

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В КИТАЕ – АНАЛИЗ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИНИЦИАТИВЫ

С.В. Чусовлянова, канд. социол. наук, доцент

Сибирский государственный университет путей сообщения
(Россия, г. Новосибирск)

DOI: 10.24412/2500-1000-2024-4-4-140-143

Аннотация. Важность качественного инженерного образования становится особенно актуальной для ведущих стран мира, включая Китай. В статье анализируется национальная стратегическая политика Китая в области инновационного развития, направленные на адаптацию к новой экономике и лидерство в ней. Основное внимание уделяется инициативе «Новое инженерное образование», целью которой является подготовка высококвалифицированных инженерных кадров, способных отвечать современным вызовам и потребностям инновационного развития.

Ключевые слова: инженерное образование в Китае, образовательная инициатива, подготовка квалифицированных инженерных кадров, новые подходы к образованию в Китае.

Для успешного преодоления быстрой и интенсивной международной конкуренции в эпоху четвертой промышленной революции, а также для противостояния будущим глобальным вызовам, ведущие страны мира, включая Китай, осознают и подчеркивают критическую важность улучшения качества инженерного образования. В ответ на эти вызовы, Китай разработал национальную стратегическую политику инновационного развития, целящиеся на адаптацию и лидерство в новой экономике, определяемой новыми технологиями, отраслями, бизнес-моделями и формами предпринимательства [1-3]. В этом контексте подготовка высококвалифицированных инженеров становится ключевым и основополагающим условием для поддержания национальных стратегий. Инициатива «Новое инженерное образование» направлена на исследования и практическую деятельность по разработке будущих планов инженерного развития и на формирование обучения, ориентированного на студента [1, 2].

Подготовка достаточного количества квалифицированных выпускников в области инженерии требует скоординированных усилий и активного участия всех заинтересованных сторон. Правительство Китая определяет политику и цели на различных уровнях, задавая направление для

соответствующих действий и реформ в университетах страны. В свою очередь, преподаватели и сотрудники лабораторий воплощают эти инициативы в жизнь, оказывая непосредственное влияние на студентов инженерных специальностей, особенно на уровне бакалавриата. Кроме того, активное участие заинтересованных сторон за пределами академической среды также является ключевым фактором успешной реализации этого процесса.

Как крупной промышленно развитой стране, Китаю необходимо было провести реформу системы, чтобы удовлетворить большой спрос на хорошо подготовленных выпускников инженерных специальностей для промышленности, что позволит ей модернизироваться и трансформироваться. Китай активно стремится к развитию и реформированию научно-исследовательских и образовательных учреждений, чтобы соответствовать требованиям современной экономики и инновационного развития.

Создание новых инженерных специальностей для бакалавров является частью этой инициативы. Введение таких специальностей, как наука о данных и методы работы с большими данными, робототехника, аэрокосмическое управление и информатика, ГИС (геоинформационные системы), подчеркивает стремление Китая развивать высокотехнологичные отрасли и

подготавливать квалифицированных специалистов, способных работать в этих сферах [4].

Эти меры также отражают глобальный тренд в образовании и науке, где большое значение придается развитию технологий, инноваций и научных исследований. Китай стремится не только укрепить свои позиции в мировой экономике, но и стать лидером в области технологических инноваций и научных достижений.

Развитие талантов через образование и научные исследования играет ключевую роль в этом процессе. Внедрение новых специальностей и реформирование образовательных программ направлено на то, чтобы обеспечить студентам актуальные знания и навыки, которые требуются в современном мире. Это также способствует развитию инновационной экосистемы в стране, где наука и технологии являются основой экономического и социального роста [1]. В качестве экспериментального исследования в рамках плана эффективного развития талантов была выбрана программа по разработке программного обеспечения, которая впоследствии продемонстрировала эффективный путь к подготовке остро необходимых выпускников инженерных специальностей с реформированием механизма карьерного роста преподавателей и режима сотрудничества школы и промышленности [2].

Китайская стратегия реформирования инженерного образования, отраженная в «Фуданьском консенсусе», «Тяньданьских действиях» и "Пекинском компасе", подчеркивает комплексный подход к модернизации и международной интеграции системы инженерного образования Китая [5, 6, 7]. Эти документы в совокупности представляют собой стратегический план, направленный на достижение нескольких ключевых целей:

1. Создание инженерных программ нового поколения: разработка инновационных образовательных программ, которые сочетают в себе технические знания с практическими навыками, предпринимательством и международным опытом. Это включает в себя разработку междисциплинарных курсов, которые объединяют ин-

женерию с другими областями, такими как бизнес, дизайн и социальные науки.

2. Финансирование исследований в области инженерного образования: путём выделения ресурсов на исследовательские проекты, направленные на улучшение методик преподавания, разработку новых технологий и материалов для обучения, Китай стремится повысить качество и эффективность инженерного образования.

3. Укрепление связей между университетами и промышленностью: партнерство с промышленным сектором призвано обеспечить студентов реальным опытом работы, а также способствовать разработке образовательных программ, которые соответствуют текущим и будущим потребностям рынка труда.

