилення її зневаги до духовних джерел життя. Суспільство має усвідомити, що все виразнішою є загроза виростити духовно убоге покоління, яке в своїх мріях про збагачення за будь-яких умов вважатиме загальнолюдські культурні надбання нікому не потрібним сміттям, а такі якості, як порядність та інтелігентність – прямою загрозою для майбутнього власного кар'єрного зростання. Вплив цих процесів слід брати до уваги, констатуючи нівелювання гуманістичних та моральних цінностей студентської молоді.

Переважає більшість молодих людей не рахується з традиційними ідеалами та авторитетами, а процес пошуку нових є досить болісним та тривалим. Хвилює те, що сучасній молоді у суспільстві, в якому панує культ хитрої, цинічної та нахабної посередності, низької духовно-моральної культури; в якому зневажаються інтереси та висміюються почуття інших; де безслідно зникає здатність до співчуття та розуміння, досить важко зберегти від руйнації свій духовний світ і не втратити власного людського обличчя.

Враховуючи можливі загрозливі наслідки, нинішні студенти потребують посилення уваги, щодо їх формування як майбутніх фахівців, з боку держави та громадськості, тому що саме вони через кілька років утворять ядро вітчизняної інтелігенції, від якої залежатиме майбутнє нашої країни. Натомість зневага до існуючої ситуації призведе до поглиблення духовної кризи у суспільстві, моральної деградації молоді, а згодом і до загального занепаду нації.

Тож слід з найбільшою повнотою використати надані студентськими роками можливостями. Адже цей період має надзвичайне значення для формування та розвитку всіх якостей особистості, він є етапом стабілізації характеру, засвоєння соціальних функцій дорослої людини, інтенсивного духовного вдосконалення. З'являється потреба аналізу власних думок, поглядів та поведінки, відбувається постійне порівняння себе з іншими. Яскравіше виявляється зацікавленість до оточуючих людей та їх духовного світу, у свідомості остаточно затверджуються ціннісні орієнтації та установки, потреби та переконання.

Саме в студентському віці формується первинна життєва програма, формулюються мета і основні завдання, пов'язані з її реалізацією. Як і всій молоді, студентству притаманні прагнення пошуку і звершень, загострене бажання гармонії і досконалості світу, загострена цікавість до свого внутрішнього світу. Слід також додати до цієї групи ознак і готовність студентів до плюралізму думок та активність їх життєвої позиції, відкритість інноваціям та усякого роду змінам. Поруч з цим зазначимо, що студентам бракує життєвого досвіду та духовної зрілості.

Отже, студентський вік є надзвичайно сприятливим для цілеспрямованого формування духовної культури, тож слід максимально використати для цього всі можливості вищого навчального закладу.

По-перше, це засвоєння всього комплексу гуманітарних дисциплін, що вивчаються в університеті.

По-друге, гуманітаризація природних і технічних наук. Через біографічний, історико-технічний матеріал та інші особливості зазначених дисциплін можна і необхідно формувати етичні та духовні ідеали, яким зобов'язана підкорятися інженерна діяльність, включаючи також ідеали ставлення людини до природи; розвивати творче мислення і погляд на техніку як на засіб реалізації гуманістичної мети.

По-третє, фундаменталізація навчання покликана попереджати випуск „вузьких” технологів, які нічим не цікавляться і не хочуть знати нічого, крім

свого ремесла. Проте фундаментальні знання без застосування на практиці швидко забуваються, оскільки між ними та інженерними дисциплінами існує значний розрив.

Таким чином, гуманітаризація інженерної освіти є засобом формування культури майбутнього інженера, а чинниками розширення культурного простору виступають історія науки і техніки, філософія, весь цикл гуманітарних дисциплін, що в комплексі приводить до реалізації міждисциплінарних зв'язків та усвідомлення надзвичайної значущості екологічного імперативу для гуманістичної корекції науково-технічного прогресу людства.

Проте культурний простір інженера, на жаль, на сьогоднішній день залишається досить вузьким, тому що інженерна освіта є вузько спеціалізованою, спрямованою, перш за все, на практичне оволодіння спеціальністю. Про необхідність гуманітаризації інженерних дисциплін, мабуть, мало хто з викладачів цих дисциплін думав раніше, і це, відповідно, не могло не відобразитися на характері навчальних програм і підручників. Методологічною базою формування їх і дотепер є технократизм, прагматизований професіоналізм, що веде до нівелювання духовних засад. Як і раніше, в силі залишається прихований розподіл праці: гуманітарні кафедри покликані формувати гармонійну особистість, а спеціальні кафедри – майбутнього фахівця. І поки цю загрозливу ситуацію в інженерній освіті не вдасться подолати, істотним чином нічого не зміниться.

У сучасному світі, безперечно, має місце і новий рівень науково-технічної революції, пов'язаний із виникненням та подальшим удосконаленням техніки та інформаційних процесів. У техносфері суспільства виникла абсолютно нова ритуалізація, пов'язана з тим, що технічні системи перебирають на себе суто людські функції. Техніка поступово олюднюється. Подальший прогрес суспільства почав безпосередньо залежати від реалізації інтелектуального і творчого

потенціалу людини. Від інженерної освіти в таких умовах вимагається вирішення подвійного завдання: сформувати достовірно гуманістичний світогляд, тобто такий культурний простір інженера, який би блокував технократичні ілюзії, попереджував негативне застосування сучасної техніки і сприяв розвитку творчого стилю мислення майбутнього інженера. Це пояснюється тим, що основним чинником науково-технічного прогресу в сучасних умовах стає, насамперед, інтелект і творчі здібності технічної інтелігенції.

Важливо усвідомити новизну ситуації, що викликана революційними змінами в техніці та зуміти вчасно і адекватно відповісти на це новими підходами в інженерній освіті, в якій, як і раніше, часто у доволі суперечливих стосунках перебувають техніка і культура. Парадокс полягає в тому, що автоматизація інтелектуальних процесів, що виконані за допомогою кібернетичних пристроїв, вимагає культивування творчих здібностей людини, інакше людина швидко перетвориться на придаток сучасних надскладних технічних систем.

Тривалий час у практичній підготовці майбутніх інженерних кадрів, по суті, була відсутня орієнтація на формування їх духовної культури, а без культури, як ми бачимо нині, технічний прогрес неможливий. Технократизм, на зразок ракової хвороби, роз'їдає та руйнує все тіло культури і постає як гальмо науково-технічного прогресу людства, що, в свою чергу, обмежує та уповільнює всебічний розвиток особистості. Егоїстичний, зорієнтований тільки на себе, відчужений від загальнолюдських гуманістичних цінностей, сцієнтистсько-технократичний світогляд втрачає людські орієнтири технічного прогресу і виходить поза межі уявлень про щасливе майбутнє.

Революційні зміни в техніці та технології не мали надзвичайний вплив на життя людини та соціуму. З'явилися терміни „штучний інтелект” і „автоматичний переклад”, „машинна музика” і „автоматичне проектування”. Інформація почала з успіхом підміняти знання, пам'ять – розуміння,

послідовна освіта – духовну культуру. Вся це система бездуховності та технократизму, в атмосфері якої гине будь-який творче прагнення і сама науково-технічна творчість. За усіх позитивних рис інформатизації суспільства не слід випускати з уваги і можливі небезпеки. Західноєвропейська філософія техніки вже давно їх помітила і оцінила можливі наслідки.

Людина – вважав німецький філософ К.Ясперс, вже не може звільнитися від дії створеної нею техніки. І абсолютно очевидним є те, що в техніці містяться не тільки безмежні можливості, але й безмежні небезпеки [262, с. 145]. Техніка інформаційних процесів може виявитися дорогою людини до свободи, але за умови, що чергова новинка не перетворюватиметься на „божество”, а стане розглядатися як засіб реалізації людської мети.

Формування духовної культури для модернізації інженерної освіти – це надзвичайно важливо, оскільки нині практична підготовка спрямована на реалізацію технічного прогресу в певний вид технології, а розвиток людини ніби залишається осторонь. Існуюча інженерна освіта породжує гострий дефіцит духовної культури, отже, і ескалацію духовної кризи, а наявна звична педагогіка вищої школи тільки поглиблює проблему, консервуючи даний стан.

Метою загальнокультурної реконструкції освіти і, відповідно, вищої школи є поєднання якісної інженерної підготовки з людською метою, її культурними цінностями, а не тільки із завданнями і метою науково-технічного прогресу. У кінцевому підсумку це повинно призвести до подолання кризи людини і системи освіти. На сьогоднішній день зазначена криза повніше за все виражається у технократичному менталітеті громадської думки, згідно з якою значення людської діяльності бачиться лише у нарощуванні науково-технічного потенціалу. А розвиток особистості людини відходить на задній план.

Технократична парадигма, як спосіб вирішення освітніх задач, не тільки себе не вичерпала, але у певному розумінні вона заводить освіту в глухий кут. Спочатку це усвідомлюється культурологами, що досліджують соціум з позиції цивілізаційного підходу, а потім формуються концептуальні моделі нової системи освіти з метою подолання технократизму, руйнівний вплив якого на культуру став очевидним.

У світлі зазначеного нам здається справедливою і точною у своєму формулюванні думка: „Нова парадигма освіти припускає перехід від утилітарно-прагматичної мети освіти як сукупності знань, умінь і навичок для успішного здійснення практичної підготовки до гуманістичної мети – суб’єкту, його особистісного розвитку. Таким чином, підлягає переформулюванню мета освіти.

Реалізація цієї мети припускає й інші механізми – не просто засвоєння соціально-культурного досвіду людства (що теж є надзвичайно важливим), але й процес самоформування особи, її самореалізації через продукування досвіду (знань), що має двоєдину природу – індивідуально-особового і соціально-культурного досвіду людства [204, с. 43]”.

Таким чином, пошуки людини ХХІ століття призвели до отримання нового типу раціональності, до якого разом із наукою входять мистецтво, мораль, філософія та інші форми духовної культури [20]. Тому нова освіта повинна орієнтуватися не тільки на науку, тобто раціональний спосіб пізнання миру, а і на всю культуру в цілому. У встановленні синтезу дидактики і культури і бачиться нам суть нової освітньої парадигми.

Отже, нова модель освіти є моделлю суб’єктно-гуманістичною, яка поєднує в собі як інтереси суспільного виробництва, так і особистості, її духовні параметри. У цьому пункті збігаються думки всіх дослідників, а розбіжності починаються з питання про шляхи інструменталізації нового бачення освіти [19, с. 101-103].

Одні автори бачать зміну парадигми освіти у вивченні мов, інші – у формуванні в студентів потреби у безперервній освіті протягом життя та у

розвитку духовної культури, в забезпеченні гуманітарної писемності та вдосконаленні системи суспільних відносин у вищих навчальних закладах, що сприятимуть формуванню духовного клімату та правильної соціальної позиції [64, с. 16].

Зрозуміло, є відмінність між загальнонауковими, загальнотехнічними і спеціально-інженерними дисциплінами.

В умовах науково-технічної революції світогляд припускає включення у його теоретичне осмислення даних природничих і технічних наук. Особливо значною у цьому питанні є роль історичних знань. Вивчення історії науки і техніки виступає як могутній засіб формування світогляду. Світоглядний потенціал історії науки і техніки є таким вагомим через те, що в її основі міститься сама діалектика, як методологія наукового пізнання. Ні в якій сфері діяльність пізнавальних механізмів людського розуму не виступає у такій концентрованій формі, як в надрах наукових досліджень, спочатку історичних за своєю суттю. Саме тому формування у студентів – майбутніх інженерів діалектичного мислення вимагає розкриття в процесі навчання особливостей механізму пізнання.

При вивченні технічних дисциплін необхідно показувати не тільки сутність явищ, але і рух до цієї сутності, процес переходу від вчорашнього незнання до знання сьогоденного, з усіма його труднощами та суперечностями. Навчальний матеріал повинен бути єдністю виокремлення, становлення, розвитку проблеми та особистого ставлення до проблеми і до шляху її вирішення. Подібний екскурс в історію науки переконливо доводить студентам і можливість пізнання оточуючого світу, і достовірність людських знань про нього.

У даний час все частіше підкреслюється необхідність впровадження історико-наукової та історико-технічної проблематики у навчальний процес. У межах гуманітаризації вищої школи у технічних вищих навчальних закладах розпочинається практика читання факультативних курсів з історії

культури, науки, техніки, транспорту. Технократичне мислення саме по собі не зникає. Одним із засобів, що протидіють його збереженню, є виклад природничо-наукових та інженерних дисциплін в контексті особистих пошуків творців науки і техніки, у зв'язку з епохою, суперечності якої зумовили певний інтелектуальний клімат із виявленням світоглядних та методологічних проблем. Такий нахил у викладанні не лише стимулює подолання вузькотехнічного мислення, що орієнтує не стільки на розвиток інтелекту, скільки провокує студентів на механічне заучування формул і прагматичний підхід до навчальних дисциплін, але він імпліцитно виявляє виховні потенції науково-інженерних предметів.

Студенти повинні відчувати не тільки красу природи, красу законів і теорій, якими вона описується, але і красу та захопливу неповторність процесу її пізнання. Вони мають торкнутися процесу наукового пошуку і відчувати, якою ціною здобувається наукова істина, які почуття та емоції переживає вчений, що знайшов чи відкрив у природі щось нове.

Мета інженерної діяльності – створення технічних засобів, тобто матеріальних об'єктів, що перебирають на себе виробничі функції людини і полегшують таким чином її працю. У даний час в інженерній діяльності продовжує існувати багато старих тенденцій, що беруть свій початок ще у попередніх сторіччях. Проте, зараз у ній формуються і якісно нові риси. Інженерне мислення набуває нині яскраво вираженого синтетичного характеру, стає системним. У діяльність інженера наполегливо входить духовна культура, тому що широта інтелектуальних об'єктів і володіння концептуальним апаратом сучасної науки та філософії стає характерною межею інженерної творчості. Саме тому викладання інженерних дисциплін не повинне бути відторгнутим від філософії, історії науки і техніки, від економічної проблематики та людських цінностей.

Цінності і значення будь-якої діяльності так чи інакше визначаються світоглядом людини. Професійне становлення студентської молоді безпосередньо залежить від її ціннісних орієнтацій. „Світогляд – це система поглядів на об’єктивний світ і місце у ньому людини, на відношення людини до оточуючої її дійсності і самої себе, а також обумовлені цими поглядами основні життєві позиції людей, їх переконання, ідеали, принципи пізнання і діяльності, ціннісні орієнтації [203, с. 375]”.

Світогляд виявляється через стиль мислення, який є не що інше, як діяльна форма світогляду фахівця. Професійний стиль мислення – є стійка цілісна система світоглядних регулятивів, якими фахівець керується у своїй професійній діяльності. Це – „світогляд у його діяльнісній методологічній формі” [142, с. 24], тобто прояв світоглядних установок у дії, на практиці.

Професійне мислення є спосіб, склад розумової діяльності, самої пристосованої до вирішення завдань, що знаходяться у сфері компетенції даної професії. Існують чотири типи професійного мислення:

- 1) концептуальний (розум логіка, математика);
- 2) художній (розум поета і художника);
- 3) соціальний (розум політика);
- 4) виробничо-технологічний (розум робітника і інженера).

У світлі висловленого вище інженерний стиль мислення виступає в якості своєрідної форми суспільної свідомості, яка відображає погляди даного суспільства на техніку і технологію та соціальні наслідки їх застосування.

Отже, сучасні студенти повинні бути озброєними найсучаснішими знаннями і практичними навичками, досконало володіти передовою технікою і технологією, мати широкий культурний кругозір, розвинені творчі якості, економічне мислення нового типу, ініціативу та винахідливість. Тому величезне значення має органічне поєднання освіти і виховання студентів, формування духовної культури особистості, яка усвідомлює своє місце та соціальну роль у суспільстві.

Провідною ланкою виховної роботи у вищому навчальному закладі є формування світогляду студентів, яке відбувається у тісній єдності з вихованням у них високих ідейних та моральних якостей. Сучасна людина, яка живе в суспільстві, для гармонійного розвитку повинна занурюватися в існуюче культурне довкілля через засвоєння проблем історії, права, філософії, економіки. Вона повинна бути в комфорті сама з собою, а це вимагає наявності певних знань в галузі психології, фізіології та знайомства із сферою літератури і мистецтва.

Сьогоднішні студенти технічних вищих навчальних закладів - це майбутні керівники мікро- або макроколективів: інженери, керівники автопідприємств чи цехів, головні спеціалісти або директори промислових підприємств. В умовах ринкової економіки це ще й майбутні бізнесмени, власники різних фірм, акціонерних товариств тощо. І в силу зазначеного, вони у недалекому майбутньому – активні політичні діячі, члени урядових органів та державних установ різних рівнів. Тепер вже вони безпосередньо будуть визначати подальшу долю нашої країни, рівень її економічного та суспільно-політичного розвитку, добробуту людей, їх життя, демократичний устрій самої держави. За підрахунками соціологів, майже 80 % державної еліти сучасного українського суспільства складають колишні випускники технічних вищих навчальних закладів України [106].

Нині декультуризація торкнулася як інженерної освіти, так і практичної підготовки майбутніх інженерних кадрів. Зусилля, спрямовані на подолання кризи в обох сферах, повинні призвести до формування якісно нової особистості інженера, невід’ємними рисами якої мають стати: жорсткий розрахунок, самоорганізованість, високий інтелект і глибокі знання, професійна мобільність, відповідальність за наслідки власної діяльності; прагнення до саморозвитку, творча інтуїція, екологічна вихованість, почуття обов’язку перед своїм народом та висока духовна культура.

Практична підготовка інженерних кадрів – різновид технічної діяльності, що властива людському суспільству на ранніх стадіях розвитку і пов'язана із виготовленням знарядь. На відміну від неї, практична підготовка виникає пізніше і лише тоді, коли виготовлення знарядь праці не може ґрунтуватися лише на усталеній традиції, спритності та кмітливості, а вимагає вже орієнтації на науку, на цілеспрямоване використання з цією метою наукових знань і методів. Надалі з розвитком масового машинного виробництва, а нині автоматизованого, формується особлива сфера технічних наук і відбувається диференціація інженерної практичної підготовки. Сучасний етап інженерної практичної підготовки характеризується системним підходом до вирішення складних науково-технічних задач.

Інженерна практична підготовка за своєю природою повинна бути пов'язана із технічною творчістю, оскільки науково-технічна революція, що охопила всі сфери матеріального виробництва, вимагає формування такого фахівця, який би легко адаптувався до технологічних потреб суспільства, які стрімко змінюються.

Інженерне мислення є виявом інженерної практичної підготовки. Її продуктом виступають знання, необхідні для створення і функціонування людино-машинних структур. Відсутність духовної культури, відчуження особистості від гуманістичних цінностей в інженерній діяльності обертається технократизмом, зайвою алгоритмізацією людської думки, формалізмом і зневагою до людських цінностей. Але культура мислення, як і культура в цілому, формується у соціальному середовищі, в тому числі і у вищих навчальних закладах, та не в останню чергу завдяки освоєнню досвіду колишніх поколінь інженерів, творців науки і техніки. У цьому значенні вивчення історії науки і техніки – ефективний засіб формування духовної культури інженерних кадрів та їх підготовки до майбутньої професійної діяльності.

