

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНИХ ЗНАНЬ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-БУДІВЕЛЬНИКІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Сучасна вища будівельна школа повинна бути ще більш гнучкою, ніж раніше, відповідно до змін, які відбуваються в економіці України. Для розв'язання цієї задачі Болонська модель професійної освіти є більш придатною, оскільки вона мобільніша. Тому необхідно перебудувати структуру і зміст навчального процесу не лише відповідно до сучасних вимог, але й з передбаченням перспективних напрямів науково-технічного прогресу. Саме зараз слід створювати и розвивати таку систему підготовки кадрів, які будуть задіяні не лише сьогодні, але й через певну кількість років. А це вимагає від майбутніх фахівців нового розуміння змісту і призначення будівельної галузі, а також, що більш важливо, свого місця в ній. Отже, будівництво сьогодні “перестрибнуло” теорію і технологію суто спорудження будівель, межі галузі значно розширились, що зумовлює нові вимоги до професійної відповідальності і компетентності. Зокрема, напрям “Будівництво” включає ресурсну й енергетичну безпеку, екологію, розвиток територій, проекти “розумне місто”. Інакше кажучи, слід по-новому бачити будівельну освіту відповідно до тієї концепції будівельної галузі, яка сформувалася в Україні і в світі.

Тому студент будівельного університету навіть у більшій мірі, ніж представники інших галузей, повинен бути мотивований на одержання освіти, а не диплома. Відповідно, й освітні завдання, які стоять перед будівельними університетами, є більш складними, оскільки саме будівельна галузь здатна задовольнити потреби української економіки при відповідному відношенні до підготовки фахівців. Зокрема, для інших країн така ситуація в будівельній

освіті не є характерною. У Європі, наприклад, функціонують всього два будівельних університети. У країнах Євросоюзу будівельна освіта представлена в основному факультетами або інститутами в технічних університетах. Тому на українській вищій будівельній школі лежить особлива відповідальність за якість галузевої підготовки, а, отже, за рівень професійної компетентності. Головне – встигнути за прогресом, побудувати освітній процес з урахуванням тих специфічних вимог, які зумовлені часом і станом будівельної галузі.

Які ж нові вимоги сьогодні висуваються до професійної компетентності фахівців будівельної галузі? Чим вони зумовлені? Напрями діяльності інженера-будівельника – різноманітні. Крім спорудження будинків, виробничих комплексів, заводів і фабрик, вони будують автомобільні дороги, мости, гідротехнічні споруди, греблі, атомні станції. Будуючи дороги, інженер має справу із сумішами (асфальт, бетон), а для цього необхідно уміти правильно визначити співвідношення компонентів. Професія інженера-будівельника перетинається з геодезією, що вимагає умінь проводити дослідження і вимірювання майбутнього об'єкту за допомогою геодезичних інструментів, зокрема, теодоліту. Саме тому навчання студентів усіх тонкощів будівельної справи відбувається не лише під час аудиторних занять, але й на виробничій практиці, яка в будівельних університетах відіграє особливо важливу роль. У процесі практики студенти навчаються процесу виробництва будівельних матеріалів, розбивці на місцевості, контролю якості будівельно-монтажних робіт.

Інженер-будівельник повинен не лише досконало знати теорію своєї роботи, але й бути відмінним практиком. Зокрема, на будівельному майданчику інженер є основним виконавцем робіт – він керує загальнобудівельними роботами, монтажем конструкцій, здійснює контроль за якістю. При цьому людина, яка працює в будівельній галузі, повинна уміти виконувати ручну будівельну роботу незалежно від своєї посади. У проектних організаціях інженери-будівельники виконують роботи з комплексного проектування архітектурної та конструктивної частин (електропостачання, опалення та

вентиляція, водопровід та каналізація, а також телефон, пожежна сигналізація, телекомунікації та ін). Крім того, розробляють генеральні плани комплексів, будівництво яких супроводжується дорожніми роботами, землеустроєм. До речі, тут слід відмітити, що раніше проектуванням займались потужні проектні інститути, де працювали фахівці високого рівня. Зараз же з'явилося багато невеликих проектних бюро, компетентність працівників яких буває недостатньою для виконання тих або інших проектних замовлень. Отже, сьогодні потреба у висококваліфікованих проектувальниках стоїть гостро, як ніколи. Особливо серйозною проблемою сьогодення стала експлуатація споруд. Раніше на підприємствах була передбачена спеціальна посада: людина, яка її займала, відповідала за грамотну експлуатацію споруди. Зараз такі фахівці цілеспрямовано не готуються, тому при побудові будь-якого будинку інженер-будівельник фактично має не лише передбачити ускладнення, які можуть виникнути у процесі його експлуатації, а й забезпечити умови для їх уникнення в подальшому.

З урахуванням перерахованих вище специфічних напрямів діяльності інженера-будівельника, можна стверджувати, що важливою складовою його професійної компетентності є знання з фізики. Зокрема, для правильного поєднання компонентів сумішей при будівництві доріг студенти повинні володіти знаннями з розділу курсу загальної фізики “Реальні гази і рідини”, “Механіка рідин і газів”. Для з'ясування причин деформацій і напруженостей у з'єднувальних частинах, появи браку та можливостей їх попередження – з розділів “Механіка твердого тіла”, “Тверді тіла. Полімери”.

Таким чином, з урахуванням особливостей будівельної галузі, організація навчального процесу з фізики у будівельних вищих навчальних закладах сьогодні має ґрунтуватися на засадах компетентнісного підходу і спрямовуватися на формування у майбутніх фахівців-будівельників професійно орієнтованих знань, які створюють основу професійної компетентності.

