



10.5281/zenodo.18319073

ЗИЯЕВ Бахром
старший экономист,
Всемирный банк, Таджикистан, г. Душанбе

СОЗДАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ ПОД ДЕМОГРАФИЧЕСКИМ ДАВЛЕНИЕМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ СДВИГАМИ: СТРАТЕГИИ СТИМУЛИРОВАНИЯ ЗАНЯТОСТИ И ПЕРЕОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ АВТОМАТИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ

Аннотация. В статье исследуется комплексное воздействие демографического давления и технологических сдвигов на глобальные рынки труда. Целью исследования является анализ и систематизация эффективных стратегий стимулирования занятости и внедрения программ переподготовки кадров в условиях четвертой промышленной революции. Методология исследования включает систематический обзор академической и институциональной литературы, применение теоретической модели вытеснения задач для анализа влияния автоматизации, а также качественный анализ кейс-стади зеленого перехода в Таджикистане. Основные результаты показывают, что автоматизация вытесняет в первую очередь рутинные задачи, а не рабочие места целиком, что приводит к поляризации заработной платы и требует системного подхода к переобучению. Установлено, что целенаправленные государственные программы, такие как стимулирование «зеленой» экономики, могут служить мощным драйвером создания новых рабочих мест и смягчения негативных эффектов технологической трансформации. Однако, чтобы избежать усугубления поляризации, этого недостаточно. Новизна исследования заключается в обосновании перехода от классических мер стимулирования занятости к парадигме «Государственного Инжиниринга Задач» (ГИЗ) – проактивного проектирования государством новых, комплементарных технологиям и демографически-адресных задач. В заключение сделан вывод о том, что успешная адаптация рынков труда требует проактивной, интегрированной политики, ориентированной на непрерывное образование и обеспечение справедливого перехода для всех категорий работников. Сведения, отраженные в рамках исследования, будут представлять интерес для политиков, экономистов и специалистов в области развития, занимающихся разработкой стратегий занятости в XXI веке.

Ключевые слова: демографические изменения, технологические сдвиги, автоматизация, рынок труда, государственный инжиниринг задач, создание рабочих мест, переобучение, непрерывное образование, неравенство в оплате труда, зеленый переход, Таджикистан.

Введение

Глобальная экономика в 2022 году находилась в критической точке, характеризующейся неравномерным восстановлением после пандемии COVID-19. Согласно докладом Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Международной организации труда (МОТ), несмотря на возобновление роста, мировой рынок труда столкнулся со значительным дефицитом рабочих мест [1]. По оценкам МОТ, глобальный дефицит рабочих мест в эквиваленте полной занятости в 2022 году составил 52 миллиона, а прогнозируемый к началу 2023 года уровень безработицы достигнет 207

миллионов человек, что на 21 миллион превышает докризисный показатель 2019 года [4]. Этот непосредственный вызов усугубляется действием двух долгосрочных структурных сил: демографическими изменениями и ускорением технологической трансформации [2, 3].

С одной стороны, развитые экономики сталкиваются с проблемой старения населения, сокращением рабочей силы и потенциальным снижением производительности [5, с. 85-100]. С другой стороны, развивающиеся страны с молодым населением испытывают давление необходимости создания достаточного количества качественных рабочих мест.

Одновременно с этим четвёртая промышленная революция, движимая достижениями в области искусственного интеллекта (ИИ), робототехники и цифровизации, коренным образом меняет структуру спроса на навыки и содержание большинства профессий [7, с. 35-49].

Научный пробел, который данная статья призвана заполнить, заключается в недостатке комплексного анализа синергетического эффекта этих двух мегатенденций – демографической и технологической, в контексте реалий настоящего времени. Существующий дискурс часто поляризован между технологическим оптимизмом, предрекающим безграничные возможности, и опасениями массовой безработицы. Исследование предлагает синтетический подход, объединяющий теоретические модели, эмпирические данные и анализ политических мер для формирования целостного взгляда на проблему.

Цель исследования – проанализировать и систематизировать эффективные стратегии стимулирования занятости и реализации программ переподготовки рабочей силы, отвечающие на взаимосвязанные вызовы демографических изменений и технологической автоматизации, с использованием модели зеленого перехода в Таджикистане в качестве практического примера.

