

*заслужений працівник народної освіти України.
головний науковий співробітник відділу
педагогіки і психології вищої освіти Інституту
вищої освіти НАПН України, д.лед н., проф*

Т. П. МЕДВЕДОВСЬКА

*методист I категорії
Міжгалузевого інституту безперервної освіти
Національного гірничого університету*

СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ГІРНИЧИХ ІНЖЕНЕРІВ В УКРАЇНІ (1899- 1914 рр.)

Анотація. Авторами статті розкрито історію розвитку та становлення професійної підготовки гірничих інженерів наприкінці XIX - початку XX ст. на теренах сучасної України. Дослідження відбиває стан, характер та змістове наповнення професійної підготовки даного часу.

Ключові слова: професійна підготовка гірничих інженерів, гірниче училище, гірничий інститут.

Аннотация. Авторы статьи раскрывают историю развития и становления профессиональной подготовки горных инженеров в конце XIX — начале XX века на территории современной Украины. Исследования отражает состояние, характер и смысловое наполнение профессиональной подготовки данного времени.

Ключевые слова: профессиональная подготовка горных инженеров, горное училище, горный институт.

Annotation. The history of development and training formation of mining engineers at the end of XIX - beginning of XX century in modern Ukraine are exposed by the authors of this article. Research shows the state, nature and meaning of professional preparation of that time.

Key word: mining engineers professional preparation, mining school, mining institute.

На всіх етапах історії розвитку вищої освіти була, є, й буде проблема якісної професійної підготовки фахівців, особливо з технічних спеціальностей та компетентність випускників вузів. У 2009 р. виповнилось 110 років з часу заснування Національного гірничого університету - першого вищого гірничого навчального закладу України. Історія університету/ яскраво відображає не лише соціально-економічний розвиток великого південного регіону держави, але і його суспільно-політичне, культурне життя та розвиток системи підготовки кваліфікованих спеціалістів технічних спеціальностей. Окремі напрями та аспекти з даної проблеми досить аргументовано описані й систематизовані у працях В. Гуськова [1], І. Єлінова [3], М. Левківського, О. Микитюка [6], В. Пушкіна [7], П. Рубіна [5], А. Ренгевича [8], В. Савчука [9], С. Тельного [10], А. Терпигорева [11] та ін. Проте системне бачення цих перетворень у процесі становлення і розвитку професійної підготовки гірничих інженерів в Україні у вищезазначених працях відсутнє.

Метою даної статті є узагальнення в концентрованому вигляді досвіду становлення і розвитку професійної підготовки гірничих інженерів в Україні (1899-1914 рр.) як системної діяльності, виділення їх основних принципів, характерних особливостей, напрямів, здобутків і проблем. Відповідно до поставленої мети й визначена логічна структура статті.

Огляд літературних джерел за темою дослідження свідчить, що в другій половині XIX століття на півдні Росії почався швидкий розвиток вугільної, рудної і металургійної промисловості. Помітно зріс видобуток вугілля в Донбасі та його питома вага у вугільному балансі Росії. Зростали й великі кам'яновугільні райони Росії. Такий бурхливий розвиток вугільної бази на півдні Росії викликав інтенсивне зростання розвитку інших галузей промисловості, у першу чергу — рудної та металургійної. Активна розробка руд Кривого Рогу почалася в 1881 р. і у дуже короткий термін Кривий Ріг зайняв перше місце в Росії з видобутку залізної руди, обійшовши традиційні залізорудні райони Уралу й Центральної Росії. Тому це збільшило потребу в інженерно-технічних кадрах з гірничих спеціальностей. Наприкінці 1895 р. у пресі з'являються думки про запит на фахівців зі спеціальною технічною освітою. Уряд мав намір відкрити в даному регіоні новий спеціальний вищий технічний навчальний заклад [2; 3; 5; 7; 8; 9].