Треба нарешті зрозуміти на гіркому досвіді аварій і катастроф, які обрушилися на нас останніми роками, що саме у вузькопрофесійному стилі інженерного мислення, що позбавлений системності та соціально-гуманітарного компоненту, тобто у вульгарному емпіризмі, приховані корені непередбачуваного, безконтрольного технологічного розвитку та створення техніки, що загрожує існуванню людини.

Тим часом, технічний пошук, породжений конкретною технічною потребою та інженерною творчістю часто зводять виключно до розробки ідеальної моделі технічного об'єкту відповідно до існуючих соціально-етичних цінностей. Технічна творчість, як і будь-яка інша, повинна бути підкореною людським імперативам, інакше вона стане самоціллю і обслуговуватиме технократичні прагнення [47]. Інженер має бути і професіоналом, і гуманістом.

Гуманізм як соціально-культурна позиція ворожа сцієнтизму і ставить науку в підлегле суспільству і людині положення, позбавляє науку самодостатньої цінності. Такий підхід був характерний для всіх видатних представників вітчизняної науки: К.В.Ломоносова, Н.І.Пірогова, І.М.Сеченова, Н.І.Лобачевського, В.В.Докучаєва, І.І.Мечникова, Д.І.Менделєєва, І.Н.Павлова, В.І.Вернадського, К.А.Тімірязєва, А.Потебні та ін. Наука повинна слугувати життю людей: цю думку вони проводили у всіх своїх працях не заглиблюючись у вузькопрофесійну проблематику і не відгороджуючись нею від живого життя.

Тому вивчення історії наука і техніки не повинно бути далеким від особистостей її творців, не повинно зводитися тільки до сухої констатації законів і формул. Творча спадщина великої особистості є ширшою за просту роль ученого або інженера, вона містить не тільки інтелектуальний, але й етичний потенціал, володіє величезною гуманістичною дією. Саме тому слід зазначити, що вивчення історії науки і техніки повинне бути невід'ємною частиною навчально-виховного процесу.

Вивчення історії науки і техніки, виявлення світоглядних проблем у будь-якій спеціальній дисципліні, стійка цікавість до літератури та мистецтва, формування громадянської активності і політичної культури – все це складові процесу формування духовної культури майбутніх інженерів.

Особливо корисними є у навчальному процесі приклади з життя творців науки і техніки, що не замикалися тільки на одній своїй спеціальності. Максвел і Больцман, Менделєєв і Мечніков, Пуанкаре і Планк, Ейнштейн і Бір, Шредінгер і Гейзенберг, Вавілов і Вернадський володіли блискучими літературними здібностями, величезною ерудицією і філософською спрямованістю мислення. „Для геніального нахилу, – любив повторювати Больцман, – необхідна ще загальна освіта [29, с. 238]”.

А.Ейнштейн підкреслював, що вузька спеціалізація перетворює вченого на ремісника. У нашій філософській і соціологічній літературі мало місце деяке запізнення аналізу небезпек технократичного мислення. Технократизм є культ техніки, що веде до перетворення людини на функцію, а технічний прогрес – на самоціль. Зрозуміло, що освітній процес в технічному університеті повинен блокувати технократичні установки, а не стимулювати їх. Проте на практиці часто все навпаки, тому що гуманітаризація навчання, яка б нейтралізувала техніцистський стиль мислення, швидше залишається побажанням, ніж реальністю.

Навпаки, це додатковий спосіб привернути увагу студентів до даної науки, вжитися у її проблематику, відчутти серцем історію її розвитку, стати причетним до драми її ідей та життя її творців. Що стосується чинника часу, то не можна зводити проблему тільки до гуманітаризації лекційного матеріалу. Але хто заважає давати студентам реферати з історії науки і техніки, із світоглядних, етичних, соціальних і екологічних проблем науково-технічного прогресу, про життя і діяльність творців науки і техніки з подальшим обговоренням їх на семінарських заняттях, заняттях студентських кружків, на конференції. До того ж конкурси і олімпіади з

фізики, хімії, математики, механіки дають можливість гуманітаризувати навчальний процес.

Було б бажання самого викладача, а можливість використовувати аудиторний та позааудиторний час обов'язково знайдеться. Всім відома думка про те, що особистість здатна сформувати тільки особистість. Це вимагає радикального поліпшення системи освіти професорсько-викладацького корпусу технічних університетів. Альтернативи гуманітаризації вищої технічної освіти немає, тому що вища школа, незалежно від профілю ВНЗ, зобов'язана готувати не просто фахівців для народного господарства, але, насамперед, для життя у цивілізованому суспільстві.

Для викладачів загальнонаукових і загальнотехнічних дисциплін „свій” навчальний предмет повинен стати засобом власного культурного саморозвитку і формування у студентів не тільки професійних якостей, але і широкого світогляду, творчого мислення, культури особистості. Адже сучасний науково-технічний прогрес об'єктивно диктує необхідність розширення культурного простору інженера, подолання вузької спеціалізацій інженерної освіти та технократичних установок.

Інженерна освіта повинна стати синтезом технічної і гуманітарної культури, що дозволить запобігти відчуженню творців науки і техніки всього інженерного корпусу від гуманістичних цінностей і блокує використання науки і техніки на шкоду людині та природному середовищу.

У наш час зростає актуальність проблеми „виховання історією”. Це особливо важливо враховувати у викладанні інженерних дисциплін, тому що практика переконливо свідчить, що світоглядні питання студентами засвоюються глибше, якщо є вихід у спеціальні науки, а цей вихід зручніше всього зробити через історію даної науки і життя її творців. Такий нахил у викладанні дозволяє подолати гіпертрофовану роль раціональних знань і посилити духовно-етичний та емоційний початок в

освіті, побудувати виховний процес на підґрунті загальнолюдських цінностей.

Таким чином, вивчення історії науки і техніки, може стати справжньою школою духовного саморозвитку. Інакше неможливо буде подолати головний недолік багатьох представників сучасного інженерного корпусу, а саме, відсутність панорамного бачення своєї власної діяльності і фетишизацію технічного прогресу. Такі фахівці позбавлені гуманітарних орієнтирів, випускають з виду людину, а це і є технократизм.

Крім того, силою, протиборчою вузькому професіоналізму, виступає духовна культура інженерів, що дозволяє подолати раціоналістичні установки технічної думки і відмовитися від прагматизму технічної діяльності. Наука представляє собою єдину духовну освіту. Лише в ХІХ столітті, під впливом промислової революції культу інженерної освіти відбулося штучне її розщеплення на природничу і гуманітарну. Але видатні мислителі ніколи не протиставляли ці дві гілки єдиної науки, бачили їх внутрішній тісний взаємозв'язок.

Вивчення історії науки і техніки якраз і створює надійне підґрунтя для сприйняття науки як цілісної духовної освіти, що знімає дилему „технар” і „гуманітарія”, „фізика” і „лірика”. Історія науки і техніки повинна стати зв'язуючою ланкою між наукою і гуманізмом, а отже, справді ефективним засобом формування як гуманітарної, так і професійної культури. Таким чином, виявлення історико-наукової та історико-технічної проблематики в процесі викладання загальнонаукових і технічних та інженерних дисциплін сприяє, по-перше, формуванню духовної культури студента-майбутнього інженера, тобто становленню його як гармонійної особистості, що має бути головною метою вищої школи.

По-друге, означена проблематика є ефективним засобом формування творчого стилю мислення особистості, для якого характерна гнучкість

розуму, широта і самостійність, сміливість пошуків і здатність вирватися за вузькі обрії догматичного мислення.

По-третє, вона слугує засобом світоглядної та методологічної спрямованості загальнонаукових, технічних та інженерних дисциплін, оскільки саме звернення до історичного матеріалу дозволяє розкрити логіку розвитку науки і техніки, зв'язок відкриттів щодо світогляду вченого.

По-четверте, ознайомлення з життям і діяльністю великих творців науки і техніки сприяє етичному вихованню студентів, оскільки залучає до таких форм життєдіяльності, де на перше місце виступають безкомпромісні пошуки істини, служіння Вітчизні, безкорисливість, готовність до інтелектуального та громадянського подвигу.

Ознайомлення студентів із діяльністю та поглядами творців науки дозволяє залучитися до цього світу, співпережити його і, тим самим, усвідомити гуманістичний початок науки. Не випадково біографічна література користується такою великою популярністю. У житті відомих творців науки і техніки ми знаходимо пояснення того, яким чином, через які обставини народжуються їх сміливі задуми і гіпотези, відкриваються нові факти і закони. Відповісти на ці питання неможливо, ігноруючи творчу особистість, внутрішній психологічний світ вченого.

Необхідність такого викладу, при якому розглядаються не тільки наукові результати вченого, але і шляхи, які до них ведуть, підкреслювалася багатьма дослідниками. Без звернення до діяльності і поглядів творців науки не можна побачити механізм відкриття, методи дослідження, співвідношення відомого досвіду і абстрактного мислення, логіки та інтуїції, фантазії та практичної дії. Уявлення на конкретному прикладі, як працював учений, яким аргументуванням користувався, відстоюючи свої новаторські ідеї, дозволяє зрозуміти внутрішній механізм наукової творчості.

Адже значення результатів досліджень вчених, як правило, студентам зрозуміло з підручників, проте залишається незрозумілим непростий та тривалий шлях їх отримання. А останнє є надзвичайно важливим для формування творчого стилю мислення.

Таким чином, знайомлячись із діяльністю і поглядами видатних вітчизняних і зарубіжних творців науки і техніки, поступово створюється узагальнений портрет внутрішнього вигляду вченого, в який входить:

- науковий світогляд, філософські погляди ученого;
- творчий метод і риси стилю наукового мислення;
- ставлення до науки;
- ставлення до суспільно-політичних проблем і подій;
- риси вдачі;
- етичне переконання, етичний вигляд.

І все це, а не тільки одне відкриття, повинно бути передано аудиторії.

Заглиблюючись у проблеми пізнання, зазначимо, що в минулому багато чинників мали негативний вплив на сферу думки, яка призводила до її догматизації, деформації духовної сфери суспільства. Застійний дух торкнувся процесу викладання як світоглядних, так і технічних дисциплін, перешкоджав постановці творчого, проблемного, діалогічного по своїй суті викладу матеріалу і нав'язував шаблонні, стереотипні, орієнтовані на механічне заучування дидактичні засоби. За такої постановки питання могло формуватися тільки репродуктивне мислення, позбавлене наукового пошуку, орієнтації на новизну, постановку проблеми, відірване від мети та ідеалів особистості.

Проблемне пізнання означає незакінчене, відверте пізнання, протидію перетворенню теорії на догму. У будь-якій науці є суворі і навіть аксіоматичні істини. Але непорушність цих істин не означає їх довершеності. Переконані, що завдання викладачів-теоретиків вищої школи якраз у тому і полягає, щоб розвивати, уточнювати ці істини

стосовно сучасної наукової і суспільної реальності до вимог нинішнього етапу науково-технічної революції.

Особливо це відноситься до фундаментальних наукових концепцій, в яких кожний факт теорії подвійно суперечливий та поєднує у собі міцне, безперечне знання і ще не реалізовані можливості пізнання. І в цьому значенні воно не може вважатися вичерпаним у своїй глибині та своїх зв'язках. Вимога вирішення проблеми у тому і полягає, щоб в будь-якому питанні стати на ту позицію, де зустрічаються сьогоднішній і завтрашній день науки і практики, де знання є точним і доведеним, всезагальним і необхідним, стикається із знанням, вірогідністю та гіпотетичністю. У цьому полягає діалогічна діалектико-життєва природа людського пізнання.

Отже, перший шлях формування творчого мислення в процесі вивчення історії науки і техніки – це виявлення суперечностей у науковому і технічному знанні, аналіз того, як з'являється нове знання, і як воно народжує все нові і нові проблеми, що знаходять своє вирішення в ході суспільно-історичної практики.

Інший шлях – виявлення у пізнавальному процесі і досі нереалізованих можливостей, що дозволяє подолати сприйняття наукових ідей як простого набору догм, а історії науки – як лінійного процесу, далекого від боротьби наукових шкіл та напрямів.

У науці і техніці реалізуються далеко не всі шляхи і яскравим прикладом зазначеного є, зокрема, боротьба концепцій Фарадея – Максвелла та Ампера, які будувалися, виходячи із різних фізичних картин світу. Запропонована Ампером наукова програма розглядалася співтовариством учених того часу не як фізична теорія, а сприймалася лише як математичний апарат, за яким не виявляється фізичний аналог. Культура епохи відбирає з науки адекватні її духу концепції, але це зовсім не означає, що закриті на цей момент шляхи не зможуть реалізуватися у майбутньому.

Про названі вище три шляхи свого часу писав І.Кант: „...слухача потрібно не вести за руку, а керувати ним, якщо є бажання, щоб у майбутньому він був здатний йти самостійно [97, с. 600]”.

Таким чином, ґрунтовне вивчення історії науки і техніки може стати справжньою школою духовного саморозвитку майбутніх інженерів. Інакше буде неможливо подолати головний недолік багатьох представників сучасного інженерного корпусу, а саме, відсутність панорамного бачення своєї власної професійної діяльності та усталену фетишизацію технічного прогресу. Такі фахівці, для яких характерна відсутність гуманітарних орієнтирів, не беруть до уваги майбутню долю людини та цивілізації, а це, на нашу думку, і є найвищий прояв технократизму.

Відома абсолютизація ролі технічного прогресу, властива технічному вищому навчальному закладу, – це його „професійне захворювання”, ефективними ліками від якого здатна стати гуманітаризація освіти і, зокрема, такий компонент цього процесу як вивчення історії науки і техніки. Адже науково технічна революція прямує туди, куди спрямовує її людина-інженер. Однак, ця людина має бути гармонійно розвинутою особистістю, здатною подолати вузький професіоналізм. Для цього вона повинна володіти високою духовною культурою, орієнтуватися на культурні та ціннісні здобутки цивілізації. Такий багаж дозволить інженеру вийти за межі раціоналістичних установок технічної діяльності. Реалії нового третього тисячоліття є такими, що інженер-професіонал повинен орієнтуватися не просто на технічний прогрес та матеріальне виробництво, а, насамперед, на “технологію Розуму”.

І тільки у цьому випадку можна буде сказати, що „...технічна культура – це специфічний вигляд духовно-практичної діяльності, який характеризується формуванням новаторського задуму та його реалізацією за рахунок розробки поняття формованого пристрою і доведення думки про пристрій до його ідеалу [89, с. 137]”.

Взагалі для молоді було б бажано більше знати про творчі пошуки і знахідки видатних учених та інженерів. Для цього необхідно ширше висвітлювати у навчальних курсах матеріал про Нобелівських лауреатів у галузі природничих наук, оскільки життя і діяльність володарів даної премії являє собою приклад справжнього служіння науці. Цей приклад гідний наслідування та дозволяє залучити науково-технічну еліту до виховання майбутніх інженерних кадрів [72].

Так, запуск перших штучних супутників Землі був здійснений із використанням принципів, розроблених К.Д.Ціолковським більш ніж за півстоліття до їх здійснення. Суб'єктивна здатність бачити завдання і методи його вирішення виховуються умовами життя і діяльності винахідника, його освітою, пройденої ним школи. У новаторській діяльності винахідництва все більше значення набуває спеціальна освіта.

При всій різноманітності роботи винахідника, новатора можна приєднати до невеликого числа можливих напрямків цієї діяльності: пошуку нового технічного об'єкту для задоволення матеріальних і культурних потреб людства; нового (порівняно з колишніми) способу отримання матеріальних благ, а також шляхів більш ефективного їх виробництва. Загальна ефективність включає в себе конкретні особистісні форми: збільшення продуктивної праці, інтенсифікації виробничих процесів, підвищення коефіцієнту корисної дії.

Спадщина великої особистості є ширшою за просту професійну діяльність і не вичерпується лише роллю дослідника або винахідника, оскільки вона містить не тільки інтелектуальний, але й моральний, естетичний, громадянський потенціал, що у сумі своїй володіють величезною гуманістичною дією. Тому проявом усвідомлення даної обставини стає проведення науково-практичних конференцій із залученням науково-технічної еліти.

Без звернення до діяльності і поглядів творців науки не можна побачити сам механізм наукових відкриттів, сукупність методів

дослідження, співвідношення відомого досвіду та абстрактного мислення, логіки та інтуїції, фантазії та практичної діяльності, уявлення за допомогою конкретного історичного прикладу, як працював учений, яким аргументуванням користувався, обґрунтовуючи власні новаторські ідеї, дозволяє зрозуміти внутрішній механізм його наукової творчості. Таким чином, неможливо обмежити формування світогляду студентів тільки викладанням суспільних дисциплін.

Отже, формування культури відбувається через залучення науково технічної еліти, що не відміняє професіоналізму і не передбачає жодної жертви з боку спеціального знання. Навпаки, це додатковий спосіб привернути увагу студентів до даної науки, вжитися в її проблематику, співпережити історію її становлення, стати причетним до драми ідей та життя її творців.

Розуміння цього процесу дозволяє простіше подолати старі традиції відносно технічних об'єктів, яким іноді віддано багато років творчої діяльності, допомагає легше відмовитися від них, якщо вони не мають перспектив розвитку в майбутньому. Тому, прогресивна роль передового діяча науки і техніки полягає в тому, що він знаходить вирішення задачі, яка виникла в процесі розвитку суспільства.

У створенні матеріальних цінностей, у тому числі технічних засобів, особлива роль належить інженерно-технічним працівникам. Всі ці цінності по суті є втіленням найвищої інженерної думки. Саме інженер надає остаточну форму ідеї, відповідно до якої згодом створюються речі. Матеріальна цінність, як річ, завжди адресована людині, а це означає, що адресована йому й інженерна думка. У цьому значенні наукова діяльність, як правило, відрізняється від інженерної, оскільки ставить задачу отримання наукової істини, яка безвідносна до людських інтересів. Інженерна ж ідея і діяльність по її реалізації завжди повинна враховувати інтерес, потребу людини, яку має повною мірою задовольнити створювана річ.

У результаті інженерно-технічної діяльності за творчою природою (і в цьому значенні вона представляє собою культурний феномен) виникло технічне і речове середовище, яке є елементом загальнолюдської культури. Разом із цим, воно знаходиться в антагонізмі із цією культурою та інтересами людства. Створена людиною техніка виявилася здатною перетворитися поза бажанням творця на монстра, який може знищити особистість фізично або поневолити її духовно.

Суперечність між техносферою, інженерно-технічною діяльністю по її створенню і культурою характерна для індустріальної епохи. Проте в нашій країні, де техносфера створювалася в умовах адміністративно-командної економіки ця суперечність набула гіпертрофованої форми. І мова тут не тільки про надзвичайно милітаризовану та екологічно небезпечну техносферу.

В явній суперечності з природою людини знаходиться і створене вітчизняною економікою речове середовище. Речі, що нас оточують, як правило, низької якості, незручні при використанні та зовні непривабливі, явно не відповідають природному та історичному прагненню людини до раціонального, зручного та красивого. Для людини індустріальної епохи основним джерелом естетичного стає оточуюче її речове середовище, на відміну від попередніх епох, коли такою виступала власне природа. Тому таким надзвичайно важливим моментом є зовнішнє оформлення і дизайн речового світу. В цьому значенні естетичні властивості вітчизняного речового середовища (виробничого, міського, побутового) можна визначити як пригнічуючі, а, значить, і антигуманні.

