



Востребованные навыки и профессии в Казахстане в пост COVID-19



Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) является ведущей организацией ООН, борющейся с несправедливостью, вызванной нищетой, с неравенством и изменением климата. Работая с широкой сетью экспертов и партнеров в 170 странах, мы помогаем создавать интегрированные, долгосрочные решения для людей и планеты.

Узнайте о нас больше на сайте undp.org или присоединяйтесь на @UNDP

Оглавление

Список таблиц.....	2
Список диаграмм	2
Список схем	2
Аббревиатуры и сокращения.....	3
Благодарность.....	4
Резюме.....	5
1. Основные выводы.....	6
2. Тенденции и вызовы рынка труда.....	8
2.1. Пандемия ускорила процесс цифровизации в компаниях.....	8
2.2. Удаленная работа останется популярной после пандемии.....	11
2.3. Пандемия усилила неравенство.....	14
2.4. Востребованные специалисты	16
2.5. Востребованные навыки. Переквалификация и обучение работников новым навыкам.....	20
2.6. Неэффективность рынка труда: квалификация персонала	23
2.7. Проблемы подготовки кадров в Казахстане	27
2.8. Новое поколение молодых специалистов.....	30
2.9. Прогнозы работодателей в отношении кадровой политики	32
2.10. Обучение и повышение квалификации персонала.....	32
Бокс 1. Анализ факторов, влияющих на заработную плату различных вакансий, на портале электронной биржи труда «enbek.kz»	37
3. Востребованные навыки и технологическое развитие.....	38
3.1. Готовность казахстана к технологическому развитию.....	38
3.2. Примененный подход.....	43
3.3. Анализ результатов спроса на навыки на базе онлайн-опроса и форсайт-сессий.....	51
Источники используемой информации.....	58

Список таблиц

Таблица 1. Списочная численность работников, число вакантных рабочих мест и потребность в работниках по видам экономической деятельности за 2021 год.....	17
Таблица 2. Обучение и повышение квалификации работников по основным видам экономической деятельности на крупных и средних предприятиях за 2021 год.....	33
Таблица 3. Численность работников, обученных за счет средств работодателя в крупных и средних предприятиях за 2021 год, по направлениям обучения	35
Таблица 4. Готовность к передовым технологиям.....	40
Таблица 5. Матрица востребованных навыков в краткосрочной и среднесрочной перспективе (Индустрии 4.0)	45
Таблица 6. Соответствие уровней навыков основным группам классификации занятий по НКЗ	47
Таблица 7. Соответствие уровней навыков по НКЗ и уровней классификации по НРК ..	48
Таблица 8. Структура суммарной потребности в специалистах по видам экономической деятельности и по уровням квалификаций, оцененных на базе методологии НКЗ&НРК: результаты социологического исследования.....	51
Таблица 9. Структура суммарной потребности в специалистах по видам экономической деятельности и по уровням квалификаций, оцененных на базе методологии НКЗ&НРК : результаты форсайт-сессий.....	52
Таблица 10. Распределение суммарного спроса на востребованные специальности по уровням навыков, требуемых для развития Индустрии-4.0.....	55

Список диаграмм

Диаграмма 1. «Период пандемии оказал сильное воздействие на деятельность предприятий и рынок труда. С какими из ниже приведенных высказываний вы согласны, с какие – нет?» (%)	9
Диаграмма 2. Прогнозы работодателей в отношении изменений в организационно-технологических аспектах работы предприятий в ближайшие 2-3 года	10
Диаграмма 3. «Как работали сотрудники вашего предприятия во время карантина?».....	15
Диаграмма 4. «Какие категории работников в вашей организации были вынужденно сокращены/уволены или отправлены в неоплачиваемый отпуск во время пандемии в первую очередь?»	16
Диаграмма 5. Восприятие ситуации с востребованностью специалистов в регионе	24
Диаграмма 6. Прогнозы работодателей в отношении кадровой политики в ближайшие 2-3 года	27
Диаграмма 7. Восприятие ситуации с подготовкой специалистов в регионе.....	28
Диаграмма 8. Доля работников, обученных за счет средств работодателя, по направлениям обучения	36
Диаграмма 9. Кривые распределения* суммарного спроса на востребованные специальности согласно онлайн опроса и форсайт-сессий: скорректированные распределения (за счёт объединения уровней квалификации 5-6) по уровням квалификаций по НРК в сравнении с распределениями по уровням навыков по НКЗ....	53

Список схем

Схема 1. Структура индекса готовности	39
--	----

Аббревиатуры и сокращения

AERC	Центр исследований прикладной экономики (Applied Economics Research Centre)
COVID-19	Инфекционное заболевание, вызванное вирусом SARS-CoV-2
HR	Управление персоналом
IT	Информационные технологии
Miro	Онлайн-платформа для совместной работы распределенных команд
PhD	Ученая степень доктора философии или других специальностей
Zoom	Онлайн-платформа для организации видеоконференций, разработанная компанией Zoom Video Communications
АО	Акционерное общество
БНС АСПР РК	Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан
ВВП	Валовой внутренний продукт
Исследование	Исследование по определению наиболее востребованных профессиональных навыков рынка труда в постковидный период и разработке рекомендаций по обучению на краткосрочных онлайн-курсах по востребованным профессиональным навыкам, проведенное AERC по заказу ПРООН
МОТ	Международная организация труда
МTCЗН РК	Министерство труда и социальной защиты населения Республики Казахстан
НКЗ	Национальный классификатор занятий
НПП РК «Атамекен»	Национальная палата предпринимателей РК «Атамекен»
НРК	Национальная рамка классификации
ОКЭД	Общий классификатор видов экономической деятельности
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
Поколение Z	Поколение людей, родившиеся в 1990-2010-е гг.
ПРООН	Программа развития Организации Объединённых Наций
РК	Республика Казахстан
СНГ	Содружество Независимых Государств
США	Соединенные Штаты Америки
ЧПУ	Числовое программное управление
ЦРTP	Центр развития трудовых ресурсов Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан

Благодарность

Доклад «Востребованные навыки в Казахстане: настоящее и будущее» был выполнен в рамках совместного проекта Министерства национальной экономики РК и Министерства труда и социальной защиты населения РК, Азиатского банка развития и Программы развития Организации Объединенных Наций «Фонд солидарности для Казахстана в борьбе с пандемией COVID-19», пред назначенного для борьбы с негативным воздействием пандемии COVID-19 на рынок труда, снижения воздействия на наиболее уязвимые слои населения и подготовки страны к посткризисному восстановлению. В связи с этим выражаем благодарность Министерству национальной экономики РК, Министерству труда и социальной защиты населения РК, Азиатскому банку развития за предоставленную возможность провести данное исследование.

Выражаем особую благодарность Центру исследований прикладной экономики (Applied Economics Research Centre) за проведение исследования и за технический и экспертный вклад Жаксыбеку Кулекееву, Жаныбеку Айгазину, Гульмире Исимбаевой, Ай-гуль Сейтеновой, Ботагоз Турехановой, Гульнар Кусиденовой, Галие Исмурзиной, Рустаму Бекишеву, Асхату Мухтарұлы, Асель Майдановой, Данаре Тілеуберген, Амине Бауыржан и Алиане Жумашевой.