В основе исследования лежит гипотеза о том, что классическая задачно-ориентированная модель неполна в контексте развивающихся экономик, так как не учитывает фактор демографического давления. Предполагается, что одновременное вытеснение рутинных задач автоматизацией и массовый приток молодой, низкоквалифицированной рабочей силы кумулятивно усиливают поляризацию заработной платы, толкая экономику в «ловушку неравенства». Авторская гипотеза заключается в том, что для противодействия этому необходима «двухкомпонентная» стратегия: традиционные инвестиции в непрерывное образование для адаптации предложения и, что критически важно; не просто стимулирование спроса, а масштабный, иницируемый государством «инжиниринг новых задач» для его целенаправленного формирования. В качестве наиболее жизнеспособного механизма для второго компонента в статье рассматривается «зеленый переход».

Научная новизна заключается в

обосновании новой политической парадигмы – «Государственного Инжиниринга Задач» (ГИЗ), как необходимого инструмента управления рынком труда в эпоху синергии демографического давления и вытеснения задач автоматизацией.

Материалы и методы

Исследование основано на многоаспектной методологии, сочетающей теоретический анализ, обзор эмпирических данных и практический кейс-стади для обеспечения всестороннего освещения поставленной проблемы. Подходами к исследованию являются:

1. Систематический обзор литературы: проведен целенаправленный обзор академических статей, рабочих документов исследовательских институтов и флагманских отчетов международных организаций. Этот подход позволил выявить доминирующие теоретические концепции, эмпирические выводы и политические дискурсы, актуальные для исследуемого периода.

2. Теоретическое моделирование: в качестве центральной аналитической призмы для интерпретации воздействия автоматизации на структуру заработной платы и спрос на навыки используется задачно-ориентированная модель. Эта модель позволяет перейти от бинарного представления о замене «рабочих мест» к более детальному анализу вытеснения конкретных «задач» капиталом.

3. Кейс-стади: используется для иллюстрации практического применения стратегий создания рабочих мест и переподготовки кадров в контексте перехода к «зеленой» экономике в условиях развивающейся страны, испытывающей демографическое давление.

Результаты и обсуждение

В 2022 году рынки труда по всему миру функционировали под воздействием двух мощных и разнонаправленных сил. С одной стороны, демографические сдвиги создавали структурные вызовы. В странах ОЭСР старение населения и сокращение доли трудоспособных граждан угрожали экономическому росту, если не будут найдены способы повышения производительности труда [5, с. 85-100]. Исследования показывают, что стареющие общества часто сталкиваются со снижением производительности из-за уменьшения инновационной активности и физических усилий среди пожилых работников [5, с. 85-100]. Это ставит на

повестку дня вопрос об эффективном использовании человеческого капитала зрелых работников и продлении их продуктивной трудовой жизни [6, с. 1-41].

С другой стороны, технологический императив, связанный с ускоренным внедрением автоматизации и ИИ, продолжал переформатировать спрос на навыки. Доклад о перспективах в сфере навыков за 2022 год подчеркивает, что переход к цифровой и «зеленой» экономике фундаментально меняет требования к работникам, делая необходимым освоение новых компетенций молодым поколением и переобучение – старшим [8]. Этот процесс не является гладким.

OECD Employment Outlook 2022 свидетельствует о неравномерности восстановления после пандемии: молодежь и низкоквалифицированные работники отставали, что указывает на уязвимость этих групп перед лицом долгосрочных структурных изменений [1].

В этом контексте возникает сложная взаимосвязь. Технологии, в частности автоматизация, рассматриваются не только как угроза рабочим местам, но и как потенциальное решение проблемы нехватки рабочей силы и падения производительности в стареющих экономиках [5, с. 85-100]. Однако реализация этого потенциала не является автоматической. Она напрямую зависит от способности адаптировать рабочую силу к новым технологиям, особенно работников старшего возраста, которые, как показывают исследования, демонстрируют меньшую мобильность между профессиями и исторически более уязвимы к автоматизации [14, с. 161-172; 15]. Таким образом, провал в инвестициях в непрерывное образование для этой категории работников может привести к наихудшему сценарию: сокращающаяся и

технологически отсталая рабочая сила на фоне стагнации экономического роста.