У січні 1897 р. [2; 3; 5; 7; 8; 9] на особливій нараді представників міністрів фінансів народної освіти, землеробства й гірничої промисловості було ухвалено рішення про створення у Катеринославі Гірничого училища посиленого типу, тобто навчального закладу з підготовки гірничих техніків-практиків. До початку 1898 р. комісією при гірничому департаменті, до складу якої увійшли професори Петербурзького гірничого інституту і представники гірничої промисловості, був розроблений проект “Вищого гірничого училища, влаштованого за особливим типом, що значно відрізняється від Гірничого інституту”. В основу проекту покладено такі положення:

- училище повинно бути вищим навчальним закладом у порівнянні з іншими, уже існуючими училищами;
- для вступу потрібна закінчена середня освіта;
- особи, які успішно закінчили його самостійно, завідують галузями гірничої справи;
- училище готує не до наукової і теоретичної діяльності, а до практичної;
- теоретичний курс - трьохрічний;
- училище за фахом повинно ділитися на два відділення: гірничі і заводські;
- училище готує своїх вихованців для потреб підприємств Росії [1; 2; 4; 5; 7; 8; 9].

Архівні документи, наукові праці засвідчують, що в травні 1899 р. Державна Рада Росії затвердила ‘ Положення про Катеринославське Вище Гірничі училище (далі - КВГУ)’, а в червні 1899 р. цар Микола II написав - “будь по сему” [1; 2; 3; 4; 5; 7; 8; 9]. У “Положенні про КВГУ” для викладання в училищі визначено такі дисципліни: богослов'я, вища математика, аналітична механіка, будівельна механіка, прикладна механіка, гірничозаводська механіка, фізика, електротехніка, хімія, мінералогія, геологія і вчення про родовища, геодезія, гірничі мистецтва, збагачення руди й кам'яного вугілля, маркшейдерське мистецтво, будівельне мистецтво, металургія, технологія металів, креслення та накреслювальна геометрія, рахівництво і гірничозаводське господарство, гірничі законодавство, технічні переклади з однієї з мов (французької, німецької або англійської).

Перший навчальний план передбачав навчання в училищі протягом 3,5 років. Заняття розподілялися на зимові (у приміщеннях училища) та літні - практичні (на копальнях і заводах). Для зимових занять відводилося 125 годин, з яких на теорію призначалося 55 годин, а на практику - 70 годин [1; 2; 4; 5; 7; 8; 9]. Таким чином, обсяг практичних занять переважував над теоретичними, що обумовлено прикладним характером спеціальностей, рівнем розвитку технологій та методик, які отримали розповсюдження у гірничо-металургійній галузі. Прикладний характер

спеціальності також зумовив структурування матеріалу, що викладався. Значна частина практичних занять мала місце в усіх професійно-орієнтованих та фундаментальних дисциплінах. Існує думка, що засноване училище на початку свого існування було фактично напіввищим навчальним закладом, оскільки, після закінчення його випускникам присвоювалися кваліфікація гірничого техника, а не інженера.

У травні 1903 р. [1; 2; 4; 5; 7; 8; 9] училище частково реорганізували - установили чотирьохрічний (замість 3,5 років) термін навчання. У той же час випускникам присвоювали кваліфікацію копального інженера й інженера-металурга. Технологічний випереджальний розвиток підприємств гірничо-металургійної галузі був обумовлений багатьма факторами: геополітичними, політичними, економічними, соціальними, техніко-технологічними. Дані обставини обумовили більш жорсткі вимоги з боку роботодавців до фахівців гірничої галузі. До того ж, у цей період розвитку і становлення КВГУ будь-який фахівець з технічних наук розглядався як спеціаліст з досить високим ступенем універсальності. Це вплинуло на певну нестандартність підготовки фахівців, які отримували диплом КВГУ.

Потрібно відзначити, що відповідно до рішення ради КВГУ [1; 2; 4; 5; 8; 9] від 18-19 лютого 1906 р. Міністром торгівлі і промисловості в училищі були затверджені 18 кафедр: вищої математики, аналітичної (теоретичної) механіки, прикладної механіки, гірничозаводської механіки, фізики, хімії загальної, хімії аналітичної, кристалографії, мінералогії і петрографії, геології і вчення про родовища корисних копалин, збагачення рули і кам'яного вугілля, маркшейдерського мистецтва з геодезією гірничого мистецтва, будівельної механіки, електротехніки, технології металів. У 1907-1908 рр. Закінчили оснащення устаткування механічної, електромеханічної, металургійної лабораторій, у яких почалися регулярні заняття зі студентами.

