

УДК [50 (091)+62]: [008+37]

Л. М. Бесов*Центр пам'ятокознавства НАН України
і Українського товариства охорони пам'яток історії та культури***ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ РЕСУРС ФАХІВЦЯ ХХІ СТОЛІТТЯ**

Обґрунтовано необхідність удосконалення викладання і організації науково-дослідницької роботи в галузі історії науки і техніки у вищій школі України.

Ключові слова: історія, наука, техніка, вища технічна школа, навчальна дисципліна, інтелект, науково-дослідницька робота, інтеграція, знання.

Обоснована необходимость усовершенствования преподавания и организации научно-исследовательской работы в области истории науки и техники в высшей школе Украины.

Ключевые слова: история, наука, техника, высшая техническая школа, учебная дисциплина, интеллект, научно-исследовательская работа, интеграция, знание.

The necessity of improvement of teaching and the organization of scientific research in the field of history of science and technology in higher education in Ukraine.

Key words: history, science, technology, Higher Technical School, academic discipline, intelligence, research work, integration, knowledge.

За змістом історія науки і техніки є не що інше як процес інтегрування їх історичних аспектів у природничі та технічні дисципліни, у суспільне життя. Цінність такої історії полягає в тому, що, на відміну від громадянської історії, яка є історією фактів, вона висвітлює інтелектуальну боротьбу ідей за своє ствердження. За висловлюванням Альберта Ейнштейна, в історії науки і техніки людину «хвилює еволюція ідей». Така історія відображає матеріальне і духовне, що створюється, спираючись на досягнення власне самої науки і техніки.

Далі ми говоритимемо про те, якою має бути «історія науки і техніки» у вищій технічній школі України.

Минулого року вийшов друком навчальний посібник «Наука і техніка в історії суспільства». За своїм змістом і спрямуванням, на мій погляд, у ньому вдалось відобразити таке.

Перше. Показати, як зароджувались знання, як вони упродовж часу переростали в науку, як протистояння ідей великих особистостей свого часу формували сучасний світ, як ці ідеї сприймалися суспільством і впливали на його розвиток. Причому це не лише тріумфальна хода ідей, а й доля їх авторів, часто трагічна. У підручнику показано, як у боротьбі ідей приборкувалися пристрасті, долалися хибні думки, здійснювалися революційні сплески, унаслідок яких радикально змінювалось життя людства.

Друге. Упродовж усієї історії розвитку науки – від Античного світу до сьогодення, у ній простежуються дві тенденції – диференціація знань та їх інтеграція. Інтегральні знання дають можливість Науку, як і Природу, сприймати як єдине ціле. Так, від Аристотеля і його праці «Про Природу» («Натурфілософія», де визначені науки: фізика, математика, біологія, ботаніка, ембріологія, зоологія, метеорологія, політика та інші) до Г. Галілея, І. Кеплера, Р. Декарта, І. Ньютона простежується, як математика «монополізувала» науку. Новітня революція (рубіж ХІХ–ХХ ст.) стимулювала подальшу диференціацію наук. Результат – відсутність цілісного погляду на Природу, на розвиток окремих наук. Дослідники почали спеціалізуватися у своїй галузі знань. Вони знали все про предмет своєї роботи, але нічого про інші галузі знань. Вони не завжди могли передбачити негативні

наслідки своїх відкриттів. Часто не тільки не могли нейтралізувати, а навіть, принаймні, мінімізувати негативний вплив на Природу і Людину.

Результатом поділу науки стало порушення взаєморозуміння між гуманітарною та природничонауковою культурами. Виникла гостра потреба відродження давньогрецького духу інтегрального знання, яке прагнули здійснити мислителі епохи Відродження Леонардо да Вінчі, Мікеланджело та М. В. Ломоносов у XVIII ст. Іншими словами – бачити загальні закономірності в різних науках. Сьогодні ми порушуємо питання про гуманізацію науково-технічної діяльності.

Таким чином, одним із головних завдань вищої технічної школи є необхідність дати студентам інтегральні знання. Це в змозі здійснити професійно орієнтована навчальна дисципліна, якою є історія науки і техніки. Випускник вищої технічної школи мусить знати основи вчення Дж. Дж. Томсона і Е. Резерфорда, Марії Склодовської-Кюрі і П'єра Кюрі, А. Ейнштейна, Л. В. Шубнікова і Л. Д. Ландау, Ю. В. Кондратюка, П. Л. Капиці та О. І. Ахієзера, Н. Вінера і В. М. Глушкова й інших. Вони продовжували будувати Науку з її рисами попередніх епох. Сьогодні усі відкриття спираються на фундамент, зведений багатьма поколіннями від глибокої давнини і до початку III тисячоліття.