Выражаем благодарность АО «Центр развития трудовых ресурсов» за предоставление данных о навыках и другой информации портала «Электронная биржа труда».

Команда выражает признательность участникам интервью: Айдане Тогизбаевой, Анне Боровковой, Дамиру Деминову, Кадырбеку Борибекову, Канату Кожахмет, Марату Идрисову, Михаэлю Гермерсхазену, Салтанат Нам, Сауле Кемельбаевой, Серикжану Берешеву, Улпан Шегеновой; фасilitаторам форсайт-сессий: Жанне Прашкевич, Ирине Виговской, Жанне Дюсеновой; участникам форсайт-сессий: Шалкару Адамбекову, Жибек Ажибаевой, Ботагоз Айтжановой, Амангали Аканову, Айгуль Акчаловой, Нуржану Алгашеву, Равшану Алтаеву, Азамату Амренову, Нафисе Ахметовой, Жаннат Байжановой, Бахытбеку Баймахану, Марату Байтокову, Болатбеку Беку, Мурату Бекмагамбетову, Улмекен Бектаевой, Жібек Бердібековой, Айгуль Буламбаевой, Жанне Булхаировой, Елене Венгерской, Гульнаре Давлетьяровой, Дане Джантемировой, Ольге Демушкан, Куанышу Досмуратову, Нуржану Дузбаеву, Ерлану Нурутаеву, Яне Ефименко, Алану Ешкееву, Бейбуту Жаварову, Алие Жанкариной, Алие Жундибаевой, Эльмире Забировой, Марату Ибраимову, Марату Идрисову, Айнуре Имангали, Акмарал Итжановой, Раушан Казбековой, Азамату Калкабаеву, Алие Картамысовой, Мадине Кенес, Нуржану Керимкулову, Константину Невзорову, Айгуль Кошербаевой, Даурену Кыдырбекову, Бахыт Манаасбаевой, Ибрахиму Махмутову, Галине Машковой, Нурлану Медетову, Светлане Молдагуловой, Мадине Мукатовой, Лилие Мусиной, Бауыржану Мухамбетжанову, Еркену Наурзбекову, Салтанат Нурбосыновой, Куандыку Нурпесикову, Ольге Пономаревой, Сергею Попову, Нуржану Рустемову, Марине Сабралиевой, Ирине Севостьяновой, Ларисе Степаненко, Джаныбеку Сулеву, Гулие Сулеймановой, Абылайхану Сыздықұлы, Валерию Сюндюкову, Асель Тасбаевой, Анар Тастановой, Ердилде Таутенову, Нәле Твердовской, Еркину Тикенову, Айжан Типан, Кенжебаю Тогубаеву, Мухтару Толеген, Тимуру Туленову, Аману Тюлюгенову, Нурлану Уразгалиеву, Еркебулану Файзулаеву, Жакыпу Хайрушеву, Бауыржану Шалабекову, Гаухар Шанқыбаевой, Даурену Шарипбаеву, Любови Шариповой, Әсел Шәмкеновой, Ляззат Шонаевой, Рустаму Шунтукову, а также компаниям, прошедшим онлайн-опрос.

Команда выражает благодарность за предоставленные рекомендации при проведении исследования Айгерим Егембердиевой, Санжару Сыздықову, Александре Молчановской, Ольге Киселевой и Арыстану Галиеву.

Резюме

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 повлияла на все сферы жизни. Меры социального дистанцирования, карантинные ограничения, локдаун, введенные для предотвращения распространения вируса, в свою очередь привели как и к изменению уровня занятости, спроса на определенные профессии, так и режима работы людей. Вследствие изменения структуры занятости и организации труда поменялся и спрос на отдельные навыки. В связи с этим в 2022 году под эгидой ПРООН и АО «Центр развития трудовых ресурсов» Центром исследований прикладной экономики (Applied Economics Research Centre, далее – AERC) было проведено исследование по определению наиболее востребованных профессиональных навыков рынка труда в постковидный период и разработка рекомендаций по предоставлению краткосрочных онлайн-курсов по востребованным профессиональным навыкам (далее – Исследование) для их дальнейшего дизайна для портала «Электронная биржа труда». Данный доклад «Востребованные навыки в Казахстане: настоящее и будущее» отражает основные результаты Исследования, которые могут вызвать интерес со стороны бизнеса, государства, экспертов и общества целом.

Исследование состояло из следующих этапов:

1. Кабинетное исследование. Был проведен обзор мировых прогнозов постковидных тенденций и рынка труда в Казахстане во время пандемии.
2. Интервью с ведущими экспертами рынка труда, отраслей по развитию трудовых ресурсов (HR) и образования в целях формирования первичных гипотез о наиболее значимых постковидных тенденциях и востребованных профессиях для Казахстана.
3. Онлайн-опрос предприятий из различных отраслей экономики для оценки прогнозов развития рынка труда и востребованных профессий¹.
4. Отраслевые форсайт-сессии и верификационный опрос с участием экспертов различных отраслей экономики².
5. Оценка востребованных профессий, осуществлённая с помощью регрессионного анализа на базе данных вакансий электронной биржи труда ЦРТР.
6. Анализ профессий и навыков, выявленных по результатам опроса предприятий и форсайт-сессий.

¹ В феврале-апреле 2022 года был проведен опрос с целью оценки прогнозов развития рынка труда и определения наиболее востребованных профессиональных навыков рынка труда Казахстана в постковидный период. Методом сбора информации выступил количественный метод – анкетный опрос респондентов в формате онлайн-опроса с использованием специализированной платформы Survey Monkey. Большую часть опрошенных составили руководители/собственники предприятий (46,8 %), а также HR-руководители или HR-менеджеры (23,9 %). В выборку вошло достаточное количество предприятий с большим числом работников, что дает возможность рассмотреть потребности предприятий в кадрах. В опросе участвовали предприятия, где работают более 5 человек. Значительная часть опрошенных предприятий – это устойчивые предприятия, зачастую с развитой филиальной сетью (14,1 % – это предприятия, которые поставляют свой товар/услугу не только на территории своего региона или Казахстана, но и за рубеж). Были разосланы более 3300 писем-приглашений предприятиям, представляющим 19 видов деятельности ОКЭД (отраслей экономики). Из заполненных 408 анкет было выбраковано 203 анкеты, которые были заполнены только частично, или заполнены одним лицом 2–3 раза, а также если респондент не указывал название предприятия. К анализу были допущены лишь 205 анкет. С учетом большого числа отказов и выбраковки выборка достигла нижнего порога, требуемого в рамках Исследования количества опрошенных работодателей. В целом был обеспечен охват всех видов деятельности ОКЭД, а также представленности 17 регионов РК.

² Форсайт – это интеллектуальная технология совместного проектирования будущего, формат коммуникации, позволяющий участникам конструировать желаемое будущее и управлять осознанным движением к нему. Rapid Foresight (быстрый форсайт) – версия форсайт-методики, позволяющая достигать презентативных результатов в более короткие сроки, чем классические технологии форсайта.