Висока кваліфікація викладацького складу училища і його зв'язок з близько розташованими копальнями і заводами (Катеринослав, Кривий Ріг, Донбас) сприяли проведенню теоретичних і практичних занять на високому рівні з одночасно глибокою практичною підготовкою інженерів. Окрім теоретичних і практичних занять, особлива увага зверталася на проведення навчальних і виробничих практик, ознайомлювальних екскурсій на шахти і заводи. Літні практичні заняття на копальнях і заводах проводилися у великому обсязі. Практика після 1-го курсу продовжувалася 4 міс. і 7 днів, після 2-го і 3-го курсів - 4 міс. [1; 2; 4; 5; 7; 8; 9]. Студенти, які навчалися в училищі, набували досить ґрунтовних практичних навичок роботи на шахтах і заводах.

Курсові й випускні проекти мали багатоплановий, конкретний характер і виконувалися на замовлення. Наприклад, завдання для випускних проектів з гірничого мистецтва під керівництвом проф. А.М. Терпигорева полягали в розрахунку вартостей устаткування копальні та собівартості одного пуда здобутого вугілля [1; 2; 4; 5; 7; 8; 9, 10; 11]. При цьому на кресленнях повинні були бути зображені: загальний план копальні зі всіма спорудами, схема підготовчих і очисних робіт, кріплення стовбура шахти й розташування всіх виробок копального двору. Крім загальної частини, що входила до проекту, кожний студент зобов'язаний був особливо детально розробити як конструктивну, так і розрахункову сторони якого-небудь окремого, спеціального питання з курсу гірничого мистецтва, що мало безпосередній зв'язок із завданнями всього проекту. Зазначені чинники вплинули на розуміння необхідності навчання майбутніх гірничих фахівців основам методик економічного розрахунку собівартості вугілля, пошуках оптимального співвідношення вартість-якість обладнання.

Дидактичні принципи викладання матеріалу таких відомих вчених другої половини XIX ст. - початку XX ст., як К. Ушинський, О. Герд, М. Корф [6], а саме: єдність навчання й виховання; поступове наукове ускладнення навчального матеріалу; урахування вікових особливостей слухачів; зв'язок теорії навчання з практикою; системність змісту навчання, свідомість, активність і міцність засвоєння знань; доступність навчання, знайшли своє відображення у педагогічній діяльності науковців Катеринославського гірничого училища, а потім й у вчених Катеринославського гірничого інституту (наприклад, у А.М. Терпигорева, М.М. Протод'яконова, Л.В. Писаржевського та ін.).

М.М. Протод'яконов мав здатність викладати найскладніші теоретичні питання дуже простою мовою, його лекції захоплювали слухачів. Він вимагав від студентів не тільки глибоких знань матеріалу, а й самостійного, ініціативного вирішення поставлених завдань [1; 2; 3; 4; 5; 7; 8, 9; 10]. Характерною особливістю педагогічної діяльності, наукових досліджень М.М. Протод'яконова було прагнення знайти рішення не в абстрактних цілях, а для того, щоб на більш досконалішій основі вирішувати практичні питання. Широко застосовуючи в викладанні навчального матеріалу аналітичний метод, він завжди виступав проти абстрактних прийомів, що не мають практичного значення. "Точність методу, - говорив він, - повинна відповідати точності даних" [2; 8; 11].

Викладачі використовували в процесі підготовки спеціалістів особистісно орієнтованої освіти, які вперше запропонував видатний вчений М.Пирогов, серед яких виділялися: принцип диференційованого підходу до методів навчання й виховання; урахування індивідуальних особливостей слухачів, наочності навчання та практичної складової навчального процесу. Цікаво, що практичних занять (ознайомлювальні екскурсії на шахтах і заводах країни, літні практичні заняття на копальнях) превалював над теоретичним [6]. Це було обумовлено прикладним характером спеціальностей, рівнем розвитку технологій та методик, які отримали розповсюдження у гірничо-металургійній галузі.

