

Моя профессиональная
карьера

ISSN

INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN

2782-4365

Проверить
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №73-3 (том 2)
(апрель, 2026)

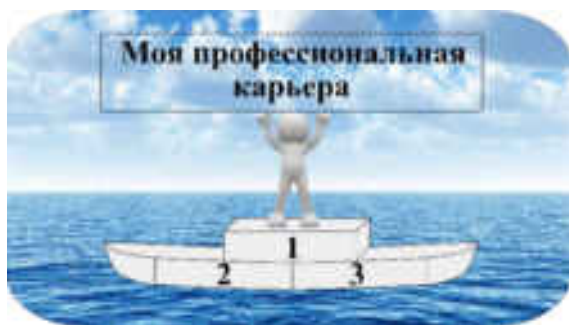


Google
Scholar



Периодичность выпуска: 1 раз в неделю

Сайт: mpcareer.ru/oinv21veke. Почта: obrmppcareer@mail.ru



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №73-3 (том 2) (апрель,
2026). Дата выхода в свет: 20.04.2026.**

Журнал объединяет авторов на территории стран СНГ и помогает обмениваться передовыми научно-образовательными исследованиями.

Содержит научные работы отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы науки и образования (педагоги, учителя, ученые, преподаватели, научные сотрудники, бакалавры, магистранты, аспиранты).

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание работ ответственность несут авторы работ. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов научных работ. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

О.Норкулов ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ФУНКЦИИ В ЗЕРНОВОДСТВЕ: ВЛИЯНИЕ ВОДОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ	387
O.Norqulov DEMOGRAFIYANING O‘SISHIDA STATISTIK TAHLILNING O‘RNI	393
Hasanova Fazilat Muxammato‘vna INGALYATSIYA VA AJRALMALARNI SO‘RIB OLISHDA HAMSHIRALIK PARVARISHI	401
Tursunov Alisher Djumayevich ICHKI ISHLAR ORGANLARI FAOLIYATI: HUQUQIY, TASHKILiy VA AMALIY JIHATLARI	407
Isakova Gulmira Kupashevna QALQONSIMON BEZ KASALLIKLARIDA HAMSHIRALIK PARVARISHINING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI	410
Jumaniyazova Mashxura Beknazarovna GRIPP, O‘RVI VA KORONAVIRUS INFEKSIYALARIDA HAMSHIRALIK PARVARISHI	415
Kadyrov Salyh, Atadurdyev Atadurdy, Gurbanmammedov Charyyar STANDARDIZATION FOR CYBERSECURITY IN CRITICAL INFRASTRUCTURE	421
Kochkarova Habiba Polatovna, Hamroyeva Surayyo Hamroyevna, Ibrohimova Marjona Rahimjon qizi PEDAGOGIK REFLEKSIYA VA UNING TA’LIM SIFATIGA TA’SIRI	447
Ахмедов Р.М., Мелиханова М.Х. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНА И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ	434
Ахмедов Р.М., Маликов Н.У., Саминжонов А.А. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНЫХ КУРСОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	453
Matnazarov Alisher AKSIYADORLIK JAMIYATLARI KAPITAL TARKIBINI SHAKLLANTIRISH	470
Roziqova Mashhura, Ro’ziyeva Rayhon INSONPARVARLIK VA SHAXSGA YO’NALTIRILGAN TA’LIM	474
Saydaliyev Sardor Bahtiyor o‘g‘li, Nematov Vohid Farmonqul o‘g‘li ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ НАКОПЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОСНОВЕ ФАЗОПЕРЕХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ	479

ФИО автора(-ов): Ахмедов Р.М., исследователь, Нам ГУ

ORCID:0009-0001-9620-8310

Мелиханова М.Х. - Студент 4-курса Нам ГУ

Название публикации: «АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНА И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ»

***Аннотация:** в статье анализируется подходы к повышению квалификации кадров дорожного хозяйства для обеспечения стабильного роста экономики региона, включая развитие транспортной инфраструктуры, использование международного опыта, анализ текущих проблем, а также предпринята попытка разработки научно-теоретических, практических предложений и рекомендаций по совершенствованию системы повышения квалификации работников дорожного хозяйства. Особое внимание уделяется интеграции принципов «зелёной экономики» в систему подготовки, повышения квалификации кадров и развитие инфраструктуры как ключевого фактора устойчивого развития.*

***Ключевые слова:** Совершенствование, подготовка кадров, повышения квалификации, кадров зелёная экономика, устойчивое развитие, стабильный рост экономики региона, развитие транспортной инфраструктуры, международный опыт, научно-теоретические, практические предложения, рекомендации.*