В форсайт-сессиях приняли участие 83 эксперта, подобранные AERC (представители бизнеса, государственных органов, HR-специалисты, сотрудники учебных заведений и т. д.). Участники получили возможность разработать карты возможностей, карты востребованных специальностей, а также знаний, навыков и компетенций своих индустрий в отраслевых экспертных группах, а также сверить, защитить и дополнить полученный результат с экспертами из связанных индустрий. Карты разрабатывались в трех временных горизонтах: краткосрочный (до 1 года), среднесрочный (5 лет), долгосрочный (25 лет), что соответствует Правилам формирования национальной системы прогнозирования трудовых ресурсов и использования ее результатов, согласно Приказу МТСЗН РК от 29 марта 2019 года № 154. Платформами для проведения сессий выступили сервисы Zoom и Miro.

1. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

Рынок труда был подвержен структурным изменениям в связи с последствиями пандемии COVID-19. **Замедление экономической активности, переход на удаленный режим работы, цифровизация, автоматизация стали главными постковидными тенденциями** в мире, в том числе и в Казахстане.

По всему миру в наибольшей степени пострадали частично занятые сотрудники, сотрудники с временными контрактами, без опыта работы и неквалифицированные кадры. Несмотря на сложный период для экономики Казахстана, не все отрасли продемонстрировали падение, а **занятость населения оставалась достаточно стабильной из-за перехода занятого населения в категорию «временно незанятых», сокращения использования рабочего времени, перехода части населения из состава рабочей силы в категорию экономически неактивного, распространения дистанционной занятости и реализации антикризисных мер.**

В период пандемии **2/3 предприятий в той или иной мере использовали дистанционный формат работы**, в постковидный период лишь небольшая доля предприятий будет использовать его и далее. **Пандемия дала толчок развитию цифровизации** на предприятиях, но это скорее коснулось тех отраслей, которые были вынуждены в максимальной степени работать в дистанционном формате (к примеру, образование). Такие сферы столкнулись с высокой потребностью применения работниками цифровых навыков, в освоении ими новых технологий и программного обеспечения. Но технологически насыщенные отрасли пандемия лишь отчасти подтолкнула к необходимости инновационного развития.

Благодаря **росту фриланса, аутсорса и распространности удаленной работы** у соискателей появилось больше возможностей для трудоустройства. Таким образом, **Казахстан конкурирует с глобальным рынком труда за кадры, что усиливает угрозу утечки кадров.** Одновременно **меняются требования работодателей, которые при поиске работника все большее значение придают определенным навыкам и квалификациям.** В данной связи цифровые навыки становятся еще более актуальными на рынке труда в постпандемийный период.

В Казахстане при стабильном спросе на квалифицированные позиции одновременно существует проблема привлечения рабочего персонала. С одной стороны, работодатели предлагают неконкурентные условия труда, с другой стороны, у людей появились альтернативы в виде временного заработка в сфере доставки и транспорта, фриланса, аутсорса. Наряду с переизбытком кадров, невостребованных у работодателей, существует **нехватка квалифицированных востребованных специалистов, особенно технических специальностей.** Обрабатывающая промышленность и другие отрасли технического направления (электроснабжение, водоснабжение и т.д.), а также высокотехнологичные, такие как информация и связь, сталкиваются с кадровым

голодом, особенно с нехваткой высококвалифицированных технических специалистов инженерных специальностей, квалифицированных рабочих с навыками работы с автоматизированными и числовыми программами управления.

В ходе Исследования были выявлены **проблемы с качеством подготовки в средних специальных и высших учебных заведениях**. Например, в профессорско-преподавательском составе нет плавного возрастного перехода преподавателей, а также есть затруднения с привлечением преподавателей с опытом работы в индустрии. Сложности с развитием дуального образования приводят работодателей к необходимости своими силами готовить для себя кадры.

На фоне постковидных тенденций происходят и **поколенческие изменения, обусловленные тем, что представители нового поколения становятся драйвером изменений на рынке труда**. Они в меньшей степени остаются на одном рабочем месте, пробуют себя в разных сферах, менее заинтересованы развиваться в качестве технического специалиста (квалифицированного рабочего), но легко обучаются новым знаниям и навыкам. Стоит отметить, что в ближайшем будущем текущий демографический рост будет оказывать давление на все сферы деятельности в Казахстане, особенно на рынок труда.

В связи с долгосрочными глобальными тенденциями старения населения **медицинский персонал и технические специалисты станут еще более востребованными на глобальном рынке**. К тому же **цифровизация и автоматизация вызовет еще большую потребность в специалистах STEM-направлений**. Большинство международных организаций прогнозирует увеличение спроса на **транспортные услуги в связи с ростом электронной коммерции**, что подтвердили глубинные интервью с экспертами, которые отнесли к наиболее востребованным профессиям в Казахстане профессии в области IT, медицины, доставки и транспорта.

Для адаптации к структурным изменениям в мировой экономике и экономике Казахстана, переквалификация и обучение новым навыкам становятся еще более актуальными, в особенности для наиболее уязвимых групп населения. По итогам опроса **среди «мягких навыков» (soft skills) специалистов в первую очередь востребованы: ответственность, умение работать в команде, самостоятельность, стрессоустойчивость, коммуникабельность и умение быстро принимать решения**.

Основной вывод, которые сделали для себя большинство опрошенных предприятий после двух лет работы в условиях пандемии – **необходимость более внимательного и комплексного подхода к работе с кадрами**. Им будет выгоднее удерживать нынешних сотрудников, чем искать и обучать новых. Предприятия будут активно своими силами заниматься обучением новым профессиональным навыкам, повышением квалификации своих работников, а также будут улучшать систему оплаты, поощрений, бонусов для удержания ценных кадров.

Период пандемии вынудил многие предприятия пересмотреть свои подходы и направления деятельности, но этот **импульс к развитию смогут сохранить в большинстве своем крупные и средние предприятия, которые имеют большие материальные и иные ресурсы**. Малый бизнес чаще показывает намерение возврата к прежним доковидным форматам работы, без особых капиталоемких инноваций.

Невысокие темпы инновационного развития предприятий приводят к тому, что у них сейчас не возникает острой потребности в каких-то новых специальностях и профессиях. Эта ситуация может измениться, как только у предприятий появятся возможности и ресурсы к развитию, пока же их значительная часть пытается выживать в постковидный

период, опираясь на прежние форматы работы и пытаясь удержать уже имеющийся персонал. На ситуацию может повлиять приток российских и украинских специалистов, спровоцированный геополитической ситуацией в этих странах. Это может дать толчок развитию новых бизнесов, новых технологий, развитию креативных индустрий и т. д.

По результатам анализа востребованных профессий и навыков на основе перечня профессий и навыков, выявленных с помощью онлайн-опроса предприятий и форсайт-сессий, можно сказать, что **человеческий капитал в Казахстане по уровню навыков отвечает требованиям для вступления на новый технологический уровень развития – Индустрию-4**. Тем не менее, его результаты противоречат выводам, основанным на анализе факторов, влияющих на заработную плату по различным вакансиям. Анализ базы данных электронной биржи труда показал, что большинство вакансий относятся к низкоквалифицированным рабочим. Очевидно, что к данным по вакансиям стоит относиться с некоторой степенью субъективности ввиду того, что электронная биржа труда ЦРТР охватывает не весь рынок труда, и работодатели могут использовать другие платформы для поиска персонала.