Висококваліфіковані кадри викладачів - це основне, що забезпечило подальший динамічний розвиток училища. Належний рівень навчальної роботи забезпечував випуск інженерів високої кваліфікації. Знання цих інженерів, їх практична підготовка відразу ж знаходили своє застосування в промисловості. Часткова реорганізація училища почалась у 1903 р., але однакових прав диплома училища у порівнянні з дипломом гірничого інженера Санкт-Петербурзького гірничого інституту. Тому рада КВГУ [1; 2; 3; 4; 5; 8; 9; 10]. Рішенням від 18 квітня 1906 р. постановила домагатися розширення навчальних планів, що діяли в той час, і збільшення з чотирирічного терміну навчання до п'ятирічного. При порівнянні планів Санкт-Петербурзького гірничого інституту і КВГУ виявилось, що великої різниці в обсязі дисциплін, що викладалися в училищі, не було, окрім дещо меншого обсягу викладання прикладної механіки і циклу геологічних дисциплін. Ця різниця була ліквідована в наступних навчальних планах КВГУ. Значно збільшилися обсяги викладання з геологічних дисциплін, теоретичної і будівельної механіки, загальної та фізичної хімії.

Таким чином, становлення і розвиток професійної освіти гірничих інженерів в Україні (1899-1914 рр.) на прикладі Катеринославського гірничого училища, а потім і Катеринославського гірничого інституту, еволюція педагогічної методології та формування нових підходів у освітніх процесах підготовки фахівців, нерозривно пов'язаних з історією та розвитком світової наукової та української педагогічної думки цього часу, суттєво сприяли розвитку інших промислових регі-

онів України та створили умови до підготовки висококваліфікованих фахівців з технічних спеціальностей, а саме в царині гірництва. Випускники Катеринославського гірничого інституту, які були спеціалістами з досить високим ступенем універсалізму, глибокою практичною й соціально-економічною підготовкою інженерів, представниками технічної інтелігенції, тому нові підходи в освітніх процесах якісної підготовки фахівців, педагогічна методологія того часу знайшли своє відображення у подальшому розвитку професійної підготовки гірничих інженерів в нашій державі на наступних етапах цього розвитку.

Література:

1. Гуськов В. О. Учебная жизнь Института за истекшие 25 лет его существования // Известия Екатеринославского горного института Юбилейный выпуск (1899-1924). - Катеринослав, 1924., - Т. XIV. — Ч. I. — С. 13-66.
2. Днепропетровский горный институт. Исторический очерк в двух книгах. Кн. 1. История и развитие (1899-1989). - М.: Недра, 1990.
3. Известия Екатеринославского горного института им. Артема Сергеева. - Катеринослав, 1924. - Т. XIV. Юбилейный выпуск (1899-1924). - 4.1. - 251 с.
4. Єлінов І.М. Нариси з історії Національного гірничого університету. - Д.: Національний гірничий університет, 2006 - 188 с.
5. Исторический очерк возникновения Екатеринославского Высшего горного училища и его деятельность за первое десятилетие (1899-1909) / Сост. П.Г. Рубин. - Катеринослав. - Тип. Губ. Земства, 1909 - 147 с.
6. Лемківський М. В., Микитюк О. М. Історія педагогіки: Навчальний посібник -Х.:ОБС", 2002 - 240 с.
7. Пушкин В.Ю., Швидко Г.К. Образование и начальный этап деятельности Екатеринославского Высшего Горного Училища // Горный журнал. - 1999. — №6. - С. 12-15.
8. Ренгевич А.А. Днепропетровский горный институт / Исторический очерк в двух книгах. - М., 1990, -344 с.
9. Савчук В. С. Біля витоків Національної гірничої академії: від Катеринославського вищого гірничого училища до гірничого університету (1896- 1912) // Бористен. - 1999. - №12. - с.8.
10. Тельный СИ. Научная жизнь Екатеринославского горного института за истекшие 25 лет его существования // Известия Екатеринославского горного института - Днепропетровск, 1924 - Т. XIV. - Ч. I. - с. 67-98.
11. Терпигорев А.М. Воспоминания горного инженера - М.: Изд-во АН СССР, 1956. — 272 с.