

## Индекс цифрового образования и развитие регионов

---

Современное общество характеризуется интенсификацией процессов цифрового образования.

Эффективность функционирования современной экономики региона и страны во многом зависит от степени развития и уровня использования образовательного потенциала, а также качества образовательного процесса. Развитие сферы высшего образования является ключевым элементом для стимулирования экономического роста, улучшения качества жизни граждан и повышения конкурентоспособности. Потенциал в образовательной сфере является ключевым источником знаний и информации, которые могут влиять на социальное и экономическое развитие региона. Применение накопленных знаний в отклоняющихся от стабильности условиях экономики становится основным фактором для успешного развития региона и всего государства.

Современный этап цифрового развития часто называют цифровой трансформацией. Это процесс изменений, который происходит в различных областях жизни и деятельности человека благодаря использованию цифровых технологий. Поэтому в данный период немало важным является следить за развитием всех сфер, в том числе и рассматривать региональное развитие.

Современные теории региональной экономики утверждают, что уровень развития регионов зависит от их способности подстраиваться под изменения в экономике и научному прогрессу. Наиболее многообещающей среди них является концепция приспособляемости к условиям постиндустриального общества, которая выявляет взаимосвязь между экономическими возможностями территории и направленности на ее развитие, ориентированными на приоритеты современного общества, включая в себя также и высшее образование.

Таким образом, необходимо формирование комплексной стратегии развития вузов. Только учет специфики региональной компонента в социально-экономическом развитии может обеспечить качественное улучшение развития региона на базе согласованности общественных запросов и государственных потребностей.

Сегодняшнее конкурентное преимущество создается за счет устойчивого развития. Региональная конкурентоспособность, несомненно, явля-

ется одним из наиболее важных компонентов для достижения устойчивости развития на местном уровне [6].

Научный интерес к исследованию цифрового образования не ослабевает на протяжении длительного времени. Так, если в 2010 г. в Google академии (scholar.google.com/) было размещено 4 статьи, то в 2023 г. – 20200 статей.

Что касается проблемы развития регионов, то наблюдается рост количества публикаций с 3550 до 28400 статей.

Однако, вопросам влияния цифрового образования на региональное развитие посвящено гораздо меньшее количество научных статей: в 2020 г. – 11000, в 2023 г. – 9650. Таким образом, можно сделать вывод о недостаточной разработанности проблемы влияния цифрового образования на развитость регионов страны.

Высокую актуальность научной задачи по разработке методов оценки влияния цифрового образования на развитие регионов обосновывает ряд отечественных и зарубежных ученых.

В исследовании влияния цифрового образования на развитие регионов был использован индекс цифрового образования или digital education (DE), который состоит из трех субиндексов – доступность образования, результативность образования и цифровая доступность образования. В формуле перемножаются выделенные показатели для нахождения суммы одинаковых слагаемых и находится корень. И выделяется корень степени, равной количеству используемых показателей.

$$DE = \sqrt[3]{Cu_1 \times Cu_2 \times Cu_3}. \quad (1)$$

Субиндекс доступности образования имеет вид:

$$DO = \sqrt[3]{ЗС \times ЗП}, \quad (2)$$

где ЗС – средняя стоимость программ высшего образования (за 1 семестр); ЗП – среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников по полному кругу организаций по субъектам РФ.

Субиндекс результативности образования:

$$DO = \sqrt[4]{ЧС \times ДС \times ОЧ \times ЧП \times ДН}, \quad (3)$$

где ЧС – число студентов, окончивших высшие образовательные учреждения; ДС – доля студентов с цифровым образованием по программам – инженерия, технологии, информатика; ОЧ – общая численность студентов; ЧП – численность постоянного населения в среднем за год; ДН – доля населения с цифровым образованием.

И субиндекс цифровой доступности образования:

$$DO = \sqrt[2]{ПК \times ДИ}, \quad (4)$$

где ПК – сведения о количестве персональных компьютеров в образовательных организациях высшего образования; ДИ – сведения об образовательных организациях высшего образования, имеющих доступ в интернет.

По тому же принципу был рассчитан индекс развития регионов:

$$PP = \sqrt[3]{OT \times ПЦ \times ПП}, \quad (5)$$

где OT – оборот розничной торговли на душу населения; ПЦ – индекс потребительских цен; ПП – индекс промышленного производства.

По итогам проведенного исследования была выявлена тенденция снижения уровня развития образования по цифровым специальностям и увеличение уровня развития регионов РФ. Данному явлению могут послужить следующие причины:

1. Недостаток финансирования (чем крупнее регион, тем больше выделяется бюджет, и наоборот).