Таким образом, пандемия COVID-19 во многом повлияла на характер и формат трудовой занятости, в связи с этим актуализировался вопрос о необходимости по-новому посмотреть на будущее рынка труда Казахстана в условиях постковидных реалий. Условия локдауна заставили предприятия пересмотреть подходы к организации своей работы и обратиться к более интенсивному использованию гибких и удаленных форматов работы, по-новому стал рассматриваться вопрос цифровизации деятельности организаций. Пересмотр прежних подходов и форматов работы в Казахстане актуализирует процесс изменения запроса на специальности и профессиональные навыки на рынке труда. В свете дальнейшего технологического развития государству, бизнесу, населению требуется обратить особое внимание на развитие трудовых навыков для адаптации к меняющимся экономическим условиям.

2. Тенденции и вызовы рынка труда

В результате пандемии 2020-2021 годов рынок труда был вынужден быстро адаптироваться под происходящие изменения, вследствие чего многие сотрудники попали под сокращение, были отправлены в бессрочные отпуска, либо были переведены на удаленный формат работы.

2.1. Пандемия ускорила процесс цифровизации в компаниях

Введенные повсеместно ограничения на передвижение в связи с пандемией привели к вынужденным изменениям формата взаимодействия между людьми, а также к трансформации производственных процессов компаний. При таком положении выделяется особая важность цифровых технологий. Если такие технологии появились и развивались в допандемийный период, то его последствия привели к ускорению цифровизации. Так, например, согласно опросу работодателей в 43 странах, в 2020 году

38 % компаний ускорили темпы цифровизации и автоматизации, и только 17 % отложили такие планы (MapowerGroup, 2020, с. 3).

Условия локдауна и сам период пандемии COVID-19 стал серьезным вызовом для казахстанских предприятий, которым пришлось значительно переформатировать свои подходы к работе в такой сложной ситуации. Согласно проведенному опросу, **56,7 % работодателей отмечают, что пандемия ускорила процесс автоматизации и цифровизации на предприятии.** При этом каждое пятое предприятие столкнулось с этим в полной мере, 37 % – отчасти (см. **Диаграмму 1**). В значительной степени это коснулось организаций образования – более 80 % отметили, что в полной мере или частично эта тенденция была характерна для их работы (при этом 64 % отметили, что рост цифровизации произошел в полной мере). **Среди строительных компаний 66 % отметили рост этой тенденции** (чаще всего в неполной мере). Данная тенденция в слабой степени была характерна для обрабатывающей промышленности – только чуть более трети предприятий отметили, что у них отчасти произошло ускорение автоматизации и цифровизации.

Диаграмма 1. «Период пандемии оказал сильное воздействие на деятельность предприятий и рынок труда. С какими из ниже приведенных высказываний вы согласны, с какие – нет?» (%)



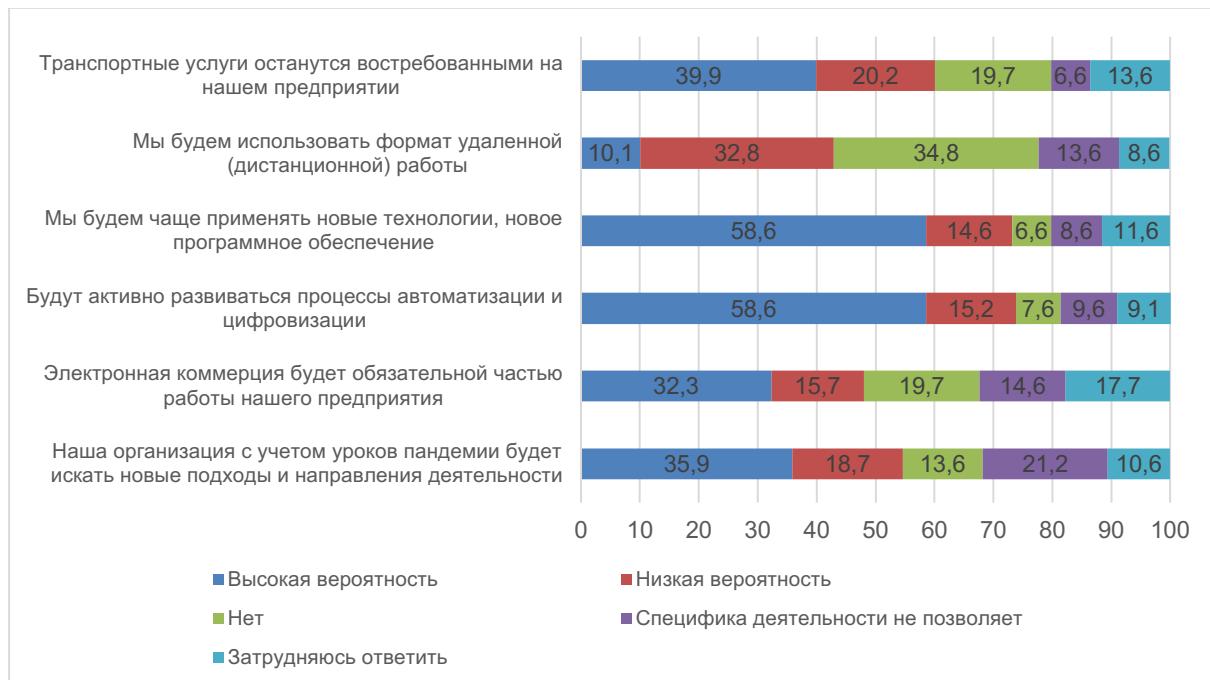
Источник: Результаты опроса предприятий, проведенного в рамках Исследования, 2022 г.

Во время пандемии для получения товаров и услуг потребители обратились к цифровым каналам, на что компании отреагировали стремительным переходом к взаимодействию с клиентами через цифровые каналы. Согласно опросу предприятий McKinsey, в 2020 году по крайней мере 80 % взаимодействий с клиентами носило цифровой характер (McKinsey Digital and Strategy & Corporate Finance Practices, 2020, с. 2).

Согласно опросу Исследования, более половины предприятий (54,7 %) в условиях пандемии столкнулось с необходимостью **искать новые подходы в работе или менять направления деятельности**, в том числе каждое пятое предприятие в полной мере столкнулось с этой необходимостью, каждое третье (34 %) – частично. Также **более половины предприятий (53,2 %) стали чаще применять новые технологии, новое программное обеспечение** во время пандемии, в их числе 16,3 % предприятий в большей мере были вовлечены в этот процесс, 36,9 % – частично (см. **Диаграмму 1**). С высокой вероятностью прогнозируется **активное технологическое развитие**. Компании отмечали, что будут чаще применять **новые технологии, новое программное обеспечение** – 58,6 %. Около 15 % опрошенных не столь уверены, но допускают такую возможность. Лишь 7-8% респондентов не считают, что такая тенденция будет в ближайшее время иметь место на их предприятиях, и еще 9-10 % отмечают, что эта тенденция не будет развиваться на их предприятиях из-за специфики деятельности (см. **Диаграмму 2**).