Очевидно, що техніка і технічна творчість, як складові частини загальнолюдської культури, повинні мати ціннісний зміст. Відмова від ціннісної домінанти приводить до суперечності техніки і речового середовища між інтересами і потребами людини. Вільна від гуманістичних цінностей технічна творчість обертається для людей трагедією або безрадіним буттям. Інженерно-технічне творіння повинне бути пактом

культури і сприяти реалізації технічного творчого потенціалу творця та його гуманістичної орієнтації.

У зв'язку з цим, особливої уваги набувають етичні та естетичні цінності, які орієнтують фахівця на отримання гуманістичного ефекту від власних досягнень. Подолання суперечностей між технічним, речовим середовищем і культурою, перетворення техносфери в культурний феномен значною мірою залежатиме від формування інженерно-технічних кадрів, фахівців із високою духовною культурою, яка повинна стати міцним підґрунтям їх професійної творчості [36].

Роль і призначення інженерно-технічної діяльності - створювати культурні цінності, що відповідають життєвим інтересам людей. Проте створене речове середовище далеко не завжди відповідає цим інтересам, більш того, склалася та існує певна суперечність.

Прошли ті часи, коли отриманих в ході професійної підготовки знань вистачало на весь період трудової активності. В століття науково-технічної революції інженерні знання втрачають актуальність неймовірно швидко, а це означає, що значна частина знань, які можуть знадобитися спеціалісту через 5-6 років, не може бути викладена у вищому навчальному закладі, тому що поява технологічних систем в умовах стрімкого науково-технічного прогресу часто не передбачена. Перед усвідомленням такої перспективи педагогіка повинна бути радикально іншою.

Адже інформаційний підхід в інженерній освіті не формує вміння вирішувати інженерні завдання і приймати рішення комплексного характеру на основі синтезу різних навчальних дисциплін, оскільки такий синтез може мати місце не при вузькоспеціальній, а тільки за умови фундаментальної підготовки.

„Тому процес підготовки висококваліфікованого технічного фахівця повинен орієнтуватися на те, щоб він був потенційно здатним ефективно взаємодіяти із технікою майбутніх поколінь. Подібно гнучким технологіям на виробництві у практиці ВНЗ повинно знайти застосування свого роду

“гнучких систем освіти”. Метою таких систем є формування “завершеного фахівця” і розвиток у ньому здібності до постійного самостійного отримання необхідної інформації [140, с. 72]”.

Проте гнучкі системи освіти вимагають і “гнучкої педагогіки” з такими її особливостями як відсутність культу імперативних методів виховання, орієнтація на розвиток особи, а не тільки вдосконалення запам’ятовуючих здібностей, стимулювання творчості і особливого творчого мислення, установка на освіту в повному розумінні цього слова, тоді як традиційно у сучасній вищій школі на першому місці стоїть навчання.

В ідеалі теорія і практика повинна функціонувати в єдиній системі. Результатом теоретичної рефлексії є педагогічний принцип. Останній повинен бути втілений спочатку в педагогічний експеримент для того, щоб не пройти апробацію або перетворитися на норму педагогічної діяльності. Ця норма конкретизується для педагога-практика вже у правилах і рекомендаціях, які стають основою для методичної системи.

Сучасний етап вищої освіти характеризується саме тим, що застарілій практиці відповідає застаріла педагогічна теорія. Вона, виражаючи поняття мовою математики, конкурентні один одному. Дана відповідність порушується новаціями з боку шукаючих педагогів, але пануючу систему освіти ці нововведення, так би мовити емпіричний пошук, зламати не можуть, тому що своє слово повинна сказати теорія, здатна запропонувати нову модель всієї системи освіти, а не якоїсь однієї сторони.

Це і буде зміною парадигми (тобто сукупності теоретичних принципів, всієї картини педагогічної діяльності), як це мало місце, наприклад у фізиці при переході від лапласівської, тобто жорстко детермінованої концепції, до концепції вірогідності буття. Проте зміні парадигми повинне передувати усвідомлення кризової ситуації як у педагогіці, так і у всій існуючій системі освіти, у тому числі інженерної.

Висновки до третього розділу

Настання постіндустріальної епохи з тотальним пануванням техніки у всіх сферах людського життя і культури, зростання відповідальності учених і фахівців за результати своєї діяльності вимагає переосмислення філософських проблем техніки і технічної творчості. Вже сьогодні суперечності між техносферою і культурою загрожують спричинити поглиблення існуючих криз, призвести у майбутньому до нищівних катастроф. Якщо суспільство не скорегує свою діяльність в галузі створення технічних засобів життя, то останні стануть прямою загрозою для існування людини та цивілізації.

Таким чином, виходячи з вищевикладеного можемо зробити ряд висновків, а саме:

- сучасна інженерна діяльність та інженерна освіта відчужена від загальної культури та цінностей. Цей шлях можна подолати лише завдяки підкоренню науково-технічного прогресу людським цінностям і екологічному імперативу, а інженерна освіта має стати на шлях подолання розриву між гуманітарною і технічною культурою та формування культурного простору майбутнього інженера;
- радикальне розширення технічного суспільства призвело у XXI столітті до автоматизації розумової праці. Алгоритмізація розумових процесів створює реальну небезпеку “роботизації” мислення людини, підміни розуму інформацією. За таких умов синтез духовної і технічної культури створює передумови для подолання нової форми технократизму, яку принесла технічна та інформаційна революція;
- історія науки і техніки є школою формування творчої особистості. Методологічна культура, принцип історизму виступає як суб’єктивний чинник інженерно-технічної творчості, яка має

бути підкореною гуманістичній меті, тобто максимально орієнтованою на всебічний розвиток людини і збереження природного середовища;

- нова освіта повинна орієнтуватися не тільки на науку, тобто раціональний спосіб пізнання миру, а на всю культуру в цілому. У встановленні синтезу дидактики та культури і є сутність нової освітньої парадигми.

РОЗДІЛ 4

РОЛЬ СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН У ФОРМУВАННІ ДУХОВНОЇ КУЛЬТУРИ ІНЖЕНЕРНИХ КАДРІВ

Центром духовної культури, як відомо, є світогляд. У залежності від нього культура розгортає свій ціннісний контекст, делегує людині те чи інше навантаження. Формування світогляду є центральною ланкою становлення духовної культури особистості загалом, і майбутніх інженерних кадрів, зокрема. Це здійснюється як засобами навчального процесу, так і вихованням у позанавчальний час, особливо, в процесі культурно-ознайомчої чи виробничої практики. Не можна відкидати і роль раціонально організованого дозвілля, середовища, в якому живе й виховується студент, наявної культури тощо.

Світоглядна культура є синтезом двох якостей – “світогляду” і “культури”. Однак, вона не зводиться до їх механічного поєднання, а представляє собою нову якість, на аналізі якої ми плануємо зупинитись більш детально.

Світогляд є системою переконань, понять, законів і принципів, що визначають життєву позицію людини, тобто його відношення до суспільного прогресу, основним принципом способу життя.

Світогляд виявляється через стиль мислення, який є не що інше, як діяльна форма світогляду фахівця, в нашому випадку – інженера. В свою чергу, стиль мислення є стійкою цілісною системою світоглядних регулятивів, якими фахівець керується у своїй роботі. Це – світогляд в його діяльнісній, методологічній формі, тобто прояв світоглядних установок у дії, на практиці [251].

Для нас особливо важливим є професійне мислення, так як ми говоримо про майбутніх інженерів, що є спосіб, склад розумової діяльності, найбільш пристосований до вирішення задач, що знаходяться у сфері

компетенції даної професії. Інженерний стиль мислення виступає як така форма суспільної свідомості, яка відображає погляди даного суспільства на техніку і технологію та соціальні наслідки їх застосування. Інженерне мислення є прояв інженерної діяльності, продуктом якої виступають знання, необхідні для створення і функціонування людино-машинних структур.

Культура – сукупність духовних цінностей, що передаються від покоління до покоління по каналах соціальної інформації і сприяють збереженню суспільства. Найважливішими культурними цінностями є здібність до свідомості, мови, пошуку Істини, створення Добра, сприйняття Краси, до духовно-практичної діяльності, соціальної та науково-технічної творчості.

Поняття “культури” в підготовці майбутніх інженерів невіддільне від понять “гуманізація” та “гуманітаризація”. Загальна культура, відчужена від гуманістичних цінностей, у підготовці майбутніх інженерів обертається технократизмом, зайвою алгоритмізацією людської думки, формалізмом і зневагою людськими цінностями. Але культура мислення, як і культура в цілому, формується в соціальному середовищі, у тому числі і у вищій школі.

Загострення останнім часом ряду криз, збільшення числа аварій та катастроф змушують людство зрозуміти нарешті, що саме у вузькопрофесійному стилі інженерного мислення, що позбавлений системності та соціально-гуманітарного компоненту, знаходяться джерела непередбачуваного, безконтрольного розвитку техніки, що загрожує подальшому існуванню [252].

Таким чином, світоглядна культура майбутнього інженера – це компас в умовах сучасного розвитку суспільства. В умовах сьогодення, коли теорія повсякденно втілюється в практику, першочергове значення набуває формування світоглядної культури майбутнього інженера. Постановка такої задачі, стосовно вищої школи, обумовлена об’єктивними

чинниками трансформації нового суспільно-економічного ладу. Між духовною культурою та сучасним розвитком суспільства існує глибокий органічний взаємозв'язок. Духовна культура не тільки створює сприятливі умови для розвитку науки і техніки, але і одночасно спирається на їх досягнення, стимулюючи ґрунтовну світоглядну підготовку випускників вищої школи, майбутніх фахівців своєї справи.

Перетворення науки і техніки у вирішальний чинник побудови матеріально-технічної бази суспільства виступає об'єктивною передумовою зростання ролі наукової та інженерно-технічної інтелігенції у вирішенні економічних, соціально-політичних і духовних проблем розвитку суспільства.

У зв'язку з цим, проблема формування духовної культури майбутніх інженерів розглядається як одна з центральних проблем системи вищої освіти. В умовах трансформації сучасного суспільства завдання формування духовної культури майбутнього інженера стає ще більш актуальним. Сьогоднішнє життя та різноманітні культури прагнуть за будь-яких умов утвердити свої цінності та свої принципи способу життя [126, с. 21-23].

Провідна роль у вирішенні даної проблеми належить кафедрам суспільно-гуманітарних дисциплін. Вони, в першу чергу, вирішують задачу формування у майбутніх інженерів світоглядної культури, глибокого розуміння законів суспільного розвитку. Зазначені кафедри в процесі викладання суспільних дисциплін закладають підґрунтя формування і розвитку духовної культури майбутніх інженерів, забезпечують комплексний підхід до вирішення цієї надзвичайно складної задачі.

Формування світоглядної культури означає виховання активного, творчого відношення до справи творення демократії і соціального прогресу. До змісту поняття духовної культури включається культура в

цілому, в єдності її складових частин, фундаментальні досягнення суспільних та соціально-гуманітарних наук.

Духовна культура тісно переплітається з методологією світогляду, що на філософському рівні розуміння є загальною теорією методу пізнання і перетворення природи та суспільства. Однак, галузь застосування методології – це не тільки пізнання фундаментальних законів природи і суспільства, але і теорія вирішення науково-практичних проблем суспільства, розробка стратегії науково-технічного прогресу економічної та соціальної політики держави, стратегії розвитку світового прогресу і т. ін. Між духовною та методологічною культурою існує глибокий діалектичний взаємозв'язок, який об'єктивно вимагає тісної єдності процесу вивчення суспільних наук і вміння його застосовувати у творчій практиці, оволодіння багатством змісту суспільних дисциплін та перетворення знань на переконання.

Становлення активної світоглядної позиції і розвинутого методологічного мислення студентів визначається у наші дні безліччю об'єктивних і суб'єктивних чинників, тісно пов'язаних і безперервно взаємодіючих між собою. Серед них активну роль відіграють спосіб життя, творча діяльність, засоби масової інформації, трудовий колектив, система виховання, духовна культура, вузівська система підготовки кадрів і т.д.

У цій складній сукупності чинників ефективною ланкою світоглядної і методологічної підготовки студентів виступає викладання суспільних дисциплін. На долю викладачів суспільних дисциплін випадає завдання формування у майбутніх інженерів цілісної системи категорій, понять законів і принципів.

Знання і застосування теоретичних принципів суспільних дисциплін, їх законів і категорій дозволяє майбутньому фахівцю дати обґрунтовану оцінку явищам міжнародного життя, зрозуміти та глибоко

усвідомити внутрішню політику держави. На основі суспільних наук забезпечується розуміння перспектив розвитку суспільства, науки і техніки в сучасному світі, суперечностей і проблем наукової та інженерної діяльності, місця і ролі майбутнього інженера його позиції в творчій практиці як майбутнього фахівця.

Духовна культура, що визначає життєву позицію людини, не тотожна сумі знань та орієнтації на загальнолюдські цінності. Не слід вважати, що просте засвоєння матеріалу лекцій, книг, підручників і першоджерел автоматично забезпечує формування духовної культури. Перетворення знань та вражень на духовну культуру особистості визначається всією сумою соціальних впливів на студента, його практичною участю у суспільному житті. Проте без ґрунтовного вивчення теоретичних принципів суспільного світогляду сформувати духовну культуру неможливо.

Завдання глибокого засвоєння теоретичних принципів світогляду в умовах вищого навчального закладу вирішує викладання суспільних дисциплін. У результаті викладання формується теоретичний базис духовної культури, який поглиблюється і розширюється у результаті вивчення загальнонаукових і профільюючих дисциплін, набуття навичок професійної та суспільної діяльності.

Досить часто, коли мова заходить про формування духовної культури майбутніх інженерних кадрів в процесі викладання суспільних дисциплін і профільюючих дисциплін, мається на увазі використання філософських понять і принципів. Звичайно філософія як загальна теорія світогляду і пізнання має надзвичайно важливе значення у формуванні духовної культури майбутніх фахівців. Проте необхідно підкреслити, що базис духовної культури закладається всією системою суспільних дисциплін, тобто вивченням філософії як цілісного знання в єдності всіх його складових частин.

Засвоєння кожної із суспільних наук є певним ступенем в оволодінні знанням у цілому. Кожна з цих дисциплін є необхідною для правильного розуміння і з'ясування всієї решти суспільних наук, і, навпаки знання всіх цих наук необхідне для правильного розуміння кожної дисципліни окремо. Без урахування цієї обставини неможливо забезпечити формування цілісної духовної культури.

Всі суспільні дисципліни мають у своєму розпорядженні могутній арсенал формування духовної культури майбутніх інженерних кадрів. У процесі викладання кожної з них виробляється здатність самостійно оперувати поняттями, категоріями і принципами суспільних дисциплін при розгляді різних сторін і проявів суспільного і особистого життя, з позицій аналізу подій у світі.

Вирішенню задачі формування цілісної духовної культури служить викладання суспільних дисциплін протягом всього періоду навчання у вищому навчальному закладі, а також цільова установка комплексного критерію теоретичної підготовки студентів.

Розглядаючи викладання суспільних дисциплін, як базис формування духовної культури, слід підкреслити, що цілісність підготовки студентів як духовних особистостей забезпечується тільки за умови органічного зв'язку професійного навчання із теорією культури та з практикою інженерної діяльності.

Головні задачі з посилення ролі суспільно-гуманітарних дисциплін як базису формування духовної культури в технічному вищому навчальному закладі полягають у наступному:

- 1) Кафедрам суспільно-гуманітарних дисциплін необхідно і далі удосконалювати їх викладання як цілісного навчання, забезпечувати творче оволодіння системою початкових принципів і категорій кожної з них, послідовно формувати духовну культуру майбутнього інженера. Доцільно продовжувати роботу із забезпечення спадкоємності викладання суспільних дисциплін,

що висуває особливі вимоги до теоретичної та методичної підготовленості самих викладачів.

- 2) Необхідно істотно посилити увагу до вивчення творів основоположників, першоджерел в їх цілісності.
- 3) Необхідно забезпечити посилення зв'язку викладання суспільних дисциплін із сучасністю, з практикою розвитку суспільства, стимулювати самостійний аналіз студентами актуальних проблем внутрішнього та міжнародного життя з позицій розвитку суспільства та різних наукових теорій. Завдання викладачів полягає в тому, щоб розвивати у студентів здатність самостійно аналізувати факти, навчити давати їм обґрунтовану оцінку.
- 4) Перед викладачами суспільно-гуманітарних дисциплін стоїть завдання подальшого вдосконалення зв'язку викладання суспільних наук із профілем та задачами вищого навчального закладу. Мета тут полягає у тому, щоб виявити і зробити предметом спеціального розгляду на лекціях, семінарах і теоретичних конференціях, при підготовці рефератів і докладів проблеми, що лежать на стику суспільних, природних і технічних дисциплін, методологічні і світоглядні питання науки і техніки, економічні, соціально-політичні, етично-естетичні і соціально-психологічні аспекти наукової та інженерної діяльності.
- 5) В умовах переходу освіти в європейський освітній простір викладачі суспільних наук повинні більше уваги приділяти вдосконаленню методики і методології формування підходу до всього спектру соціальних процесів, підвищенню наукового рівня.

Успішне розв'язання зазначених завдань дозволить більш ефективно і цілеспрямовано вирішувати проблему формування духовної культури майбутніх інженерних кадрів.

На сучасному етапі в Україні у зв'язку із відродженням і розвитком національної державності і культури, національної самосвідомості питання гуманітаризації освіти набувають особливої актуальності. Дійсну гуманітаризацію слід розглядати як інституційований процес, для якого потрібні професійні культурологи, психологи, політологи, соціологи, філософи. Більш пріоритетним стає соціокультурний зміст інженерної діяльності, що орієнтує на утвердження людської особистості, її самовиховання та самооцінки.

Інженерна освіта, яка доповнена соціокультурним, науковим світоглядом, набуває системності, цілісності, багатобічності. Освіта стає розвиваючою, елітарною, відповідає міжнародним стандартам, підвищується якість спеціалістів вищої інженерної кваліфікації. Введення циклу соціо-гуманітарних наук означає ні що інше як орієнтацію на розвиток гармонічної, духовно багатой особистості.

Гуманізація вищої освіти – це основа формування соціального капіталу суспільства. Технократичний підхід до освіти орієнтував лише на розвиток самого виробництва і робив неможливим реалізацію творчого потенціалу особистості. Потреба в фахівцях, що створюють цілісну гуманітарну освіту, став головною потребою суспільства.

Гуманітарна освіта безпосередньо взаємопов'язана із формами суспільної свідомості та ідеології – політичної, правової, філософської, наукової, етичної, естетичної, що роблять визначальний вплив на систему гуманітарної освіти.