Одной из основных причин является недостаточная финансовая поддержка государства для модернизации образовательных технологий и инфраструктуры в целом. Кроме того, неравномерное распределение цифровых ресурсов, недостаток квалифицированных специалистов в области цифровизации образования, а также технологические препятствия могут затруднять процесс внедрения цифровых технологий в образовательные учреждения. Для того, чтобы цифровое образование могло успешно развиваться в российских регионах, необходимо уделить больше внимания созданию доступных и инновационных образовательных платформ, а также стимулированию и поддержке инициатив в этой области.

Мероприятия по решению проблемы:

- Привлечение инвестиций частного сектора для модернизации образовательных технологий.
- Разработка программ государственных грантов и субсидий для университетов, направленных на развитие цифровых технологий.
- Проведение публичных обсуждений и консультаций с участием экспертов и общественности для выработки эффективных стратегий финансирования цифрового образования.

2. Нехватка технологического обеспечения университетов.

Многие учебные заведения не обладают достаточным количеством компьютеров, интернет-соединения и квалифицированных кадров, способных эффективно внедрять цифровые технологии в образовательный процесс.

Для ускоренного развития цифрового образования в регионах РФ, необходимо проводить работу по модернизации образовательных программ, повышению квалификации преподавателей в области цифровых

---

профессий, а также создавать необходимую доступность образовательных ресурсов.

Мероприятия по решению проблемы:

- Проведение программ обучения и повышения квалификации для педагогов и административного персонала по внедрению цифровых технологий.

- Партнерство университетов с IT-компаниями для предоставления оборудования и технической поддержки.

- Создание специализированных центров цифрового образования, где университеты могут обмениваться опытом и ресурсами.

3. Отсутствие мотивации обучаться на цифровых специальностях.

Учащиеся могут не видеть прямой связи между изучаемыми цифровыми навыками и их будущим применением в жизни или карьере. Это приводит к упадку мотивации к обучению. Как учащиеся, так и преподаватели могут быть привязаны к традиционным методам обучения и сопротивляться внедрению новых технологий.

Мероприятия по решению проблемы:

- Включение в учебные программы курсов, демонстрирующих практическое применение цифровых навыков в различных профессиях.

- Организация встреч с представителями IT-индустрии, вебинаров и экскурсий в компании, чтобы учащиеся могли увидеть реальные примеры успешного использования цифровых технологий.

- Организация информационных кампаний, направленных на повышение осведомленности о преимуществах цифрового образования.

- Проведение открытых уроков, мастер-классов и демонстраций успешных практик использования цифровых технологий в образовании.

4. Отсутствие стратегии развития цифрового образования.

Возможно, в некоторых регионах отсутствует четко сформулированная и эффективно реализуемая стратегия развития цифрового образования, отсутствие четко сформулированной координации между различными уровнями управления образованием может замедлять внедрение и развитие цифрового образования.

Мероприятия по решению проблемы:

- Разработка и принятие национальной и региональных стратегий по развитию цифрового образования с четкими целями, задачами и показателями эффективности.

5. Особенности расположения промышленности регионов России.

Многие регионы РФ являются промышленными центрами и, соответственно, в данных местах спрос на обучение по рабочим и техническим специальностям выше, чем на образование по цифровым специальностям.

Такое может осуществляться из-за конкретных нужд рынка труда в регионе. Например, если в регионе есть много производственных предприятий, специализирующихся на производстве технически сложных продуктов, спрос на специалистов с техническим образованием будет выше. Также спрос на техническое образование может быть поддержан государственными программами или инвестициями в отрасли, что также может способствовать росту спроса на такие специальности.

Профессиональное образование в развивающихся промышленных регионах должно быть на два шага впереди, оно обязано заблаговременно готовить кадры для промышленной отрасли, сферы услуг и высокотехнологичных предприятий.

Мероприятия по решению проблемы:

- **Создание программ стимулирования:** Государство может разработать программы стимулирования, такие как гранты, субсидии или льготы для студентов, выбравших цифровые специальности. Это может привлечь больше людей к обучению в этой области.

- **Партнерство с промышленными предприятиями:** Университеты и колледжи могут установить партнерские отношения с местными промышленными предприятиями для создания специализированных программ обучения и стажировок в области цифровых технологий. Это поможет студентам видеть практическую пользу от обучения в этой области.

- **Повышение информированности:** Проведение информационных кампаний о перспективах и возможностях, которые открываются для выпускников цифровых специальностей, может помочь изменить отношение к этому виду образования. Рассказ о потенциально высоких заработках, возможностях карьерного роста и востребованности на рынке труда может привлечь больше студентов.

- **Развитие инфраструктуры:** Повышение доступности качественного образования по цифровым специальностям в промышленных регионах, включая обновление оборудования, развитие интернет-инфраструктуры и обучение квалифицированных преподавателей, также может способствовать увеличению спроса на такое образование.