

MPHTI 06.77.61
УДК 331.5:004.9
JEL J21; J24; O33

<https://doi.org/10.46914/1562-2959-2026-1-3-197-212>

ДАДАБАЕВА Д.М.,^{*1}

к.э.н., профессор-исследователь.

*e-mail: d.dadabayeva@turan-edu.kz

ORCID ID: 0000-0003-2439-3470

СИСЕНОВА А.Т.,¹

к.э.н., профессор.

e-mail: a.sissenova@turan-edu.kz

ORCID ID: 0000-0002-5187-3843

АРАПБАЕВА Ж.Ш.,²

м.э.н., ст. преподаватель.

e-mail: jazi-06@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-1292-3067

САПАРБАЕВА Э.А.,³

м.э.н., ст. преподаватель.

e-mail: saparbaeva_e@list.ru

ORCID ID: 0009-0002-6429-205X

¹Университет «Туран»,

г. Алматы, Казахстан

²Региональный инновационный университет,

г. Шымкент, Казахстан

³Университет Ж.А. Ташенева,

г. Шымкент, Казахстан

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И БУДУЩЕЕ РЫНКА ТРУДА: НОВЫЕ ПРОФЕССИИ И КОМПЕТЕНЦИИ

Аннотация

Статья посвящена анализу влияния цифровизации на структуру занятости и систему профессиональных компетенций на рынке труда Республики Казахстан в контексте глобальных технологических трансформаций. Актуальность исследования обусловлена ускоренным внедрением искусственного интеллекта, автоматизации и платформенных технологий, которые, по оценкам Всемирного экономического форума, к 2030 г. трансформируют 22% рабочих мест в мире [1]. Целью работы являются выявление ключевых направлений трансформации профессиональной структуры казахстанского рынка труда под влиянием цифровизации, количественная оценка масштабов этой трансформации и определение приоритетных компетенций, обеспечивающих конкурентоспособность работников. Исследование построено на кабинетном методе (desk research): сравнительном, статистическом и расчетно-аналитическом (коэффициентном) анализе данных Бюро национальной статистики РК, Министерства труда и социальной защиты населения РК, Центра развития трудовых ресурсов, а также международных отчетов Всемирного экономического форума, McKinsey Global Institute и научных публикаций баз Scopus и Web of Science за 2015–2025 гг. Установлено, что в ближайшие 5–10 лет в Казахстане ожидается появление 239 новых профессий в девяти отраслях экономики и трансформация 95 действующих профессий (71,6% и 28,4% соответственно), при этом до 40% имеющихся навыков работников требуют обновления, что в абсолютном выражении затронет порядка 3,8 млн человек экономически активного населения к 2030 г. Научная новизна работы состоит в систематизации отечественных и мировых статистических данных о трансформации профессиональной структуры, а также в проведении авторских расчетов (среднегодовых темпов роста, структурных долей, сопоставительных коэффициентов), формирующих количественную модель масштаба цифровой трансформации рынка труда Казахстана. Практическая значимость результатов заключается в возможности их использования при разработке образовательных программ, профессиональных стандартов и государственной политики занятости в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровизация, рынок труда, новые профессии, цифровые компетенции, автоматизация, переквалификация, человеческий капитал.

Введение

Цифровизация экономики выступает сегодня одним из ключевых факторов трансформации рынка труда – не только в развитых, но и в развивающихся странах, к которым относится и Республика Казахстан. Массовое внедрение искусственного интеллекта, больших данных, робототехники и платформенных сервисов меняет не только технологии производства, но и содержание труда, требования к квалификации работников и саму архитектуру занятости [2, 3]. Классические исследования Д. Отора показали, что автоматизация не приводит к линейному сокращению рабочих мест, а перераспределяет труд между профессиями, вытесняя рутинные функции и создавая спрос на аналитические и социально-коммуникативные компетенции [4]. Позднее К. Фрей и М. Осборн оценили, что значительная часть существующих профессий подвержена риску автоматизации в среднесрочной перспективе [3], а Д. Отор и А. Саломонс на макроэкономических данных показали, что автоматизация вытесняет труд из отдельных отраслей, но одновременно повышает совокупную производительность и создает новые ниши занятости в смежных секторах [5]. Аналитики McKinsey Global Institute, оценивая структурный сдвиг навыков (skill shift), также подчеркивают опережающий рост спроса на технологические и социально-эмоциональные компетенции по сравнению с физическими и рутинно-когнитивными [6].

Более полное теоретическое объяснение отмеченной разнонаправленности дает задачно-ориентированная (task-based) модель Д. Аджемоглу и П. Рестрепо, описывающая взаимодействие труда и капитала на уровне отдельных производственных задач. Согласно этой модели автоматизация порождает эффект вытеснения (displacement effect): капитал замещает труд в задачах, которые ранее выполнял человек, что при прочих равных условиях снижает долю труда в добавленной стоимости. Одновременно возникновение новых задач, в выполнении которых труд сохраняет сравнительное преимущество, порождает эффект восстановления (reinstatement effect), повышающий спрос на труд и долю труда в добавленной стоимости [21]. Итоговое воздействие цифровизации на занятость определяется балансом этих двух разнонаправленных эффектов, а не действием только одного из них, что методологически подкрепляет применяемую далее в статье количественную оценку соотношения вытесняемых и вновь создаваемых рабочих мест как в мировом, так и в казахстанском контексте.

Для Казахстана проблема приобретает особую остроту в силу демографической структуры: ежегодно на рынок труда выходит свыше 300 тысяч молодых специалистов, а к 2030 г. поколение Z будет составлять до 37% рабочей силы страны [7, 8]. Одновременно государственная политика – программа «Цифровой Казахстан» и Концепция развития рынка труда на 2024–2029 гг. – формирует институциональные условия для цифровой трансформации занятости, включая внедрение электронных трудовых договоров, платформы «Мансап компасы» и цифровой экосистемы рынка труда [7, 9]. Региональные исследования цифровизации на постсоветском пространстве показывают неоднородность адаптации территорий к новым технологиям: лучше приспособиваются крупные агломерации и регионы с более высоким уровнем человеческого капитала [10], что актуально и для внутристрановых различий Казахстана. Несмотря на активную государственную поддержку, сохраняется структурный разрыв между спросом бизнеса на цифровые компетенции и фактическим уровнем подготовки кадров: по имеющимся оценкам, до 40% навыков казахстанских работников нуждаются в обновлении, а дефицит нужных компетенций является ключевой проблемой для семи из десяти компаний [11].

Актуальность настоящего исследования определяется необходимостью не только качественной, но и количественной систематизации разрозненных статистических данных о трансформации профессиональной структуры казахстанского рынка труда. Объектом исследования выступает рынок труда Республики Казахстан в условиях цифровизации, предметом – процессы и масштабы трансформации профессиональной структуры занятости и системы компетенций работников. Цель работы – выявить ключевые направления трансформации профессий, рассчитать количественные параметры этой трансформации и определить приоритетные компетенции, обеспечивающие конкурентоспособность работников в условиях цифровой экономики. Задачи исследования: 1) обобщить теоретические подходы к анализу влияния цифровизации на занятость; 2) провести сопоставительный анализ мировых и казахстанских статистических

данных о трансформации профессий; 3) рассчитать производные количественные показатели (темпы роста, структурные доли, сопоставительные коэффициенты), характеризующие масштаб трансформации; 4) определить перечень наиболее востребованных цифровых и надпрофессиональных компетенций; 5) сформулировать практические рекомендации для системы образования и государственной политики занятости. Гипотеза исследования: трансформация рынка труда Казахстана под влиянием цифровизации носит не разрушительный, а компенсаторный характер – сокращение рутинных профессий сопровождается опережающим ростом числа новых профессий и рабочих мест, а количественные масштабы этого процесса сопоставимы с общемировыми при сохранении национальной структурной специфики.