Тільки із засвоєнням таких знань випускник отримує можливість розширити свій кругозір, визначити цінність для людства цих знань, усвідомити, як зароджувалась ядерна фізика і кріогеніка; як створювалась теорія перетворення речовини; як розвивалась електроніка; як підкорювався космос; як приборкувалось атомне ядро і освоювалась атомна енергія; як зароджувалась кібернетика, і в цілому знати про роль фундаментальних знань у підкоренні Природи. Друга половина XX і початок XXI століття показали, що прогрес людства визначають «три кити»: енергія, нові матеріали і нова інформація. На їх розвиток вплинули досягнення атомної енергетики; лазера і його технологій; ЕОМ; матеріалознавства, інформаційних та нанотехнологій.

З методологічної точки зору дуже важливо оцінити: по-перше, як уже згадувалось, що історія науки і техніки – дисципліна професійно орієнтована (визначити її роль і місце серед інших соціально-гуманітарних дисциплін). Своїм змістом така історія пронизує усі без винятку дисципліни, які викладаються в технічному вузі; по-друге, ця дисципліна гуманітарна – тільки вона може показати (на відміну від громадянської історії), як створене творцями науки і техніки має впроваджуватись без негативних наслідків (мінімізувати такі наслідки) для людини і довкілля; по-третє – це найоб'єктивіша історія – один із найважливіших розділів всесвітньої історії. Вона не повинна бути перетворена на пізнання фактів чи подій. Історія науки і техніки є цінний пізнавальний ресурс фахівця суспільства, побудованого на знаннях. Це місток до його освіченості, чинник, що здатний виконувати функцію трансляції системи культурних цінностей. Разом із тим це є місток до передачі культури наступним поколінням через власне історію науки і техніки.

Історія науки і техніки одержала всесвітнє визнання, стала об'єктом вивчення і викладання. У переважній більшості університетів світу створені спеціалізовані центри, інститути, лабораторії, що ведуть дослідження в цій галузі. Діє добре налагоджена система аспірантури і докторантури. У багатьох країнах світу видаються спеціальні періодичні видання: «Нариси з історії природознавства і техніки» (Київ); «Наука та наукознавство» (Київ); «Проблеми науки» (Київ); «Історія української науки на межі тисячоліть» (Київ); «Дослідження з історії техніки» (Київ); Вісник НТУ «ХПІ» (Серія «Історія науки і техніки» (Харків)); Вісник Дніпропетровського університету (серія «Історія і філософія науки і техніки»); «Вопросы истории естествознания и техники» (Москва); «Нунцій, аналіз історії науки» (Галілеєвський Центр досліджень, Італія); «Фізис: Міжнародний огляд іс-

торії науки»; «Історія філософії біологічних наук»; «Міжнародний архів історії науки» (Італія) та ін. Згадана мережа наукових установ та спеціалізованих періодичних видань істотно впливає на конкретний зміст і гуманізацію знань під час підготовки спеціалістів природничонаукового і технічного профілю, популяризацію знань з історії науки і техніки.

Викладання історії науки і техніки у вищій школі повинно систематично удосконалюватися не лише за формами роботи. Навчальний курс має поповнюватися новими матеріалами з дослідницької роботи. Науково-дослідницька діяльність – відображати тематику досліджень здобувачів докторських і кандидатських ступенів, рефератів, готувати до участі у наукових конференціях студентів старших курсів. Спробуємо проілюструвати це на прикладі роботи кафедри історії науки і техніки Національного технічного університету «ХПІ» (табл. 1, 2).

У період 2005–2011 рр. тут захищено 10 дисертацій – три докторські і сім кандидатських. Яка ж тематика захищених робіт?

Таблиця 1

Дисертації, захищені на кафедрі з історії науки і техніки у 2005–2011 рр.