Для адекватного понимания влияния технологий на рынок труда необходимо отказаться от упрощенного представления об «уничтожении рабочих мест». Теоретическая модель, предложенная Асемоглу Д., Рестрепо П. в работе 2022 года, предлагает более тонкий анализ, основанный на концепции «вытеснения задач» [9, с. 1973-2016]. Согласно их исследованию, от 50% до 70% изменений в структуре заработной платы в США за последние четыре десятилетия объясняются относительным снижением доходов тех групп работников, которые специализировались на выполнении рутинных задач в отраслях, подвергшихся быстрой автоматизации [9, с. 1973-2016].

Ключевая идея модели заключается в том, что автоматизация не приводит к равномерному росту безработицы. Вместо этого она перераспределяет задачи между капиталом и трудом (рис. 1). Капитал (в форме роботов, алгоритмов ИИ, специализированного ПО) начинает выполнять рутинные, легко формализуемые задачи, которые ранее выполнялись людьми. Это вытесняет работников, чьи навыки были привязаны к этим задачам, на рынок труда, увеличивая предложение и оказывая понижающее давление на их заработную плату. В то же время, для работников, чьи навыки (например, креативность, критическое мышление, социальный интеллект) дополняют новые технологии, создаются новые, более сложные и высокооплачиваемые задачи. Этот процесс ведет к поляризации рынка труда: росту спроса и зарплат на высококвалифицированном полюсе и стагнации или падению на низко- и среднеквалифицированном.