Материалы и методы

Исследование выполнено кабинетным методом (desk research) и включает три этапа. На первом этапе проведен сбор и систематизация вторичных статистических данных из открытых источников: Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК [8, 12], Министерства труда и социальной защиты населения РК (Реестр профессиональных стандартов) [13], АО «Центр развития трудовых ресурсов» (Атлас новых профессий Казахстана) [14], а также нормативных документов – Концепции развития рынка труда РК на 2024–2029 гг. [7] и государственной программы «Цифровой Казахстан» [9]. Для сопоставления национальных тенденций с глобальными использованы данные доклада Всемирного экономического форума «The Future of Jobs Report 2025», основанного на опросе более тысячи работодателей в 55 странах мира [1], и отчета McKinsey Global Institute о структурном сдвиге навыков [6].

На втором этапе применен контент-анализ и сравнительно-сопоставительный метод для систематизации перечня новых и трансформирующихся профессий, а также библиометрический обзор научных публикаций в базах Scopus и Web of Science за 2015–2025 гг. по тематике цифровизации рынка труда и цифровых компетенций [15–17]. На третьем этапе выполнен расчетно-аналитический (коэффициентный) анализ: на основе собранных абсолютных статистических показателей рассчитаны производные величины – среднегодовые темпы роста (по формуле сложного процента $CAGR = (V_n/V_0)^{(1/n)} - 1$, где V_n и V_0 – конечное и начальное значения показателя, n – число периодов), структурные доли отдельных сегментов в общем объеме показателя, а также сопоставительные коэффициенты казахстанских и мировых индикаторов. Из общенаучных методов использованы анализ и синтез, индукция и дедукция; из специальных – горизонтальный и вертикальный анализ статистических рядов, коэффициентный анализ и метод сопоставительного (компаративного) анализа национальных и мировых данных. Ограничением исследования является отсутствие собственных первичных эмпирических данных (анкетного опроса работодателей и работников), что определяет направление дальнейших исследований в виде количественного обследования казахстанских предприятий.

Для углубления статистического анализа и включения территориального измерения трансформации занятости дополнительно использованы официальные публикации Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК о ситуации на рынке труда (I квартал 2025 г.) и статистический сборник «Регионы Казахстана» [22, 23], а также база данных Всемирного банка по показателю доли городского населения и материалы World Urbanization Prospects Отдела народонаселения ООН (редакция 2025 г.) для сопоставления Казахстана с зарубежными странами по уровню урбанизации [24]. Использование данных в динамике за 2015, 2020 и 2025 гг. позволило рассчитать не только структурные доли и сопоставительные коэффициенты, но и среднегодовые темпы роста показателей отдельно для городской и сельской местности, что расширяет расчетно-аналитический инструментарий исследования региональным измерением.

Результаты и обсуждение

Анализ мировых тенденций показывает, что цифровизация оказывает разнонаправленное воздействие на занятость. Согласно докладу Всемирного экономического форума, в период

2025–2030 гг. в мире будет создано около 170 млн новых рабочих мест и одновременно вытеснено 92 млн, что дает чистый прирост в 78 млн рабочих мест, эквивалентный 22% всех текущих позиций [1]. Произведенный авторами расчет структуры этого потока показывает, что доля вытесняемых рабочих мест относительно создаваемых составляет $92/170 \approx 54,1\%$, а доля чистого прироста – $78/170 \approx 45,9\%$, то есть на каждые два новых рабочих места приходится немногим более одного замещенного – процесс носит преимущественно замещающий, а не чисто аддитивный характер. При этом 39% ключевых навыков работников, по прогнозам работодателей, изменятся или устареют к 2030 г. против 44% по прогнозу 2023 г. [1], расчет показывает снижение на 5 процентных пунктов, или на 11,4% в относительном выражении, что отражает повышение эффективности программ переобучения. Доля работников, прошедших переподготовку, за тот же период выросла с 41% до 50%, то есть на 9 п.п., или на 22,0% в относительном выражении [1]. Библиометрический анализ публикаций Scopus за 2020–2025 гг. (739 работ) подтверждает устойчивый рост научного интереса к теме: центральными тематическими кластерами являются конвергенция технологий и навыков, трансформация форм занятости в платформенной экономике и растущая роль образования в подготовке кадров [15].

Казахстанский рынок труда демонстрирует схожие, но структурно специфические тенденции. По оценкам экспертов, в ближайшие 5–10 лет в стране ожидается появление 239 новых профессий в 9 отраслях экономики, при этом 95 действующих профессий трансформируются под влиянием облачных технологий, искусственного интеллекта и роботизации [14]. Проведенный авторами расчет структуры этого потока ($239 + 95 = 334$ профессиональные позиции, затронутые трансформацией) показывает, что на новые профессии приходится $239/334 \approx 71,6\%$, а на трансформирующиеся – $95/334 \approx 28,4\%$; в среднем на одну отрасль экономики приходится $239/9 \approx 26,6$ новой профессии. Это структурное соотношение (более 2/3 приходится на абсолютно новые профессии) отличает Казахстан от многих развитых экономик, где преобладает трансформация уже существующих ролей, и может объясняться более низкой стартовой базой цифровизации отдельных секторов.

Для перевода качественных оценок в измеримые показатели авторами выполнен ряд расчетов на основе официальных и отраслевых данных. Средняя заработная плата в IT-индустрии Казахстана выросла в 2,5 раза за три года и к середине 2025 г. достигла 1,2 млн тг в месяц [12]. Применение формулы среднегодового темпа роста $CAGR = (2,5)^{(1/3)} - 1$ дает значение $\approx 35,7\%$ годовых – это более чем в 3 раза превышает средние темпы номинального роста заработной платы по экономике Казахстана в целом за сопоставимый период, что подтверждает статус IT-сектора как лидера цифровой трансформации рынка труда. Аналогичным образом расходы работодателей РК на содержание персонала выросли с уровня 2021 г. в 1,7 раза, достигнув 21,3 трлн тг, с приростом на 11,9% за последний год [8]; расчетный среднегодовой темп роста за трехлетний период составляет $(1,7)^{(1/3)} - 1 \approx 19,3\%$ годовых, что отражает общее удорожание рабочей силы на фоне структурного дефицита квалифицированных кадров.

На рынке IT-специалистов зафиксировано 19,5 тыс. занятых в категории «компьютерное программирование и сопутствующие услуги» при одновременном размещении 9,7 тыс. открытых вакансий в сегменте «IT и телекоммуникации» на электронной бирже труда [12]. Соотношение вакансий к числу занятых специалистов составляет $9700/19500 \approx 49,7\%$, то есть примерно одна открытая вакансия приходится на каждые два зарегистрированных специалиста – индикатор структурно напряженного (дефицитного) сегмента рынка труда. Реестр профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты населения РК на конец 2025 г. включал 864 стандарта, охватывающих свыше 4,5 тыс. профессий [13]; расчетная средняя детализация составляет $4500/864 \approx 5,2$ профессии на один стандарт. Из 132 стандартов, пересмотренных в течение 2025 г. с учетом влияния генеративного искусственного интеллекта, было охвачено 1,1 тыс. профессий (в среднем $1100/132 \approx 8,3$ профессии на один обновленный стандарт), из которых 600 относятся к рабочим специальностям, то есть $600/1100 \approx 54,5\%$ – это свидетельствует о смещении регуляторного внимания в сторону практико-ориентированных, технических профессий [13]. При этом действующие профессиональные стандарты уже охватывают 76% востребованных на рынке профессий, что оставляет структурный разрыв в 24% [18].

Дополнительным подтверждением масштаба структурных изменений служат актуальные данные официальной статистики за I квартал 2025 г.: уровень занятости населения в возрасте

15 лет и старше составил 64,4%, уровень безработицы по методологии МОТ – 4,6% (451,5 тыс. человек), а доля молодежи NEET (не занятой ни трудом, ни образованием, ни профессиональной подготовкой) – 6,2% [22]. Применение доли NEET к расчетной численности поколения «Z» в составе рабочей силы к 2030 г. (3,55 млн человек, см. далее) дает оценку в $3,55 \text{ млн} \times 6,2\% \approx 220 \text{ тыс. человек}$ молодежи, находящейся вне рынка труда и системы образования одновременно, – группа повышенного риска устойчивого исключения из цифровой экономики, требующая адресных мер государственной политики занятости.