4. Обновление системы аккредитации инженерных специальностей: реформа аккредитации направлена на установление высоких стандартов качества образования и обеспечение соответствия международным требованиям и лучшим практикам.

5. Совершенствование механизмов обеспечения качества, что включает в себя как внутренние, так и внешние процедуры оценки и контроля за качеством образовательных программ и учебных заведений, чтобы гарантировать высокий уровень подготовки выпускников.

Эти инициативы свидетельствуют о серьезном отношении Китая к модернизации своей системы инженерного образования и стремлении к достижению мирового класса в этой сфере. Успех в реализации этих планов потребует не только значительных инвестиций, но и постоянного сотрудничества между правительством, учебными заведениями и промышленностью, а также открытости к международному опыту и инновациям [4].

В «Фуданьском консенсусе» в основном рассматриваются характеристики и направления развития. Например, высшие учебные заведения с известной репутацией в области инженерных программ должны использовать свои тесные связи с промышленностью для дальнейшего развития инженерных инноваций в технологической и промышленной цепочке, а также для оптимизации существующих дисциплин и

программ [5]. «Тяньданьские действия» определяют ключевых агентов или личностей, к которым должны обратиться участники стратегии для улучшения ситуации, включая анализ будущих промышленных парадигм, потребностей отрасли, плана развития студентов, модернизации курсов, развития педагогики, мобильности ресурсов и установления международных стандартов [6]. Наконец, «Пекинский компас» выделяет пять аспектов НИО для исследования и поиска лучших практик: концептуальное обновление, структурная оптимизация, инновации моделей, обеспечение качества и категориальное развитие вместе с ожидаемыми результатами [7].

В целом, эти трехэтапные программные документы отражают направления и ориентиры китайской реформы инженерного образования. Главная цель НИО заключается в "активном развертывании, создании и построении инженерных дисциплин и специальностей, которые служат национальным стратегиям, отвечают потребностям промышленности и ориентированы

на будущее развитие. Это включает в себя выращивание группы различных выдающихся инженерных и научных талантов с инновационными и предпринимательскими способностями, возможностями трансграничной интеграции и высоким качеством". Реализация китайской стратегии основана на создании и развитии трех уникальных типов инженерных дисциплин: беспрецедентных (новые дисциплины), инновационных (реформированные на основе традиционных) и развивающихся (междисциплинарные/трансдисциплинарные) [4]. А принимая во внимание, то, что отношения между преподавателем и студентом являются наиболее фундаментальным фактором, обеспечивающим успех инициативы, следует отметить, что вся трансформация должна повлечь за собой мировоззренческие, организационные и культурные изменения во всей экосистеме инженерного образования как на макро-, так и на микроуровне [4].

Библиографический список

1. Wei S., Ohland M., Zheng L. New Engineering Education initiative of China: A Policy Debrief / 2022 ASEE Annual Conference & Exposition, Minneapolis, MN, 2022, August. ASEE Conferences, 2022. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://strategy.asee.org/40391> (accessed: 05.04.2024).
2. Zhuang T., Xu X. 'New engineering education' in Chinese higher education: Prospects and challenges / High. Educ. – 2018. – Vol. 6, № 1. – P. 69-109, DOI: 10.18543/tjhe-6(1)-2018pp69-109.
3. Wu A., Hou Y., Yang Q., Hao J., Accelerating development and construction of emerging engineering, taking initiative to adapt and lead the new economy / Res. High. Educ. Eng. – 2017. – Vol. 1. – P. 1-9.
4. Lin J., The construction of China's new engineering disciplines for the future // Tsinghua J. Educ. – 2017. – Vol. 38, № 2. – P. 26-35.
5. Ministry of Education of the People's Republic of China. «Fudan Consensus» for New Engineering Education development. 2017. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.moe.gov.cn/s78/A08/moe_745/201702/t20170223_297122.html. (accessed: 09.04.2024).
6. Ministry of Education of the People's Republic of China. «Tianda Action» for New Engineering Education development. 2017. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.moe.gov.cn/s78/A08/moe_745/201704/t20170412_302427.html. (accessed: 05.04.2024).
7. Ministry of Education of the People's Republic of China, «Beijing Compass» for New Engineering Education development, 2017. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/moe_1485/201706/t20170610_306699.html (accessed: 05.04.2024).

**ENGINEERING EDUCATION IN CHINA – ANALYSIS
OF EDUCATIONAL INITIATIVE**

S.V. Chusovlyanova, *Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor*
Siberian State University of Railway Transport
(Russia, Novosibirsk)

***Abstract.** The importance of quality engineering education becomes especially relevant for the leading countries of the world, including China. The article analyses the national strategic policy of China in the field of innovative development aimed at adaptation to the new economy and leadership. The main attention is paid to the New Engineering Education initiative, which aims to train highly qualified engineering personnel capable of meeting modern challenges and needs of innovative development.*

***Keywords:** engineering education in China, educational initiative, training of qualified engineering personnel, new approaches to education in China.*