Введение

Автомобильные дороги являются важнейшим элементом транспортной инфраструктуры, обеспечивающим связь между городами, регионами и странами. Они позволяют перевозить грузы и пассажиров, создавая условия для развития экономики. Согласно проекта постановления Президента «Об

утверждении Стратегии развития автомобильных дорог Республики Узбекистан на 2020-2030 годы», основной целью стратегии является определение направлений, подходов и механизмов развития и совершенствования сети автомобильных дорог, повышения их эксплуатационных характеристик, способствующих устойчивому и динамичному развитию экономики, укреплению обороноспособности и экономической безопасности Республики, росту уровня жизни населения.⁵

Необходимо учитывать экономический эффект от развития автомобильных дорог. Развитие автомобильных дорог ведет к увеличению объема перевозок и снижению стоимости транспортных услуг, что благоприятно сказывается на экономике. Кроме того, строительство и реконструкция дорог создает рабочие места и стимулирует развитие строительной отрасли. Развитие автомобильных дорог является одним из основных направлений развития транспортной системы Узбекистана.

В Узбекистане автодороги замещают важную роль в социально экономическом развитии страны. Для внутренних потребностей страны на сегодняшний день в республике основная часть грузовых и пассажирских перевозок приходится именно на долю автомобильных дорог. В частности, перевозки по автодорогам составляют около 85% всех грузовых перевозок и свыше 95% — пассажирских. Автодороги обеспечивают выход к определенным государствам, являясь материальной основой обеспечения внешнеэкономических связей Республики и ее интеграции в глобальную экономическую систему.

По данным Национального комитета по статистике ⁶, в 2024 году в общем объеме транспортных услуг доля услуг автомобильного транспорта была самой высокой, было перевезено 1,4 млрд тонн грузов.

В течение этого периода:

⁵ проект постановления Президента «Об утверждении Стратегии развития автомобильных дорог Республики Узбекистан на 2020-2030 годы» <https://www.mintrans.uz/ru/yol-xojaligini-rivojlantirish>

⁶ <https://www.stat.uz/ru/press-tsentr/novosti-goskomstata/60454-havo-transportida-14-4-ming-tonna-yuk-tashilgan-2>

- железнодорожным транспортом отправлено 73,9 млн тонн грузов;
- через трубопроводным транспортом перекачаны 61,8 млн тонн газа;
- воздушным транспортом перевезено 14,4 тыс тонн грузов.

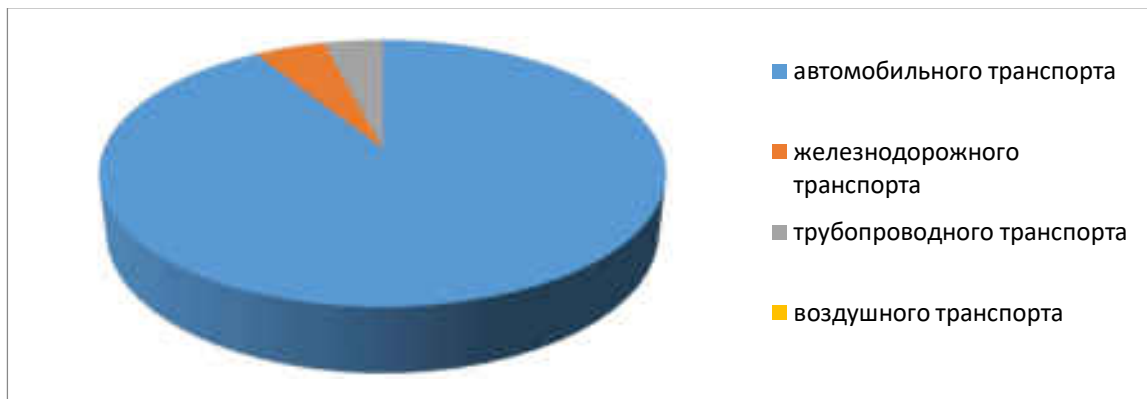


Диаграмма 1. Для услуг по видам транспорта в 2024 году в общем объеме транспортных услуг, млн. тонн грузов⁷.

Объем грузоперевозок по всем видам транспорта в период 2020-2025годы составляет: 2020 год - 1 366,7 млн тонн; 2021 год - 1 420,2 млн тонн; 2022 год - 1 420,9 млн тонн; 2023 год - 1 455,7 млн тонн; 2024 год - 1 521,2 млн тонн (Диаграмма 2.).