Демографо-экономические расчеты также показывают значительный масштаб предстоящих изменений. Согласно Концепции развития рынка труда РК, к 2030 г. численность экономически активного населения превысит 9,6 млн человек [7]. Применение доли в 40% работников, нуждающихся в обновлении навыков [11], к этой базе дает оценку в $9,6 \text{ млн} \times 0,40 \approx 3,84 \text{ млн человек}$, чьи компетенции потребуют модернизации в ближайшие годы, то есть масштаб задачи переквалификации сопоставим с населением крупного региона страны. Аналогично доля поколения Z в структуре рабочей силы к 2030 г. (37%) [7] в абсолютном выражении составит около $9,6 \text{ млн} \times 0,37 \approx 3,55 \text{ млн человек}$ – именно эта когорта войдет в наиболее активный трудовой возраст в период максимальной интенсивности цифровой трансформации. Прогнозируемый прирост занятости в стране на 2,9 млн работников за 10 лет [19] в пересчете на среднегодовую динамику дает $2,9 \text{ млн} / 10 \approx 290 \text{ тыс. новых рабочих мест}$ ежегодно, что практически соответствует ежегодному притоку молодежи на рынок труда (свыше 300 тыс. человек) [7, 8] – расчетный разрыв составляет менее 4%, что говорит о близком к сбалансированному сценарию при условии сохранения текущих темпов создания рабочих мест. Структура этого десятилетнего прироста распределена неравномерно: сфера социальных услуг (врачи, учителя, воспитатели, соцработники) обеспечит 864 тыс. новых мест, или $864/2900 \approx 29,8\%$ прироста; промышленность – 385,7 тыс. (13,3%); строительство – 216,8 тыс. (7,5%); на все остальные сектора, включая ИТ и цифровые сервисы, приходится оставшиеся 49,4% [19].

Таблица 1 – Направления трансформации профессиональной структуры под влиянием цифровизации

Направление трансформации	Профессии/сегменты под давлением автоматизации	Растущие профессии и компетенции
Данные и аналитика	Ручной ввод данных, бухгалтеры-операционисты	Data Scientist, аналитик данных, специалист по ИИ и машинному обучению
Финансово-банковский сектор	Операционисты, кассиры, клерки	Финтех-инженер, специалист по кибербезопасности, финансовый аналитик-консультант
Административный сектор	Секретари, делопроизводители, почтовые клерки	Специалист по автоматизации бизнес-процессов, менеджер цифровых сервисов
Промышленность и логистика	Рутинные операторские функции	Инженер по робототехнике, оператор автоматизированных линий, специалист по автономному транспорту
Социальная сфера	-	Педагоги STEM-направлений, медицинские и социальные работники (устойчивый органический рост)
Примечание: Составлено авторами на основе источников [1, 12–14].		

Как видно из таблицы 1, наибольшему давлению автоматизации подвержены профессии, связанные с рутинными операциями обработки информации и типовым обслуживанием клиентов (ручной ввод данных, кассиры, делопроизводители), тогда как растущий спрос концентрируется вокруг аналитических, инженерных и социально-ориентированных ролей. Показательно, что только для социальной сферы в таблице не выделено сегментов под давлением автоматизации – эта закономерность согласуется с задачей-ориентированной моделью Аджемоглу и

Рестрепо [21]: профессии с высокой долей межличностного взаимодействия и низкой рутинностью задач демонстрируют устойчивый органический рост независимо от глубины цифровизации отрасли. Таким образом, отраслевая карта трансформации (таблица 1) задает структурную рамку для последующей количественной оценки масштабов процесса (таблица 2).

Таблица 2 – Расчетные показатели масштаба трансформации рынка труда Казахстана (расчеты авторов)

Показатель	Формула расчета	Значение
Среднегодовой темп роста зарплат в IT-секторе, 2022–2025 гг.	$(2,5)^{(1/3)} - 1$	$\approx 35,7\%$ в год
Среднегодовой темп роста расходов работодателей на персонал, 2021–2024 гг.	$(1,7)^{(1/3)} - 1$	$\approx 19,3\%$ в год
Соотношение вакансий и занятых специалистов в IT-секторе	9,7 тыс. / 19,5 тыс.	$\approx 49,7\%$
Доля новых профессий в общем числе трансформируемых позиций	$239 / (239+95)$	$\approx 71,6\%$
Доля трансформирующихся (не новых) профессий	$95 / (239+95)$	$\approx 28,4\%$
Средняя детализация профстандарта (профессий на стандарт)	4 500 / 864	$\approx 5,2$
Детализация обновленных в 2025 г. стандартов	1 100 / 132	$\approx 8,3$
Доля рабочих специальностей в обновленных стандартах	600 / 1 100	$\approx 54,5\%$
Численность работников, нуждающихся в обновлении навыков к 2030 г.	$9,6 \text{ млн} \times 40\%$	$\approx 3,84 \text{ млн чел.}$
Численность поколения «Z» в рабочей силе к 2030 г.	$9,6 \text{ млн} \times 37\%$	$\approx 3,55 \text{ млн чел.}$
Среднегодовой прирост рабочих мест, 2025–2035 гг.	2,9 млн / 10 лет	$\approx 290 \text{ тыс./год}$
Разрыв между приростом мест и притоком молодежи на рынок труда	$(300 - 290) / 300$	$\approx 3,3\%$
Доля сферы социальных услуг в приросте занятости за 10 лет	864 тыс. / 2,9 млн	$\approx 29,8\%$
Примечание: Рассчитано авторами на основе источников [7, 8, 11–14, 19].		

Обобщение представленных в таблице 2 расчетных показателей позволяет выделить три группы процессов. Во-первых, ценовые индикаторы (среднегодовой рост зарплат в IT-секторе на 35,7% и расходов работодателей на персонал на 19,3%) свидетельствуют об опережающем удорожании труда в цифровых и дефицитных сегментах рынка. Во-вторых, структурные показатели (71,6% новых профессий против 28,4% трансформирующихся, детализация профессиональных стандартов) отражают количественный масштаб институциональной перестройки. В-третьих, демографические оценки (3,84 млн работников, нуждающихся в обновлении навыков, и 3,55 млн представителей поколения «Z» в составе рабочей силы) задают абсолютный масштаб задачи для системы образования и переподготовки. Совместное рассмотрение этих трех групп показателей подтверждает, что трансформация рынка труда Казахстана носит не точечный, а системный характер, одновременно охватывающий ценообразование труда, отраслевую структуру занятости и демографическую базу рабочей силы.

Сопоставление данных таблицы 3 показывает, что казахстанский рынок труда синхронизирован с мировой динамикой по ключевому индикатору риска – доле навыков, требующих обновления (40% против 39% в мире), однако демонстрирует более острый дефицит компетенций на уровне работодателей (70% против 63%), что можно интерпретировать как признак более низкой институциональной готовности системы образования и корпоративного обучения к темпам технологических изменений, при формально сопоставимом масштабе самой трансформации навыков. Одновременно казахстанский рынок сохраняет устойчиво высокий спрос на кадры социальной сферы: до 2035 г. прогнозируется приток 2,9 млн работников, из которых,

согласно проведенному расчету, 29,8% составят врачи, учителя, воспитатели и социальные работники – сегменты, наименее подверженные автоматизации в силу высокой доли межличностного взаимодействия [19]. Отдельного внимания заслуживает парадоксальная динамика бухгалтерской профессии: при прогнозируемом дефиците порядка 93 тыс. бухгалтеров к 2030 г. спрос смещается от исполнителей рутинных операций к специалистам, способным выполнять аналитические и консультационные функции, это количественно подтверждает тезис Д. Отора о перераспределении, а не исчезновении труда [4, 11].