Высокую вероятность развития процессов **цифровизации и автоматизации чаще допускают предприятия из сферы образования (65 %), предоставления прочих услуг (63 %), торговли (59 %), обрабатывающей промышленности (58 %), строительства (55 %)**. В сфере информации и связи высокую вероятность развития процессов цифровизации и автоматизации отмечают 4 из 5 предприятий, в финансовой и страховой деятельности – 7 из 8 предприятий, в здравоохранении и социальном обслуживании населения – 6 из 7 организаций, в сфере искусства, развлечения и отдыха – 5 из 6. Что касается более частого применения новых технологий и нового программного обеспечения, здесь чаще всего высокую вероятность отмечают организации образования (85 %), обрабатывающей промышленности (64 %).

Диаграмма 2. Прогнозы работодателей в отношении изменений в организационно-технологических аспектах работы предприятий в ближайшие 2-3 года



Источник: Результаты опроса предприятий, проведенного в рамках Исследования, 2022 г.

Согласно оценкам Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), в странах Европы и Азии 52 % рабочих мест могут быть автоматизированы. Данная тенденция может затронуть и Казахстан. Тем не менее, в интервью эксперт в сфере рынка труда отметил, что **автоматизация в Казахстане пока не ожидается**, так как до тех пор, пока стоимость человеческого капитала будет ниже приобретения машин и техники, автоматизация будет оставаться на существующем уровне.

В развитых странах, возможно, автоматизация заменит 52 % рабочих мест, но в Казахстане примитивные рабочие места с трудом поддаются автоматизации.

– Эксперт в сфере рынка труда

Пандемия стала драйвером роста цифровизации, внедрения в компаниях новых технологий и подходов. Эта тенденция ожидает и казахстанские компании, особенно в секторе образования, строительства, торговли, обрабатывающей промышленности. Тем не менее, в Казахстане не ожидается таких же темпов в области автоматизации.

2.2. Удаленная работа останется популярной после пандемии

Удаленная работа помогла сохранить определенную степень экономической активности в тех секторах и профессиях, которые смогли реорганизовать свою деятельность в соответствии с правилами самоизоляции и принципами социального дистанцирования. С начала пандемии в Австралии количество новых объявлений о вакансиях, позволяющих работать на дому, неуклонно росло, удвоившись в период с мая по август 2020 года и увеличившись еще в большей степени к концу 2020 года. В других странах, особенно в США, Великобритании и Канаде также наблюдался значительный рост онлайн-вакансий, позволяющих работать удаленно, по сравнению с докризисным периодом (январь–февраль 2020 г.) (OECD, 2021b, с. 178).

Согласно БНС АСПР РК, в Казахстане в первых двух кварталах 2021 года количество дистанционно занятого населения было относительно высоким (73 684 чел. в первом квартале и 75 158 чел. во втором квартале), снизившись более чем в два раза во второй половине 2021 года (41 059 чел. в третьем квартале и 24 428 чел. в четвертом квартале). Данная динамика была связана с более строгими ограничительными мерами в первой половине 2021 года. Также опрос предприятий показывает, что у **2/3 предприятий в первый год пандемии часть сотрудников работала в дистанционном формате**. В 2021 году (в том числе благодаря проведению вакцинации) доля таких предприятий снизилась фактически в два раза – до 31,2 %. В целом лишь 27 % предприятий смогли пройти период пандемии без перевода даже части работников на дистанционный формат работы.

Во время пандемии многие казахстанские компании перешли на удаленный формат работы благодаря цифровым технологиям. Несмотря на то, что данный формат был

вынужденной мерой для поддержания экономической активности компаний, работники, в свою очередь, смогли опробовать такой формат работы. Согласно результатам опроса Headhunter, больше половины опрошенных работали из офиса на момент проведения опроса (конец 2021 года). Из них больше половины хотели бы работать удаленно, а среди тех, кто не имеет возможности перейти на удаленный формат работы, $\frac{3}{4}$ работников были готовы сменить профессию, чтобы изменить свой график. Это указывает на **рост спроса на удаленную работу с момента начала пандемии**.

Мы пару месяцев назад проводили опрос по поводу удаленной работы, и оказалось, у нас больше 62 % опрошенных на данный момент работают из офиса, из них 67 % хотели бы работать удаленно. А еще 76 % среди тех, кто не может идти на удаленную работу, готовы сменить профессию для смены графика. Все-таки удаленная работа подразумевает возможность экономить время, деньги, больше проводить время с семьей, что привлекательно выглядит для наших соискателей.

– Представитель рекрутинговой компании

В то время как вспышка пандемии вынудила многих людей работать из дома, удаленная работа до пандемии была в основном прерогативой тех, кто выполнял большую часть своей работы на компьютере, обладал высокой степенью автономии и занимался научной деятельностью. В эту группу вошли учителя и IT-специалисты, за которыми следуют менеджеры и специалисты, работающие в сфере права, бизнеса, управления и науки (Sostero et al., 2020, с.11). Отмечается, что после окончания коронакризиса доля частично или дистанционно занятых работников будет значительно выше, чем до кризиса. Этот прогноз, в первую очередь, относится к квартилю работников с высшим образованием, чья работа может выполняться удаленно (Autor & Reynolds, 2020, сс. 3–4).

Эксперты наших интервью единогласны в том, что на данный момент происходит рост фриланса, аутсорсинга, спроса на удаленную работу. Цифровые платформы позволяют работать фрилансером из любой точки мира, тем самым они расширяют круг выбора как работодателей для соискателя, так и наоборот. В результате рынок труда, как Казахстана, так и других стран подвергается глобализации. **Казахстан, где работодатели проигрывают в заработной плате зарубежным компаниям, конкурирует за человеческий капитал с глобальным рынком. Таким образом, казахстанский рынок труда становится «рынком не работодателя», а «рынком соискателя», когда у соискателей появляется больше возможностей для трудоустройства.** Данный тренд ярко выражен в IT-индустрии.

Сейчас мы видим тренд в том, что рынок уже становится соискательским, а не работодательским. Теперь работодатели, чтобы удержать своих штатных сотрудников, готовы предоставлять более комфортные условия, и при этом предпринимателям выходит намного дешевле удержать старых сотрудников, чем нанимать новых.

– Представитель рекрутинговой компании

Мы находимся в соревновании с другими странами. Когда мы подбираем айтишников, то они имеют предложения от Kaspi банка или от другого банка в Казахстане, и одновременно им предлагают позиции в Москве, в Google в Цюрихе и еще может быть в Facebook в Америке, то есть они могут выбирать того работодателя, который им больше всего предпочтителен. Идет глобальная тенденция соревнований между странами.