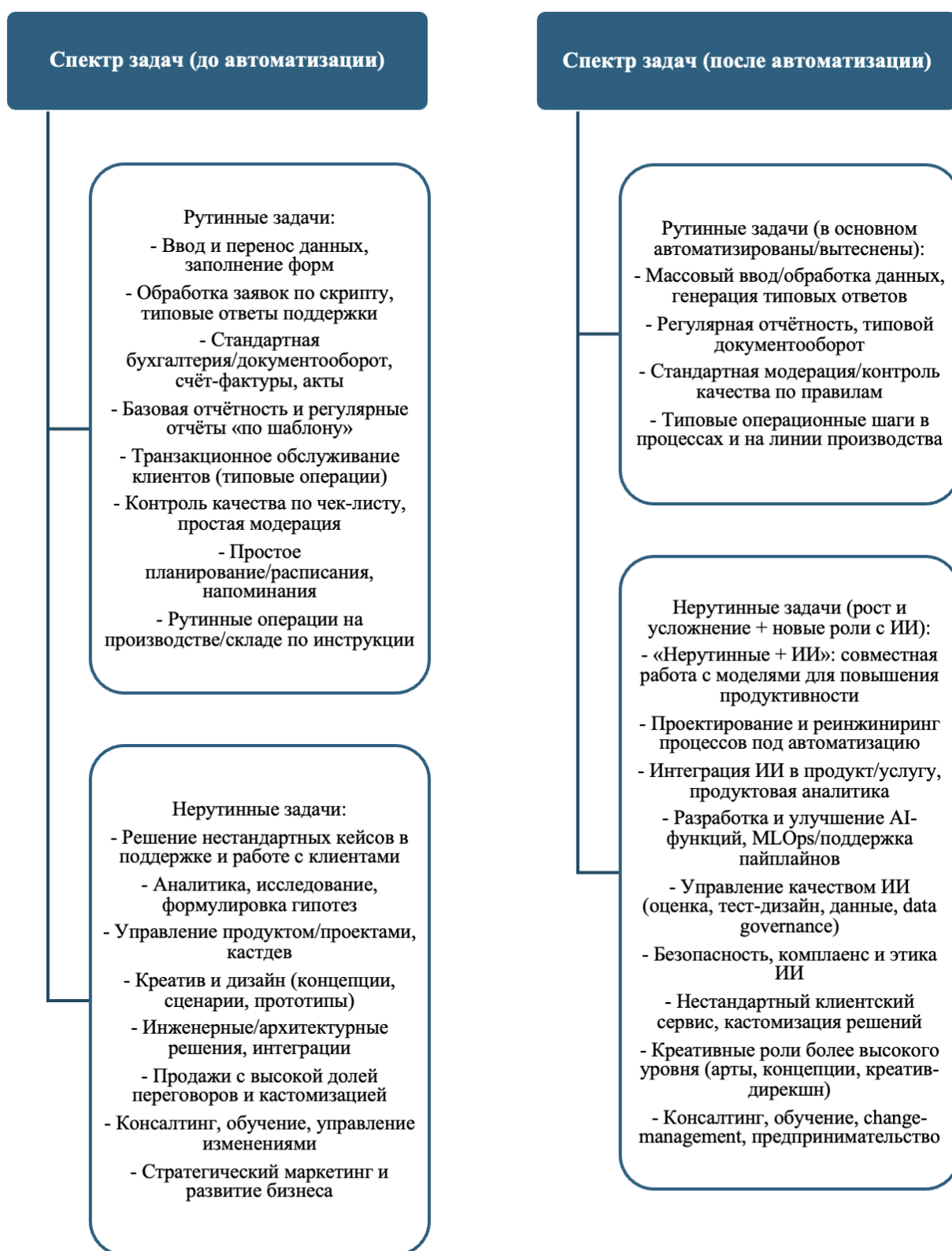


Рис. 1. Концептуальная схема вытеснения задач и поляризации рынка труда (составлено автором на основе [9, с. 1973-2016])

Этот теоретический подход помогает объяснить важный экономический парадокс: почему значительные технологические прорывы могут сопровождаться лишь скромным ростом общей производительности и стагнацией реальных доходов для значительной части населения

[17, с. 62-87]. Причина кроется в двойственном эффекте автоматизации. С одной стороны, она создает «эффект производительности» за счет снижения издержек. С другой – «эффект вытеснения», который может перемещать работников в менее производительные сектора. Если

эффект вытеснения сил, а процесс создания новых, высокопроизводительных задач для человека идет медленно, чистый результат может быть неутешительным: рост неравенства и падение реальных зарплат для больших сегментов рабочей силы, даже на фоне

технологического прогресса. Это опровергает расхожее мнение, что «технологический прилив поднимает все лодки», и указывает на необходимость активного государственного вмешательства для управления распределительными последствиями инноваций (рис. 2).