Проблему формування гуманістичної спрямованості особи майбутнього фахівця, його ціннісної свідомості розглядали М.Бердяєв, М.Вебер, Я.Коменський, Дж.Локк, А.Ф.Лосєв, Ф.Ніцше, Х.Ортега-і-Гассет, М.Пирогов, В.Франкл, Е.Фромм, К.Г.Юнг. Вони осмислювали сутність освіти, критерії освіченості людини, вказували на необхідність гуманізації і гуманітаризації освіти. На початку ХХ сторіччя вчений-історик М.Карєєв, характеризуючи університетську освіту,

критикував її вузькопрофесійний характер. Він зазначав, що всі вищі навчальні заклади мають спеціальний, нерідко вузькопрофесійний характер, і тому говорити про вищу загальну освіту зовсім не доводиться. На думку вченого, існуючі університети залишаються лише поєднанням декількох факультетів із характером спеціальних шкіл.

В той же час вищий навчальний заклад має бути не тільки центром науки і освіти, але і чинником відтворення духовного життя суспільства. Пригадаймо, що від початку свого виникнення університет завжди був кузнею високодуховних кадрів, із його стін виходили освічені інтелігенти, що утворювали інтелектуальне ядро суспільства.

Проте тенденція професіоналізації вищої освіти призвела до вимивання цілісного культурного шару в освіті фахівців, і, на жаль, часто сприяла розвитку у студентів вузькопрофесійного мислення.

У другій половині ХХ ст. усвідомлення і усунення негативних наслідків розвитку в умовах самоізоляції та моноідеологізації, активне вивчення та адекватне сприйняття наук світового рівня про особистість і суспільство поставили вищу школу перед необхідністю переглянути мету, зміст, форми, методи викладання соціо-гуманітарних дисциплін. Державна освітня політика в галузі вищої освіти декларує провідну роль ідей гуманізації і гуманітаризації. Проте ці ідеї ще недостатньо інтегровані у систему вищої інженерної освіти. Замість дійсно гуманітарного знання, що несе значне ціннісно-сміслові навантаження, орієнтує майбутніх інженерів на гуманітарне підґрунтя обраної ними професії, формує гуманістичну свідомість особистості, студенти отримують масу розрізнених знань, набір культурологічних фактів, нездатних сформувати цілісну духовну культуру майбутніх інженерних кадрів.

Головною метою викладання суспільно-гуманітарних дисциплін у вищій школі та технічних університетах зокрема повинно стати

формування нового економічного та політичного мислення, утвердження нового статусу особистості, усвідомлення того, що головним стратегічним ресурсом нації є її молодь як соціальний, інтелектуальний капітал суспільства.

Соціо-гуманітарна підготовка проводиться безперервно, послідовно протягом усього терміну навчання, має комплексний характер та охоплює всі компоненти педагогічного процесу. Головною її метою є не тільки підготовка фахівців, але й виховання таких якостей як духовність, людяність, гуманізм, загальнолюдські (гуманітарні) цінності, виховання не тільки висококласного спеціаліста, а й людини із широким кругозором, власними поглядами на життя, глибокими знаннями в галузі технічних та гуманітарних наук. Адже, формування нової людини тісно пов'язано з фактором духовної і суспільної потреби, розвитком нового суспільства у складних умовах демократичного реформування.

Із точки зору становлення ноосферного мислення освіта отримала нову глобальну ноогуманістичну функцію, що детермінує процес гуманітаризації самої науки й освіти. Гуманістична спрямованість освіти пов'язана із наступним:

1. Становленням ноосфери, переходом цивілізації на модель стійкого розвитку та забезпечення виживання людства.
2. Тісним взаємозв'язком досліджень із гуманітарними науками, пов'язаними з когнітологією, лінгвістикою, теорією пізнання, антропологією, культурологією.
3. Світоглядним характером досліджень (будь-яка наука характеризується гуманістичною спрямованістю).
4. Розвитком тенденцій, що відповідають новій парадигмі штучного інтелекту.
5. Розвитком соціокультурної основи гуманізації освіти, зв'язком із наукою і культурою – матеріальною, духовною і політичною, - у

відповідності до принципів логічності, культурного релятивізму, методологічного плюралізму.

6. Формуванням нової моделі інженера, що є адекватною умовам переходу до постіндустріального суспільства, однією із засад якої було б органічне поєднання технічних та гуманітарних складових.
7. Вивченням закономірностей підбору змісту дисциплін гуманітарного напрямку, який відповідав би орієнтації на формування мислення, а не виконував тільки знаннєву (інформаційну) функцію.
8. Визначенням місця гуманітарних дисциплін в структурі технічної освіти, для того щоб гуманітарний елемент не був простим додатком до технічного, а вони разом утворювали б цілісну систему.
9. Створення ідеології підготовки майбутнього фахівця у технічних вищих навчальних закладах, яка повинна ґрунтуватися на гуманітарних цінностях і відображатися на викладенні всіх дисциплін.

Методологія викладання гуманітарного циклу вимагає і формування світогляду, політичної, правової і патріотичної культури, що інваріантно включає:

- виховання національної самосвідомості;
- естетичне виховання;
- культурне спілкування;
- формування духовних цінностей;
- розвиток наукової, технічної і педагогічної творчості;
- формування культури почуттів на базі загальнолюдських цінностей.

Особливістю нового тисячоліття є те, що в епіцентр людського буття постали проблеми культури і особистості, які можуть бути вирішені лише зверненням до методології соціо-гуманітарного знання, формуванням гуманітарних чинників у самій людині.

Саме тому в третьому тисячолітті буде превалювати тенденція до синтезу гуманітарного знання із переорієнтацією на проблеми людини.

Гуманітарна освіта в інженерному університеті:

- має стати розвиваючою і безперервною;
- сприяти нейтралізації вузької спеціалізації;
- сприяти нівелюванню застарілого протистояння духовної і технічної культури;
- сприяти створенню культури освіченої і творчої людини-спеціаліста;
- виховувати цілісну, гармонійну, духовно багату особистість;
- формувати свідоме ставлення майбутнього фахівця до природного середовища, виробництва, суспільства, держави;
- сприяти повній самореалізації особистості;
- допомагати осмисленню студентами філософських проблем „людина – світ”, „людина – людина”, „людина – природа”, „людина – суспільство”, щоб спрямовувати їх зусилля та творчу енергію на будівництво суспільства і держави на принципах розуму і гуманізму.

Сучасна інженерна діяльність, нажаль, відчужена від людської мети і носить переважно дегуманізований характер. Криза інженерної практики і інженерної освіти - це криза традиції розглядати людину не як мету; а як засіб, бо все ж таки тривалий час завданням вищої технічної школи був не розвиток особистості та формування її культурного простору, а підготовка вузьких фахівців. Чисто функціональний підхід до людини як до продуктивної сили і простого носія професії неминуче породжував таке ж функціональне ставлення до оточуючого світу та природи як до сировинного ресурсу [252].

Нині дегуманізація торкнулася як інженерної освіти, так і інженерної діяльності. Зусилля, спрямовані на подолання кризи в обох сферах, повинні призвести до формування якісно нової особистості

інженера, невід'ємними рисами якої повинні стати: жорсткий самоконтроль, самоорганізованість, високий інтелект та глибокі професійні знання, фахова мобільність, відповідальність за наслідки власної діяльності, прагнення до саморозвитку, творча інтуїція, екологічна вихованість, почуття обов'язку перед своєю країною і людством. Тому вважаємо за необхідне підкреслити ряд важливих положень:

- сучасний науково-технічний прогрес об'єктивно вимагає розширення культурного простору інженера, що в свою чергу сприяло б подоланню вузької спеціалізації та технократичних установок;
- сучасна інженерна освіта повинна бути синтезом гуманітарної і технічної культури, що дозволить уникнути відчуження творців науки і техніки від гуманістичних цінностей;
- основним напрямом гуманітаризації інженерної освіти повинно бути виявлення гуманістичного потенціалу власне загальнонаукових і загальнотехнічних дисциплін, що потребує якнайшвидшої розробки нової педагогіки;
- сам процес гуманітаризації вищої освіти не є простою даниною вимогам моди, самоціллю, а слугує формуванню в рівній мірі як компетентного фахівця, творчо мислячого професіонала, так і гармонійної особистості у повному розумінні цього слова, здатної підпорядкувати будь-які технічні винаходи і наукові відкриття людській меті.

Формування духовної культури інженера припускає синтез соціально-гуманітарних і загальнотехнічних знань із культурою епохи, поєднання спеціальних, професійних знань із світом людських цінностей, взаємопроникнення знань про природу та техніку і знань про людину та значення її буття. І саме на цьому шляху соціально-гуманітарні дисципліни покликані сприяти розширенню кругозору, формуванню гуманістичного, власне антитехнократичного світогляду, розвиткові не

вузькотехнічного, а творчого мислення, удосконаленню національної, патріотичної свідомості.

У свою чергу, викладачам надається можливість зацікавити студентів вивченням суспільних та гуманітарних дисциплін, підвищити власний авторитет в очах студентів, тому що ерудиція викладача, творче натхнення, закоханість у свою роботу, ширина думки та громадянська активність завжди привабливі для оточуючих. Таким чином, створюються передумови до поєднання технічної та духовної культури в одній особистості, а досягти цього неможливо без досконалого оволодіння соціо-гуманітарними знаннями, що забезпечують широкі можливості для формування гуманістичного світогляду і творчого стилю мислення.

Вивчення суспільно-гуманітарних дисциплін, виявлення світоглядних проблем у будь-якій спеціальній дисципліні, стійкий інтерес до літератури і мистецтва формування громадянської активності і політичної культури – все це складові процесу гуманітаризації інженерної освіти. Особливо корисними у навчальному процесі є приклади із життя творців науки і техніки, що вийшли за межі власної наукової ніші. Менделєєв і Мечніків, Пуанкаре і Планк, Максвелл і Больцман, Шредінгер і Гейзенберг, Вавілов і Вернадській, Ейнштейн і Бор, – всі вони були видатними особистостями своєї епохи, інтелектуалами та просвітниками, володіли блискучими літературними здібностями, величезною ерудицією та філософською спрямованістю мислення.

У даний час все частіше лунає думка про гостру необхідність впровадження у навчальний процес соціально-гуманітарної проблематики. В рамках вищої школи в технічних університетах має місце практика читання факультативних курсів з історії культури, науки, техніки, транспорту.

За наявних умов технократичне мислення саме по собі не зникне. Одним із засобів, що стоять на заваді його збереження, є викладання

суспільно-гуманітарних дисциплін у контексті особистих пошуків творців науки і техніки, у тісному зв'язку з сучасною для них епохою, суперечності якої цілком закономірно обумовлювали певний інтелектуальний клімат, що, в свою чергу, мав неабиякий вплив на окреслення світоглядних і методологічних проблем. Такий нахил у викладанні не тільки сприяв би подоланню вузькотехнічного мислення, але й робив більш наочними потенційні виховні можливості науково-інженерних предметів.

Отже, ґрунтовне вивчення суспільно-гуманітарних дисциплін у вищих навчальних закладах може стати справжньою школою духовного самовдосконалення студентства. Інакше, на нашу думку, неможливо подолати головний недолік багатьох представників сучасного інженерного корпусу, а саме відсутність панорамного бачення своєї власної діяльності і застарілу фетишизацію технічного прогресу. Фахівці, що позбавлені духовних, ціннісних орієнтирів, не ставлять у центр своєї діяльності людину, а це і є найжорсткіший прояв технократизму.

Немає сумнівів, що технічний прогрес рухається у напрямку, вказаному особистістю. Цією особистістю стане інженер, підготовлений до фахової діяльності в умовах сучасної вищої освіти. Тож провідними завданням вищої школи має стати протидія вузькому професіоналізму, формування в студентські роки високої духовної культури майбутнього інженера, яка дозволила б йому у майбутній фаховій діяльності долати раціоналістичні установки технічної думки і відмовлятися від технічного прагматизму. Реалії кінця нинішнього століття такі, що інженер повинен орієнтуватися не просто на матеріальне виробництво, а на “технологію розуму”, на загальнолюдську культуру.

На жаль, при читанні циклу суспільно-гуманітарних дисциплін виникають певні проблеми, що відбиваються на всьому навчальному процесі вищої школи. Вся наша педагогіка історично ґрунтується на позитивістських засадах, бере за основу культ науковості. Саме тому, у

вищій, а особливо у вищій технічній освіті, утвердилася адміністративно-нормативна раціональність, що є безкінечно далекою від самовдосконалення майбутнього фахівця та його вільної творчості, зовнішнього зв'язку із культурним та етнічним середовищем. А отже, вона, в цілому, не спрямовується на формування гармонійно розвинутої, духовно багатой особистості.

До проблем викладання суспільно-гуманітарних дисциплін відноситься й те, що знання і освіта нині не відображають всієї складності суспільного життя, зростаючих темпів соціальних змін, ступеня свободи індивідуальності. Вони не сприяють становленню нового типу і способу діяльності, який би не мотивувався матеріально і спрямовувався на урізноманітнення суспільних відносин, на їх інтелектуальне збагачення.

У технічних університетах не просто повинен читатися гуманітарний цикл, а потрібно формувати потреби в насичення його здобутками світової культури з метою злиття в молодій людині в єдине ціле її раціональну, етичну та естетичну здатність. Таке злиття є, як свого часу підкреслював німецький філософ І.Кант, є запорукою утвердження в людському суспільстві “соціальної товариськості” [127, с. 530].

Загалом І.Кант постійно підкреслював – і в своїх застереженнях він виявився абсолютно правим, – що самі по собі знання та вміння не гарантують наявності духовності і “...видавати її тільки за фішки, що не мають ніякої ціни... – це вища зрада людському роду” [97, с. 38].

Викладання циклу суспільно-гуманітарних дисциплін забезпечує розуміння невіддільності вирішення конкретно-наукових проблем від вивчення самого суб'єкта. Особливо наочно це проявляється при створенні системноорієнтованих систем і технологій. Це обумовлено тим, що в даній галузі досліджень, саме людина виступає основним об'єктом вивчення. Гуманістична спрямованість досліджень в галузі знанневоорієнтованих систем і технологій обумовлюється наступними чинниками:

- спостерігається тісний взаємозв'язок у цій галузі досліджень із гуманітарними науками (психологією, лінгвістикою, теорією пізнання та низкою інших);
- гуманістична роль систем, заснованих на знаннях, виявляється у становленні ноосфери (сфери розуму) і переході цивілізації на модель стійкого розвитку та забезпечення виживання людства;
- формується реальний творчий світоглядний характер досліджень і зміцнюється фундаментальність будь-якого наукового напрямку: фундаментальна наука обов'язково має гуманістичну спрямованість, а ця спрямованість завжди виявляється фундаментальною.

Облік цих чинників, в ході викладацької і дослідницької діяльності, в даному та інших наукових напрямках вказав на необхідність акцентування особливої уваги на глибокому аналізі людської системи переробки інформації. Як виявилось, вона є еволюціонуючою системою формування самої людини.

Таким чином, цілком закономірно, з'являється нагальна необхідність зміни системи освіти, де зміст перестане носити простий просвітницький характер. Це можливо тільки в умовах усвідомлення нового світогляду і фундаменталізації університетської освіти.

Новий етап в розвитку гуманітарної освіти розпочався у 1991 році у зв'язку із докорінними змінами у політичному та соціально-економічному устрої України, становленням нової системи управління життям суспільства формуванням нового відношення людей до ідеологічних напрямів і політичних рухів. Була прийнята „Концепція гуманітарної освіти”, із затвердженням якої у більшості вищих навчальних закладів утворилися кафедри, які здійснюють підготовку студентів за усім циклом суспільно-гуманітарних дисциплін.

За даними проведених в Україні соціологічних досліджень 57% опитаних студентів вважають, що гуманітарні дисципліни допомагають розібратися у навколишній дійсності, у самих собі та в інших людях.

Значно підвищився і відсоток відвідування студентами лекцій із гуманітарних дисциплін. 72% респондентів систематично відвідують зазначені лекції, зрідка – 25,4% з них і зовсім не відвідують даних лекцій тільки 2,8%. Ці дані є значно вищими за ті, що були отримані під час опитувань, що проводились раніше [104, с. 64].

Дослідження показало недооцінку більшістю вищих навчальних закладів значення гуманітарної підготовки студентів. Відповідаючи на питання про те, яких знань здебільшого не вистачає випускникам технічних ВНЗ, респонденти – молоді інженери повідомили наступне:

З іноземних мов	38,8%
Із суспільних наук	25,0%
З економіки	20,0%
З інноваційної діяльності	18,5%
Із організації роботи з людьми	15,8%

Як чітко видно з наведеної таблиці саме гуманітарні галузі знань та їх застосування на практиці, в роботі з людьми, особливо дефіцитні у молодих фахівців – інженерів, у трудовій діяльності яких дуже важливим є високий рівень як теоретичної, так і прикладної гуманітарної підготовки.

Випускникам вищих технічних навчальних закладів не вистачає організаторських здібностей, елементарної гнучкості поведінки, яка повинна базуватися на знаннях в галузі психології, соціології та менеджменту. Молоді фахівці виявляються безпорадними при вирішенні питань взаємодії людини і техніки, виявляють нестачу

знань в галузі наукової організації праці. Багато молодих інженерів не озброєні знаннями щодо принципів спілкування у спільній діяльності з робітниками, керівниками; не знайомі з системою мотивації поведінки в діяльності колективу, особовою метою і міжособовими відносинами, із засобами розвитку психологічних якостей, необхідних для трудової діяльності.

Отже, формування в межах навчально-виховного процесу вищої школи ціннісного ставлення студентів до гуманітарного аспекту професійної освіти є однією з важливих умов та засобів становлення гуманістичної ціннісної свідомості. Особистісно зорієнтована модель освіти відкриває нові можливості для проектування процесу розвитку особистості майбутнього фахівця і дозволяє переглянути мету, зміст та технології навчання соціо-гуманітарним дисциплінам у технічних університетах.

Роботи багатьох дослідників збагатили педагогіку і психологію теоретичним обґрунтуванням значущості гуманітарних дисциплін для розвитку особистості. Відповідно до культурологічного підходу до змісту, що підлягає засвоєнню, включаються ціннісні аспекти, хоча механізм їх суб'єктивації поки залишається проблемою наукового знання.

Сутність досліджуваної проблеми пов'язана з тим, що процес формування у студентів технічних університетів ціннісного ставлення до освоєння специфічного за змістом гуманітарного компоненту професійної освіти ще не вивчався раніше. Емпіричний матеріал по проведенню такої роботи не виділений і не описаний.

Звідси витікає необхідність викладення суспільно-гуманітарних дисциплін із забезпеченням чіткого бачення суспільно-гуманітарних наслідків та умов, за яких мають ухвалюватись технічні та управлінські рішення. На практиці молодим фахівцям доводиться засвоювати

принципи промислової естетики, інженерної етики, з якими їм не довелося познайомитись у вищому навчальному закладі. Життя вимагає оволодіння ними і їх застосування на виробництві. Все це свідчить про недостатню профілізацію у викладанні суспільно-гуманітарних дисциплін [230].

На початку ХІХ століття німецький філософ і педагог І.Ф.Герbart опублікував свою працю “Загальна педагогіка, виведена з мети виховання”, в якій була обґрунтована концепція “виховуючого навчання”. Її розгорнуту критику вперше дав Д.І.Ушинський, вірно підкресливши, що послідовники такої педагогіки “налягають” на книжкові знання замість орієнтації на етичне відчуття та прагнення практичної діяльності.