№ з/п	Захищені дисертації у 2005–2011 рр.	Тема
1	Докторська (І. Є. Александрова)	Історія танкобудування в Україні у XX столітті в контексті світового розвитку
2	Докторська (В. М. Склар)	Еволюція етнововних процесів в Україні наприкінці XX – на початку XXI століття
3	Докторська (А. І. Харук)	Авіаційна промисловість України. 1910–1980-ті роки
4	Кандидатська (Н. І. Жорнік)	Діяльність науково-технічної школи М. Ф. Семка в галузі фізики різання матеріалів
5	Кандидатська (Н. Г. Анненкова)	Розвиток приладобудування України як складової машинобудівного комплексу у 1980-ті роки
6	Кандидатська (Ю. Ю. Кошкарів)	Динаміка змін в танкобудуванні України під впливом війн і конфліктів у XX столітті
7	Кандидатська (М. Г. Гутник)	Науково-дослідницька робота у Харківському політехнічному інституті на етапі науково-технічної революції. Історико-методологічні аспекти. 1950–1980 роки
8	Кандидатська (О. Є. Тверитникова)	Діяльність вчених Харківського технологічного і Харківського електротехнічного інститутів у галузі електрики. 1885–1950 роки
9	Кандидатська (І. О. Анненков)	Сільськогосподарське машинобудування України у 1980-ті роки
10	Кандидатська (І. М. Криленко)	Підготовка військових кадрів під впливом динаміки змін у танкобудуванні України (1920–1980 роки)

Таблиця 2

Тематика досліджень, які продовжують виконуватись на кафедрі

№ з/п	Науковий ступінь	Тема
1	Докторська	Розвиток тракторобудування в Україні. Світовий контекст (1920–1980 роки)
4	Кандидатська	Тракторобудування України. 1930–1980 роки
5	Кандидатська	Міжнародне співробітництво України в галузі науки. 1950–1980 роки
6	Кандидатська	Розвиток матеріально-технічної бази інформаційних технологій в Україні. 1950 – 1980 роки. Світовий контекст
7	Кандидатська	Розвиток математичної культури в Україні у XIX – на початку XX століття
8	Кандидатська	Діяльність вчених України у розвитку технологій зв'язаного азоту
9	Кандидатська	Розвиток енергомашинобудування України (1930–1980 роки)
10	Кандидатська	Природничі науки в структурі навчальних дисциплін вищих навчальних закладів Харкова (друга половина XIX – початок XX століття)

№ з/п	Науковий ступінь	Тема
11	Кандидатська	Розвиток хімії у Харківському технологічному (політехнічному) інституті (1885–1950 роки)
12	Кандидатська	Наукові праці Харківського політехнічного інституту як джерело досліджень

У 2006–2008 рр. спільно з ученими науково-дослідної частини НТУ «ХПІ» було виконано роботи відповідно до державної тематики на замовлення МОН України «Інноваційна діяльність вищої технічної школи України у підвищенні науково-технічного рівня промислового виробництва на етапі науково-технічної революції».

Що стосується видавничої діяльності кафедри, то монографій було видано чотири, навчальних посібників – три, у тому числі одну з грифом МОН України.

Викладачами, докторантами та аспірантами, здобувачами наукових ступенів опубліковано понад 100 статей у фахових виданнях.

Із 2009 р. семінарські заняття, частина лекційного матеріалу, заняття з історії науки і техніки забезпечені мультимедійним супроводом.

У 2009 р. почато читання історії науки і техніки англійською мовою на факультеті інформатики і управління та історії України на факультеті бізнесу і фінансів НТУ «ХПІ». Це є результатом роботи кафедри із формування аспірантури. Крім загальних вимог до вступників ми висуваємо і таку: за час навчання в аспірантурі досконало оволодіти знаннями з англійської мови. На сьогодні троє з шести викладачів кафедри можуть читати основний курс іноземною мовою.

У 2007 р. розпочато читання курсу «Історія науки і техніки» у школі № 24 Фрунзенського коледжу № 141 Московського району міста Харкова і в обласній гімназії «Обдарованість» за навчальною програмою, розробленою кафедрою історії науки і техніки та затвердженою Харківським міським відділом народної освіти.

У 2009 р. на засіданні вченої ради Північно-Східного наукового центру МОН і НАН України, проведеному на базі НТУ «ХПІ» під керівництвом академіка НАН України В. П. Семиноженка, заслухано і обговорено виступи з тем: «Досвід організації дослідження і викладання історії науки і техніки у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут»; «Стан та перспективи наукових досліджень і викладання в галузі історії науки і техніки в наукових установах та вищих навчальних закладах регіону».

На засіданні Ради Північно-Східного наукового Центру МОН і НАН України було прийняте рішення, окремі положення є такими:

«Враховуючи значення історії науки і техніки як важливої складової загальної культури фахівця, її вплив на формування науково-технічного кругозору молоді людини, Рада Північно-Східного наукового центру НАН і МОН України **рекомендує:**

1. Міністерству освіти і науки України:

1.1. З метою розширення тематики досліджень діяльності вітчизняних учених, їх внеску в європейську і світову культуру, використання цих результатів у викладацькій і практичній роботі, популяризації наукових знань вивчити досвід Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» щодо викладання і організації науково-дослідницької роботи в галузі історії науки і техніки та поширити його серед вищих навчальних закладів і наукових установ.