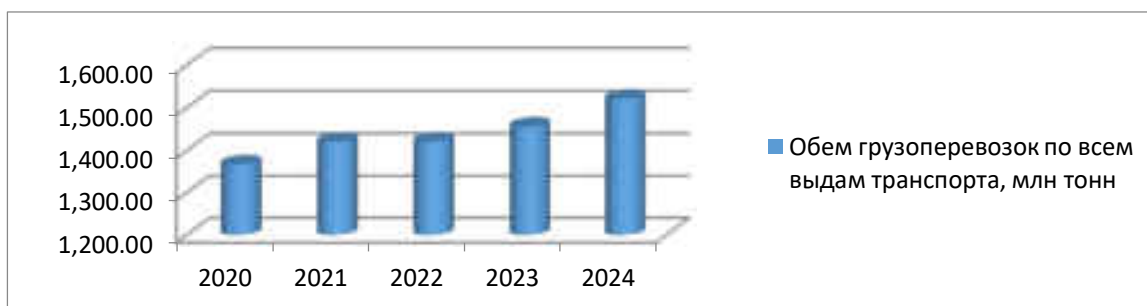


Диаграмма 2. Объем грузоперевозок по всем видам транспорта, млн. тонн⁸

⁷ Диаграмма разработана автором

⁸ Диаграмма разработана автором по данным <https://www.uzdaily.uz/ru/v-2024-godu-obem-gruzoperevozk-v-uzbekistane-dostig-rekordnykh-15-mlrd-tonn/>

Кроме того, по территории Республики перевозятся транзитные грузы. Например, в январе-июне 2024 года объем транзитных грузов, перевезенных по территории Республики Узбекистан (автомобильным и железнодорожным транспортом), составил 5,3 млн тонн⁹.

Железнодорожным транспортом было перевезено 4,1 млн тонн транзитных грузов (77,9 % от общего объема перевозок грузов).

Автомобильным транспортом было перевезено 1,2 млн тонн транзитных грузов (22,1 % от общего объема перевозок грузов).

Результаты анализ внешнеторгового оборота Республики Узбекистан приведены в таблице 1

Таблица 1

Анализ внешнеторгового оборота Республики Узбекистан

млн.долларах

Показатели	2021	2022	2023	2024	2025	Рост, 2025/2021	
						в \$	в %
Экспорт	14081, 1	15275, 9	19229, 1	19743, 8	5000 0	35918, 9	255
Импорт	23740, 4	28220, 3	35574, 8	35237, 9	3500 0	11759,6	49,5 3
Внешнеторгов ый оборот	37821, 5	43496, 2	54803, 9	54981	8500 0	47178, 5	125

Источник: Таблица составлена автором по материалам stat.uz

⁹ Через территории Узбекистана было перевезено около 6 млн тонн транзитных грузов.
<https://www.stat.uz/ru/press-tsentr/novosti-goskomstata/56301-o-zbekiston-hududidan-qariyb-6-mln-tonna-tranzit-yuklari-tashilgan-2>

Анализ данных таблицы *показывает, что* рост экспорта в 2025 году по сравнению с 2021 годом составит:

$$\text{Рост} = \frac{50\,000 - 14\,081,1}{14\,081,1} \times 100 = 255\% \quad \text{Рост} = \frac{150\,000 - 14\,081,1}{14\,081,1} \times 100 = 255\%$$

Рост импорта в 2025 году по сравнению с 2021 годом составит:

$$\text{Рост} = \frac{35\,000 - 23\,740,4}{23\,740,4} \times 100 = 49,53\% \quad \text{Рост} = \frac{43\,500 - 23\,740,4}{23\,740,4} \times 100 = 49,53\%$$

Рост внешнеторгового оборота в 2025 году по сравнению с 2021 годом составит: $\text{Рост} = \frac{85\,000 - 37\,821,5}{37\,821,5} \times 100 = 125\%$

Визуализация динамики экспорта и импорта Республики Узбекистан наглядно показана на диаграмме 3.

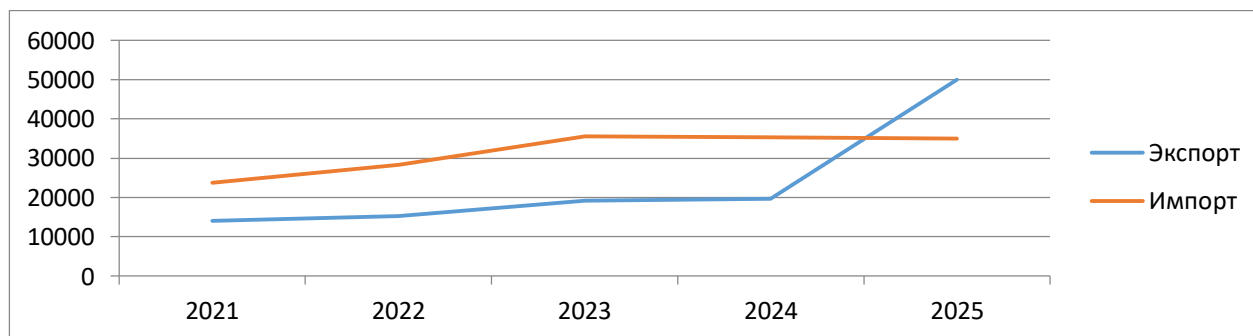


Диаграмма 3. Динамика экспорта и импорта Республики Узбекистан¹⁰.