Таблица 3 – Сопоставление показателей трансформации рынка труда: Казахстан и мир

Показатель	Казахстан	Мир (WEF, 2025)	Комментарий
Доля навыков, требующих обновления/трансформации	≈ 40%	39%	Разрыв около 1 п.п. – уровни практически идентичны
Доля работодателей, испытывающих дефицит компетенций	70% (7 из 10)	63%	В Казахстане острее на 7 п.п.
Охват сотрудников программами цифрового обучения	71% (сотрудники карьерных центров)	50% (работники в среднем)	Показатели не вполне сопоставимы по базе, но подтверждают общий вектор роста инвестиций в обучение
Прирост числа рабочих мест	+2,9 млн за 10 лет (≈290 тыс./год)	+78 млн (чистый прирост) к 2030 г.	В обоих случаях фиксируется устойчивый нетто-прирост занятости
Примечание: Составлено и рассчитано авторами на основе источников [1, 7, 11, 18, 19].			

Анализ компетентностной структуры позволяет выделить два взаимодополняющих блока навыков будущего. Первый – технологические (hard) компетенции: работа с большими данными и аналитика, программирование и работа с ИИ-инструментами, кибербезопасность, цифровая грамотность [1, 16]. Международное исследование цифровых навыков в Малайзии на основе опроса 376 работодателей показало, что наиболее востребованными сегодня являются информационная и цифровая грамотность, навыки решения проблем и создание цифрового контента, тогда как в перспективе на первый план выходят решение проблем, безопасность работы с данными и коммуникация [16], то есть значение технических навыков дополняется, а не заменяется социально-когнитивными. Второй блок – надпрофессиональные (soft) компетенции: критическое и креативное мышление, устойчивость, гибкость и адаптивность, любознательность и способность к непрерывному обучению [1]. Систематический обзор детерминант цифрового разрыва в глобальной рабочей силе подтверждает, что ключевыми факторами преодоления дефицита компетенций выступают не только доступ к инфраструктуре, но и целевые инвестиции в переобучение, инклюзивная политика и адаптация образовательных программ к требованиям индустрии [17].

Для казахстанского рынка труда это означает необходимость синхронизации трех институциональных контуров: системы высшего и технического образования, системы профессиональных стандартов и корпоративных программ переподготовки. Обновление 132 профессиональных стандартов в течение 2025 г. с учетом влияния генеративного искусственного интеллекта [13], запуск профориентационной платформы «Мансап компасы» с охватом не менее 100 тыс. обучающихся, углубление платформенной занятости и внедрение элементов искусственного интеллекта в подбор кадров карьерными центрами [18], а также объявление 2025 г. Годом рабочих профессий [8] свидетельствуют о формировании системного ответа государства на структурные вызовы цифровизации. Вместе с тем сохраняется риск отставания темпов адаптации системы образования от скорости технологических изменений, отмеченный в казахстанских исследованиях взаимодействия рынка труда и образования [20], что требует дальнейшего мониторинга и корректировки образовательной политики.

Помимо отраслевого измерения, трансформация занятости в Казахстане имеет выраженное территориальное измерение, тесно связанное с процессами урбанизации и внутренней миграции населения. Поскольку именно крупные города концентрируют основной спрос на цифровые и высококвалифицированные профессии, рассмотренные в предыдущих разделах, анализ

региональной дифференциации рынка труда позволяет дополнить отраслевую картину трансформации пространственной.

Развитие цифровизации непосредственно влияет на рынок труда. В городах формируется более высокий спрос на квалифицированную рабочую силу, специалистов сферы услуг, ИТ-технологий, строительства, транспорта и финансов. В результате происходит изменение отраслевой структуры занятости.

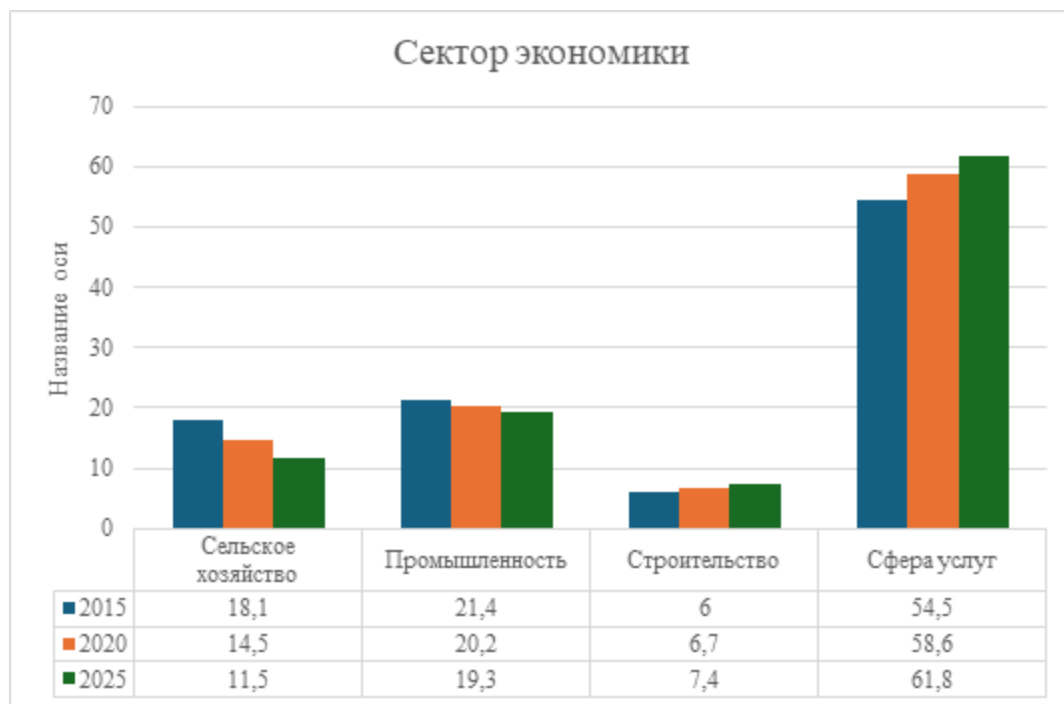


Рисунок 1 – Изменение структуры занятости в Казахстане, %

Примечание: Составлено авторами на основе источника [1].

Расчет роста занятости в сфере услуг:

$$61,8 - 54,5 = 7,3\%$$

Следовательно, за десять лет доля занятых в сфере услуг увеличилась на 7,3 процентных пункта, что напрямую связано с процессами урбанизации и развитием городской экономики.

Одновременно цифровизация создает ряд проблем для рынка труда:

1. Рост неформальной занятости. Значительная часть внутренних мигрантов занята в низкопроизводительных секторах экономики.
2. Дисбаланс спроса и предложения рабочей силы. В городах наблюдается дефицит квалифицированных кадров и избыток низкоквалифицированной рабочей силы.
3. Рост безработицы среди молодежи.
4. Повышение нагрузки на социальную инфраструктуру.
5. Региональное неравенство.

Особенно остро данные проблемы проявляются в г. Алматы и г. Астане, где ежегодный миграционный прирост приводит к перегрузке транспортной системы, росту цен на жилье и усилению социальной дифференциации [23].

Данные таблицы демонстрируют разнонаправленную, но внутренне согласованную динамику рынка труда за 2015–2025 гг.

Безработица. Общий уровень безработицы снизился с 5,1% до 4,6% (–0,5 п.п., или –9,8% в относительном выражении), молодежной – с 4,6% до 3,5% (–1,1 п.п., или –23,9% в относительном выражении). Молодежная безработица сокращалась более чем в два раза быстрее общей, что указывает на опережающую адаптацию молодых работников к меняющимся требованиям рынка труда – вероятно, за счет более высокой цифровой грамотности и гибкости к новым форматам занятости.

Таблица 4 – Влияние урбанизации на рынок труда Казахстана

№	Показатель	2015	2020	2025
1	Уровень безработицы, %	5,1	4,9	4,6
2	Молодежная безработица, %	4,6	3,8	3,5
3	Средняя заработная плата в городе, тыс. тг	126	212	435
4	Средняя заработная плата в селе, тыс. тг	78	132	241
5	Разрыв доходов «город–село», %	61	61	80
Примечание: Составлено авторами.				