1.2. Розглянути питання про доцільність введення у вищих навчальних закладах України курсу «Всесвітня історія науки і техніки» та конкретних курсів з історії окремих наукових напрямів згідно з профілем закладу як невід'ємної складової навчальних планів (історія фізики, хімії, біології, математики та ін.), а також про введення подібного курсу в старших класах загальноосвітніх шкіл, гімназій, ліцеїв.

1.3. Передбачити підготовку у провідних університетах України бакалаврів і магістрів зі спеціальності «Історія науки і техніки» та невідкладне внесення відповідних змін до Переліку напрямів і спеціальностей, за якими відбувається підготовка спеціалістів у вищих навчальних закладах у відповідності з освітньо-кваліфікаційним рівнем (Постанова Кабінету Міністрів України від 24.05.1997 р. № 507).

1.4. Оголосити конкурс на розробку у 2010–2012 рр. серії навчальних посібників і підручників з навчальної дисципліни «Всесвітня історія науки і техніки», а також окремих їх напрямів.

Доцільно зазначити, що згадані результати діяльності кафедри досягнуті завдяки співпраці із випусковими кафедрами НТУ «ХПІ» у напрямі спільної підготовки кадрів вищої кваліфікації та участі в написанні монографій, навчальних посібників і статей та у прагненні залучати студентів старших курсів до науково-дослідницької роботи. За роки роботи кафедри понад 50 студентів стали учасниками щорічних Всеукраїнських наукових конференцій з історії науки і техніки. Вагома підтримка надається кафедрі з боку науковців Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України, відділу науки і освіти Інституту проблем машинобудування ім. А. М. Подгорного НАН України, Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара, Національного університету «Львівська політехніка», Національної сільськогосподарської бібліотеки Міністерства аграрної політики України. Насамперед це проявляється у підготовці кадрів вищої кваліфікації, рецензуванні, публікації наукових праць, опонуванні та практичній участі під час захисту дисертацій.

Дещо про синтезувальний характер історії науки і техніки.

Історія науки і техніки як інтегрувальна дисципліна і пізнавальний ресурс має велике значення для наповнення духовним змістом професійної освіти. Вона також виконує функцію популяризатора науково-технічних знань. Як один із надзвичайно важливих чинників світової культури допомагає краще зрозуміти інтелектуальні та духовні зміни в суспільстві. Історія науки і техніки є джерелом вивчення їх взаємодії з інститутами держави.

Однією з проблем тієї сфери наукового пізнання, якою є історія науки і техніки з її специфічними проблемами, завданнями та методами, є вибір схеми побудови і викладання університетського курсу цієї дисципліни. Надзвичайно важливо, що історія науки і техніки відображає ті напрями університетської системи освіти, які можуть бути продовжені шляхом вивчення цілого ряду історичних дисциплін.

Було б доречним, наприклад, у вищому технічному навчальному закладі історію України, що значною мірою дублює шкільну програму, збагатити відомостями з навчальної дисципліни «Історія української науки». Для того, щоб легше долати перешкоди до поглибленого пізнання культури народів світу, було б доцільним, наприклад, історію України вивчати крізь призму соціально-економічних та науково-технічних аспектів у контексті світового прогресу. Такий підхід зробить українську історію складовою всесвітньої історії. Інтегрована навчальна програма з історії України для вищого технічного закладу могла б бути, наприклад, такою, якою вона показана в таблиці 3. Кількість годин і видів форм занять вказана орієнтовано.

Таблиця 3

№ з/п	Тема	Загальна кількість годин	Лекції, кількість годин	Семінарські та інші форми занять, кількість годин
	Вступна лекція		2	
Тема 1	Науково-технологічний та інноваційний розвиток як чинник національної безпеки України		2	2
Тема 2	Інтеграція України у світову економічну систему		2	2
Тема 3	Розвиток організаційно-економічних форм інтеграції науки і виробництва		2	2
Тема 4	Міжнародні зв'язки України в галузі науки і освіти		2	2
Тема 5	Наукові школи, центри: історія розвитку		2	2
Тема 6	Правові засади створення національного інформаційного простору		2	2
Тема 7	Основи екологічної безпеки та стійкого розвитку України		2	2
Тема 8	Науково-технічні програми України		2	2
Тема 9	Формування наукових знань у наукових школах України		2	2
Тема 10	Підготовка наукових та інженерних кадрів в умовах науково-технічної революції		2	2
Тема 11	Пріоритетні напрями розвитку науки і промислового виробництва в умовах постіндустріального суспільства		2	
Наукова конференція	Україна в контексті світового розвитку: соціально-економічні та науково-технічні аспекти			4
	Усього	48	24	24

Не зайвим буде зауважити, що інтелектуальний ресурс спеціаліста, якого готує вища технічна школа, може бути збагачений конкретними навчальними курсами, орієнтованими на певну категорію молоді, що отримує вищу освіту. Це можна продемонструвати таблицею 4. Кількість годин указана орієнтовано.