І дійсно, соціальна і науково-технічна практика минулого сторіччя дала дуже багато свідчень тому, що формувати тільки розум просто небезпечно. Адже витoki технократизму приховані не тільки у феномені стрімко зростаючої техносфери, але і в раціоналізмі та сцієнтизмі, як способах освоєння світу через науку на шкоду емоційній та етичній стороні психіки людини. Екстраполяція ідеалів і норм технічної цивілізації на весь світ культури якраз припускає бурхливе зростання інформації, культ науково-технічних знань, проте при цьому ігноруються досвід історії, аналіз тупиків сцієнтистської культури, драматизм особистої долі творців науки і техніки.

Така тенденція в культурі і, зокрема, в освіті, склалася під впливом сцієнтистського світогляду, що утвердився в Європі в останні три сторіччя. В результаті на сьогоднішній день маємо практику вищої освіти, що є надзвичайно далекою від ідеалу, особливо це торкається технічної освіти, яка в сучасному її вигляді орієнтована здебільшого на отримання спеціального знання і жодним чином не сприяє подоланню відчуження студентів від духовної культури.

Зараз очевидними стали джерела технократизму і сцієнтизму: відомчі інтереси та низький рівень гуманітарної культури. Основні напрями підвищення цього рівня це:

- посилення принципу історизму у викладанні;
- широке використання гуманістичного потенціалу науки, що вивчається, посилення уваги до її етично-світоглядних аспектів;
- посилення міждисциплінарних зв'язків;
- використання в інженерному пізнанні методології не тільки природничих, але і суспільно-гуманітарних дисциплін;
- посилення емоційного аспекту навчання та його естетичної спрямованості;
- вивчення світової та вітчизняної культури, філософії та соціально-економічних дисциплін.

Адже, як попереджає російський мислитель М.Бердяєв у роботі “Людина і машина”: “Машина і техніка завдають страшної шкоди душевному життю людини, і перш за все життю емоційному, людським відчуттям. Душевно-емоційна стихія згасає у сучасній цивілізації [21, с. 156]”.

Отже, викладання суспільно-гуманітарних дисциплін повинне вестися не тільки на наукових основах, оскільки головною, родовою межею науки є її об'єктивність, тобто нівеляція всього людського зі сфери пізнання: смаків, емоцій, почуттів, схильностей і т.п. Гуманітарна ж освіта повинна бути зорієнтована саме до людської душі, яку, до речі, позитивна наука не визнає.

Мета суспільно-гуманітарних дисциплін – засвоєння людиною цінностей культури, а тому вони повинні бути культуроцентричними, а не сцієнтистськими. Засвоєння людиною культурних цінностей означає не просто інформаційну обізнаність, а сприйняття їх як своїх власних, за які можна і навіть іноді потрібно жертвувати власним

життям, що і означає формування світогляду. Такий підхід вимагає зміни форм гуманітарної освіти.

Виховання патріотизму, моральності, відчуття краси і добра вимагають від суб'єкта співпереживання, причетності до матеріалу, що “вивчається”. Можна вивчити всю хімію, фізику, математику. Метою такого вивчення є засвоєння знань і формування вмінь і навичок для практичного їх використання. Але не можна „вивчити” літературу, філософію, мистецтво. Тому що „вивчення” в галузі суспільно-гуманітарних дисциплін має на меті не просто засвоєння інформації (де, хто, що, коли), а формування культури сприйняття нової інформації (наукової, політичної, естетичної, побутової і т.п.) і вироблення цінностей зрілої особи, що в цілому повинне допомагати людині відповісти на питання – “Як жити?” Тобто, форми суспільно-гуманітарних дисциплін повинні бути до певної міри ігровими, але грою в смисложиттєвому аспекті [237].

Наприклад, викладання філософії як соціо-гуманітарної дисципліни в технічному університеті розглядає питання про сутність філософії, передбачає звернення до джерел філософської думки, до її генезису. І це далеко не випадковість, адже сутність філософії, як важливого явища культури розкривається тільки в її найбільш розвинутих, зрілих формах Нового та Новітнього, в самому процесі її становлення. Для того, щоб визначити сутність філософії, її місце в культурі, необхідно провести чітку межу між нею та близькими до неї феноменами культури і формами суспільної свідомості – міфом, релігією, мораллю, наукою, мистецтвом і т.д. [232, с. 354].

Знання етапів розвитку культури, еволюції її форм і типів, отримані в межах курсу культурології, дозволяють правильно оцінити історичні типи філософії, конкретні філософські вчення і теорії, оцінити їх новизну, зв'язок із конкретними формами духовної культури.

На думку великого німецького філософа Г.Гегеля, сутність культури визначається не близькістю людини до природи, не суб'єктивними фантазіями геніїв, а наближенням індивіда до світового цілого. Сам термін “культура” означає у Г.Гегеля “освіту” (Bildung) індивіда, його прагнення до “знань”, що дає “наукова філософія”. Смісл такої “освіти” індивіда, чи його культури полягає в тому, щоб посередництвом філософії пройти всі ступені проходження світового духа [48, с. 83].

Зазначений підхід до культури як до цілісного утворення, що включає сукупність механізмів накопичення, збереження, набутого досвіду, на підставі якого реалізується воля діяльності і відтворювання людини як соціальної істоти, дозволяє глибше пізнати природу філософського знання. Зокрема, в контексті культурогенної концепції уявляється можливим оцінити ті глибокі зв'язки у відношенні „людина-світ”, „людина-природа”, „людина-суспільство”, „людина-людина”, що пов'язано не тільки із виникненням філософії, але і з власне її подальшим розвитком. Дана концепція дозволяє так само виявити ті глибинні зміни у сфері матеріальної культури, які ведуть до трансформації всіх без виключення існуючих соціальних інститутів та суспільних відносин, відображаючись у тих або інших філософських-системах [251, с. 97-102].

І від того, якою буде отримана відповідь, що стосується головних теорій філософії, викликів ідеалам освіти, неабиякою мірою залежить і та ціна, яку доведеться сплатити людству за вихід із тих гострих криз, що їх неминуче ініціює процес глобалізації у третьому тисячолітті.

Політичні наука в межах системи фундаментальної інженерної освіти в даний час знаходиться у вкрай складному становищі. Це обумовлюється як зовнішніми, так і внутрішніми причинами. Перш за все, слід сказати про маргіналізацію політології у свідомості адміністративних та наукових працівників, що мають базову технічну освіту. На наш погляд, це пов'язано із ухваленням саме політологією символічної спадщини наукового комунізму (через спільність предмету, кадрового

складу кафедр або інших причин). У результаті дана дисципліна розглядається як щось, з одного боку факультативне, з іншого – береться до уваги її безпосереднє відношення до негативного минулого досвіду.

Разом із зовнішніми причинами безперечною представляється наявність внутрішніх причин кризи. По-перше, інерція традиційної системи освіти призвела до домінування „об’єктивно-наукового дискурсу” і (отже) монологізму як базового принципу існування сучасної системи політичної освіти. Це виявляється у побудові курсу навколо проблем науки, а не суспільства; наявності „об’єктивної”, надособистісної системи поглядів, іменованих наукою, яка має право на останнє слово.

Наслідків такого підходу декілька. Перш за все, робиться опора на набуття студентами в межах курсу “Політологія” певної кількості знань, які повинні фіксуватися регулярними контрольними та іспитом. Семінари також стають місцем перевірки „заданого додому”. У принципі для студентів така форма роботи звична і зрозуміла: вони з готовністю дослівно відтворюють мудровані визначення, часто не вникаючи в їх значення.

Тут ми стикаємося з другою проблемою: логіка предмет-центризму неминуче призводить до витіснення студента як активного учасника процесу навчання, до монологізму навчального процесу. Успішність студента залежить від якості простого засвоєння того, що вже до нього багато років знає викладач. У той же час активність даного знання для студента вельми проблематична і не є ефективною.

Викладання історичних дисциплін у технічних університетах, їх зміст і спрямованість обумовлені значною близькістю історичної науки до ідеології і політики, її впливом на формування світогляду особистості, свідомості та життєвої позиції студентів, їх політичних поглядів та переконань. Принципи викладання історичних дисциплін є соціально апробованими

нормативами і правилами, які покликані сприяти виявленню та розповсюдженню історичної правди.

У радянський період обов'язковими умовами підготовки підручників з історії та курсів лекцій з цього предмету, особливо з історії КПРС, була їх висока ідейність, науковість, аргументованість, чітке і жорстке дотримання принципів історизму, партійності та об'єктивності. Разом із принципами історизму та наукової об'єктивності, важливість яких не викликає сумнівів, сучасна історіософія надає великого значення логічності у висвітленні історичних процесів, поєднанню минулого із сучасним та майбутнім, а також принципу пріоритету загальнолюдських цінностей, демократичних прав і свобод людини. Це дозволяє достовірно, повно і всесторонньо розкривати складні історичні процеси.

Принцип пріоритету загальнолюдських цінностей є, на наш погляд, фундаментальним етичним принципом, який необхідно запроваджувати у методологію історичних досліджень та процес викладання історичних дисциплін у вищій школі загалом та у технічних університетах, зокрема. Усталений у суспільній свідомості в період „перебудови” і „гласності”, цей принцип дозволив людині повною мірою усвідомити власну належність не тільки до своєї нації, держави або релігії, але й до єдиної планетарної родини, до людства як співтовариства людей. Усвідомлення цього є дуже важливим на сьогоднішній день, коли у всьому світі відбуваються інтеграційні процеси у галузі економіки, науки, інформації і т.д., все більш актуальними стають проблеми партнерства у міждержавних, міжвузівських та інших стосунках.

Ми проти принципу партійності в історичних дослідженнях і у викладанні історичних дисциплін. Не можна висвітлювати та оцінювати історичні процеси і події з позиції будь-яких українських політичних партій, тому що кожна із них є носієм певної ідеології. А ідеологія, як і

інтелектуальна освіта, не тотожна науковій теорії, оскільки заснована на інших принципах побудови, переслідує іншу мету та спрямована на вирішення інших задач.

На сучасному етапі становлення української державності важливість цих задач очевидна, однак історик повинен прагнути не стільки до того, щоб зміст і спрямованість своїх досліджень і лекцій зробити патріотичним, скільки до того, щоб вони були правдивими.

Майже повне заперечення попередніх цінностей, нестійкість соціального досвіду і традицій минулих поколінь, елементарна неповага до окремих періодів української історії, виховання в такому ж руслі студентської молоді - за всім цим прихована величезна небезпека політичного та цивільного нігілізму, до якого вже схильна частина молодих хлопців і дівчат.

Тому, перш за все, викладачі саме суспільно-гуманітарних дисциплін покликані зберегти історичну пам'ять, виявляти і поширювати в молодіжному середовищі історичну правду, не допускати, щоб на догоду будь-яким ідеологічним установам та політичній кон'юктурі свідомо спотворювалася і в черговий раз переписувалася багатовікова історія України. Інакше наша держава остаточно перетвориться на країну з примарним минулим та непередбачуваним майбутнім.

Таким чином, на сучасному етапі розвитку освіти необхідно акцентувати увагу на вихованні розвинутої особистості, що відповідає суспільним вимогам не тільки сьогодення, але і завтрашнього дня. І важливим в даному плані є тема формування гуманітарних цінностей та духовної культури студентів вищої школи взагалі та технічних університетів зокрема.

Гуманітарні цінності при підготовці майбутніх інженерних кадрів можуть бути внесені до навчально-виховного процесу із позатехнічної сфери – з науки, суспільних та суспільно-гуманітарних дисциплін, етичних та естетичних концепцій і т. ін. Природне поєднання технічного

знання та гуманітарних цінностей може бути досягнуто орієнтацією процесу освіти на оволодіння студентами фундаментальністю та широтою професійного мислення, духовною культурою як органічною цілісністю; спрямовуватись на формування у майбутніх фахівців інтелекту в справжньому значенні цього слова; виховувати людину із підвищеним відчуттям етичної і соціальної відповідальності за результати власної професійної діяльності [252].

Найактуальнішими проблемами у зв'язку з цим стають освоєння майбутніми інженерами загальнонавчаних гуманітарних цінностей, набуття ними знань про світову історико-культурну спадщину, формування в них навичок демократичного мислення, суспільної активності та соціальної відповідальності.

Основною проблемою формування духовних цінностей майбутніх інженерів є визначення їх ролі у їх майбутній професійній діяльності. Регулятивна функція цінностей і ціннісних орієнтацій, а саме регулювання поведінки особи в певних соціальних умовах, є однією з основних. Особистість, для того щоб відчувати себе повноправним членом суспільства, повинна оцінювати себе, свою діяльність і свою поведінку з позицій відповідності їх вимогам культури власного суспільства. Відповідність життя і діяльності особистості прийнятним у суспільстві нормам та правилам створює у неї відчуття власної повноцінності, яка є умовою нормального соціального самопочуття та самоповаги.

Оцінка людиною своєї соціальної повноцінності здійснюється завдяки гуманітарним та духовним цінностям, які виступають як “один із властивих особистості шаблонів для оцінювання, для усвідомленого або неусвідомленого “вимірювання” допустимих в конкретних обставинах зразків соціальної поведінки. Гуманітарні цінності як і цінності взагалі виступають критеріями оцінки як всього життя особи, так і окремих її вчинків і дій, оскільки вони дають підстави для

вибору альтернативних способів дії, для відбору і оцінки цих альтернатив.

Духовні цінності – це ядро структури особистості, що визначає спрямованість, вищий рівень регуляції її соціальної поведінки. Однією з важливих функцій цінностей є прогностична функція, оскільки на її основі здійснюється вироблення життєвої позиції і програм життєдіяльності, створення образу майбутнього, визначаються перспективи майбутнього розвитку особистості. Отже, цінності регулюють не тільки справжній стан особистості, але й майбутнє; вони визначають не тільки принципи її нинішнього життя, але і її завтрашню мету, завдання та ідеали.

Духовні цінності для майбутнього інженера покликані допомогти йому зрозуміти своє індивідуальне призначення, визначити не тільки професійний, а й особистісний життєвий шлях. І саме суспільно-гуманітарні дисципліни покликані формувати зазначені цінності. Зокрема, історична наука припускає, з погляду гуманізації освіти, розуміння цінності та унікальності історичного і культурного шляху свого народу, його зв'язки з іншими культурами, усвідомлення власних, хай не дуже вагомих, але історичних і культурних функцій, що реалізуються в повсякденності кожного дня [153].

Представляється цікавою проблема вибору онтологічних уявлень, як основи ціннісної ієрархії технічної діяльності. Їх відносна самостійність від технічних концепцій дає можливість для вільного вибору, що визначається культурно-історичними традиціями, вихованням, особистою перевагою, що робить їх більш міцними на відміну від офіційних ідеологічних стереотипів. Технічна діяльність повинна бути детермінована цілим рядом фактів: етичними, психологічними, естетичними і т.д.

Особливо важливим є етичний аспект, який повинен визначати як роботу інженера, так і навчання студента – майбутнього інженера. Необхідно наповнити новим змістом таке етичне поняття, як “міра відповідальності”, з яким людина технічної праці підходила б до всього оточуючого. Необхідно розширити з моральних міркувань концепцію відповідальності,

не виключаючи орієнтовану на минуле відповідальність за результат власної дії. На перший план повинні висуватися такі ціннісні аспекти:

1. Здоров'я людей повинно визначатися як найважливіша суспільна цінність. Процес виробництва і споживання продукту технічної діяльності повинен бути нешкідливим для будь-якого користувача.
2. Техніка має бути сумісною із навколишнім середовищем. Це вимагає додаткового проектування видової ландшафтної охорони.
3. Є потреба значного збільшення різноманіття форм альтернативної техніки.
4. Технічні результати завжди повинні прив'язуватися до діяльності та намірів фактичних носіїв цих дій – конкретних людей.
5. У технічному розвитку повинна бути присутня свобода вибору, тому що проблема набуває етичного значення лише там, де є діалектика інтересів, де є можливість вибору. Зважування “за і проти” повинно відбуватися за умови вільного вибору. При цьому суб'єктом вибору повинна бути не організація, проектний інститут або міністерство, яке оцінює проблему та її вирішення з погляду економічної користі, а широка громадськість, поінформована про ті альтернативи, що піддаються усвідомленню та обліку [167, с. 217-222].

Сутність нової освіти полягає в підході до людини як до вищої цінності, як до головної мети розвитку суспільства. Самоцінність людського життя і розвиток людської особистості в гармонії зі світом природи – таким є вище призначення нової системи освіти.

Гуманітарна освіта завжди і скрізь складає основу духовної культури суспільства, тому що тільки освічені, духовно розвинені особистості здатні рухати суспільство вперед, створювати справжні гуманітарні цінності – мову, літературу, мистецтво та ін.

Дегуманізація інженерної діяльності можна перемогти лише на за рахунок підкорення науково-технічного прогресу людським цінностям та екологічному імперативу, а інженерну освіту – шляхом подолання розриву між гуманітарною та технічною культурою і формуванням високої духовної культури майбутніх інженерних кадрів.

Духовна культура є культивуванням таких цінностей, що зорієнтовані на розвиток та саморозвиток суб'єкта, тобто власне самої людини. Це здібність до саморозвитку, самовдосконалення особистості шляхом формування в неї етичних оцінок, правових норм, естетичних смаків, інтелектуальних та пізнавальних здібностей. Нарешті, це формування людини-творця, що має сформований світогляд і створює матеріальні та духовні цінності, а значить власноруч сприяє соціальному прогресу суспільства.

Природничо-технічна культура має протилежний вектор. Якщо гуманітарна культура ніби обернена всередину, на розвиток суб'єкта, на формування людського в людині, на вдосконалення міжлюдських відношень, на гуманізацію всього соціального середовища, то природничо-технічна культура обернута назовні – на пізнання і перетворення об'єкта, тобто природного середовища, на перетворення об'єктів природи, а саме речовини і енергії в об'єкти задоволення людських потреб.

Природничо-технічна культура є сукупністю знань та умінь, методів і прийомів, теоретичних принципів та емпіричних процедур, що формують дискурсивний стиль мислення і сприяють отриманню істинної інформації про об'єкт, тобто про навколишній світ і природу в широкому значенні цього слова. Ознаками такої культури є володіння математичним апаратом, суворість побудови знань, точний розрахунок, наявність логічно виведених постулатів, операція заданими ідеалізованими об'єктами, орієнтація на формалізовані мови. Головними засобами природно-технічної культури є науки про природу і технікознання.

Висновки до четвертого розділу

Все зазначене вище дозволяє окреслити ряд негативних тенденцій, що мають місце у вищій технічній освіті. Серед них: зростання обсягу інформації, що веде до збільшення тривалості терміну навчання та кількості навчальних предметів. Це, в свою чергу, призводить до розриву міжпредметних зв'язків та дублювання матеріалу. До того ж навчальний процес, з одного боку, політизується, а з іншого – переобтяжується спеціалізованими предметами. Натомість, гостра потреба у викладанні суспільних та суспільно-гуманітарних дисциплін у вищій школі взагалі та технічних університетах, зокрема, постійно зростає.