Анализ литературных источников показывает, что современные экономические и бизнес-процессы [18] требуют подготовки и повышения квалификации кадров, обладающих компетенциями, соответствующими требованиям рынка труда. В условиях динамичного развития регионов Узбекистана стратегическое развитие транспортной инфраструктуры становится одним из ключевых факторов, обеспечивающих экономический рост и конкурентоспособность. В то же время, глобальные проблемы, связанные с изменением климата и истощением природных ресурсов, делают актуальным

¹⁰ Диаграмма разработана автором по данным <https://stat.uz/uz/rasmiy-statistika/merchandise-trade-2>

переход к **зелёной экономике** — экономике, способствующей улучшению благосостояния и социальной справедливости при существенном снижении экологических рисков.

Таким образом, совершенствование подготовки и повышения квалификации кадров дорожного хозяйства для устойчивого экономического роста региона требует интеграции принципов зелёной экономики, в том числе через развитие экологически безопасной транспортной инфраструктуры, инновационных образовательных программ и применение международного опыта.

Литературный обзор

Теория человеческого капитала подчёркивает важность инвестиций в образование и профессиональную подготовку для обеспечения экономического развития [15]. Исследования [16] подтверждают, что квалифицированные кадры способствуют увеличению производительности труда, что, в свою очередь, ведёт к росту конкурентоспособности регионов. В докладах Всемирного банка и Программы ООН по окружающей среде подчеркивается роль зелёной экономики как основы устойчивого экономического роста [17].

В последние годы в Республике Узбекистан наблюдается впечатляющие темпы экономического роста, закрепляя за собой лидерство в Центральной Азии. По данным Всемирного банка, в 2026 году прогнозируется рост ВВП на 5,9%. В 2025 году объём ВВП достиг \$ 147 млрд долларов. млрд, увеличившись на 7,7% по сравнению с предыдущим годом.

Согласно данным Государственного комитета по статистике Республики Узбекистан, доля транспортного сектора в ВВП в Узбекистане составила 9,4% в 2023 году. В частности, развитие автомобильных и железных дорог остаётся приоритетной задачей. Однако, несмотря на положительную динамику, наблюдается дефицит квалифицированных кадров в транспортной отрасли, в том числе в ее инфраструктуре, т.е. в дорожном хозяйстве. В 2023 году число специалистов с высшим образованием в сфере логистики и транспорта

составляло всего 12% от общей численности занятых в отрасли [18]. Вопросы совершенствования системы подготовки и повышения квалификации специалистов и их влияния на эффективность деятельности организации дорожного хозяйства рассмотрены в исследованиях [1-14, 20б 23-26].

Анализ результатов

Анализ международного опыта стран, таких как Германия и Китай, показывает, что инвестиции в подготовку кадров и развитие транспортной инфраструктуры имеют синергетический эффект [2]. В Германии функционируют дуальные системы профессионального образования, которые позволяют сочетать теоретическое обучение с практикой на предприятиях. Китай, в свою очередь, активно инвестирует в создание образовательных кластеров, интегрированных с транспортными хабами, что обеспечивает высокую производительность труда и снижение логистических издержек.

Начиная с 2021/2022 учебного года в Узбекистане введена дуальная форма обучения, которая уже приносит свои плоды в системе образования Германии, а также введена новая форма обучения с возможностью практического применения теоретических знаний, полученных в образовательном учреждении относительно подготовки молодежи к профессиям. Статьей 15 Закона Республики Узбекистан «Об образовании» №637 от 23 сентября 2020 года дуальное образование определено как отдельная форма обучения, тогда как в статье 17 этого Закона форма дуального образования определяется следующим образом: “дуальное образование направлено на получение обучающимися необходимых знаний, умений и навыков, теоретическая часть которых осуществляется на базе образовательной организации, практическая часть — на рабочем месте обучающегося” [21]. Президент Республики Узбекистан уделяет внимание вопросу системного развития формы дуального образования в Узбекистане на основе немецкого опыта. В частности, Указом Президента Республики Узбекистан «О мерах по развитию сфер образования и воспитания, и науки в новый период развития Узбекистана» от 6 ноября 2020 года определено

создание системы дуального образования [22]. Таким образом, внедрены новые механизмы конкурентоспособной подготовки кадров путем организации обучения в гармонии с трудовой деятельностью согласно реальным потребностям рынка труда Узбекистана, конкретным рабочим местам на предприятиях (организациях), отраслях экономики.