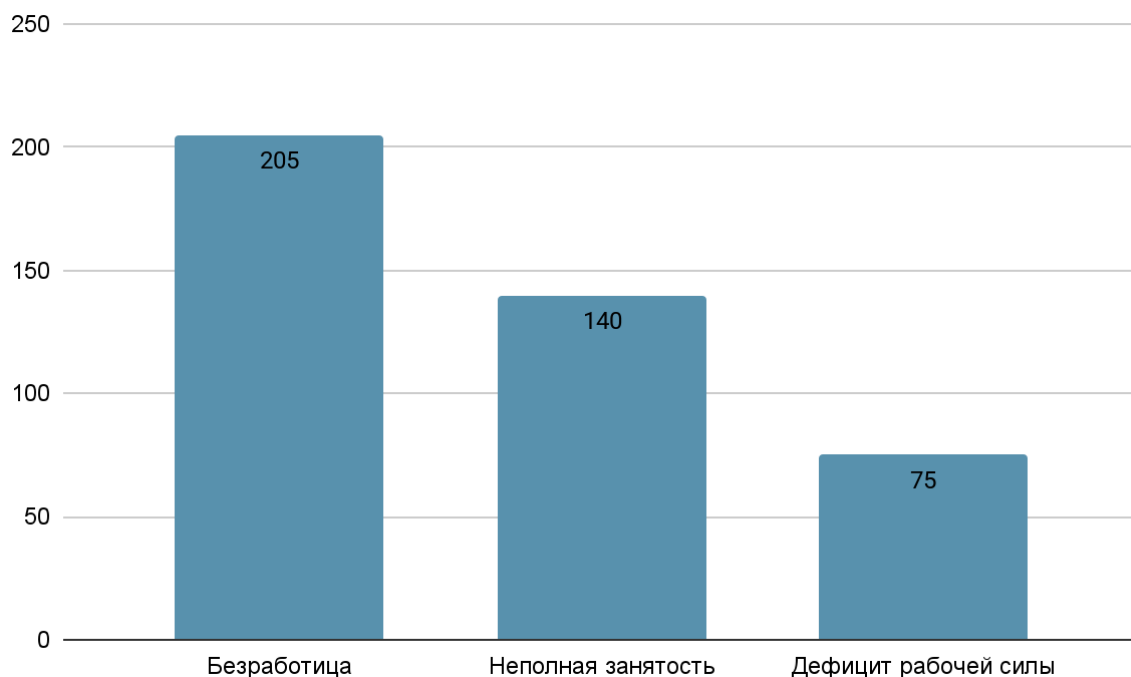


Рис. 2. Глобальный уровень безработицы и дефицит рабочих мест, 2022 г. (составлено автором на основе [1; 2; 3; 4; 5, с. 85-100; 6, с. 1-41; 7, с. 35-49; 8])

Переход от диагностики проблем к выработке решений требует признания того, что главным ответом на вытеснение задач является масштабное расширение возможностей для повышения квалификации и переобучения. В 2022 году международные организации пришли к консенсусу о необходимости фундаментальной перестройки систем образования и профессиональной подготовки. В документе Саммита ОЭСР по навыкам 2022 года подчеркивается, что существующие системы должны быть перепроектированы для создания «связных, проницаемых и привлекательных траекторий для всех обучающихся» [8].

Это означает парадигмальный сдвиг от модели, где образование получается в начале жизни, к концепции непрерывного образования, интегрированного в трудовую деятельность. Старая модель «обучение как событие» уступает место новой – «обучение как система». Исследования подтверждают этот тренд на корпоративном уровне, указывая на переход от жестких иерархических структур к динамичным, управляемым данными «экосистемам развития» [18, с. 24-26]. В таких экосистемах обучение происходит «в потоке

работы», а функции управления персоналом (HR) и обучения и развития (L&D) перестают быть изолированными и начинают работать в тесной связке [13, с. 42-49].

Реализация этой концепции требует скоординированных усилий от всех участников (табл.). Правительствам необходимо создавать национальные рамки квалификаций, признающие модульные и краткосрочные форматы обучения (микрокредиты), а также обеспечивать доступность информации и карьерного консультирования [8]. Компаниям, в свою очередь, следует развивать культуру непрерывного обучения, встраивая возможности для развития непосредственно в карьерные треки и повседневные рабочие процессы. Роль менеджеров трансформируется от контролеров к наставникам, способствующим развитию навыков своих команд [13, с. 42-49]. Особое внимание должно уделяться инклюзивности, поскольку наиболее уязвимые группы работников (низкоквалифицированные, пожилые, работники с семейными обязанностями) часто сталкиваются с наибольшими барьерами на пути к обучению [8].

Таблица

Сравнительный анализ компонентов национальных стратегий непрерывного образования
(составлено автором на основе [8; 17, с. 62-87; 18, с. 24-26])

Компонент стратегии	Цель	Примеры механизмов
Финансирование	Снижение барьеров для работников и фирм	Индивидуальные учебные счета; налоговые льготы для компаний; государственные гранты.
Партнерство	Обеспечение релевантности обучения потребностям рынка	Национальные советы по навыкам с участием профсоюзов и работодателей; секторальные альянсы.
Информирование и навигация	Помощь в выборе карьерных и образовательных траекторий	Единые онлайн-порталы с информацией о курсах и востребованных навыках; карьерное консультирование.
Сертификация	Признание и валидация полученных навыков	Развитие систем микрокредитов; признание неформального и спонтанного обучения.
Инклюзивность	Вовлечение уязвимых и слабо представленных групп	Целевые субсидии; гибкие форматы обучения (онлайн, модульное); поддержка по уходу за детьми.

Анализ элементов, включённых в таблицу, демонстрирует, что они носят базовый, но концептуально ограниченный характер. Перечисленные инструменты: финансирование, развитие партнёрств, информационные кампании, сертификация, инклюзивность – по сути, представляют собой реакцию на уже сложившийся контур спроса на труд. Их задача – подстроить структуру предложения рабочей силы под тот профиль спроса, который продолжает определяться рыночной конъюнктурой и траекторией развития технологий. Однако, как демонстрирует модель, описанная в источнике [9, с. 1973-2016], такой эндогенно формируемый спрос систематически ведёт к поляризации: он генерирует либо высокотехнологичные, когнитивно насыщенные виды деятельности (фактически недостижимые для значительной части работников, проходящих программы переобучения), либо низкоквалифицированные задачи, которые с высокой вероятностью окажутся следующими кандидатами на автоматизацию.