Уже з XV ст. в європейських університетах починається рух за впровадження у навчальний процес дисциплін, які зорієнтовані на духовні цінності, на гармонійний розвиток особистості. Проте бурхливе становлення у Новий час природознавства, а згодом і техніки, нівелювало зазначену тенденцію на гуманітаризацію освіти і призвело до утвердження когнітивної, тобто сцієнтистської, лінії в освітній практиці. На той час існувала потреба в орієнтації на науку, тобто цілеспрямоване використання наукових знань і методів, які реалізовувалися у новій техніці та технологіях. Однак, розплатою за дану орієнтацію стало утвердження сцієнтистського стилю мислення, що зашкодило духовно-етичній стороні освіти. На сьогоднішній день маємо результат зазначених процесів – єдина культура розкололася на гуманітарну і технічну, втративши колишню єдність.

Альтернативи гуманітаризації вищої технічної освіти немає, тому що на сучасному етапі розвитку людства виникла гостра потреба, щоб вищий навчальний заклад незалежно від його профілю підготовки не просто випускав інженерів, а формував, головним чином, високодуховних особистостей, спроможних забезпечити сталий цивілізаційний розвиток суспільства.

Наприкінці минулого століття внаслідок ряду техногенних катастроф прийшло гірше усвідомлення меж зростання індустріальної цивілізації. Крім того, це яскраво видно у факті появи безлічі глобальних проблем. Починаючи із діяльності “Римського клубу” і особистого життя А. Печчеї, представники сучасної глобалістики (Месеровіч, Пестель, Тоффлер та ін.) обґрунтували варіанти можливого розвитку людства на найближчий час, кожний із яких веде до загибелі людства, у випадку, якщо не будуть знайдені альтернативи сучасній техногенній цивілізації.

У зв’язку з цим, проблема духовної культури підготовки майбутніх інженерів є однією з центральних проблем системи освіти. Слід відзначити вагому роль у вирішенні зазначеної проблеми кафедр суспільних наук, які в процесі викладання суспільних дисциплін закладають базис духовної культури майбутніх інженерів, забезпечують міцне підґрунтя формування гармонійно розвинутої особистості.

Формування духовної культури студентів вищих технічних навчальних закладів означає виховання у них активного, творчого ставлення до справи забезпечення технічного прогресу суспільства. До змісту поняття духовної культури включається культура в цілому, в єдності її складових частин, фундаментальні досягнення суспільних та суспільно-гуманітарних дисциплін.

Найактуальнішими проблемами у зв’язку з цим стає засвоєння майбутніми інженерами загально визнаних духовних цінностей, знань про світову історико-культурну спадщину, формування у них навичок демократичного мислення, суспільної активності та соціальної відповідальності. Основною проблемою формування духовних цінностей майбутніх інженерів є визначення їх ролі в майбутньому поступі суспільства.

Дегуманізація інженерної діяльності можна подолати лише за рахунок підкорення науково-технічного прогресу людським духовним цінностям та екологічному імперативу, орієнтації інженерної освіти на подолання розриву

між духовною і технічною культурою, формуванням духовної культури майбутніх інженерних кадрів.

ВИСНОВКИ

1. Духовна культура – особлива характеристика людського роду, оскільки саме у ній закладена вся повнота існування особистості та розмаїття її внутрішнього життя. Духовну культуру особистості можна визначити як форму її активності, що ґрунтується на усвідомленні єдності з навколишнім світом та власного місця у ньому. Щоб досягти досконалості та посісти належне їй місце однієї з найважливіших сутнісних людських особливостей, духовна культура особистості має увібрати в себе духовно-культурні надбання людської цивілізації.

2. Духовна культура майбутнього інженера – це динамічна особистісна ціннісно-сміслова якість, що має безпосередній вплив на виконання ним своїх професійних обов'язків. До складу духовної культури майбутнього інженера входить ціла низка тісно пов'язаних між собою складових, а саме: інтелектуальна (знання, мислення); моральна (честь, гідність); культура спілкування (комунікативні здібності, культура мови); національна культура та національна самосвідомість; художньо-естетична (культура почуттів); морально-етична (релігійні традиції); родинно-побутова; політико-правова, екологічна та професійна культура майбутнього фахівця. Завдяки охопленню цінностей, потреб, переконань, високого рівня самосвідомості та соціокультурної поведінки особистості у співвідношенні із загальнолюдськими цінностями та ідеалами, духовна культура яскраво демонструє світовідчуття і рівень інтелігентності майбутнього інженера, є обов'язковою умовою його професійного становлення.

3. Освічена особистість сьогодні – це не просто індивід із певним багажем знань. Це насамперед людина, яка через осмислення загальнолюдських культурних здобутків (етносу, країни, світу), тобто культури минулого, здатна забезпечити історичний поступ, прогрес суспільства, створюючи таким чином культуру майбутнього. Це людина,

спроможна розрізнити у світовому бутті те, що залежить від її зусиль і можливостей та на підґрунті прийнятих у людському суспільстві норм і цінностей вплинути на наявні обставини, будуючи власну життєдіяльність.

4. Сучасна технічна освіта повинна бути зорієнтованою на формування гармонійної особистості, на розвиток внутрішньої культури та вдосконалення культурного простору майбутнього інженера. Це потребує асиміляції у навчально-виховному процесі всіх загальнолюдських культурних здобутків, у тому числі і через викладання інженерних наук. На сьогоднішній день інженерна освіта залишається досить вузько спеціалізованою, спрямованою, перш за все, на практичне оволодіння спеціальністю. Методологічною базою навчальних дисциплін у вищих технічних навчальних закладах і дотепер є технократизм, прагматизований професіоналізм, що веде до нівелювання духовних засад майбутнього фахівця.

5. Технічна освіта XXI століття повинна орієнтуватися не тільки на науку, тобто раціональний спосіб пізнання світу, а й на всю культуру в цілому. У встановленні синтезу дидактики та культури і бачиться нами сутність нової освітньої парадигми. Забезпечити рух у цьому напрямку можна через:

- розширення комплексу гуманітарних дисциплін, що вивчаються у вищому технічному навчальному закладі;
- гуманітаризацію природничих і технічних наук;
- фундаменталізацію навчання, яка б попереджала випуск „вузьких” технологів, завадила б їх перетворенню на простих „ремісників”.

6. Абсолютизація значення технічної революції, властива технічному вищому навчальному закладу, – це його „професійне захворювання”. Однак науково-технічний прогрес спрямовує інженер – гармонійно розвинута особистість, що є справжнім науковцем і творцем, здатним подолати вузький професіоналізм. Для цього він має володіти високою духовною культурою, орієнтуватися на культурні та ціннісні здобутки цивілізації. Такий багаж

дозволить інженеру вийти за межі раціоналістичних установок технічної діяльності. Реалії третього тисячоліття є такими, що інженер-професіонал повинен орієнтуватися не просто на технічний прогрес та матеріальне виробництво, а, насамперед, на духовність розуму.

7. Значну роль у процесі формування духовної культури майбутніх інженерних кадрів відіграють такі форми культурного впливу, як: різноманітні семінари та конференції, школи молодих вчених, наукові публікації, а також участь студентської молоді у роботі різноманітних творчих гуртків, відвідування студентами експозицій виставок та театральних вистав, діяльність у вищих навчальних закладах центрів культури та мистецтв із різними музичними, театральними і художніми студіями, і т. ін.

8. Забезпечення ефективності формування духовної культури майбутніх інженерів потребує цілісної системи виховної роботи, яка повинна спиратися на низку принципів. Серед них, зокрема, принцип гармонійного поєднання в процесі виховання індивідуального підходу до кожного студента з охопленням всього студентського колективу; відкритість виховної системи, її тісний зв'язок із творчими організаціями та установами культури країни, області, міста; наявність у вищому навчальному закладі своєрідного внутрішнього культурного простору, сповненого мистецтвом, проведенням різноманітних культурно-мистецьких заходів та цікавих зустрічей із відомими вченими.

9. Вимивання із вищої технічної освіти духовності та людяності, орієнтація на прагматика, вузькоспеціалізованого фахівця, озброєного лише знанням техніки, а ще гірше – соціальної технології, який у своїй пихатій зарозумілості та прямолінійному активізмі зневажає духовність і природу, – це є шлях в нікуди. Тиражування вищими навчальними закладами таких фахівців-практиків у століття глобальних проблем, технічної та інформаційної могутності є важкий злочин проти майбутніх поколінь.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации: Диалектика прогрессивной линии развития как гуманная общечеловеческая философия для XXI века / Р. Ф.Абдеев. – М.: Владос, 1994. – 336 с.
2. Алексюк А.М. Педагогіка вищої школи. Курс лекцій: Модульне навчання: навч. посібник / А.М.Алексюк. – К.: ІСДО, 1993. – 220 с.
3. Алехин А.А. Философские проблемы инженерно-технического труда / А.А.Алехин. – М., 1983. – 456 с.
4. Андрущенко В.П. Вступ до філософії. Великі філософи / В.П.Андрущенко. – Харків: СПДФЛ Чиженко С.Ю., Тов. „РИФ”, 2005. – 512 с.
5. Андрущенко В.П. Модернізація освіти: політика і практика / В.П.Андрущенко // Педагогіка і психологія: наук.-теор. та інформ. журнал / АПН України. – К.: Педагогічна думка. – 2002. – №3. – С. 12-15.
6. Андрущенко В.П. Освіта в пошуку нових стратегій мислення / В.П. Андрущенко // Вища освіта України: теоретичний та науково-методичний часопис / Інститут вищої освіти АПН України. – К.: Педагогічна преса. – 2003. – № 2. – С. 5-6.
7. Андрущенко В.П. Роздуми про освіту: Статті. Нариси. Інтерв'ю / В.П.Андрущенко. – К.: Знання України, 2005. – 804 с.
8. Асмолов А.Г. Психология личности / А.Г.Асмолов. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 367 с.
9. Астахова В. И. Воспитание студенчества – приоритетное направление в деятельности высшей школы / В.И.Астахова // Новый Коллегиум. – 2003. – № 5/6. – С. 3-7.

10. Астахова В.И. Противоречия и конфликты в системе воспитания студенчества на этапе кардинального обновления высшей школы Украины / В.И. Астахова // Конфлікти і культура: різноманіття їх проявів: матеріали наук.-практ. конф. (27 трав. 1997 р., Харків) / Харк. держ. пед. ун-т та ін. – Харків, 1997. – С. 126-130.
11. Ашерев А.Т. Предметная область инженерной педагогики как науки / А.Т. Ашерев // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: збірник наукових праць. – 2007. – № 17. – С. 19-25.
12. Багдасарьян Н.Г. Профессиональная культура инженера: механизмы освоения / Н.Г.Багдасарьян. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана. – 1998. – 258 с.
13. Балакірева О. Ціннісні орієнтації молодого покоління / О.Балакірева, Н.Дудар // Молодь у дзеркалі соціології / Заг. ред. О.Балакіревої, О.Яременка. – К.: УІСД, 2001 . – С. 38-47.
14. Баранівський В.Ф. Духовность личности в системе современных общественных отношений / В.Ф.Баранівський. – К.: НТВ “Правник”, 1998. – 240 с.
15. Батышев С.Я. Подготовка рабочих кадров / С.Я.Батышев. – М., 1984. – 84 с.
16. Бахутин А.И. Гуманитаризация инженерно-педагогического образования / А.И. Бахутин, Л.И. Карташова. – Свердловск, 1988. – 154 с.
17. Бачинин В.А. Духовная культура личности: Философский почерк / В.А. Бачинин. – М.: Политиздат, 1986. – 111 с.
18. Башляр Г. Новый рационализм / Г. Башляр. – М.: Прогрес, 1987. – 146 с.
19. Белова Е.К. К вопросу о содержании подготовки инженеров-педагогов / Е.К.Белова // Професійна освіта: теорія і практика:

- науково-методичний журнал. – Харків: ХОНМЦ ПТО. – 1999. – № 2 (10). – С. 101-103.
20. Бердяев Н.А. Избранные труды / Акад. пед. и социал. наук; Моск. психол.-социал. ин-т; Ред.-сост.: Л.И.Новикова, И.Н.Сиземская; Моск.психол.-социал. ин-т. / Н.А.Бердяев. – М.: Флинта, 1999. – 310 с. – (О человеке, его свободе и духовности).
21. Бердяев Н.А. Человек и машина / Н.А.Бердяев // Вопросы философии. – 1989. – №2. – С. 147-162.
22. Бех І.Д. Виховання особистості: у 2-х кн. Кн. 2: Особистісно орієнтований підхід: науково-практичні засади: навч.-метод. посібник. / І.Д.Бех. – К.: Либідь, 2003. – 344 с.
23. Бех І.Д. Особистісно зорієнтоване виховання: шляхи реалізації / І.Д.Бех. – К.: ІЗМН, 1996. – 232 с.
24. Бех І.Д. Почуття цінності іншої людини як моральний пріоритет особистості / І.Д.Бех // Початкова школа. – 2001. – № 12. – С. 12-18.
25. Белова Л.О. Виховна система ВНЗ: питання теорії та практики / Л.О.Белова; Нар. укр. акад. – Харків: Видавництво НУА, 2004. – 263 с.
26. Беляков К.І. Протидія правопорушенням, що вчиняються з використанням інформаційних технологій: проблеми науково-методологічного та навчально-методичного забезпечення / К.І.Беляков // Боротьба з організованою злочинністю і корупцією (теорія і практика). – 2003. – № 7. – С. 14-17.
27. Больцман Л. Статьи и язык / Л.Больцман. – М.: Наука, 1970. – 238 с.
28. Боришевський М.Й. Духовні цінності в становленні особистості – громадянина / М.Й.Боришевський // Педагогіка і психологія. – 1997. – №1. – С. 144-150.
29. Бранспиз Ю.А. Учет развития технических наук в преподавании инженерных дисциплин / Н.А.Бранспиз, Е.В.Бранспиз // Проблемы

- інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. – № 17. – 2007. – С. 21-27.
30. Брюханова Н.О. Про діяльнісний підхід до формування змісту підготовки інженерно-педагогічних кадрів / Н.О.Брюханова // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. – 2007. – № 17. – С. 91-96.
31. Буяльська Т.Б. Гуманітарна підготовка магістрів в дзеркалі вищої школи / Т.Б.Буяльська // Вісник вищої школи. – 1995. – №2. – С.24-28.
32. Буяльська Т.Б. Проблеми формування гуманістично орієнтованої і культурно-компетентної особистості / Т.Б.Буяльська // Проблеми гуманізму і освіти. – Т. 1. – Вінниця: Універсум-Вінниця, 2002. – С. 3-9.
33. Бытие человека в культуре: Опыт онтологического подхода / Е.К. Быстрицкий, В.П. Козловский, С.В. Пролеев, В.А. Малахов; АН Украины, Ин-т философии. – К.: Наукова думка, 1992. – 173 с.
34. Валерстайн І. Інтелектуали за доби переходу / І.Валерстайн // Соціологія: теорія, методи, маркетинг. – 2002. – №3. – С. 42-56.
35. Варнавских Е.А. Творческая инженерная активность специалиста и реализация методик ее формирования у студента в техническом вузе / Е.А.Варнавских // Педагогика. – 1997. – № 7 . – С. 13-17.
36. Васютинский Н.А. Золотая пропорция / Н.А.Васютинский. – М.: Молодая гвардия, 1990. – 238 с.
37. Вебер М. Избранное. Образ общества / М.Вебер. – М.: Юрист, 1994. – 702 с.
38. Виноградов В.А. Создание информационной культуры для Европы: Доклад на VI конференции ЕКССИД (23-25 марта 1991г., г. Кантербери, Великобритания) / В.А.Виноградов, Л.В.Скворцов // Теория

- и практика общественно-научной информатики. – М., 1991. – № 2. – С. 5-29.
39. Виртуальная университетская среда / [Моравчик О., Мишина Ю. Рашидов А.Е., Немигенчев И.Н., Петров Д.П., Маркова Д.М.] // Проблемы инженерно-педагогической освіти: зб. наук. пр. – 2007. – № 17. – С. 34-39.
40. Виховання національно свідомого, патріотично зорієнтованого молодого покоління, створення умов для його розвитку як чинник забезпечення національних інтересів України: аналітично-інформаційні матеріали. – К.: Державний ін-т проблем сім'ї та молоді, 2003. – 191 с.
41. Виховна робота як фактор гуманізації та гуманітаризації навчально-виховного процесу: зб. матеріалів Харк. обл. п'ятої ювілейної наук.-практ. конф. пед. працівників вищ. навч. закл. I-II рівнів акредитації (25 лют. – 3 берез. 2004) / редкол.: Л.О.Белова, В.І.Астахова та ін. – Харків: Константа, 2004. – 374 с.
42. Волкова А.М. Становлення професійного інтелекту майбутніх інженерів-педагогів / А.М.Волкова // Проблемы инженерно-педагогической освіти: зб. наук. пр. – 2007. – № 17. – С. 63-68.
43. Воспитательный процесс в высшей школе: его эффективность. Социологический аспект / [Э.А.Якуба, В.Л.Арбенина, А.И.Андрющенко и др.]. – К.: Высшая школа, 1988. – 275 с.
44. Выготский Л.С. Психология искусства / Л.С.Выготский. – М.: Мысль, 1987. – 239 с.
45. Высшее техническое образование: взгляд на перестройку. – М., 1990. – 124 с.
46. Гадамер Г.Г. Истина и метод: Основы философской герменевтики / Г.Г. Гадамер. – М.: Прогресс, 1988. – 699 с.

47. Гайденок П.П. Творчість // Філософський енциклопедичний словник. – К.: Вища школа, 1983. – 760 с.
48. Гегель Г. Философия права / Г.Гегель. – М.: Мысль, 1990. – 232 с.
49. Герасимчук О.О. Розробка інформаційної системи підтримки навчального процесу в реаліях Болонського процесу / О.О.Герасимчук, В.М.Подольак // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. – 2007. – № 17. – С. 27-34.
50. Глазунов В.А. Робототехника и постклассическая наука / В.А.Глазунов // Вопросы философии. – 2002. – №17. – С. 46-58.
51. Головатый Н.Ф. Студент: путь к личности / Н.Ф.Головатый. – М.: Молодая гвардия, 1982. – 142 с.
52. Головин Б.Н. Основы культуры речи / Б.Н.Головин. – М.: Высшая школа, 1980. – 335 с.
53. Горбатюк Р.М. Основні напрямки формування професійної культури майбутніх інженерів-педагогів у контексті Болонського процесу / Р.М.Горбатюк // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. – 2007. – № 17. – С. 38-45.
54. Горбунов В.И. Элементы психологии и педагогики для инженеров: конспект лекций / В.И.Горбунов; Чуваш. гос. ун-т им. И.Н.Ульянова. – Чебоксары: Чуваш. гос. ун-т, 1996. – 79 с.
55. Горохов В.Г. Знать, чтобы уметь. История инженерной профессии и ее роль в современной культуре / В.Г.Горохов. – М.: Знание, 1987. – 174 с.
56. Гречихин А.А. Информационная культура (Опыт определения и типологического моделирования) / А.А.Гречихин // Проблемы информационной культуры: сборник статей / Под ред. Ю.С. Зубова и И.М.Андреевой. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та культуры, 1994. – С. 56-78.