Развитие транспортной инфраструктуры, если оно опирается на экологически устойчивые технологии, способствует не только экономическому росту, но и улучшению качества жизни населения. Использование возобновляемых источников энергии, снижение выбросов парниковых газов, развитие электромобилей и логистики с низким углеродным следом становятся актуальными задачами подготовки кадров [18].

Международный опыт Германии и Китая демонстрирует успешную интеграцию образовательных инициатив с потребностями как транспортной, так и экологически ориентированной экономики. Германия, например, внедряет «зелёные компетенции» в дуальные программы, обучая студентов технологиям устойчивой мобильности. В Китае развивается концепция «зелёных городов», где транспортные хабы тесно связаны с экологически чистыми технологиями и соответствующими кадровыми программами.

В Узбекистане также сделаны шаги в этом направлении. Так, в рамках дуального образования уже внедряются элементы практического обучения, связанного с экологически безопасными решениями в логистике и транспорте. Важно, чтобы образовательные программы, в том числе повышения квалификации специалистов предприятий и организации дорожного хозяйства развивались с учётом задач «зелёного» перехода и устойчивого развития.

Анализ статистики повышения квалификации специалистов предприятий и организации дорожного хозяйства в период 2013-2025 гг. в Наманганском учебном центре повышения квалификации работников дорожного хозяйства приведен в таблице 2.

Таблица 2.

**Анализ динамики повышения квалификации специалистов
предприятий и организации дорожного хозяйства в период 2013-2025 гг. в
Наманганском учебном центре повышения квалификации работников
дорожного хозяйства**

Учебный год	Всего	В том числе			
		Инженерно- технические работники		Дорожно патрульные рабочие и механизаторы	
		человек	в процентах	человек	в процентах
2013	204	204	100	0	0
2014	902	129	14,30	773	85,70
2015	356	171	48,33	185	51,67
2016	432	59	13,66	373	86,34
2017	556	163	29,32	393	70,68
2018	1022	298	29,16	724	70,84
2019	1086	176	16,21	910	83,79
2020	218	40	18,35	178	81,65
2021	1049	232	22,12	817	77,88
2022	779	58	7,45	721	92,55
2023	749	200	26,70	549	73,30
2024	610	267	43,77	343	56,23
2025	505	223	44,15	282	55,84
Итого	8468	220	37,15	6248	62,85

Источник: таблица составлена автором по данным Наманганского учебного центра повышения квалификации работников дорожного хозяйства

Анализ данных о количестве работников в различных категориях (инженерно-технические работники и дорожные рабочие с механизаторами) по годам с 2013 по 2023 годы, приведенных в таблице 1. показывает, что течение рассматриваемого периода количество сотрудников значительно увеличилось. Если в 2013 году было всего 204 работника, то к 2023 году это число возросло до 749 человек. В результате, общий рост составил 545 человек, или примерно на 267% за 10 лет. **Динамика изменения доли инженерно-технических работников:** В первые годы, например в 2013 году, почти все работники были инженерами и техническими специалистами (100%), однако доля инженеров и техников значительно снизилась в последующие годы. Наибольший процент таких работников был зафиксирован в 2015 году, когда инженеры составляли 48,33% от общего числа работников. Однако с каждым годом доля инженеров продолжала уменьшаться, достигнув самого низкого значения в 2022 году (7,45%). На протяжении всего периода наблюдается стабильный рост численности дорожных рабочих и механизаторов. В 2013 году их доля составляла 0%, а уже в 2014 году она составила 85,7%, что существенно изменяет структуру работников в пользу этой категории. В 2023 году доля дорожных рабочих и механизаторов составляет 73,3%, что также указывает на продолжающийся рост их числа. Из таблицы видно, что существуют значительные колебания в численности работников в разные годы. Например, в 2016 году наблюдается снижение общего числа работников (432 человека), что связано с уменьшением числа инженерно-технических работников. Однако в 2018 году численность резко увеличивается до 1022 человек, что также связано с ростом числа дорожных рабочих и механизаторов. Сопоставление данных показывает, что общая доля инженерно-технических работников за весь период составила 23,53%, а доля дорожных рабочих и механизаторов — 76,47%. Этот результат наглядно демонстрирует тенденцию к доминированию дорожных рабочих в трудовых ресурсах в данной сфере. Наибольшие изменения происходят в 2022-2023 годах. В 2022 году доля инженерно-технических работников снизилась до 7,45%, а доля дорожных рабочих достигла 92,55%. Это может

свидетельствовать о значительном увеличении объема дорожных работ и механизации процессов в последние годы, что требует увеличения числа рабочих и механизаторов. Анализ данных, приведенных в таблице 2 указывает на то, что в целом, наблюдается четкая тенденция роста доли дорожных рабочих и механизаторов, что связано с увеличением объемов строительства и ремонта дорог, а также с механизацией труда. В то же время, количество инженерно-технических работников стабильно снижается, что свидетельствует о снижении отправки таких специалистов на курсы повышения квалификации из-за нехватки средств на командировочные расходы, а также нежелания руководства дорожной организации отправлять ИТР на курсы повышения квалификации с отрывом от производства в рассматриваемых областях. Дополнение анализа данными за 2024–2025 гг. позволяет существенно уточнить ранее выявленные тенденции и в ряде аспектов скорректировать выводы.