Зарботная плата. Номинальная зарплата в городе выросла в 3,45 раза (с 126 до 435 тыс. тг), в селе – в 3,09 раза (с 78 до 241 тыс. тг). В среднегодовом выражении (CAGR) это дает:

город: $(435/126)^{(1/10)} - 1 \approx 13,2\%$ в год

село: $(241/78)^{(1/10)} - 1 \approx 11,9\%$ в год

Разбивка по пятилетним периодам показывает, что рост ускорился во второй половине декады: в городе – с $\approx 10,9\%$ годовых (2015–2020) до $\approx 15,4\%$ (2020–2025); в селе – с $\approx 11,1\%$ до $\approx 12,8\%$. То есть городской рынок труда не просто рос быстрее в среднем, а именно наращивал отрыв во второй период – вероятно, эффект цифровизации и IT-сектора, сконцентрированного в городах.

Разрыв «город–село». В процентном выражении разрыв держался на уровне 61% весь первый пятилетний период (2015–2020) и резко расширился до 80% к 2025 г., то есть вся динамика расхождения пришлась на последние пять лет, а не была равномерной. В абсолютном выражении разрыв вырос еще нагляднее: с 48 тыс. тг (126–78) в 2015 г. до 194 тыс. тг (435–241) в 2025-м – более чем в 4 раза.

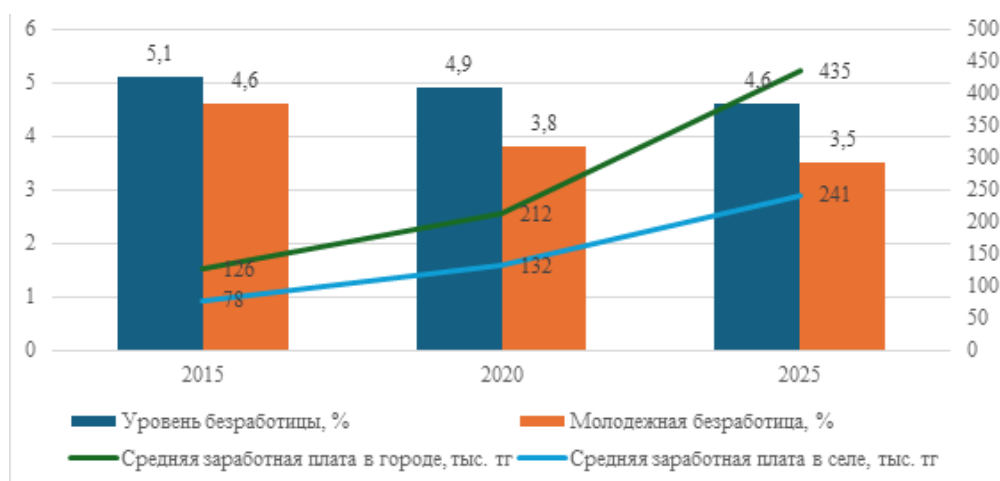


Рисунок 2 – Показатели изменения рынка труда

Примечание: Составлено авторами на основе источника [1].

Данные таблицы 4 позволяют рассчитать среднегодовые темпы роста заработной платы отдельно для городской и сельской местности: $(435/126)^{(1/10)} - 1 \approx 13,2\%$ для города и $(241/78)^{(1/10)} - 1 \approx 11,9\%$ для села. Опережение городского показателя на 1,3 п.п. ежегодно объясняет наблюдаемое расширение разрыва «город–село» с 61% до 80% за десятилетие. Одновременно уровень общей и молодежной безработицы снижался практически синхронно (с 5,1% до 4,6% и с 4,6% до 3,5% соответственно), однако темп снижения молодежной безработицы (23,9% в относительном выражении) более чем вдвое превышает темп снижения общей (9,8%), что указывает на опережающую адаптацию молодых работников к цифровым требованиям рынка труда – вывод, согласующийся с данными о поколении Z (раздел 3.3).

Таким образом, средняя заработная плата в городах выросла более чем в 2,4 раза, однако одновременно увеличился разрыв между доходами городского и сельского населения.

В международной практике трансформация и влияние роста городского населения рассматривается как один из факторов экономического роста и повышения производительности труда. В странах Европейского союза уровень урбанизации превышает 75–80%, а в США – около 83%. При этом высокая урбанизация сопровождается развитой транспортной инфраструктурой, цифровыми технологиями и высоким уровнем человеческого капитала [24].

Таблица 5 – Сравнение урбанизации Казахстана и зарубежных стран в 2025 г.

№	Страна	Уровень урбанизации, %	Основные особенности
1	Казахстан	64	Рост агломераций, внутренняя миграция
2	США	83	Высокая мобильность рабочей силы
3	Германия	78	Развитие средних городов
4	Франция	81	Полицентрическая модель урбанизации
5	Польша	61	Активное развитие региональных центров
6	Узбекистан	51	Быстрая индустриализация
7	Кыргызстан	38	Высокая внешняя миграция
8	Турция	77	Индустриально-городская модель
Примечание: Составлено авторами.			

Сопоставление данных таблицы 5 показывает, что Казахстан (64%) по уровню урбанизации опережает Узбекистан (51%) и Кыргызстан (38%), но заметно отстает от развитых экономик (77–83%) и занимает промежуточную позицию, близкую к Польше (61%). Расчет разрыва с лидирующим показателем США дает $(83-64)/83 \approx 22,9\%$, что определяет количественный запас потенциального роста урбанизации и, соответственно, дальнейшего смещения структуры занятости в пользу городских, преимущественно цифровых и сервисных профессий, рассмотренных в разделах 3.1–3.3.

В странах Европы особое внимание уделяется развитию средних и малых городов. Например, в Германии реализуется политика сбалансированного регионального развития, направленная на снижение концентрации населения в мегаполисах. Это позволяет уменьшить нагрузку на крупные города и поддерживать занятость в регионах.

Во Франции применяется полицентрическая модель урбанизации, при которой экономическая активность распределяется между несколькими крупными центрами, а не концентрируется исключительно в столице. Данный подход способствует снижению территориального неравенства.

В США урбанизация тесно связана с инновационной экономикой. Крупные агломерации – Нью-Йорк, Лос-Анджелес, Чикаго, Сан-Франциско – выступают центрами высокотехнологичной занятости и цифровой экономики. Вместе с тем американские города сталкиваются с проблемами высокой стоимости жилья, социальной сегрегации и транспортной перегрузки.

Для стран Центральной Азии характерны схожие тенденции. В Узбекистане наблюдается ускоренная урбанизация вследствие индустриализации и развития промышленности. В Кыргызстане значительная часть трудоспособного населения вовлечена во внешнюю трудовую миграцию, что снижает темпы внутренней урбанизации. Казахстан занимает промежуточное положение между индустриальными и аграрными моделями урбанизации.

Одним из важнейших последствий урбанизации является формирование агломераций. Города Алматы и Астана становятся центрами концентрации человеческого капитала, инноваций и инвестиций. В этих городах формируется высокий спрос на специалистов в области:

- ♦ информационных технологий;
- ♦ финансов;
- ♦ логистики;
- ♦ строительства;
- ♦ образования;
- ♦ цифрового управления.

В то же время сельские регионы сталкиваются с оттоком молодежи и сокращением трудовых ресурсов. Это приводит к старению населения и снижению производительности аграрного сектора.

Таблица 6 – Основные проблемы урбанизации Казахстана

Проблема	Комментарий автора
Перенаселение крупных городов	Рост нагрузки на транспорт и ЖКХ
Дефицит жилья	Рост цен на недвижимость
Региональное неравенство	Концентрация инвестиций в мегаполисах
Неформальная занятость	Низкая социальная защищенность мигрантов
Экологические проблемы	Загрязнение воздуха в г. Алматы
Дисбаланс рынка труда	Дефицит квалифицированных кадров
Примечание: Составлено авторами.	