– Руководитель рекрутинговой компании

Данная тенденция прогнозирует угрозу утечки кадров из Казахстана в другие страны. По наблюдениям эксперта в сфере рекрутинга, работники, достигая карьерного потолка в Казахстане, стремятся дальше развиваться на более крупных рынках. **Таким образом, Казахстан готовит кадры, которые, достигнув определенного уровня развития на внутреннем рынке, покидают страну с целью поиска более перспективной работы.**

Мы готовим специалистов для всех стран СНГ. К сожалению, за последние 12 месяцев, проводя очень много собеседований с очень многими кандидатами, многие из тех клиентов, с которыми мы работаем, спрашивают – есть ли что-нибудь интересное в Москве или в Европе? Поэтому определенно утечка кадров есть, поскольку небольшая страна означает ограничения для развития, люди достигают своей верхней границы, им интересно поработать в стране побольше или в более крупной компании.

– Руководитель рекрутинговой компании

Несмотря на то, что более 60 % опрошенных предприятий имели опыт дистанционной работы в 2020 году, лишь каждый десятый работодатель с высокой вероятностью прогнозирует дальнейшее использование такого формата в работе предприятия. Еще треть респондентов допускают такую возможность, но с низкой вероятностью. 35 % считает, что не воспользуются в дальнейшем дистанционным форматом работы. 13,6 % отмечают, что специфика деятельности предприятия не дает возможности дистанционной работы даже для части сотрудников (см. **Диаграмму 2**). По отраслям допускают высокую вероятность использования дистанционного формата работы 23 % организаций образования, 15 % строительных компаний и предприятий обрабатывающей промышленности.

Таким образом, эксперты ожидают больший спрос на удаленный формат работы со стороны соискателей, тогда как работодатели в лице опрошенных компаний, имея опыт дистанционной работы во время пандемии, предполагают, что они в меньшей степени перейдут на такой формат работы. Более высокую вероятность перехода в онлайн-формат допускают компании в образовании, строительстве и обрабатывающей промышленности. В связи с активной цифровизацией и ростом удаленной работы в мире рынок труда становится более подвержен глобализации. Таким образом, возрастают угроза утечки кадров из Казахстана.

2.3. Пандемия усилила неравенство

Международная организация труда (МОТ) отмечает, что значительное снижение занятости в странах Европы и Центральной Азии наблюдалось во втором квартале 2020 года и сопровождалось ростом безработицы. Частично занятые работники, сотрудники с временными контрактами, а также молодые люди без опыта работы и неквалифицированные кадры пострадали значительно остальных групп работников. Например, общий уровень занятости всех работников сократился на 2 %, в то время как занятость среди неквалифицированных кадров уменьшилась на 7 % в странах Европейского союза (ILO, 2021a, с. 75).

Согласно данным БНС АСПР РК, численность занятого населения в Казахстане сократилась на 0,6 % с 8,78 млн в 2019 году до 8,73 млн человек в 2020 году, в основном за счет снижения численности самозанятого населения. Так, за год их количество уменьшилось на 2,6 % и составило 2 045 тыс. человек.

В Казахстане численность безработных по итогам 2020 года увеличилась всего на 8,1 тыс. человек до 449 тыс. человек, а уровень безработицы повысился лишь на 0,1 процентных пункта до 4,9 % (БНС АСПР РК). Что касается уровня молодежной безработицы, то необходимо отметить то, что среди мужчин уровень молодежной безработицы не изменился, в то время как уровень молодежной безработицы среди женщин увеличился на 0,4 п.п. (БНС АСПР РК).

Согласно проведенному опросу, **в 2020 году 31,2 % предприятий вынуждены были отправить своих работников в неоплачиваемый отпуск**. Но в 2021 году доля таких предприятий значительно снизилась – до 8,5 %. В целом, большинство обследуемых предприятий (65,3 %) не применяли такую вынужденную меру как неоплачиваемые отпуска (см. [Диаграмму 3](#)).

Наибольшее воздействие кризиса пришлось на работников микро-, малых и средних предприятий (ММСП), а также занятых в неформальной экономике (ILO, 2021b, с. 15). Согласно проведенному опросу, сложнее всего пришлось малым предприятиям (до 100 человек) – среди них более трети (34–37 %) в 2020 году отправили часть своих сотрудников в неоплачиваемые отпуска, в то время как среди более крупных предприятий (свыше 100 человек) – не более 23 %. Чем крупнее размер предприятий, тем чаще им удавалось избежать отправки сотрудников в неоплачиваемые отпуска.

Часть предприятий (15,7 %) в 2020 году столкнулась с необходимостью урезать некоторым работникам зарплату, в 2021 году доля таких предприятий снизилась до 5,1 %. Подавляющее большинство предприятий (82,8 %) смогли избежать необходимости снижать зарплату работникам (см. [Диаграмму 3](#)). В первый год пандемии снижать зарплату чаще других были вынуждены предприятия малого бизнеса – 18–21 % компаний отметили данный факт (среди более крупных – 4–7 %), но в 2021 году этот показатель среди малых предприятий снизился до 2–6 %, а среди крупных был на уровне 8–10 %.

Каждое десятое предприятие было вынуждено в 2020 году уволить часть работников, в 2021 году на такой шаг были вынуждены пойти 6,5 % опрошенных организаций. Удалось избежать увольнений за два года большинству предприятий – 86,4 % (см. [Диаграмму 3](#)). **Также каждое десятое предприятие (10,2 %) в 2020 году и 11,2 % – в 2021 году столкнулись с тем, что у них уволилась часть ценных сотрудников (без возврата).** От потери ценных сотрудников в 2020 году чуть чаще страдали малые предприятия – 12–13%, в то время как

среди крупных – лишь 4-7 %. Причина, скорее всего, в наличии у крупных предприятий финансовых возможностей для сохранения кадров даже в период простоя предприятия. В 2021 году доля предприятий, потерявших ценных сотрудников, среди предприятий как малого бизнеса, так и среднего составила около 12 %. Видимо, второй год пандемии истощил материальные резервы для удержания кадров (см. [Диаграмму 3](#)).

Каждое десятое предприятие в 2020 году было вынуждено искать сотрудников дополнительно, а в 2021 году доля таких предприятий выросла в два раза, до 20,1%. Одновременно с этим, большинство предприятий – 73 % – не сталкивались с такой проблемой (см. [Диаграмму 3](#)). Среди среднего бизнеса с численностью сотрудников 200-250 человек более трети предприятий были вынуждены искать сотрудников в 2021 году, что, по-видимому, объясняется активизацией деятельности этих предприятий, а также увеличением оттока кадров.

Диаграмма 3. «Как работали сотрудники вашего предприятия во время карантина?»



Источник: Результаты опроса предприятий, проведенного в рамках Исследования, 2022 г.

Судя по ответам респондентов, под сокращение/увольнение или выход в неоплачиваемый отпуск чаще попадали частично занятые сотрудники (8,7 %) или неквалифицированные работники (8,5 %). В 6,1 % предприятий чаще увольняли или отправляли в неоплачиваемый отпуск сотрудников, работающих по временному договору, в 4,6 % случаев – лиц предпенсионного возраста (см. [Диаграмму 4](#)).

Диаграмма 4. «Какие категории работников в вашей организации были вынужденно сокращены/уволены или отправлены в неоплачиваемый отпуск во время пандемии в первую очередь?»



Источник: Результаты опроса предприятий, проведенного в рамках Исследования, 2022 г.