Прежде всего, если продолжить анализ общей численности слушателей курсов повышения квалификации, то после снижения в 2022–2023 гг. (779 и 749 человек соответственно) в 2024–2025 гг. наблюдается дальнейшее сокращение: до 610 человек в 2024 году и 505 человек в 2025 году. Таким образом, по сравнению с пиковыми значениями 2018–2019 гг. (1022 и 1086 человек) снижение носит устойчивый характер. Если сравнивать с 2013 годом, общий рост за весь период сохраняется (с 204 до 505 человек, то есть +301 человек или около 147%), однако в отличие от ранее сделанного вывода о почти непрерывном росте, на интервале 2019–2025 гг. фиксируется выраженная нисходящая динамика. Наиболее существенные изменения касаются структуры обучаемых по категориям.

1. Динамика доли инженерно-технических работников (ИТР).

Выше было отмечено устойчивое снижение доли ИТР с достижением минимума в 2022 году (7,45%). Однако данные за 2024–2025 гг. демонстрируют принципиально новую тенденцию: 2023 г. — 26,70%; 2024 г. — 43,77%; 2025 г. — 44,15%.

Таким образом, после критического падения в 2022 году происходит резкий и устойчивый рост доли инженерно-технических работников. Более того, значения 2024–2025 гг. являются максимальными за весь рассматриваемый период, сопоставимыми лишь с 2015 годом (48,33%). Это позволяет сделать вывод о **переломе ранее нисходящей тенденции**.

2. Динамика численности ИТР в абсолютном выражении

Рост доли сопровождается и увеличением абсолютной численности: 2022 г. — 58 человек; 2023 г. — 200 человек; 2024 г. — 267 человек; 2025 г. — 223 человека.

Несмотря на общее сокращение контингента обучаемых, количество ИТР остается на относительно высоком уровне, что указывает на изменение приоритетов в кадровой политике.

3. Динамика дорожных рабочих и механизаторов.

Если ранее наблюдалось устойчивое доминирование данной категории (до 92,55% в 2022 году), то в последние годы их доля заметно снижается: 2022 г. — 92,55%; 2023 г. — 73,30%; 2024 г. — 56,23%; 2025 г. — 55,84%.

Таким образом, структура кадров становится более сбалансированной, и прежний вывод о «устойчивом росте» данной категории требует корректировки: после 2022 года начинается **обратная тенденция — снижение их удельного веса**.

4. Структурный перелом в 2023–2025 гг. Если в предыдущем анализе акцент делался на 2022–2023 гг. как периоде максимального перекоса в сторону рабочих специальностей, то с учетом новых данных можно утверждать, что: 2022 год — это **пиковая точка дисбаланса** (минимум ИТР, максимум рабочих); 2023–2025 гг. — это **этап структурной корректировки и возврата к более рациональному соотношению кадров**.

5. Возможная интерпретация выявленных изменений. Эти данные позволяют расширить объяснительную часть анализа:

1. Резкий рост доли ИТР в 2024–2025 гг. может свидетельствовать о:

- усилении требований к качеству управления дорожными проектами;

➤ переходе к более сложным технологическим решениям в дорожном хозяйстве;

➤ осознании дефицита квалифицированных инженерных кадров;

➤ возможном увеличении финансирования или изменении политики направления ИТР на обучение.

2. Снижение доли рабочих и механизаторов может быть связано с:

➤ завершением крупных инфраструктурных проектов;

➤ насыщением отрасли рабочими кадрами в предыдущие годы;

➤ ростом уровня механизации, снижающим потребность в массовом обучении данной категории.

6. Итоговое уточнение ранее сделанных выводов. Если ранее был сделан вывод о долгосрочной тенденции снижения доли ИТР и доминирования рабочих кадров, то с учетом данных за 2024–2025 гг. этот вывод необходимо скорректировать: в период 2014–2022 гг. действительно наблюдалась тенденция вытеснения ИТР; однако с 2023 года начинается **обратный процесс — восстановление роли инженерно-технических работников**; к 2025 году структура кадров становится существенно более сбалансированной (примерно 44% ИТР и 56% рабочих).