Перечисленные в таблице 6 проблемы урбанизации неравнозначны с точки зрения их связи с цифровой трансформацией рынка труда: дисбаланс рынка труда и неформальная занятость непосредственно относятся к предмету настоящего исследования, тогда как перенаселение, дефицит жилья и экологические проблемы носят более общий инфраструктурный характер. При этом все шесть проблем имеют общий корень – опережающий приток населения и рабочей силы в города Алматы и Астану на фоне более медленной адаптации региональной инфраструктуры и систем подготовки кадров, что подтверждает необходимость дифференцированной региональной политики, сформулированной в рекомендациях настоящей статьи (раздел «Заключение»).

В перспективе дальнейшая урбанизация Казахстана будет усиливаться под влиянием цифровизации, индустриально-инновационного развития и расширения транспортно-логистических коридоров. Согласно прогнозам, к 2035 г. уровень урбанизации в стране может превысить 70%.

Урбанизация и развитие промышленности положительно отразились на увеличении количества рабочих мест. Наибольший прирост занятости, как и рост экономики, за десятилетний период произошел в крупных мегаполисах с высокой производительностью труда, а именно, в городах Астане и Алматы, в которых на 60%-й прирост рабочих мест пришелся 70%-й рост ВВП. В промышленных западных регионах масштабы роста экономики также совпадают с приростом занятости населения при стабильном уровне повышенной производительности труда. При этом в южных регионах вклад занятости выше, чем вклад региона в рост экономики.

В целом, если увеличение количества рабочих мест при высокой производительности труда в промышленных регионах можно связать с преимущественной ориентированностью экономик на добычу и реализацию природных ресурсов/сырья, то в городах на это повлияла диверсифицированность экономик мегаполисов с преобладанием отраслей оказания услуг, в том числе с высокой добавленной стоимостью, таких как профессиональная и научная деятельность, финансы и страхование, IT и других, ввиду наличия благоприятных условий к их развитию.

Вместе с тем отток занятости составляет 313,4 тысячи человек и приходится на 7 регионов, включая все северные регионы, с наибольшими показателями в Северо-Казахстанской (19% от всего оттока) и Восточно-Казахстанской областях (16%). Столь значительное сокращение очевидно связано с внешней и внутренней миграцией населения на фоне ухудшения демографической обстановки и слабым экономическим ростом в северных регионах.

В южных регионах (без учета города Алматы) проживает 38% населения, в то время как их доля в ВРП составляет лишь 17%. В северных регионах на 22% населения приходится 25% ВРП. Экономика северных регионов достаточно диверсифицирована. На юге 65% приходится на торговлю и другие услуги.

Горнодобывающая промышленность – одна из наиболее производительных, в то же время занятость в отдельных регионах может выглядеть искусственно раздутой и подверженной внешней ценовой конъюнктуре. Это ситуация также отражает дисбалансы в технологическом развитии отраслей в разрезе регионов.

Наименьшая производительность – в сельском хозяйстве, где наблюдается большая доля самозанятого населения. Продолжение перетоков самозанятого населения в более

производительные отрасли будет иметь положительный эффект для роста, здесь рынок саморегулируем и параллелен урбанизации. Сектор услуг преимущественно является низкопроизводительным, в нем занята существенная доля работников, он значительно зависит от внутреннего спроса и реального сектора.

Вместе с тем самозанятость в южных регионах, за исключением городов Алматы и Шымкента, распространена среди наименее образованных слоев населения. Школа является последней ступенью образования для 30% самостоятельно занятого населения по всей стране, которые преимущественно проживают в сельской местности, что объясняет их низкую производительность и отражает структурные недостатки в области спроса на рынке труда.

Заключение

Проведенное исследование подтверждает выдвинутую гипотезу: трансформация рынка труда Казахстана под влиянием цифровизации носит преимущественно компенсаторный характер, а ее количественные масштабы сопоставимы с общемировыми при сохранении национальной структурной специфики. Расчеты авторов показали, что доля новых профессий в общем потоке трансформируемых позиций составляет 71,6%, среднегодовой темп роста заработной платы в IT-секторе достигает 35,7%, а число работников, нуждающихся в обновлении компетенций к 2030 г., оценивается в 3,84 млн человек. Сопоставление казахстанских и мировых индикаторов (доля навыков, требующих обновления, – 40% против 39%; дефицит компетенций у работодателей – 70% против 63%) подтверждает высокую степень синхронизации национального рынка труда с глобальными трендами при одновременно более выраженном институциональном разрыве между спросом на цифровые компетенции и предложением подготовленных кадров.

Проведенный статистический анализ в региональном разрезе показал, что трансформация рынка труда сопровождается усилением территориальной поляризации: разрыв в оплате труда между городом и селом за 2015–2025 г. увеличился с 61% до 80%, при более высоких темпах роста городских заработных плат (среднегодовой темп $\approx 13,2\%$) по сравнению с сельскими ($\approx 11,9\%$); отток занятого населения из семи регионов, прежде всего северных, составил порядка 313,4 тыс. человек. Это подтверждает значимость пространственного, а не только отраслевого измерения цифровой трансформации занятости в Казахстане и указывает на необходимость дифференцированной региональной политики переподготовки кадров.