Пандемия усугубила гендерное неравенство на рынке труда. МОТ сообщает, что уровень безработицы был выше среди женщин, чем среди мужчин. Данный перекос был зафиксирован в США, Германии и Австралии (IEF, 2020, с. 19). Однако по данным World Employment and Social Outlook в 2020 году занятость женщин в мире снизилась на 2,2 %, мужчин – на 2,8 %. При этом в постковидный период занятость женщин стала увеличиваться более низкими темпами, чем у мужчин – 0,8 % и 1,3 % соответственно. Согласно БНС АСПР РК, мужская занятость снизилась на 0,23 %, женская занятость – на 0,68 %. Уровень как мужской, так и женской безработицы увеличился на 0,1 п.п. Согласно опросу, только 2,6 % предприятий чаще увольняли женщин, чем мужчин.

2.4. Востребованные специалисты

БНС АСПР РК ежегодно осуществляет сбор статистической информации о вакансиях и потребности в кадрах³. Наибольшее число вакантных рабочих мест сложилось в промышленности – 11 087 единиц, наименьшее – в операциях с недвижимым имуществом – 320 единиц.

³ Формирование и публикация данных осуществляется согласно Национальному классификатору занятий (НКЗ) Республики Казахстан, утвержденному Приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11 мая 2017 года №130-од. В соответствии с методологией обследования, ожидаемая потребность в работниках на отчетный период – это предполагаемое дополнительное количество персонала (рабочников), необходимое на отчетный период к уже имеющейся численности работников и вакантным рабочим местам.

Информацию представляют крупные и средние предприятия и организации, осуществляющие все виды экономической деятельности, кроме финансовой и страховой деятельности; государственного управления и обороны; обязательного социального обеспечения; деятельности по предоставлению прочих видов услуг; деятельности экстерриториальных организаций и органов.

Таблица 1. Списочная численность работников, число вакантных рабочих мест и потребность в работниках по видам экономической деятельности за 2021 год

	Списочная численность работников на начало отчетного периода, человек	Число вакантных рабочих мест на начало отчетного периода, человек	Ожидаемая потребность в работниках на отчетный период, человек	Удельный вес вакантных рабочих мест в общей численности работников по соответствующему виду экономической деятельности, в процентах
Всего	2 440 993	36 976	12 080	1,5
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	68 133	504	524	0,7
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	187 689	1 982	786	1,1
Обрабатывающая промышленность	293 500	5 304	2 313	1,8
Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	103 016	3 015	295	2,9
Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	41 183	786	32	1,9
Строительство	144 580	2 129	930	1,5
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	170 282	3 875	2 062	2,3
Транспорт и складирование	220 458	6 674	483	3,0
Предоставление услуг по проживанию и питанию	35 943	504	529	1,4
Информация и связь	59 341	1 338	521	2,3
Операции с недвижимым имуществом	15 582	320	165	2,1
Профессиональная, научная и техническая деятельность	67 581	676	609	1,0
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	109 539	2 552	1 378	2,3
Образование	483 520	2 015	465	0,4
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	394 707	4 305	828	1,1
Искусство, развлечения и отдых	45 837	985	160	2,1

Источник: БНС АСПР РК

Результаты опроса предприятий показывают, что **существует высокий запрос на различных специалистов, в первую очередь, в обрабатывающей промышленности**, особенно по инженерным специальностям, а также специалистов по работе с оборудованием с числовым программным управлением (ЧПУ). В сфере строительства также отмечается нехватка инженерных кадров, квалифицированных рабочих (сварщиков, монтажников, каменщиков и т. д.). Дефицит кадров испытывают сельское, лесное и рыбное хозяйство, образование, торговля, предоставление прочих видов услуг.

IEF ожидает, что может появиться 97 миллионов новых должностей, которые более приспособлены к новому разделению труда между людьми, машинами и алгоритмами (IEF, 2020, с. 26). Тем не менее, **итоги опроса показали, что запрос на новые специальности и специалистов (которых ранее не было на рынке труда Казахстана), пока незначителен.** Из перечня новых специальностей можно увидеть, что часть из них – существующие специальности, но очень дефицитные на казахстанском рынке труда. **Невысокие темпы инновационного развития казахстанских предприятий приводят к тому, что у них пока не возникает настоятельной потребности в новых специальностях и профессиях.** Эта ситуация может измениться, как только у предприятий появятся возможности и ресурсы к развитию, пока же их значительная часть пытается выживать в постковидный период, опираясь на прежние форматы работы и стараясь удержать уже имеющийся персонал.

Согласно результатам интервью, эксперты согласны с тем, что востребованные профессии в Казахстане остались теми же, что и до пандемии. К востребованным профессиям относятся профессии в сфере продаж, бухгалтерии, административного персонала, строительства, транспорта, банковского дела, маркетинга, производства, рабочих позиций и ИТ. Профессии, которые стали более востребованы во время пандемии, относятся к сфере доставки, транспорта, складирования, медицины, образования и ИТ.

IT И ОБРАБОТКА ДАННЫХ

Эксперты единогласны в том, что **индустрия IT развивается наиболее динамично**, поэтому в данной отрасли ожидается еще более высокая востребованность в кадрах. Растущий спрос влияет на развитие всех остальных сфер деятельности. Данное изменение соответствует общемировым тенденциям на рынке труда. Ожидается, что занятость в секторе технологий и анализа данных значительно вырастет благодаря экспоненциальному росту доступности данных для коммерческого, исследовательского и делового использования. Спрос на работников, имеющих навыки в статистике, аналитике, информационной безопасности, специалистов по анализу данных и математическим наукам, разработчиков программного обеспечения, аналитиков и тестировщиков программного обеспечения, вырастет на 20–30 % в течение следующего десятилетия (OECD, 2021b, с. 199).

Профессии, востребованные на рынке труда, не меняются последние 2-3 года: продажи, бухгалтерия, административный персонал, IT. IT все растет и растет огромными темпами. А дальше строительство, транспорт, логистика, банки, маркетинг, производство, рабочий персонал.

Из новых профессий, которые востребованы на рынке труда в Казахстане, сейчас курьеры, продавцы, таксисты, складские рабочие, грузчики, водители; это касается рабочего персонала и в медицине, логистике, IT. За последние два года у нас всегда в особой потребности специалисты образования и здравоохранения, которые будут востребованы и в будущем.

– Представитель рекрутинговой компании

ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

К 2030 году во всех странах в наибольшей степени возрастет спрос на медработников, технических специалистов, специалистов в области здорового образа жизни, что обуславливается, главным образом, долгосрочными тенденциями, такими как старение населения и рост доходов (Lund et al., cc. 74–75).

Прогнозируется, что занятость в секторе здравоохранения также резко возрастет в следующем десятилетии. Занятость таких работников, как помощники по домашнему здоровью и личному уходу, помощники физиотерапевтов и менеджеры медицинских служб вырастет более чем на 30 %, а практикующих медсестер – на 52 %. Хотя эти изменения частично отражают уникальные особенности системы здравоохранения США – старение населения и растущее число людей, страдающих хроническими заболеваниями – вероятно, аналогичные перемены произойдут и в других странах (OECD, 2021b, с. 199).