Из этого вытекает, что стратегия, опирающаяся исключительно на инструменты, представленные в таблице, структурно недостаточна, чтобы решить проблему. Такая политика лишь слегка корректирует функционирование механизма, который продолжает воспроизводить и углублять поляризацию, вместо того чтобы изменять саму логику

формирования задач.

Качественный разрыв, которого требует текущая технологическая и социально-экономическая ситуация, связан со вторым компонентом стратегии – прямым, а не опосредованным воздействием на структуру спроса на труд. В этой связи вводится концепция «Государственного Инжиниринга Задач». Под ГИЗ понимается целенаправленная государственная политика по конструированию и институционализации новых типов трудовых задач, которые изначально проектируются как:

1. Комплементарные ИИ и автоматизации (то есть такие, продуктивность которых возрастает при использовании технологий, а не подрывается ими);
2. Адресные (соотносимые с навыковым, возрастным и иным демографическим профилем групп работников, вытесняемых из рутинной занятости);
3. Устойчивые (встроенные в долгосрочные национальные приоритеты, включая «зелёный переход»).

В этом подходе государство отказывается от пассивного ожидания, когда рынок «сам» произведет зелёные рабочие места. В логике ГИЗ оно выступает активным архитектором: как крупный заказчик и инвестор в зелёную инфраструктуру государство не ограничивается закупкой оборудования (например, солнечных

панелей), а сознательно конструирует и нормирует новые трудовые задачи. Так, формируется стандартизированная роль «техника по обслуживанию энергосетей с использованием дронов и ИИ-диагностики», которая специально спроектирована таким образом, чтобы: во-первых, опираться на навыки, труднозаменимые алгоритмами (например, решение нестандартных проблем в неструктурированной среде); во-вторых, быть достижимой в результате программ переобучения для работников, ранее занятых в рутинных, подверженных автоматизации видах труда.

Анализ профиля страны Таджикистан позволяет перевести теоретические рассуждения и политические рекомендации в плоскость практической реализации. Таджикистан сталкивается с двойным вызовом, который является микроскопом глобальных проблем: существующая модель экономического роста, основанная на денежных переводах мигрантов и эксплуатации природных ресурсов, не способна создавать достаточное количество рабочих мест для растущего населения [10, 11], а страна крайне уязвима к изменению климата.

Предложенное решение – переход к низкоуглеродной, «зеленой» модели развития – представляет собой не просто экологическую, а стержневую экономическую и социальную стратегию. Пакет политических мер, включает «справедливые и инклюзивные климатические стратегии», которые предусматривают «поддержку занятости и источников средств к существованию» и, что особенно важно, «переквалификацию на «зеленые» профессии» («green reskilling») [11; 12, с. 35-42].

Это является ярким примером применения задачно-ориентированного подхода на практике. Стратегия Таджикистана не пытается остановить прогресс, а целенаправленно управляет процессом структурной трансформации. Прогнозируется, что инвестиции в цифровизацию и возобновляемые источники энергии могут создать новые рабочие места [10]. При этом в докладе четко указано, что для этого потребуются «переобучение работников, переходящих из сельского хозяйства» [10]. Таким образом, «зеленый» переход выступает не просто в роли пассивного элемента создания «новых задач», а в роли платформы для применения «Государственного Инжиниринга Задач». Вместо того чтобы пассивно ожидать, пока рынок органически создаст новые профессии, государство, выступая в роли главного

инженера трансформации, активно формирует спрос на новые спроектированные компетенции, например, не просто «строитель», а «специалист по модульной установке энергоэффективных зданий»; не просто «фермер», а «агротехник по фермерству в условиях контролируемого климата». Эти задачи создаются в приоритете с расчетом на их комплементарность технологиям и доступность для рабочей силы, испытывающей демографическое давление.