По результатам исследования сформулированы следующие рекомендации: 1) университетам и колледжам – интегрировать в образовательные программы модули цифровой грамотности, анализа данных и основ работы с инструментами искусственного интеллекта независимо от профиля подготовки, ориентируясь на расчетную потребность в переподготовке около 3,8 млн человек к 2030 г.; 2) регуляторам рынка труда – ускорить синхронизацию профессиональных стандартов с фактической динамикой профессий, выявляемой через отраслевой мониторинг вакансий, сокращая выявленный разрыв в 24% между реестром стандартов и фактическим спросом; 3) работодателям – инвестировать в программы непрерывного переобучения (reskilling/upskilling) персонала, находящегося в зоне риска автоматизации, прежде всего в финансовом, административном и клиентском секторах; 4) органам государственного управления – расширять охват профориентационных цифровых платформ и программ поддержки платформенной занятости с сохранением социальных гарантий работников, учитывая близкий к сбалансированному (разрыв менее 4%) сценарий соответствия темпов создания рабочих мест притоку молодежи на рынок труда; 5) региональным органам управления – учитывать выявленную территориальную поляризацию рынка труда при планировании размещения цифровой инфраструктуры и программ переподготовки, уделяя приоритетное внимание регионам с оттоком занятого населения и растущим разрывом в оплате труда между городом и селом. Перспективным направлением дальнейших исследований является проведение количественного эмпирического обследования казахстанских работодателей и работников для верификации выявленных тенденций и построения региональной эконометрической модели дефицита цифровых компетенций.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2025. Geneva: WEF, 2025. URL: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/> (дата обращения: 15.07.2026)
- 2 Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. Geneva: World Economic Forum, 2016. 172 p.
- 3 Frey C.B., Osborne M.A. The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? // Technological Forecasting and Social Change. 2017. Vol. 114. P. 254–280.
- 4 Autor D.H. Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation // Journal of Economic Perspectives. 2015. Vol. 29. No. 3. P. 3–30.
- 5 Autor D., Salomons A. Is Automation Labor-Displacing? Productivity Growth, Employment, and the Labor Share // Brookings Papers on Economic Activity. 2018. Vol. 2018. No. 1. P. 1–63.
- 6 Bughin J., Hazan E., Lund S., Dahlström P., Wiesinger A., Subramaniam A. Skill shift: Automation and the future of the workforce. McKinsey Global Institute, 2018.
- 7 Об утверждении Концепции развития рынка труда Республики Казахстан на 2024–2029 годы: Постановление Правительства Республики Казахстан. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300001050> (дата обращения: 15.07.2026)
- 8 Рынок труда Казахстана: 360 тысяч молодых специалистов ежегодно // Finance.kz. – 2026. URL: <https://finance.kz/news/transformatiya-rynka-truda-kazahstana-360-tysyach-molodyh-spetsialistov-ezhegodno-i-vyzovu-tsifrovoy-epohi> (дата обращения: 15.07.2026)
- 9 Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан»: Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827> (дата обращения: 15.07.2026)
- 10 Земцов С.С., Барина В.А., Семенова Р.И. Риски цифровизации и адаптация региональных рынков труда в России // Форсайт. – 2019. – Т. 13. – № 2. – С. 84–96. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.2.84.96
- 11 Профессии в движении: как цифровизация меняет казахстанский рынок труда // El.kz. – 2026. URL: https://el.kz/ru/professii-v-dvizhenii-kak-tsifrovizatsiya-menyaet-kazahstanskiy-rynok-truda_400047043/ (дата обращения: 15.07.2026)
- 12 Как меняется рынок труда в IT-секторе Казахстана // Profit.kz. – 2025. URL: <https://profit.kz/news/71693/Kak-menyaetsya-rynok-truda-v-IT-sektore-Kazahstana/> (дата обращения: 15.07.2026)
- 13 Профессии будущего: как меняется рынок труда в Казахстане (Реестр профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты населения РК) // Inbusiness.kz. – 2025. URL: <https://inbusiness.kz/ru/last/professii-budushego-kak-menyaetsya-rynok-truda-v-kazahstane> (дата обращения: 15.07.2026)
- 14 О цифровизации социально-трудовой сферы в Казахстане // Tsnik.kz. URL: <https://tsnik.kz/news/o-tsifrovizatsii-sotsialno-trudovoy-sfery-v-kazahstane/> (дата обращения: 15.07.2026)
- 15 Dinh Thi Mung. Digital Transformation and The Labor Market: A Bibliometric Analysis Using The Scopus Database (2020–2025) // International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM). 2025. Vol. 13. Issue 08. Article EM–2025–9632.
- 16 Tee P.K., Wong L.C., Dada M., Song B.L., Ng C.P., Shahpo S.M., Alam M.J., Abu Seman N.A., Coetzee M. Demand for digital skills, skill gaps and graduate employability: Evidence from employers in Malaysia // F1000Research. 2024. Vol. 13. P. 389. DOI: 10.12688/f1000research.148514.1
- 17 Mhaske P., Bhattacharjee B., Halder N., Upadhyay P., Mandal A. Bridging digital skill gaps in the global workforce: A synthesis and conceptual framework building // Research in Globalization. 2025. Vol. 11. P. 100311.
- 18 Работу ищут онлайн: рынок занятости в Казахстане стремительно уходит в цифру // Astanatv.kz. – 2026. URL: <https://astanatv.kz/ru/news/167796/> (дата обращения: 15.07.2026)
- 19 Топ востребованных профессий в Казахстане: статистика и прогноз // Tengrinews.kz. – 2025. URL: <https://tengrinews.kz/article/kem-rabotat-kazahstane-analiz-zarplat-rynka-truda-prognoz-3036/> (дата обращения: 15.07.2026)
- 20 Арынова З.А., Золотарева С.В., Кайдарова С.Е. Взаимодействие рынка труда и системы образования в Казахстане: вызовы цифровой экономики // Торайғыров университетінің Хабаршысы. Экономикалық сериясы. – 2024. DOI: 10.48081/KOAB7641
- 21 Acemoglu D., Restrepo P. Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor // Journal of Economic Perspectives. 2019. Vol. 33. No. 2. P. 3–30. DOI: 10.1257/jep.33.2.3
- 22 Ситуация на рынке труда (I квартал 2025 г.) // Бюро национальной статистики АСПИР РК. URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/labor-and-income/stat-empt-unempl/publications/346495/> (дата обращения: 20.09.2026)

23 Регионы Казахстана: статистический сборник / Бюро национальной статистики АСПиР РК. URL: <https://stat.gov.kz> (дата обращения: 20.09.2026)

24 Urban population (% of total population) // World Bank Open Data; World Urbanization Prospects 2025, UN DESA Population Division. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS> (дата обращения: 20.09.2026)

REFERENCES

1 World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2025. Geneva: WEF, 2025. URL: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/> (data obrashheniya: 15.07.2026) (In English)

2 Schwab K. (2016) The Fourth Industrial Revolution. Geneva: World Economic Forum. 172 p. (In English)

3 Frey C.B., Osborne M.A. (2017) The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? // Technological Forecasting and Social Change. Vol. 114. P. 254–280. (In English)

4 Autor D.H. (2015) Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation // Journal of Economic Perspectives. Vol. 29. No. 3. P. 3–30. (In English)

5 Autor D., Salomons A. (2018) Is Automation Labor-Displacing? Productivity Growth, Employment, and the Labor Share // Brookings Papers on Economic Activity. Vol. 2018. No. 1. P. 1–63. (In English)

6 Bughin J., Hazan E., Lund S., Dahlström P., Wiesinger A., Subramaniam A. (2018) Skill shift: Automation and the future of the workforce. McKinsey Global Institute. (In English)

7 Ob utverzhdenii Konceptii razvitiya rynka truda Respubliki Kazahstan na 2024–2029 gody: Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300001050> (data obrashheniya: 15.07.2026) (In Russian)

8 Rynok truda Kazahstana: 360 tysyach molodyh specialistov ezhegodno // Finance.kz. 2026. URL: <https://finance.kz/news/transformatsiya-rynka-truda-kazahstana-360-tysyach-molodyh-spetsialistov-ezhegodno-i-vyzovy-tsifrovoy-epohi> (data obrashheniya: 15.07.2026) (In Russian)

9 Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy «Cifrovoy Kazahstan»: Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 12 dekabrja 2017 goda № 827. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827> (data obrashheniya: 15.07.2026) (In Russian)

10 Zemcov S.S., Barinova V.A., Semenova R.I. (2019) Riski cifrovizacii i adaptacija regional'nyh rynkov truda v Rossii // Forsajt. Vol. 13. No. 2. P. 84–96. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.2.84.96 (In Russian)

11 Professii v dvizhenii: kak cifrovizacija menjaet kazahstanskij rynek truda // El.kz. 2026. URL: https://el.kz/ru/professii-v-dvizhenii-kak-tsifrovizatsiya-menjaet-kazahstanskij-rynek-truda_400047043/ (data obrashheniya: 15.07.2026) (In Russian)

12 Kak menjaetsja rynek truda v IT-sektore Kazahstana // Profit.kz. 2025. URL: <https://profit.kz/news/71693/Kak-menjaetsja-rynok-truda-v-IT-sektore-Kazahstana/> (data obrashheniya: 15.07.2026) (In Russian)

13 Professii budushhego: kak menjaetsja rynek truda v Kazahstane (Reestr professional'nyh standartov Ministerstva truda i social'noj zashhity naselenija RK) // Inbusiness.kz. 2025. URL: <https://inbusiness.kz/ru/last/professii-budushhego-kak-menjaetsja-rynok-truda-v-kazahstane> (data obrashheniya: 15.07.2026) (In Russian)

14 O cifrovizacii social'no-trudovoj sfery v Kazahstane // Tsnik.kz. URL: <https://tsnik.kz/news/o-tsifrovizatsii-sotsialno-trudovoy-sfery-v-kazahstane/> (data obrashheniya: 15.07.2026) (In Russian)

15 Dinh Thi Mung. (2025) Digital Transformation and The Labor Market: A Bibliometric Analysis Using The Scopus Database (2020–2025) // International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM). Vol. 13. Issue 08. Article EM–2025–9632. (In English)

16 Tee P.K., Wong L.C., Dada M., Song B.L., Ng C.P., Shahpo S.M., Alam M.J., Abu Seman N.A., Coetzee M. (2024) Demand for digital skills, skill gaps and graduate employability: Evidence from employers in Malaysia // F1000Research. Vol. 13. P. 389. DOI: 10.12688/f1000research.148514.1 (In English)

17 Mhaske P., Bhattacharjee B., Halder N., Upadhyay P., Mandal A. (2025) Bridging digital skill gaps in the global workforce: A synthesis and conceptual framework building // Research in Globalization. Vol. 11. P. 100311. (In English)