57. Громова Л.П. Значення курсу історії України у підготовці фахівців негуманітарного профілю / Л.П.Громова // Рідна школа. – 2001. – №3. – С. 22-29.
58. Грушин Б. Массовое сознание / Б. Грушин. – М.: Наука, 1987. – 367 с.
59. Губина С.А. Трудовое воспитание студентов: методология, теория, управление / С.А. Губина. – М.: Высшая школа, 1986. – 94 с.
60. Гуманизация воспитания в современных условиях: сб. стат. / Под ред. О.С.Газмаша, И.А.Костенчука. – М.: Инноватор, 1995. – 115 с.
61. Гуманитаризация инженерного образования. Ч. 2: Воспитание историей науки и техники. Ф.Е.Пашков, В.И.Шубин / Под ред. Н.А.Костина. – Днепропетровск, 1995. – 287 с.
62. Гуманитаризация образования в техническом вузе. – М.: Мысль, 1989. – 166 с.
63. Гуманізація і гуманітаризація вищої освіти. Ч. 1: Гуманітарна реконструкція вищої технічної освіти / В.І. Шубін, Ф.Е. Пашков, М.І. Романенко / Під ред. В.І. Шубіна. – Донецьк: Вид-во ДНУ, 1995. – 268 с.
64. Демиденко В.К. Деякі аспекти морального виховання: практичний матеріал для керівників, вихователів і вчителів / В.К.Демиденко. – К.: ІЗМН, 1995. – 39 с.
65. Демиденко Л.П. Речевые ошибки / Л.П.Демиденко. – М.: Высшая школа, 1986. – 147 с.
66. Демченко І. Економічна активність молоді: сучасний стан і тенденції розвитку / І. Демченко, О. Яременко // Молодь у дзеркалі соціології / Заг. ред. О. Балакіревої і О. Яременка. – К.: УІСД, 2001. – С. 28-35.
67. Державна національна програма “Освіта. Україна ХХІ століття”. – К.: Райдуга, 1994. – 15 с.

68. Джантіміров А.Ю. Сучасна підготовка інженерів – педагогів у країнах СНД / А.Ю.Джантіміров // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. – 2007. – № 17. – С. 14-21.
69. Добролюбов А.И. Болезнь столбовых дорог / А.И.Добролюбов // Техника и наука. – М., 1998. – №10. – С. 22 - 28.
70. Донцов А.В. Психолого-педагогічні особливості формування ціннісних орієнтацій студентської молоді / А.В.Донцов // Високі технології виховання. – Харків: ІСДО, 1995. – С. 86-90.
71. Дурминенко Є.А. Саморозвиток як творення особистості / Є.А.Дурминенко, Л.І.Кормиш // Педагогічний пошук. – Луцьк, 1996. – № 3. – С. 14-22.
72. Ерк А. Про роль мистецтва в духовній культурі нобелівських лауреатів / А.Ерк // Інженерна діяльність: історія, методологія, соціологія. – К.: Знання, 1990. – Ч.1. – С. 23-31.
73. Життєва компетентність особистості: науково-методичний посібник / За ред. Л.В.Сохань, І.Г.Єрмакова та ін. – К.: Богдана, 2003. – 520 с.
74. Загнітко А.П. Основи мовленнєвої діяльності (для студентів денної, безвідривної та очно-заочної прискореної форми навчання спеціальності 2001) / А.П.Загнітко, І.Р.Домрачева. – Донецьк: Український Культурологічний Центр, 2001. – 56 с.
75. Закон України „Про професійно-технічну освіту” // Відомості Верховної Ради України. – 1998. – № 32.
76. Запесоцкий А.С. Образование: философия, культурология, политика / А.С.Запесоцкий. – М.: Наука, 2002. – 456с.
77. Зарецька І. Комунікативна культура як компонент педагогічної культури / І.Зарецька // Директор школи. – 2005. – №3-4. – С. 23-26.
78. Зарипов Р.Н. Новые образовательные технологии в подготовке инженеров для наукоемких производств: автореф. дис. на соискание

- науч. степени доктора пед. наук: спец. 13.00.08 / Р.Н.Зарипов. – Казань, 2001. - 42 с.
79. Зинченко В.П. Размышления о душе и ее воспитании (час души) / В.П.Зинченко // Вопросы философии. – 2002. – №2. – С. 119-136.
80. Зязюн І.А. Краса педагогічної дії / І.А.Зязюн. – К.: Вища школа, 1997. – С. 34-35.
81. Зязюн І.А. Педагогіка добра: ідеали і реалії: науково-методичний посібник / І.А. Зязюн. – К.: МАУП, 2000. – 312 с.
82. Иванова В.И. Формирование культуры делового общения будущих инженеров: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.08 / В.И.Иванова. – Брянск, 1998. – 19 с.
83. Игнатов В.Г. Професиональная культура и профессионализм государственной службы: контекст истории и современность / В.Г.Игнатова, В.К.Белолипецкий. – Ростов-на-Дону: Издат. центр „МарТ”, 2000. – 374 с.
84. Иконникова С.Н. Диалог о культуре / С.Н.Иконникова. – Л.: Лениздат, 1987. – 205 с.
85. Икорский В.П. Инженер и социум // Сборник трудов научной конференции «Инженер и культура». – Минск, 1994. – 168 с.
86. Иванчук М.Г. Акмеологічний підхід до розвитку професіоналізму фахівця / М. Г. Иванчук // Наука і освіта. – 2007. – № 1-2. – С. 142-144.
87. Інженерна діяльність: історія, методологія, соціологія. – Харків: вид-во ХНТУ, 1990. – Ч. 2. – 246 с.
88. Інформаційний збірник Міністерства народної освіти України. – 1992. – № 17– 18. – 128 с.
89. Іродовська С. Формування професійного інтересу в учнів ПТУ / С.Іродовська // Педагогіка і психологія. – 1996. – № 3. – С. 118-124.
90. Каган М.С. Мир общения. Проблема межсубъектных отношений / С.Каган. – М.: Знание, 1988. – 162 с.

91. Каган М.С. Философия культуры / М.С.Каган. – СПб.: Петрополис, 1996. – 322 с.
92. Калініченко Т.В. Використання комунікативних умінь у професійній діяльності інженера-педагога // Професійна освіта: теорія і практика: науково-методичний журнал. – Харків: ХОНМЦ ПТО, 1999. – № 2 (10). – С. 108-111.
93. Канелюк І. Рух Європи до суспільства знань, Болонський процес і Україна / І.Канелюк, К.Корсак // Вища освіта України. – 2004. – №3. – С. 22-28.
94. Кант І.Критика чистого розуму / І.Кант; [пер. Н.Лосского]. – М.: Мысль, 1994. – 592 с.
95. Кант І. Сочинения в 6 томах / І.Кант. – М.: Мысль, 1965. – Т. 3. – 600 с.
96. Кармин А.С. Культурология: Культура социальных отношений / А.С.Кармин. – СПб.: Изд-во “Лань”, 2000. – 184 с.
97. Карпенчук С.Г. Теорія і методика виховання: навч. посібник / С.Г.Карпенчук. – К.: Вища школа, 1997. – 304 с.
98. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М.Кастельс. – М.: ГУ ВИО, 2005. – 248 с.
99. Категории диалектики, их развитие и функции. – К.: Вища школа, 1980. – 284 с.
100. Кашканова Г.Г. Гуманістичні аспекти викладання курсу вищої математики в вищому технічному навчальному закладі / Кашканова Г.Г. // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи: збірник наукових праць. – Харків: ХДПУ. – Випуск 15. – 2001. – С. 52-60.
101. Кіосєва О.М. Підходи до організації та здійснення самостійної роботи в професійних навчальних закладах / О.М.Кіосєва // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: збірник наукових праць. – 2007. – № 17. – С. 49-54.

102. Кобаяси Н. Введение в нанотехнологию / Н.Кобаяси. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2005. – 134 с.
103. Ковалинский В.В. Меценаты Киева / В.В.Ковалинский. – 2-е изд., доп. – К.: Кий, 1998. – 78 с.
104. Ковальов В.І. Соціально-гуманітарні дисципліни у навчально-виховному процесі вищих технічних навчальних закладів України / В.І. Ковальов. – К.: Смолоскип, 2005. – 186 с.
105. Коган Л. Человек и его судьба. – М.: изд-во МГУ, 1987. – 138 с.
106. Козлов В.В. Корпоративная культура: костюм успешного бизнеса / А.А.Козлов, В.В. Козлова // Управление персоналом. – 2000. – № 11. – С. 18-23.
107. Комплексная система организации учебной и воспитательной работы в инженерном вузе: межвузовский сборник научно-методических статей / Под общей ред. И.Т.Гусева, Б.Я.Пахомова. – М.: Изд-во МИФИ, 1982. – 172 с.
108. Кондаков Н.И. Сравнение // Логический словарь-справочник. – М.: Знание, 1975. – С. 567-569.
109. Коновалова З.В. Развитие идей видного ученого, педагога П.А.Кирпичникова в широкопрофильной подготовке инженеров в технологическом вузе: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук: 13.00.08 / З.В.Коновалова. – Казань, 2001. – 23 с.
110. Концепція національного виховання // Рідна школа. – 1995. – № 6. – С. 18-24.
111. Королева В.В. Профессионально-направленное математическое образование личности будущего специалиста: теория и практика: [монографія] / В.В.Королева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Магнитогор. гос. техн.

- ун-т им. Г.И.Носова". – Магнитогорск: Издательский центр ГОУ ВПО "МГТУ им. Г.И.Носова", 2005. – 185 с.
112. Костюк Д.А. Проблемы підготовки інженерів-енергетиків сільськогосподарського виробництва у ВНЗ / Костюк Д.А. // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. – 2007. – № 17. – С. 41-47.
113. Косырев В.П. Методическая подготовка инженеров-педагогов / В.П.Косырев; Моск. гос. агроинж. ун-т им. В.П.Горячкина. – М.: Изд-во МГАУ, 1998. – 142 с.
114. Крапивенский С.Э. Социальная философия: учеб. для вузов гуманитар.-социал. специальностей / С.Э.Крапивенский. – 4-е изд., испр. – М.: Владос, 1998. – 411 с.
115. Кремень В.Г. Україна: шлях до себе. Проблеми суспільної трансформації / В.Г.Кремень, В.М.Ткаченко. – К.: Знання, 1998. – 446 с.
116. Крылова Н.Б. Формирование культуры будущего специалиста: метод. пособие / Н.Б. Крылова. – М.: Высшая школа, 1990 – 142с.
117. Крымский С.Б. Контуры духовности: новые контексты идентификации / С.Б.Крымский // Вопросы философии. – 1992. – № 2. – С. 15-23.
118. Кугель С.А. Молодые инженеры / С.А. Кугель. – М.: Мысль, 1971. – 205 с.
119. Кудін В.О. Мистецтво і духовний світ молоді / В.О.Кудін. – К.: Радянська школа, 1983. – 96 с.
120. Кудрин Б.И. Введение в технетику / Б.И.Кудрин. – Томск: изд-во «Знамя», 1992. – 284 с.
121. Кузнецова І.В. Аксіологічні та праксеологічні засади становлення особистості як суб'єкта культурно-освітньої діяльності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філософ. наук: 09.00.10 «Філософія освіти» / І.В. Кузнецова. – К., 2008. – 20 с.

122. Кузьмин Н.Н. Низшее и среднее специальное образование в дореволюционной России / Н.Н. Кузьмин. – Челябинск, 1971. – 232 с.
123. Кулик В. Молода Україна: сучасний організований молодіжний рух та неформальна ініціатива: Дослідження / В.Кулик, Т.Голобуцька, О.Голобуцький. – К.: Центр дослідження проблем громадянського суспільства, 2000. – 460 с.
124. Кулюткин Ю.Н. Технократия и гуманизм / Ю.Н.Кулюткин // Информационный бюллетень: Проблемы непрерывного образования: педагогические кадры. – СПб, Новгород, Псков, 1995. – С. 8-11.
125. Культура. Идеология. Особистість: Методолого-світоглядий аналіз / Губерський Л., Андрущенко В., Михальченко М. – К.: Знання України, 2002. – 580 с.
126. Культурная среда и духовное формирование личности: сб. статей / АН УССР. Ин-т философии и права им. И.М.Муминова. – Ташкент: Фан, 1981. – 156 с.
127. Кучеров О.П. Місце знань в інформаційній економіці / О.П. Кучеров // Актуальні проблеми економіки. – 2003. – №10. – С. 158-178.
128. Лазарева Т.А. Дидактичні засоби творчого навчання студентів технічних дисциплін / Т.А.Лазарева // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. – 2007. – № 17. – С. 62-70.
129. Левківська Г.П. Адаптація першокурсників в умовах вищого навчального закладу освіти: навч. посібник / Левківська Г.П., Сорочинська В.Є., Штифурак В.С. – К.: Генеза, 2001. – 128 с.
130. Левченко О.О. До вирішення проблеми наближення культурного ідеалу молоді в сучасному вищому навчальному закладі / Левченко О.О. // Зб. наук. пр.ь Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля / За заг. ред. проф. О.Л.Голубенка. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2002. – Ч. 1. – С. 34-41.

131. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н.Леонтьев. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с.
132. Ломов В.М. Человек и автоматы / В.М. Ломов. – М.: Знание, 1984. – 196 с.
133. Луговий В.І. Управління освітою: навчальний посібник для слухачів, аспірантів, докторантів спеціальності „Державне управління” / В.І.Луговий. – К.: Вид-во Української академії державного управління, 1997. – 302 с.
134. Лук'янченко О.М. Особливості формування духовної культури студентської молоді в процесі позааудиторної виховної роботи / О.М.Лук'янченко // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. – № 17. – 2007. – С. 46-61.
135. Макаренко А.С. Педагогические сочинения: В 8 т. / А.С.Макаренко. – М.: Педагогика, 1984. – Т. 4. – 524с.
136. Маркелова В.А. Деятельность мастера производственного обучения среднего профтехучилища / В.А. Маркелова. – М.: Х-ПРИНТ, 1993. – 86 с.
137. Маркова А.К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. – М.: изд-во «АСКОС», 1996. – 142 с.
138. Мартинюк І.О. Інженер в дзеркалі часу / І.О.Мартинюк. – К.: Навчальна книга, 1989. – 72 с.
139. Марушкевич А.А. Педагогіка вищої школи: Теорія виховання (Цикл лекцій): навч. посібник / А.А.Марушкевич. – К.: Навчальна книга, 2005. – 142 с.
140. Мельник В. Керівниками не народжуються / В. Мельник // Управління освітою. – 2003. – № 8. – С. 17-23.
141. Меркулов И.П. Когнитивные способности / И.П. Меркулов. – М.: Мысль, 2005. – 182 с.

142. Микешина А.А. Стиль научного мышления / А.А. Микешина // Вестник высшей школы. – 1986. – №5. – С. 24-44.
143. Микулин А. Краткий обзор деятельности Общества вспомоществования нуждающимся студентам Киевского Политехнического института Императора Александра II за первое десятилетие (1903-1912) / А.Микулин //Справочник-путеводитель по Киеву и его окрестностям. Издание Комитета Общества вспомоществования нуждающимся студентам Киевского Политехнического института. – К., 1913. – С. 73-81.
144. Миронова С.В. Исследование проблем социальной справедливости в структуре ценностных ориентаций молодых инженеров – технических работников / С.В. Миронова, С.И. Григорьев // Образование и социальное развитие региона: ежеквартальный научно-практический журнал. – 2004. – №3/4. – С. 177-179.
145. Митрополит Іларіон. Мої проповіді / Іларіон. – Вінніпег: Інститут дослідів Волині, 1973. – 115 с.
146. Митрополит Іларіон. Християнські чесноти / Слово істини / Іларіон. – Вінніпег, 1949. – Число 9/21. – С. 7-10.
147. Михайловский В.Н. Формирование научной картины мира и информатизация / В.Н. Михайловский. – СПб.: Петрополис, 1994. – 56 с.
148. Миштина Ю. Обучение навыкам эффективного профессионального общения в техническом университете // Проблемы инженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. – 2007. – № 17. – С. 73-81.
149. Міщенко М. Нестабільність суспільства як чинник формування свідомості української молоді наприкінці ХХ – початку ХХІ сторіччя / М. Міщенко // Молодь у дзеркалі соціології / Заг. ред. О. Балакіревої і О.Яременка. – К.: УІСД, 2001. – С. 7-13.

150. Моисеев Н.Н. Естественнаучное знание и гуманитарное мышление / Н.Н. Моисеев // Вопросы философии. – М., 1993. – №2. – С. 36-43.
151. Мокін Б. Що за горизонтом? / Б. Мокін. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2005. – 126 с.
152. Молодь на порозі самостійного життя / [Д.А. Дмитрук, О.М. Балакірева, Т.В. Бондар, Д.М. Дікова-Фаворська та ін.]. – К.: Державний інститут проблем сім'ї та молоді, 2004. – 166 с.
153. Мухамеджанова Н.М. Формирование духовности как задача образования / Н.М.Мухамеджанова // Управление качеством образования: материалы межвузовской научно-практической конференции (23-23 июня, 1999): В 3-х ч., ч.1. – Оренбург: изд-во ООИПКРО, 1999. – С. 43-49.
154. Натанчук Г.І. Навчально-виховний процес у вузі і школі та шляхи його розвитку та удосконалення. – Рівне, 1999. – 333 с.
155. Науково-освітній потенціал нації: Погляд у ХХІ століття / [В. Литвин, В. Андрущенко, С. Довгий, В. Зайчук, В. Кремень] / За заг. ред. В.Литвина. – К.: Навчальна книга, 2003. – Кн. 3: Модернізація освіти. – 944 с.
156. Національна доктрина розвитку освіти: Указ Президента України // Урядовий кур'єр. – 2002. – 17 квітня.
157. Національна доповідь України про гармонізацію життєдіяльності суспільства у навколишньому природному середовищі. – К., 2003. – 128 с.
158. Нестеренко В.Г. Вступ до філософії: онтологія людини / В.Г.Нестеренко. – К.: Абрис, 1995. – 336 с.
159. Нестерова Л.В. Формирование информационной культуры будущих инженеров лесного комплекса в процессе гуманитарной подготовки:

- автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук: 13.00.08 / Л.В.Нестерова. – Брянск, 2003. – 23 с.
160. Николаева Т.А. Оптимизация подготовки будущих инженеров безопасности жизнедеятельности / Т.А.Николаева; Под ред. В.Д. Симоненко. – Брянск: Изд-во БГПУ, 2001. – 219 с.
161. Образование и культура: история и современность / Томск. гос. ун-т. – Томск, 1989. – 238 с.
162. Олексенко В.М. Гуманітарні та культурологічні підходи до проблем підготовки інженерів – майбутніх керівників виробництва / В.М.Олексенко // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб. наук. пр. – Харків: НТУ “ХП”, 2002. – Ч. 2. – С. 108-114.
163. Олексенко В.М. Інноваційні підходи в організації навчальної діяльності майбутніх інженерів / В.М. Олексенко // Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія. – Харків: НТУ “ХП”, 2005. – № 3. – С. 32-41.
164. Олексюк О.М. Формування духовного потенціалу студентської молоді в процесі професійної підготовки / О.М. Олексюк: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук: 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки»; 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / О.М.Олексюк. – К., 1997. – 24 с.
165. Ортега-и-Гассет К. Повстання мас. Гл. IX: “Примітивізм і техніка” / К.Ортега-и-Гассет // Вопросы философии. – 1989. – №3. – С. 146-150.
166. Основи наукових досліджень у вищій школі: [навч. посібник] / І.С.П’ятницька-Позднякова. – К.: Вища школа, 2003. – 116 с.
167. Особенности подготовки специалистов с квалификацией „Педагог профессионального обучения” / Жученко А.А., Смирнова Н.А., Чуркін Б.С. // Исследование приоритетных проблем развития

профобразования: сборник результатов научных исследований. – М.: Издательский центр АПО, 2001. – С. 217-222.