Обобщающий вывод: Развитие системы повышения квалификации в Наманганском учебном центре в 2013–2025 гг. носит **циклический и структурно неоднородный характер**. После этапа экстенсивного роста за счет подготовки преимущественно рабочих кадров (2014–2022 гг.) в последние годы наблюдается переход к **интенсивной модели развития**, ориентированной на повышение квалификации инженерно-технических специалистов. Это свидетельствует о качественной трансформации кадровой политики в дорожном хозяйстве и повышении роли инженерного потенциала в отрасли.

На наш взгляд, в таком изменении имеется также определённое влияние проводимые исследователями научные подходы по совершенствованию менеджмента в процессе ремонта, реконструкции автомобильных дорог и искусственных сооружений, а также организации курсов повышения

квалификации работников отрасли. 2024 году автором проведен анкетный опрос ведущих специалистов дорожных хозяйств областей Ферганской долины [2] по совершенствованию менеджмента в процессе ремонта, реконструкции автомобильных дорог и искусственных сооружений, а также организации курсов повышения квалификации работников отрасли и получены следующие предварительные результаты:

Во-первых, существующая система повышения квалификации работников дорожной отрасли нуждается в совершенствовании.

Во-вторых, повышения квалификации работников дорожной отрасли, по экономической целесообразности, необходимо организовать в следующем варианте: рабочих и механизаторов – на месте, ИТР и служащих – дистанционно (онлайн).

В-третьих, для улучшения транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог, необходимо концентрировать внимание на основные факторы, влияющие на них, в следующей пропорции: знание и квалификация работника – 60%; финансирование–10%; материальное обеспечение–15%; техническое обеспечение–15%

В-четвертых, возрастание эффективности деятельности в результате интеграции, слияния основных факторов в единую систему за счет синергетического эффекта составляет 30 процентов.

Реализация полученных результатов, на наш взгляд, позволяет организовать курсы повышения квалификации работников дорожного хозяйства на научной основе.

Выводы:

1. Стратегическое развитие транспортной инфраструктуры невозможно без подготовки кадров, обладающих навыками в области **экологически устойчивых технологий**.

2. Зелёная экономика требует системного подхода к подготовке специалистов, где важную роль играют экологическое мышление, знание

нормативных требований и умение внедрять энергоэффективные и безуглеродные решения.

3. Интеграция зелёных принципов в образовательную и экономическую политику обеспечит не только экономический рост, но и улучшение экологической ситуации.

4. Организовать курсы повышения квалификации работников дорожного хозяйства на научной основе.

5. Повышения квалификации работников дорожной отрасли, по экономической целесообразности, необходимо организовать в следующем варианте: рабочих и механизаторов – на месте, ИТР и служащих – дистанционно (онлайн).

Практические предложения

Нами разработаны практические предложения по следующим основным направлениям:

➤ Совершенствование деятельности центров подготовки и повышению квалификации кадров: Совершенствование деятельности учебных центров в регионах с высоким потенциалом транспортного и промышленного роста, где образовательные программы будут включать дисциплины по экологически чистым технологиям, устойчивому управлению ресурсами, энергосбережению и низкоуглеродной логистике.

➤ Стимулирование инвестиций в экологическое образование: Предоставление налоговых и финансовых льгот компаниям, активно участвующим в подготовке специалистов по направлениям зелёной экономики, в том числе по «зелёному» строительству транспортной инфраструктуры, развитию электромобильной и логистике с низкими выбросами.

➤ Привлечение международных экспертов в сфере устойчивого развития: Организация стажировок и совместных образовательных программ с участием зарубежных специалистов, практикующих в области зелёных транспортных технологий, возобновляемых источников энергии, экологического инжиниринга

и устойчивой урбанистики. Это позволит внедрять международные стандарты в подготовку кадров и адаптировать лучшие практики к условиям региона.

➤ Внедрение практико-ориентированных проектов: Поддержка студенческих и научно-исследовательских инициатив, а также проектов по государственным грантам, направленных на разработку решений для снижения углеродного следа транспорта, оптимизации маршрутов с учётом экологии, организации курсов повышения квалификации на научной основе и разработку экологически безопасных строительных материалов для транспортной инфраструктуры.

Литература

1. Ахмедов Р.М. Бизнес-процессы в среде системного подхода к планированию и управлению ремонтами, реконструкциями автомобильных дорог и мостов. // Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi: ilmiy jurnal.-№1/2 (122), Xorazm Ma'mun akademiyasi, 2025 y. – В. 77-81.

2. Ахмедов Р.М. Методологические основы системного подхода к менеджменту ремонту, реконструкцией автомобильных дорог и мостов. // Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi: ilmiy jurnal.-№12/2 (121), Xorazm Ma'mun akademiyasi, 2024 y. – В. 139-143.