Для развивающихся стран, испытывающих демографическое давление, подобная стратегия может стать мощным инструментом двойного назначения. Она одновременно решает проблему климатической уязвимости и создает новый вектор для роста занятости, требующий более высокой квалификации, что потенциально способствует выходу из ловушки низкопроизводительного труда и смягчению неравенства [16, с. 33-45; 17, с. 62-87].

Подводя итог можно отметить, что без масштабного, инклюзивного и непрерывного обучения технологический прогресс усилит неравенство и сдержит рост производительности на фоне демографического сжатия; необходима институциональная перестройка систем образования и подготовки (рамки квалификаций, микрокредиты, стимулы финансирования, информационные порталы, карьерное консультирование) и интеграция обучения «в поток работы» на уровне компаний. Практический пример Таджикистана показывает, что «зеленый» переход и цифровизация при целенаправленном «green reskilling» могут конвертировать структурные риски в создание рабочих мест и ускоренное формирование «новых задач». Следовательно, эффективная стратегия – это связка инвестиций в технологии и человеческий капитал, особенно для старших и низкоквалифицированных групп, превращающая автоматизацию из угрозы в драйвер устойчивого и более справедливого роста.

Заключение

Анализ, проведенный в рамках данного исследования, подтверждает, что глобальные рынки труда находятся под беспрецедентным давлением, вызванным одновременным воздействием демографических сдвигов и ускоряющейся технологической трансформации. Отмечено, что автоматизация не столько уничтожает рабочие места, сколько фундаментально реструктурирует их содержание путем вытеснения рутинных задач, что ведет к поляризации заработной платы и обострению

неравенства.

Поставленная в работе цель была достигнута. Были проанализированы и систематизированы стратегии адаптации. Установлено, что классические стратегии, основанные на адаптации предложения рабочей силы, являются необходимым, но недостаточным условием. Они не решают проблему поляризации спроса на труд. Вывод и научная новизна исследования заключаются в обосновании необходимости смены парадигмы: от реактивного стимулирования занятости к «Государственному Инжинирингу Задач» (ГИЗ). Анализ кейса Таджикистана продемонстрировал, как эта концепция может быть реализована на практике: целенаправленный государственный курс на «зеленый» переход должен использоваться не как источник создания случайных новых рабочих мест, а как платформа для целенаправленного проектирования новых, комплементарных и демографически-адресных задач, способных абсорбировать рабочую силу, вытесняемую автоматизацией.

Практическая значимость работы заключается в предложенном ею интегрированном подходе. Она предоставляет лицам, принимающим решения, четкую рамочную конструкцию для разработки политики в сфере занятости:

1. Диагностика: использовать задачно-ориентированную модель для анализа воздействия технологий на рынок труда, фокусируясь на изменении содержания профессий, а не только на количественных показателях занятости.

2. Реагирование: проектировать и внедрять системные, инклюзивные и доступные экосистемы непрерывного образования в качестве основного инструмента адаптации рабочей силы.

3. Проактивность: применять «Государственный Инжиниринг Задач» для целенаправленного формирования спроса на труд. Использовать макроэкономические сдвиги («зеленый переход») как инструмент для массового внедрения новых, заранее спроектированных нерутинных и комплементарных ИИ задач.

Выводы исследования подчеркивают острую необходимость перехода от реактивных, фрагментированных программ профессиональной подготовки к целостным, дальновидным стратегиям развития человеческого капитала, способным обеспечить устойчивость и справедливость на рынках труда XXI века.

