



MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC
SOLUTIONS

СОТРУДНИЧЕСТВО МЕЖДУ ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ И
ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ
ЭФФЕКТИВНОСТИ

Х.Р. Гаффаров

Профессор Бухарского государственного технического университета

E-mail: xasangaffarov1960@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2933-6584>

Аннотация. В статье анализируется система сотрудничества высшего образования и промышленности, формы интеграции (дуальное обучение, практики, совместные проекты). Проблемы: несовершенство нормативной базы, недостаток финансирования, низкий промышленный опыт преподавателей, отсутствие вовлечения студентов в реальное производство. Для повышения эффективности рекомендованы мониторинг, привлечение представителей промышленности и государственно-частное партнёрство.

Ключевые слова: сотрудничество образования и промышленности, дуальное обучение, производственная практика, эффективность интеграции, профессиональная подготовка, CDIO

COOPERATION BETWEEN HIGHER EDUCATION AND INDUSTRY:
CURRENT STATE AND EFFICIENCY PROBLEMS

Annotation. The article analyzes the system of higher education and industry cooperation, integration forms (dual education, internships, joint projects). Problems: imperfect regulatory framework, lack of funding, low industrial experience of teachers, insufficient involvement of students in real production. To improve effectiveness, monitoring, involvement of industry representatives, and public-private partnerships are recommended.

Keywords: education and industry cooperation, dual education, industrial internship, integration effectiveness, professional training, CDIO

Введение. Бурное развитие мировой экономики, расширение процессов цифровизации и широкое внедрение инновационных технологий в промышленных отраслях резко повышают спрос на высококвалифицированных инженеров и технических специалистов. Работодатели теперь требуют специалистов, обладающих не только теоретическими знаниями, но и способностью решать проблемы в реальных производственных условиях, работать в команде, управлять проектами. Именно в этом ключевое значение приобретает сотрудничество между образованием и промышленностью. Сотрудничество образования и





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

промышленности – это система взаимовыгодных связей между высшими учебными заведениями (вузами) и производственными предприятиями, основная цель которой – подготовка студентов в соответствии с требованиями рынка труда, формирование их практических навыков и гармонизация содержания образования с потребностями производства. Опыт развитых стран (дуальная система образования в Германии, «co-op education» в США, «work-integrated learning» – WIL в Финляндии) показывает, что интеграция образования и промышленности даёт высокий эффект. В Узбекистане в последние годы также реализуется ряд мер по интеграции системы высшего образования с производством. В частности, в указах и постановлениях Президента Республики Узбекистан № ПФ-5847, ПФ-6079, PQ-2909 и ПФ-60 определены приоритетные задачи по усилению интеграции образования–науки–производства, расширению участия работодателей в образовательном процессе, внедрению дуального обучения. Однако, несмотря на проводимые реформы, существующая система пока не является достаточно эффективной. Поэтому в данной статье анализируется существующая система сотрудничества образования и промышленности, определяются её структурные компоненты, механизмы реализации, уровень эффективности и существующие проблемы, а также разрабатываются предложения по повышению эффективности.

Основная часть. Структурные компоненты и механизмы сотрудничества образования и промышленности. Система сотрудничества образования и промышленности состоит из следующих основных структурных компонентов: дуальное обучение (часть времени студент проводит в учебном заведении, остальное – на предприятии), производственные практики (учебная, производственная и преддипломная практики), совместные проекты (совместная научно-исследовательская, проектная и производственная деятельность вузов и предприятий), участие представителей промышленности в образовательном процессе (чтение лекций практиками и инженерами, руководство проектами), базовые предприятия и промышленные кластеры при вузах, а также государственно-частное партнёрство. В Узбекистане дуальное обучение с 2021 года внедряется в порядке эксперимента в отдельных вузах и организациях профессионального образования, однако его охват пока не является широким.

Методы. При подготовке статьи были использованы следующие методы исследования: анализ научной литературы и нормативно-правовых документов; педагогическое наблюдение в 4 технических вузах (Каракалпакстан, Джизак, Гулистан, Бухара) в 2024–2025 учебном году; анкетирование и углублённые интервью среди 450 студентов технических направлений, 85 преподавателей и 50 руководителей и инженеров производственных предприятий; анализ отчётов о производственной практике 120 студентов; математико-статистическая обработка полученных данных (расчёт средних значений, процентных соотношений и коэффициентов корреляции с помощью программ MS Excel и SPSS).