18 Rabotu ishhut onlajn: rynek zanjatosti v Kazahstane stremitel'no uhodit v cifru // Astanatv.kz. 2026. URL: <https://astanatv.kz/ru/news/167796/> (data obrashheniya: 15.07.2026) (In Russian)

19 Top vostrebovannyh professij v Kazahstane: statistika i prognoz // Tengrinews.kz. 2025. URL: <https://tengrinews.kz/article/kem-rabotat-kazahstane-analiz-zarplat-rynka-truda-prognoz-3036/> (data obrashheniya: 15.07.2026) (In Russian)

20 Arynova Z.A., Zolotareva S.V., Kajdarova S.E. (2024) Vzaimodejstvie rynka truda i sistemy obrazovaniya v Kazahstane: vyzovy cifrovoj jekonomiki // Torajfyrov universitetiniñ Habarshysy. Jekonomikalyk serijasy. DOI: 10.48081/KOAB7641 (In Russian)

21 Acemoglu D., Restrepo P. (2019) Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor // Journal of Economic Perspectives. Vol. 33. No. 2. P. 3–30. DOI: 10.1257/jep.33.2.3 (In Russian)

22 Situacija na rynke truda (I kvartal 2025 g.) // Bjuro nacional'noj statistiki ASPiR RK. URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/labor-and-income/stat-empt-unempl/publications/346495/> (data obrashhenija: 20.09.2026) (In Russian)

23 Regiony Kazahstana: statisticheskij sbornik / Bjuro nacional'noj statistiki ASPiR RK. URL: <https://stat.gov.kz> (data obrashhenija: 20.09.2026) (In Russian)

24 Urban population (% of total population) // World Bank Open Data; World Urbanization Prospects 2025, UN DESA Population Division. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS> (data obrashhenija: 20.09.2026) (In English)

ДАДАБАЕВА Д.М.,*¹

Э.Ф.К., профессор-зерттеуші.

*e-mail: d.dadabayeva@turan-edu.kz

ORCID ID: 0000-0003-2439-3470

СИСЕНОВА А.Т.,¹

Э.Ф.К., профессор.

e-mail: a.sissenova@turan-edu.kz

ORCID ID: 0000-0002-5187-3843

АРАПБАЕВА Ж.Ш.,²

Э.Ф.М., аға оқытушы.

e-mail: jazi-06@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-1292-3067

САПАРБАЕВА Э.А.,³

Э.Ф.М., аға оқытушы.

e-mail: saparbaeva_e@list.ru

ORCID ID: 0009-0002-6429-205X

¹«Тұран» университеті,

Алматы қ., Қазақстан

²Аймақтық инновациялық университет,

Шымкент қ., Қазақстан

³Ж.А. Ташенев университеті,

Шымкент қ., Қазақстан

ЦИФРЛАНДЫРУ ЖӘНЕ ЕҢБЕК НАРЫҒЫНЫҢ БОЛАШАҒЫ: ЖАҢА КӘСІПТЕР МЕН ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР

Аңдатпа

Мақала жаһандық технологиялық трансформация аясында Қазақстан Республикасының еңбек нарығындағы жұмыспен қамту құрылымы мен кәсіби құзыреттіліктер жүйесіне цифрландырудың әсерін талдауға арналған. Зерттеудің өзектілігі жасанды интеллект, автоматтандыру және платформалық технологиялардың қарқынды енгізілуімен байланысты, олар Дүниежүзілік экономикалық форумның бағалауы бойынша 2030 жылға қарай әлемдегі жұмыс орындарының 22%-ын түрлендіреді [1]. Жұмыстың мақсаты – цифрландырудың әсерінен қазақстандық еңбек нарығының кәсіби құрылымының негізгі трансформация бағыттарын анықтау, осы трансформацияның ауқымын сандық бағалау және қызметкерлердің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ететін басым құзыреттіліктерді белгілеу. Зерттеу кабинеттік әдіске (desk research) негізделген: ҚР Ұлттық статистика бюросының, ҚР Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің, Еңбек ресурстарын дамыту орталығының деректерін, сондай-ақ Дүниежүзілік экономикалық форумның, McKinsey Global Institute есептерінің және 2015–2025 жж. Scopus және Web of Science базаларындағы ғылыми жарияланымдарды салыстырмалы, статистикалық және коэффициенттік талдау арқылы жүзеге асырылды. Алдағы 5–10 жылда Қазақстанда экономиканың 9 саласында 239 жаңа кәсіп пайда болады (71,6%) және 95 қолданыстағы кәсіп түрленеді (28,4%), ал қызметкерлердің қолда бар дағдыларының 40%-ға дейінгі бөлігі жаңартуды қажет ететіні, бұл 2030 жылға қарай экономикалық белсенді халықтың шамамен 3,8 млн адамын қамтитыны анықталды. Жұмыстың ғылыми жаңалығы кәсіби құрылымның трансформациясы туралы отандық және әлемдік статистикалық деректерді жүйелеуде, сондай-ақ орташа жылдық өсу қарқынын, құрылымдық

үлестерді және салыстырмалы коэффициенттерді авторлық есептеуде жатыр. Нәтижелердің практикалық маңыздылығы оларды цифрлық экономика жағдайында білім беру бағдарламаларын, кәсіби стандарттарды және мемлекеттік жұмыспен қамту саясатын әзірлеу кезінде қолдану мүмкіндігінде көрінеді.

Тірек сөздер: цифрландыру, еңбек нарығы, жаңа кәсіптер, цифрлық құзыреттіліктер, автоматтандыру, қайта біліктілік арттыру, адами капитал.

DADABAYEVA D.M.,*¹

c.e.s., professor researcher.

*e-mail: d.dadabayeva@turau-edu.kz

ORCID ID: 0000-0003-2439-3470

SISSENOVA A.T.,¹

c.e.s., professor.

e-mail: a.sissenova@turau-edu.kz

ORCID ID: 0000-0002-5187-3843

ARAPBAYEVA Z.Sh.,²

m.e.s., senior lecturer.

e-mail: jazi-06@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-1292-3067

SAPARBAEVA E.A.,³

m.e.s., senior lecturer.

e-mail: saparbaeva_e@list.ru

ORCID ID: 0009-0002-6429-205X

¹Turan University,

Almaty, Kazakhstan

²Regional Innovation University,

Shymkent, Kazakhstan

³Zh.A. Tashenev University,

Shymkent, Kazakhstan

DIGITALIZATION AND THE FUTURE OF THE LABOUR MARKET: NEW PROFESSIONS AND COMPETENCIES

Abstract

The article examines the impact of digitalization on the employment structure and the system of professional competencies in the labour market of the Republic of Kazakhstan against the backdrop of global technological transformation. The relevance of the study stems from the accelerated adoption of artificial intelligence, automation and platform technologies, which, according to World Economic Forum estimates, will transform 22% of jobs worldwide by 2030 [1]. The aim of the paper is to identify the key directions of transformation of the occupational structure of the Kazakhstani labour market, to quantify the scale of this transformation, and to determine the priority competencies that ensure workers' competitiveness. The study relies on a desk-research method: comparative, statistical and ratio-based analysis of data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, the Ministry of Labour and Social Protection, the Labour Resources Development Centre, as well as reports by the World Economic Forum, McKinsey Global Institute, and Scopus/Web of Science-indexed publications for 2015–2025. It is established that over the next 5–10 years Kazakhstan is expected to see the emergence of 239 new occupations (71.6%) across 9 economic sectors and the transformation of 95 existing occupations (28.4%), while up to 40% of workers' current skills require updating – equivalent to roughly 3.8 million economically active people by 2030. The scientific novelty of the study lies in the systematization of national and global statistical data on occupational transformation and in the authors' original calculations of average annual growth rates, structural shares and comparative coefficients, forming a quantitative model of the scale of digital labour-market transformation in Kazakhstan. The practical significance of the results lies in their applicability to the design of educational programmes, occupational standards and state employment policy.

Keywords: digitalization, labour market, new professions, digital competencies, automation, reskilling, human capital.

Article submission date: 15.07.2026