168. Павлова А.А. Про повышение эффективности самостоятельного обучения студентов инженерно-педагогических специальностей в курсе дисциплин метрологического профиля / А.А.Павлова, Е.А.Павлова // Проблемы инженерно-педагогичної освіти: збірник наукових праць. – 2007. – № 17. – С. 82-87.
169. Педагогика профессионального образования: учебн. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / [Е.П.Белозерцев, А.Д.Гонеев, А.Г.Пашков и др.] // Под. ред. В.А.Сластенина. – М.: Издательский центр “Академия”, 2004. – 368 с.
170. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А.Сластенин, И.Ф.Исаев, Е.Н.Шиянов // Под ред. В.А.Сластенина. – М.: Издательский центр „Академия”, 2002. – 288 с.
171. Петров А.В. Самостоятельная познавательная деятельность в системе развивающего обучения / Петров А.В., Петрова О.В., Цулая Л.В. // Наука, культура, образование. – 2001. – № 8/9. – С. 150-154.
172. Петрук В.А. Формування умінь самостійної роботи у майбутніх інженерів засобами ігрових форм / В.А.Петрук, І.В.Хом'юк. – Вінниця: Універсум-Вінниця, 2004. – 184 с.
173. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С.Полат. – М.: Издательский центр Академия, 1999. – 276 с.
174. Пометун О. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти / О.Пометун // Рідна школа. – 2005. – №1. – С.65-69.
175. Пономарев Н.И. Физическая культура как элемент культуры общества и человека / Н.И. Пономарев. – СПб.: изд-во «Слово», 1996. – 284 с.

176. Поппер К.Р. Логика и рост научного знания / К.Р. Поппер. – М.: Прогресс, 1983. – 368 с.
177. Потылико Г.П. Культура общения и личность / Г.П. Потылико. – К.: Знание УССР, 1984. – 32 с.
178. Пошатаев В.В. Духовный потенциал личности / В.В. Пошатаев. – М.: Мол. гвардия, 1977. – 256 с.
179. Проблеми розвитку демократії та забезпечення рівних прав для жінок і чоловіків в Україні трансформаційного періоду. – К.: АТ Видавництво „Столиця”, 1997. – 168 с.
180. Програма навчальної дисципліни „Громадянське виховання студентів” / АПН України, Центр. Інститут післядипломної педагогічної освіти / Укл. В.П.Андрущенко, О.С.Снісаренко, Л.П.Сніцар. – К.: Міленіум, 2003. – 53 с.
181. Психологія і педагогіка життєтворчості: навч.-метод. посібник / Ред. рада В.М.Доніна та ін. – К.: Освіта, 1996. – 179 с.
182. Психолого-педагогические проблемы подготовки инженеров-педагогов в техническом вузе: сб. науч. тр. / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Департамент кадровой политики и образования, Челяб. гос. агроинженер. ун-т. – Челябинск: ЧГАУ, 2001. – 131 с.
183. Развитие профессионализма инженерно-педагогических работников в системе дополнительного профессионально-педагогического образования: [коллективная монография] / Науч. руководитель И.П. Кузьмин; научн. ред. И.П. Смирнов. – М.: ИРПО, 2001. – 232 с.
184. Ратнер М. Нанотехнологія / М. Ратнер, Д. Ратнер. – М.: Вильямс, 2004. – 234 с.
185. Реан А.А. Социальная педагогическая психология / А.А.Реан, Я.Л.Коломинский. – СПб.: Питер Ком, 1999. – 416 с.

186. Рерих Н.К. О вечном: Книга о воспитании / Н.К. Рерих. – М.: Политиздат, 1991. – 462 с.
187. Романенко М.І., Кравчина М.М. Проблема коригування світогляду працівників освіти в процесі курсової перепідготовки / М.І. Романенко, М.М. Кравчина // Нива знань. – 1994. – № 2. – С. 27-34.
188. Романовский А.Г. Активные методы формирования общей культуры инженера руководителя / Романовский А.Г., Пономарев А.С., Лысенко Е.Г. // Матеріали науково-методичної конференції “Харківська вища школа: методичні пошуки на рубежі століть”. – Харків: Вид. центр ХНУ, 2001. – С. 202-205.
189. Романовський О.Г. Технології підвищення якості управлінської підготовки майбутнього керівника / О.Г. Романовський // Наукові записки Харківського військового університету. Соціальна філософія, педагогіка, психологія. – Харків: ХВУ, 2002. – Випуск XIV. – С. 117-127.
190. Рукас Т.П. Формування культури ділового мовлення в майбутніх інженерів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук.: 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Т.П. Рукас. – К., 1999. – 19 с.
191. Сабуров А.С. Психология: Курс лекций / А.С. Сабуров. – К.: Лекс, 1996. – 208 с.
192. Сажко Г.И. Формирование аналитических умений экспертизы условий труда в процессе эргономической подготовки будущих инженеров-педагогов: состояние проблемы / Г.И. Сажко, В.В. Малеванная // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: збірник наукових праць. – 2007. – № 17. – С. 67-72.
193. Семашко А.Н. Система и принципы эстетического воспитания студенчества / А.Н. Семашко // Эстетическое воспитание

- студентов / Под ред. М.Ф. Овсянникова. – М.: Просвещение, 1980. – С. 70-77.
194. Семенюк Е.П. Філософські засади сталого розвитку / Е.П. Семенюк. – Львів: Афіша, 2002. – 200 с.
195. Семьшев М.В. Дидактические основы подготовки инженеров в сельскохозяйственном вузе средствами гуманитарных дисциплин: (На прим. преподавания нем. яз.): автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук: 13.00.08. / М.В. Семьшев. – Брянск, 1997. – 19 с.
196. Сипченко В.І. Гуманістична спрямованість навчально-виховного процесу у вищій школі / В.І. Сипченко // Теоретичні питання освіти та виховання: збірник наукових праць / За заг. ред. М.Б. Євтуха. – К.: Видавничий центр КДЛУ, 2000. – Випуск 8. – С. 73-74.
197. Скляр П. Деякі проблеми гуманізації вищої технічної школи / П.Скляр // Соціальна психологія. – 2005. – № 4 (12). – С. 121-130.
198. Скляр П.П. Гуманістичний зміст інженерної освіти / П.П. Скляр // Актуальні проблеми психології / За ред. Максименка С.Д. – К.: Міленіум, 2004. – Т. 7. – Випуск 2. – С. 148-156.
199. Скляр П.П. Життєві стратегії молоді та проблеми гуманізації вищої технічної освіти / П.П.Скляр, О.П.Скляр // Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції „Наука і освіта – 2004”. – Т. 29: Психологія. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2004. – С. 70-71.
200. Современная философия науки. – М.: Знание. – 186 с.
201. Сорокин П. Человек. Цивилизация. Общество. – М.: Политиздат, 1992. – 544 с.

202. Сорокин П.А. Социальная и культурная динамика [пер. с англ.] / П.А.Сорокин – СПб.: Изд-во Русского Христианского Гуманитарного института, 2000. – 1056 с.
203. Спіркін А.Г. Світогляд // Філософський енциклопедичний словник; [Гл.ред. Л.Ф. Ильичев]. – М.: Радянська енциклопедія, 1983. – С.375-376.
204. Старжинський В.П. Гуманізація інженерного освіти: від концептуальної до інструментальної моделі / В.П. Старжинський. – Мінськ.: вид-во «Социс», 1993. – С43.
205. Степанович Е.П. Высшая специальная школа на Украине (конец XIX – начало XX в.) / Е.П. Степанович. – К.: Вища школа, 1991. – 98 с.
206. Сухомлинська О. Цінності у вихованні дітей та молоді: стан розроблення проблеми / О. Сухомлинська // Педагогіка і психологія. – 1997. – №1. – С. 105-111.
207. Сухомлинська О. Цінності у вихованні: проблеми, перспективи / О. Сухомлинська // Шлях освіти. – 1996. – №1. – С.24-27.
208. Сухомлинський В.О. Вибрані твори: в 5-ти т. / В.О. Сухомлинський. – К.: Радянська школа, 1976. – Т.2. – 670 с.
209. Сухомлинський В.О. Вибрані твори: в 5-ти т. / В.О. Сухомлинський. – К.: Радянська школа, 1977. – Т. 5. – 639 с.
210. Сухомлинський В.О. Вибрані твори: в 5 т. / В.О.Сухомлинський. – К.: Радянська школа, 1976. – Т. 1. – 654 с.
211. Тархан Л.З. Дидактическая компетентность инженера-педагога: теоретические основы и модель / Л.З. Тархан // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: збірник наукових праць. – 2007. – № 17. – С. 85-91.
212. Теория и практика подготовки инженеров-педагогов: сб. науч. тр. / Мозыр. гос. пед. ун-т, Инженер.-пед. фак., Упр. образования Гомел.

- облисполкома, Междунар. акад. техн. образования, Рос. акад. образования, Отд-ние проф. образования. – Минск и др.: Технопринт, 2002. – Выпуск 2. – 247 с.
213. Терентьев В.К. Истины управления: взгляд на основы менеджмента / В.К. Терентьев. – М.: Сентябрь, 2002. – 96 с.
214. Товажнянський Л.Л. Принципи проектування педагогічної системи управлінської підготовки інженерів та формування національної гуманітарно-технічної інтелігенції / Товажнянський Л.Л., Романовський О.Г., Пономарьов О.С. // Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія. – Харків: НТУ “ХПІ”, 2001. – № 1. – С. 19-29.
215. Токар О.М. Куратор як чинник ефективної організації позааудиторної виховної роботи у вищих технічних навчальних закладах / О.М. Токар // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: збірник наукових праць. – 2007. – № 17. – С. 64-69.
216. Труд и профессиональная культура. Опыт социологического исследования / за ред. Г.Н.Соколовой. – Минск, 1980. – 82 с.
217. Тюрин Н.И. Введение в метрологию / Н.И. Тюрин. – М.: Издательство стандартов, 1973. – 78 с.
218. Уинслоу Т.Ф. Принципы научного менеджмента. – М.: Знание, 1991. – 126 с.
219. Украинская советская энциклопедия. – К.: Главная редакция украинской советской энциклопедии, 1980. – Т.3. – 680 с.
220. Уледов А.К. Духовное обновление общества / А.К. Уледов. – М.: Мысль, 1990. – 333 с.
221. Усеинова Л.Ю. Теоретические аспекты формирования профессионально-практической компетентности будущих инженеров-педагогов в процессе производственной практики / Л.Ю. Усеинова // Проблеми

- інженерно-педагогічної освіти: збірник наукових праць. – 2007. – № 17. – С. 98-104.
222. Ушинський К.Д. Людина як предмет виховання. Твори / К.Д. Ушинський. – К.: Знання, 1986. – 280 с.
223. Федотова В.Г. Духовное и душевное / В.Г.Федотова // Человек и духовность: сб. статей; [Отв. ред. В.Г. Федотова]. – Рига: Зинатне, 1990. – С. 7-14.
224. Феномен української культури: методологічні засади осмислення / НАН; Ін-т філософії. – К.: Фенікс, 1996. – 478 с.
225. Філософський енциклопедичний словник / НАНУ; Ін-т філософії ім. Г.С. Сковороди; [редкол: В.І. Шинкарук (відп. ред.)]. – К.: Абрис, 2002. – 742 с.
226. Флиер А.Я. Культурогенез / А.Я. Флиер. – М., 1995. – 204 с.
227. Фохт-Бабушкин Ю.У. Искусство и духовный мир человека: особенности воздействия искусства на личность / Ю.У. Фохт-Бабушкин. – М.: Знание, 1982. – 112 с.
228. Фрейд З. Педагогіка пригноблених / З. Фрейд. – К.: вид-во ПАРАПАН, 2003. – 278 с.
229. Фромм Э. Человек для себя // Фромм Э. Бегство от свободы. Человек для себя; [пер. с англ.]. – М.: ООО “Издательство АСТ”, 2004. – 571 с.
230. Фундаменталізація вищої технічної освіти – необхідна умова випуску конкурентноспроможних фахівців: матеріали Міжнародної науково-методичної конференції (11-13 квітня 2001 року). – Харків: НТУ “ХП”, 2001. – 354 с.
231. Хайдеггер М. Европейский нигилизм / М. Хайдеггер // Проблема человека в западной философии. – М.: Мысль, 1988. – С. 308-315.

232. Хайдеггер М. Разговор на проселочной дороге / М. Хайдеггер // Проблема человека в западной философии. – М.: Мысль, 1988. – С. 147-162.
233. Хаккер В. Инженерная психология и психология труда / В. Хаккер. – М.: Машиностроение, 1985. – 345 с.
234. Харчев А.Г. О диалектике процесса воспитания / А.Г. Харчев // Философские науки. – 1971. – №1. – С. 8-11.
235. Хейзинга Й. Homo Ludens в тіні завтрашнього дня / Й. Хейзинга. – М.: Прогрес, 1992. – 186 с.
236. Хоменко С.В. Особливості формування економічних знань у майбутніх інженерів-педагогів / С.В. Хоменко // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: збірник наукових праць. – 2007. – № 17. – С. 121-126.
237. Хохлов Н.Г. Теория и практика подготовки инженеров на основе интеграции обучения, науки и производства: автореф. дис. на соискание науч. степени доктора пед. наук: 13.00.01 / Н.Г.Хохлов. – М., 1993. – 50 с.
238. Хрмо Р. Концепция инженерной педагогики в Словацком технологическом университете / Р. Хрмо // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: збірник наукових праць. – 2007. – № 17. – С. 104-111.
239. Худолий Н.Г. Подготовка рабочих, техников и инженеров нового типа в инновационном высшем образовательном учреждении / Н.Г. Худолий. – М.: Недра-Бизнесцентр, 2006. – 178 с.
240. Ценностное отношение к социальным аспектам профессиональной деятельности будущих инженеров: метод. рекомендации / Сост. О.А. Ханжина. – Челябинск: Образование, 2002. – 72 с.

241. Ценностные ориентации личности. Пути и способы их формирования: тезисы докладов научной конференции (22-23 мая 1984 г.). – Петрозаводск: Изд-во ПГУ, 1984. – 84 с.
242. Циба В. Алгоритм життєвого шляху успішної творчої особистості / В. Циба // Соціальна психологія. – 2006. – № 2. – С. 3-15.
243. Чернышова Л.Г. Студент технического вуза как объект и субъект воспитания экологического мировоззрения / Л.Г. Чернышова // Качество образования. Достижения. Проблемы: материалы IV Международной научно-методической конференции. – Новосибирск, 2001. – С. 68-73.
244. Чуйко В.Л. Про методологічну недосконалість монізму / В.Л. Чуйко // Філософські читання пам'яті Павла Копніна. – К.: Знання, 1997. – С. 119-127.
245. Чуйко В.Л. Рефлексія основоположень методологій філософії науки / В.Л. Чуйко. – К.: Центр практичної філософії, 2000. – 194 с.
246. Шамельханова Н.А. Система исследовательской подготовки будущих инженеров в техническом университете / Н.А. Шамельханова // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: збірник наукових праць. – 2007. – № 17. – С. 116-122.
247. Шарипова Э.Р. Развитие инженерно-педагогического мышления / Э.Р. Шарипова // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: збірник наукових праць. – 2007. – № 17. – С. 122-129.
248. Шинкарук В.И. Гуманизм диалектико-материалистического мировоззрения / В.И. Шинкарук, А.И. Яценко. – К.: Политиздат Украины, 1984. – 215с.
249. Шишкин И.Ф. Теоретическая метрология / И.Ф. Шишкин. – М.: Издательство стандартов, 1973. – 124 с.

250. Шубин В.И. Культура. Техника. Образование: учебное пособие для технических университетов / В.И. Шубин, Ф.Е. Пашков. – Д.: изд-во ДНУ, 1999. – 232 с.
251. Щедрін А.Т. Наука і релігія під кінець нового часу (Віддзеркалення взаємостосунків за матеріалами богословсько-філософського журналу “Віра і Розум”) / А.Т. Щедрін // “Віра – Розум”. – Харків, – 2000. – №1. – С. 97-102.
252. Щербань П. Формування духовної культури особистості / П. Щербань // Рідна школа. – 1999. – № 7. – С. 14-17.
253. Щербо А.Б. Красота воспитывает человека / А.Б. Щербо, Д.Н. Джола. – К.: Радянська школа, 1980. – 102 с.
254. Щуркова Н.Е. Воспитание: новый взгляд с позиции культуры / Н.Е. Щуркова. – М.: Педагогический поиск, 1996. – 75 с.
255. Эксплуатация техники. Термины и определения. – М.: Издательство стандартов, 1983. – 86 с.
256. Эстетическое воспитание молодёжи / Под ред. О.В. Лармина. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. – 142 с.
257. Юзвак Ж.М. Духовність як психологічний феномен: структура та чинники розвитку / Ж.М. Юзвак // Філософська думка. – 1999. – № 5. – С. 139-150.
258. Ягупов В.В. Основні тенденції розвитку дидактики професійної освіти / В.В. Ягупов // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: збірник наукових праць. – 2007. – № 17. – С. 129-133.
259. Якунин В.А. Педагогическая психология: учеб. пособие / Европ. ин-т экспертов. / В.А.Якунин. – СПб.: Изд-во Михайлова В. А.: Изд-во “Полиус”, 1998. – 639 с.
260. Ямницький В.М. Психологія життєтворчої активності особистості: монографія / В.М.Ямницький // АПН України, Південний науковий

центр України, Рівненський державний гуманітарний університет. – Рівне – Одеса, 2004. – 360 с.

261. Ярмусь С. Кордоцентризм – підстава української духовності й філософії / С. Ярмусь // Збірник праць ювілейного конгресу з нагоди 1000-ліття хрещення Руси-України. – Мюнхен: вид-во «Воля», 1988. – 435 с.
262. Ясперс К. Современная техника / К. Ясперс // Новая технократическая волна на Западе. – М.:Мысль, 1986. – С. 141 – 159.
263. Fromm E. The heart of man / E. Fromm. – N.Y.: Harper & Row, 1971. – 212 p.
264. Husserl E. Cartesian meditation / E.Husserl. – N.Y., 1960. – 186 p.
265. Maslow, Abraham H. Religions, values, and peak-experiences. - New York ect. 1976. – 204 p.
266. Maslow A. H. The further researches of human nature. - N. Y.: Viking Press, 1971. – 192 p.
267. Mialaret G.. Introduction to the educational sciences. P.: UNESCO, 1985. – 128 p.
268. Osorio N. L. Industrial and manufacturing engineering / N. L. Osorio, A. W. Otieno. // Routledge Studies in Library and Information Science. – N.Y., 2006. – 20 July.
269. Tarski A. O ugrontowani v naukowej semantyki / A. Tarski // Przegląd filozoficzny. - R.XXXIx. – Krakow, – 1936. - s. 51-63.