3. Ахмедов Р.М. Бизнес-процессы в среде системного подхода к планированию и управлению ремонтами, реконструкциями автомобильных дорог и мостов.//Журнал “XORAZM MA'MUN AKADEMIYASI AXBOROTNOMASI” –2025-1/2, - С. 77-81.

4. Ахмедов Р.М. Методологические основы разработки системного подхода в менеджменте// Журнал “XORAZM MA'MUN AKADEMIYASI AXBOROTNOMASI”. 2025-3/2, В. 127-130.

5. Ахмедов Р.М. Совершенствование системы подготовки и повышения квалификации кадров дорожного хозяйства. // “RAQAMLI IQTISODIYOT” ILMIY- ELEKTRON JURNAL, 2025, 11-son. – В. 2696-2704.,

6. Ахмедов Р.М. Анализ и пути совершенствования системы повышения квалификации работников транспортной инфраструктуры Республики Узбекистан//// “RAQAMLI IQTISODIYOT” ILMIY- ELEKTRON JURNAL, 2025, 14-son. – В. 1051-1065.,

7. Ахмедов, Р. М. "РАСШИРЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА–ОСНОВА ПОДГОТОВКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ. " *Международный научно-практический электронный журнал «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»*. Выпуск 30 (2021). – С. 138-141.

8. Ахмедов Р.М. и др. Повышения эффективности обучения студентов с применением приема, ИНСЕРТ'.//Материалы республиканской научно-практической конференции. – Наманган, 2018. – С. 253-255.

9. Ахмедов Р.М. и др. Инновационные педтехнологии в обучении специалистов дорожной отрасли // Материалы республиканской научно-практической конференции. – Наманган, 2018. – С.256-259.

10. Ахмедов Р.М., Муйдинов С., Согинбаева У., Мухитдинова Ш. Совершенствование системы подготовки специалистов дорожной отрасли. «Экономика и социум» №10(77) 2020 www.iupr.ru.

11. Ахмедов Р. М., Касимов И. М., Согинбоева У. С. Прогнозирование объемов финансирования развития сети автомобильных дорог//Символ науки.– 2017. – №.7.– С. 27-28.

12. Ахмедов Р.М. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД МЕНЕДЖМЕНТУ ПОВЫШЕНИЯ ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ КАЧЕСТВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ // Международный научно-практический электронный журнал «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА». Выпуск.– 2021. – №.30.– С.146.

13. Ахмедов Р. М. и др. Эффективность синергетического подхода к управлению // Экономика и социум.– 2021. – №.4-1 (83). – С. 658-665.

14. Akhmedov Rakhmonjon Mamadjonovich. The Importance Of A Synergistic Approach In Menejment. IJPSAT, ISSN: 2509-0119, Vol.24№.1.December 2020, pp 11-14.
15. Schultz,T.W.(1961). Investment in Human Capital. The American Economic Review, 51(1), 1-17.
16. Becker, G. S. (1993). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education. University of Chicago Press.
17. World Bank. (2020). World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains. Washington, DC.
18. Государственный комитет по статистике Республики Узбекистан. (2023). Статистический сборник "Транспорт и экономика".
19. OECD. (2021). Education at a Glance 2021: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing.
20. Rakhmonjon A. The Role of Investments in The Development of Economic Indicators //Middle European Scientific Bulletin. – 2021. – Т. 9.
21. Закон Республики Узбекистан «Об образовании» №637 от 23 сентября 2020 года.
22. Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по развитию сфер образования и воспитания, и науки в новый период развития Узбекистана», от 06.11.2020 г. № УП-6108.
23. Akhmedov R.M., Malikov N.U. System analysis of the dynamics of professional development of transport infrastructure workers in the region. International Conference on Artificial Intelligence and Applications (ICAIA), AMERICAN ACADEMIC PUBLISHER. **April, 2026.** P. 41-50.
24. Akhmedov R.M., Xoldorova U.M. Logistika rivojlanishi va ta'minot zanjiri boshqaruvi. European science international conference: THEORY OF SCIENTIFIC RESEARCHES OF WHOLE WORLD. Vol. 2 No. 7 (2026): THEORY OF SCIENTIFIC RESEARCHES OF WHOLE WORLD. P. 36-40
25. Axmedov R.M., Mo'yidinov U. Prospects for effective organization and development of logistics systems in the international and national economy.

theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences (2026, T. 5, Выпуск 1, cc. 204–206).

26. Axmedov R.M., Abduomidov I.A. Tijorat va servis logistikasini tizimli boshqarish. *International scientific journal «MODERN SCIENCE AND RESEARCH»*. VOLUME 5 / ISSUE 1 / UIF:8.2 / MODERNSCIENCE.UZ. – T.: , 2026. – B. 503-505. **2026SSN**