

*Салохиддинов Ф.А.
преподаватель кафедры
«Технологические машины и оборудования»
Каршинский государственный технические
университет*

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ СФЕРЕ

Аннотация: Рост и модернизация нефтегазовой отрасли обуславливают необходимость подготовки инженерных специалистов с высоким уровнем профессиональной подготовки. В статье рассмотрены особенности подготовки кадров в технических вузах, анализируются ключевые затруднения системы инженерного образования и представлены предложения по её совершенствованию

Ключевые слова: инженерное образование, проектные технологии, цифровая трансформация, практика, нефтегазовый сектор.

*Salokhiddinov F.A.
Lecturer of the Department
"Technological Machines and Equipment"
Karshi State Technical University*

SPECIFICS OF PREPARING ENGINEERING SPECIALISTS FOR THE OIL AND GAS SECTOR

Abstract: The growth and modernization of the oil and gas industry necessitate the training of engineering specialists with a high level of professional competence. This article examines the specific features of engineering personnel training at technical universities, analyzes the key challenges of the current engineering education system, and presents proposals for its improvement.

Key words: engineering education, project-based technologies, digital transformation, practical training, oil and gas sector

Современное техническое образование играет определяющую роль в формировании кадрового потенциала, особенно в условиях стремительной цифровизации и внедрения инновационных производственных решений. В

то же время, образовательные учреждения сталкиваются с трудностями адаптации к быстро меняющимся требованиям производственного сектора.

Нефтегазовая промышленность остаётся стратегически важной отраслью экономики, обеспечивая энергетическую безопасность и экспортный потенциал страны. Эффективное функционирование данной отрасли невозможно без инженерных специалистов, способных разрабатывать и внедрять современные технологические решения. Подготовка таких специалистов требует от системы высшего образования гибкости, инновационности и ориентации на потребности производства. В данной статье рассматривается внедрение модели дуального образования в нефтегазовом инженерном обучении как одного из действенных инструментов повышения его эффективности.

В подготовке отраслевых кадров инженерное образование традиционно занимает центральное место в структуре высшего технического образования. Несмотря на наличие сильной теоретической базы, сохраняется проблема недостаточной практической подготовки. Основные проблемы:

- Отсутствие доступа к современному лабораторному оборудованию;
- Слабая связь вузов с реальным сектором экономики;
- Недостаток преподавателей с промышленным опытом;
- Устаревшие учебные планы.

Во всем мире развивается инновационное инженерное образование, направленное не только на формирование фундаментальных знаний и навыков, но и специальных компетенций, ориентированных на то, как применять их на практике при создании новых конкурентоспособных технологий и технологий. Система образования адаптируется к условиям информационного общества: распространяется поле электронного обучения, создаются открытые электронные образовательные ресурсы. Эти ресурсы, разработанные университетами, интегрированы во многие информационные системы, которые образуют глобальные университетские сети.

Мировые тенденции в области обеспечения качества высшего образования:

- установление единых критериев обеспечения и гарантирования качества образования европейских стран в рамках Болонского процесса, включая переход к кредитной системе (система зачета);

- создание, развитие и гармонизация национальных систем аккредитации образовательных программ (ОП);
 - акцент на внутреннее обеспечение качества, разработку и внедрение университетских систем качества на основе различных моделей (ISO, EFQM, ENQA и т.д.);
 - развитие системы качества электронного обучения;
 - широкое использование систем профессиональной и общественной аккредитации ОП;
 - применение профессиональных стандартов при разработке документов, определяющих требования к содержанию и условиям ОП;
 - включение учащихся в процедуры обеспечения качества;
 - использовать бенчмаркинг для изучения качества и эффективности других вузов и применения их методов;
- использование эффективных механизмов взаимодействия между университетом и предприятием;
- совершенствование системы управления университетом на основе систем управления качеством (значительная часть основных функций управления университетом связана с качеством);
 - развитие международного сотрудничества в сфере гарантирования качества образования.

Обеспечение качества образования в вузе - вид деятельности, включающий стратегическое планирование, кадровую политику, четкую организацию работы, материально-техническую базу, финансовые ресурсы и т. д., а также управление качеством. Управление качеством относится к оперативным методам и операциям, используемым для удовлетворения требований к качеству. Управление качеством требует формализованных процедур управления на основе модели учебного процесса [1].

Международные критерии качества инженерного образования, используемые при аккредитации инженерных программ в университетах разных стран, определяются Вашингтонским соглашением (для стран с англоязычной системой образования) и Европейской сетью аккредитации инженерного образования (для стран-участниц Болонского процесса). Общевропейские требования к оценке качества инженерных образовательных программ изложены в документе «EUR-ACE Рамки Стандарты аккредитации инженерных программ» [2].

Для повышения результативности подготовки специалистов необходимо ориентироваться на мировые образовательные тренды. Среди

них — внедрение гибких цифровых платформ, интеграция электронных образовательных ресурсов, развитие проектного и междисциплинарного обучения, а также аккредитация образовательных программ в соответствии с международными стандартами (EUR-ACE, Washington Accord).

Образовательные организации должны внедрять внутренние системы обеспечения качества, охватывающие стратегическое планирование, ресурсное обеспечение и систему мотивации. Модели управления качеством, основанные на стандартах ISO и EFQM, становятся ключевыми инструментами повышения конкурентоспособности вузов.

Особого внимания заслуживает развитие электронного обучения. Использование LMS-платформ (Moodle, Ilias и др.) позволяет формировать интерактивную и персонализированную образовательную среду, где студенты могут осваивать сложные технические дисциплины в удобном темпе [2].

Также необходимо: обновить образовательные траектории с фокусом на развитие исследовательских и инженерно-практических навыков; активизировать участие студентов в реальных проектах; внедрять цифровые симуляторы и 3D-моделирование для отработки практических сценариев; поощрять сотрудничество с работодателями при разработке учебных планов.

В результате вышеупомянутых проблем и недостатков выпускники технических учебных заведений первоначально сталкиваются с трудностями. Во-первых, это требует постоянной работы над собой для формирования собственных навыков и необходимого уровня мастерства. Во-вторых, эта ситуация требует от специалиста с неразвитыми инновационными способностями постоянно работать над поиском, анализом и постоянным использованием самой необходимой информации в технологическом процессе. Поэтому главная задача высшего учебного заведения - создать образовательную среду, которая в интересах общества позволила бы подготовить современного специалиста с высоким уровнем мастерства, готового к инновациям.

Для решения вышеперечисленных задач на современном уровне необходима комплексная взаимосвязь естественнонаучного, общетехнического и специального циклов дисциплин на информационной основе. Это допустимо только на основе подготовки студентов по

техническим специальностям на основе комплексной информационно-образовательной системы.

В итоге, целью инженерного образования становится подготовка профессионала нового поколения — компетентного, гибкого, обладающего высоким уровнем адаптивности к вызовам современной производственной среды.

Использованные источники:

1. Мирошниченко Н.Н., Жданов А.А. Цифровые технологии в подготовке кадров для нефтегазовой отрасли // Высшее образование в России. – 2022. – №7. – С. 132–138.

2. Козлова Е.В. Подготовка специалистов в условиях цифровой трансформации нефтегазового сектора. – М.: Нефть и газ, 2020.

3. Салохиддинов Ф. А. (2023). Основные показатели печей пиролиза в газохимическом отрасли. Sanoatda raqamli texnologiyalar/Цифровые технологии в промышленности, (1-1), 116-121

4. Салохиддинов Ф. А. (2020). Абсорбционная осушка газов и автоматическая система управления технологического процесса. Аллея науки, (2), 6-10.