Литература

1. OECD Employment Outlook 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2022_7a35a1bc-en?crawler=true&mimetype=application%2Fpdf (дата обращения: 01.01.2023).
2. World Employment and Social Outlook – Valore D [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.valored.it/wp-content/uploads/2023/01/wcms_865332_compressed.pdf (дата обращения: 13.04.2023).
3. World Employment and Social Outlook: Trends 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ilo.org/publications/world-employment-and-social-outlook-trends-2021> (дата обращения: 10.01.2023).
4. World Employment and Social Outlook: Trends 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ilo.org/publications/flagship-reports/world-employment-and-social-outlook-trends-2022> (дата обращения: 12.02.2023).
5. Shahvaroughi Farahani M. The Impacts of Aging on Economic Growth and Sustainable Development (Case Study of G20 Countries) // Iranian Sociological Review. – 2022. – Vol. 12. – № 1. – P. 85-100.
6. Johansson De Silva S., Santos I.V. Productive Longevity: What Can Work in Low-and Middle-Income Countries? – The World Bank, 2023. – P. 1-41.
7. Adegbite W.M., Adeosun O.T. Fourth industrial revolution skillsets and employability readiness for future job // Global Journal of Social Sciences Studies. – 2021. – Vol. 7. – № 1. – P. 35-49.
8. Skills Summit 2022: Strengthening Skills for Equity and Sustainability – Providing Effective Up-and reskilling Opportunities for All [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://one.oecd.org/document/SKC\(2022\)1/en/pdf](https://one.oecd.org/document/SKC(2022)1/en/pdf) (дата обращения: 16.04.2023).
9. Acemoglu D., Restrepo P. Tasks, automation, and the rise in US wage inequality // Econometrica. – 2022. – Vol. 90. – № 5. – P. 1973-2016.
10. Рынок труда в Республике Таджикистан: статистический сборник (2022) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://youthlib.mirea.ru/ru/reader/6579> (дата обращения: 20.04.2023).
11. CAWEP Quarterly Newsletter [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/d9a92b6ab>

257d1001d5a9b16c7f5ca9e-0080012022/original/Newsletter-July-September-2022-en.pdf (дата обращения: 25.04.2025).

12. Лапшова О.А., Тищенко Г.З., Хроменкова Г.А. Цифровая трансформация в развитии общества // Управленческий учет. – 2021. – № 8. – С. 35-42.

13. Карпенко О.М. Трансформация личностно-профессиональной культуры будущих специалистов для цифрового общества // Человеческий капитал. – 2019. – № 6-2. – С. 42-49.

14. Маймина Э.В., Пузыня Т.А. Влияние искусственного интеллекта на рынок труда // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2019. – № 3. – С. 161-172.

15. OECD Employment Outlook 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

https://www.oecd.org/en/publications/oecd-employment-outlook-2021_5a700c4b-en.html (дата обращения: 25.04.2023).

16. Рудаков И.О. Влияние цифровой революции на замещение труда капиталом // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2023. – № 4. – С. 33-45.

17. Ляшок В.Ю., Малева Т.М., Лопатина М.В. Влияние новых технологий на рынок труда: прошлые уроки и новые вызовы // Экономическая политика. – 2020. – Т. 15. – № 4. – С. 62-87.

18. Колесник И.В. Проблемы роботизации в современной экономике // Инновации и инвестиции. – 2019. – № 2. – С. 24-26.

ZIYAEV Bakhrom

Senior Economist, World Bank, Tajikistan, Dushanbe

JOB CREATION UNDER DEMOGRAPHIC PRESSURE AND TECHNOLOGICAL SHIFTS: STRATEGIES FOR STIMULATING EMPLOYMENT AND RETRAINING IN THE CONTEXT OF AUTOMATION AND DIGITALIZATION

Abstract. *This article examines the combined impact of demographic pressure and technological shifts on global labor markets. The objective of the study is to analyze and systematize effective strategies for stimulating employment and implementing retraining programs in the context of the Fourth Industrial Revolution. The research methodology includes a systematic review of academic and institutional literature, the application of a theoretical model of task displacement to analyze the impact of automation, and a qualitative case study of the green transition in Tajikistan. The main results show that automation primarily displaces routine tasks rather than entire jobs, leading to wage polarization and requiring a systematic approach to retraining. It is established that targeted government programs, such as stimulating a green economy, can serve as a powerful driver of new job creation and mitigation of the negative effects of technological transformation. However, this is not enough to avoid aggravating polarization. The novelty of the research lies in substantiating the transition from classical employment promotion measures to the paradigm of "State Task Engineering" (GIZ) – proactive design by the state of new, complementary technologies and demographically targeted tasks. The conclusion is that successful adaptation of labor markets requires proactive, integrated policies focused on lifelong learning and ensuring a just transition for all categories of workers. The findings in this study will be of interest to policymakers, economists, and development specialists working on employment strategies in the XXI century.*

Keywords: *demographic change, technological shifts, automation, labor market, job creation, retraining, lifelong learning, wage inequality, green transition, Tajikistan.*