Таблиця 4

№	Спецкурси	Кількість годин
1	Всесвітня історія організації промислового виробництва	36
2	Історія зародження, організації науково-дослідницької роботи (науково-дослідні та науково-освітні центри світу)	36
3	Наукові школи України в галузі науки і техніки: світовий контекст	36
4	Історія вищої освіти (в контексті світового розвитку)	36
5	Соціальна історія математичного природознавства	36
6	Історія фізики	36
7	Історія хімії та хімічної технології	36
8	Правове забезпечення організації науково-дослідницької діяльності	18
9	Наукове співтовариство: вступ до соціології науки	18

Що для цього потрібно? Лише об'єднання вольових зусиль науково-педагогічних працівників вищої школи. А ця категорія має бути лідерами – чи не найчисленнішою частиною національної еліти – найбільш освіченої частини суспільства. Це працівники вищої школи, які покликані творити таких же лідерів.

Бібліографічні посилання

1. Бесов Л. М. Методологические вопросы исследования истории науки и техники и ее преподавания в высшей технической школе / Л. М. Бесов // Наука и науковедение. – К., 2005. – С. 88–94.
2. Бесов Л. М. Научно-исследовательская работа в технических университетах Украины / Л. М. Бесов // Интеграция науки и образования – ключевой фактор построения общества, основанного на знаниях : матер. междунар. симпоз. Киев, 25–27 окт. 2007 г. – М. : Феникс, 2008. – С. 226–231.
3. Бесов Л. М. Наука і техніка в історії суспільства / Л. М. Бесов. – Х. : Золоті сторінки, 2011. – 456 с.
4. Богомолов С. И. Инженер XXI века – самая гуманная специальность на Земле / С. И. Богомолов, Л. С. Даниленко // Політехнік. – 1995. – № 6.
5. Оноприенко В. И. Науковедение: поиск системных идей / В. И. Оноприенко. – М. : ГП «Информационно-аналитическое агентство», 2008. – 288 с.
6. Поточне діловодство кафедри історії науки і техніки НТУ «ХПІ».
7. Савчук В. С. Преподавание истории науки и техники в вузах Украины / В. С. Савчук // Наука и науковедение. – К., 2005. – С. 79–85.
8. ТОВАЖНЯНСКИЙ Л. Л. История науки и техники в контексте современного университетского образования / Л. Л. ТОВАЖНЯНСКИЙ / Интеграция науки и образования – ключевой фактор построения общества, основанного на знаниях: матер. междунар. симпоз. Киев, 25–27 окт. 2007 г. – К. : Феникс, 2008. – С. 149–161.

Надійшла до редколегії 11.10.2012 р.

УДК 061.1:629.76

Р. В. Андрусенко, И. П. Селифонов, П. В. Семененко

*Государственное предприятие «Конструкторское бюро «Южное»
им. М. К. Янгеля»*

ВОЗРОЖДЕНИЕ СОВЕТА МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ КБ «ЮЖНОЕ» И ПУТЬ ЕГО СТАНОВЛЕНИЯ В НОВОМ КАЧЕСТВЕ

Освещена деятельность возрожденного Совета молодых специалистов, отражены преобразования, произошедшие в нем.

Ключевые слова: Государственное предприятие «Конструкторское бюро «Южное», Станислав Николаевич Конюхов, Совет молодых специалистов.

Висвітлено діяльність відродженої Ради молодих спеціалістів, відображено перетворення, що відбулися в ній.

Ключові слова: Державне підприємство «Конструкторське бюро «Південне», Станіслав Миколайович Конюхов, Рада молодих спеціалістів.

Activity of restored Young Specialists Board has been presented. Reorganizations in Young Specialists Board have been displayed.

Key words: Yuzhnoye State Design Office, Stanislav Konyukhov, Young Specialists Board.

Введение. Государственное предприятие «Конструкторское бюро «Южное» является признанным мировым лидером в ракетостроении, создании техники для освоения космического пространства и разработке передовых космических технологий. История этого уникального предприятия достаточно широко представлена в [2; 3] и многих других изданиях.