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

Обсуждение. Результаты исследования показывают, что существующая система сотрудничества образования и промышленности в Узбекистане имеет ряд проблем. Во-первых, отсутствие системного подхода – сотрудничество в основном остаётся на формальном уровне (договоры, соглашения), интеграция в реальные производственные процессы недостаточна. Во-вторых, слабость финансовых стимулов – предприятия не заинтересованы тратить время и средства на обучение студентов, поскольку не получают от этого быстрой выгоды; система налоговых льгот или субсидий со стороны государства недостаточно развита. В-третьих, оторванность преподавателей от современных производственных процессов – это приводит к устареванию содержания образования и неготовности студентов к реальной промышленности. В-четвёртых, студенты остаются в пассивной роли – во время практики им не дают ответственных заданий, что ограничивает их возможность проверить свои способности и учиться через ошибки. Вместе с тем, в существующей системе есть и положительные стороны: усилено внимание на законодательном уровне, имеются положительные примеры сотрудничества между отдельными вузами и предприятиями, высок интерес студентов и преподавателей к сотрудничеству.

Заключение. Существующая система сотрудничества образования и промышленности в Узбекистане официально сформирована, и в последние годы в этом направлении наблюдаются положительные сдвиги. Усиление внимания на законодательном уровне, примеры эффективного сотрудничества между отдельными вузами и предприятиями, рост заинтересованности студентов и преподавателей в интеграции свидетельствуют о потенциале развития системы. В то же время следует признать, что в действующей системе ещё есть некоторые вопросы, требующие решения. В частности, к ним относятся: не до конца сформированный системный подход, слабость механизмов финансового стимулирования, необходимость обновления промышленного опыта преподавателей и пока ещё недостаточно высокий уровень активного вовлечения студентов в реальные производственные процессы. По сравнению с международным опытом (Германия, Финляндия, Южная Корея), Узбекистан имеет определённые различия в таких направлениях, как охват дуальным обучением, показатели трудоустройства выпускников и инвестиции предприятий в образование. Однако это не умаляет того факта, что существующая система является перспективной и ведётся последовательная работа по достижению поставленных целей. В целях дальнейшего повышения эффективности сотрудничества образования и промышленности целесообразно продолжить работу по следующим направлениям: совершенствование нормативно-правовой базы, разработка отдельных документов, регулирующих дуальное обучение, совместные проекты и образование, основанное на промышленном заказе; внедрение финансовых стимулов, рассмотрение возможности предоставления налоговых льгот, субсидий или преимуществ в





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

государственном заказе предприятиям, обучающим студентов и стажёров; регулярная организация промышленных стажировок для преподавателей, например, установление порядка прохождения стажировки на предприятии продолжительностью не менее 1 месяца каждые 3 года; привлечение студентов к реальным проектам, выполнение дипломных и курсовых работ на основе промышленного заказа, создание «банка реальных проблем» между вузом и предприятием; налаживание системы мониторинга и оценки, внедрение национального индекса, регулярно оценивающего эффективность сотрудничества образования и промышленности; а также поэтапное внедрение принципов CDIO, совершенствование учебных программ на основе цикла CDIO (Conceive – Design – Implement – Operate) и интеграция промышленных проектов в учебный процесс. Анализ и рекомендации, представленные в данной статье, требуют более глубокого изучения в основной части диссертации. В частности, разработка методической модели, сочетающей подход CDIO и промышленную интеграцию, её апробация в педагогическом эксперименте и статистическое обоснование результатов рассматриваются как перспективные задачи последующих исследований.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Crawley, E.F., Malmqvist, J., Östlund, S., & Brodeur, D.R. (2014). *Rethinking Engineering Education: The CDIO Approach*. 2nd ed. Springer.
2. Crawley, E.F., & Hosoi, A. (2019). *The CDIO Approach: A Framework for Engineering Education*. Cambridge University Press.
3. Porter, M.E. (1998). *On Competition*. Harvard Business School Press.
4. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123.
5. Азизходжаева, Н.Н. (2018). Педагогические технологии в подготовке современного учителя. Ташкент: Фан ва технология.
6. Джураев, Р.Х. (2017). Ta’lim va ishlab chiqarish integratsiyasining pedagogik asoslari. Toshkent: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati. (O‘zbekiston sharoitida ta’lim-sanoat integratsiyasi muammolari)
7. Gaffarov, X. R. Texnika oliy ta’lim muassasalarida cdio (conceive, design, implement, operate) yondashuvi asosida integrativ ta’lim muhitini shakllantirish va uni joriy etish usullari. Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi. № 04-son, 2026. 222-227 b.
8. Gaffarov, X. R. Texnik ta’lim tizimida CDIO (Conceive, Design, Implement, Operate) yondashuvining o‘rni va ahamiyati. Муғаллим ҳам ўзликсиз билимлендириў/Илимий-методикалық журнал № 05-son, 2026. 56-62 b.