ТРАНСПОРТ И СЕРВИС ДОСТАВКИ

В отчете McKinsey Global Institute прогнозируется, что в транспортных услугах может наблюдаться самый большой чистый прирост рабочих мест, обусловленный ростом электронной коммерции и связанной с ней экономики доставки (2021, с. 74-75). **Согласно проведенному опросу, одной особенностью периода пандемии стало усиление потребности предприятий в транспортных услугах – в той или иной мере с этим столкнулись 40,4 % опрошенных организаций.** Каждое десятое предприятие столкнулось с такой необходимостью в полной мере, 30 % – частично. 39,9 % отметили, что с высокой вероятностью транспортные услуги останутся востребованными на их предприятиях и в ближайшее время. Чаще других высокую вероятность этой тенденции отмечают предприятия с экспортным потенциалом (56 %) (см. [Диаграмму 1](#)).

Во время пандемии в США количество онлайн-вакансий в сфере обработки заказов и упаковки возросло почти на 50 % по сравнению с началом года, а количество объявлений о вакансиях в области упаковки в Австралии и Великобритании увеличилось примерно на 47 %. Это говорит о том, что индустрия онлайн-покупок и связанной с ними доставки товаров напрямую покупателям также значительно выросла в результате мер социального дистанцирования и страха заразиться вирусом, выходя из дома (OECD, 2021b, с. 181).

Согласно проведенному опросу, **44 % предприятий во время пандемии стали чаще использовать возможности электронной коммерции.** При этом более 13,3 % отметили, что в полной мере столкнулись с такой необходимостью, еще 30,5 % – частично. Эта тенденция более характерна для отраслей строительства и образования (более 60 %), торговли (более 50 %), а также ее отметили 4 из 5 предприятий из сферы информации и связи, профессиональной, научной и технической деятельности (см. [Диаграмму 1](#)).

В опросе **реже отмечается такая тенденция, как использование электронной коммерции как обязательной части работы предприятия: 32,3 % опрошенных видят высокую вероятность развития этого тренда,** 15,7 % – низкую вероятность. 19,7 % предприятий не видят в будущем на своем предприятии этой тенденции, 14 % считают ее неприменимой из-за специфики предприятия. Чаще видят высокую вероятность использования электронной коммерции предприятия, география сбыта товаров/услуг которых покрывает весь Казахстан, а также предприятия-экспортеры (около 40 %) (см. [Диаграмму 2](#)).

Представитель Headhunter отметил, что рынок труда развивается очень динамично. Если в 2019 году было опубликовано 100 тыс. вакансий, то в 2021 году их количество выросло до 150 тыс. Появились новые позиции, которые не требуют постоянного присутствия на рабочем месте, такие как курьеры, водители такси. Здесь стоит обратить внимание на возможные проблемы с социальным обеспечением данных работников.

Рынок у нас развивается активными темпами, тем более что у нас открылись такие позиции, где люди не привязаны к одному месту – те же курьеры, водители такси и т.д., которые могут получать адекватную оплату труда, при этом не находясь в офисе с 9 до 18 часов и планируя свой рабочий день так, как они хотят. Но при этом они в достаточно тревожном положении в ключе социального обеспечения и социальных гарантий.

– Представитель рекрутинговой компании

Тем не менее, вопрос социальной защищенности неформально занятых, самозанятых остается открытym.

30 % населения (самозанятые, неформально занятые) стабильно, причем сегодня уже, конечно, прошло, наверное, два поколения таких работников, они уже видят, что, в общем, они не особенно хотят возвращаться в более формальный сектор экономики. Это, конечно, проблема, которая аукнется в будущем, когда эти люди (потому что я думаю, что большинство из них особых каких-то сбережений не осуществляет к старости), когда они выйдут [на пенсию] это будет уже серьезным дополнительным давлением на социальный сектор, источником напряженности. Это сейчас уже постепенно происходит и будет увеличиваться.

– Эксперт в сфере рынка труда и образования

2.5. Востребованные навыки. Переквалификация и обучение работников новым навыкам

Мир постоянно меняется и развивается. Новые технологии создают новые возможности для развития человеческого капитала. Обучение на протяжении всей жизни стало необходимым для поддержания требуемого уровня квалификации на рынке труда (ILO, 2019, с. 30).

Требования к навыкам, по мнению экспертов, остаются прежними. К востребованным навыкам относятся так называемые soft skills («мягкие навыки» или навыки межличностного общения и личные качества) и hard skills (профессиональные навыки и знания). Работодателям нужны сотрудники с техническими навыками (умение работать в базовых

компьютерных программах, анализировать данные), а также «мягкими» (ответственность, многозадачность, организаторские способности, понимание стратегии, операционной деятельности), и другими навыками, которым можно обучить.

Когда мы говорим про навыки, которые востребованы, то мне кажется, что на самом деле ничего не изменилось, это те же самые soft skills, о которых все говорят, знание языков, которое тоже дает дополнительные возможности, и для каких-то специальностей hard skills, которые тоже помогают или обрасти профессию, или получить специалитет.

– Эксперт в сфере образования

Наиболее востребованы навыки, по мнению работодателей, – ответственность, многозадачность, дисциплинированность, презентация себя, знание продукта и т. д.

– Эксперт в сфере рынка труда

В опросе предприятиям было предложено поделиться списком вакантных должностей и навыков, которые они требует от соискателей на эти вакансии. У предприятий зачастую есть запросы на то, чтобы соискатель был как минимум двуязычным (казахский, русский), а иногда и трехъязычным (+ английский). Ряд вакансий требует от соискателя знания определенного программного обеспечения, владеть навыками управления оборудованием с числовым программным управлением. К примеру, в сельском хозяйстве уже востребованы механизаторы и комбайнеры со знанием ЧПУ и английского языка (по-видимому, для умения читать инструкции к оборудованию). Со стороны компаний из сферы информации и связи (кейс 3) предъявляются требования по знанию определенных программ (к примеру, Qlick sense, Power BI, Pentaho) и языков программирования (Php, MySQL, Phyton).

По итогам опроса, среди личных качеств специалистов (soft skills) в первую очередь востребованы ответственность, умение работать в команде, а также самостоятельность, стрессоустойчивость, коммуникабельность и умение быстро принимать решения. Эти качества в целом востребованы во всех отраслях. Можно отметить, что в организациях образования наличие коммуникабельности у соискателя выходит на первое место.

Пандемия COVID-19 подчеркнула важность развития навыков, необходимых для доступа к различным цифровым инструментам, в том числе для поиска работы и онлайн-обучения (OECD, 2021a). Дальнейшее развитие онлайн-обучения будет иметь основополагающее значение, так как политика социального дистанцирования и уровень цифровизации резко возросли.

Сейчас меняются требования к соискателям. **На сегодняшний день работодатели выдвигают требования к соискателям по определенным навыкам и квалификациям. Данный тренд происходит вследствие развития IT-индустрии и подтверждается развитием рынка фриланса.**

Сейчас «бумится» рынок IT-специалистов. На этом рынке сейчас сложилась такая перспектива, что востребованность людей, оценка людей работодателями осуществляется уже не на основе общей профессии. Ты можешь быть веб-дизайнером, но если ты не знаешь определенного языка программирования или не умеешь работать в определенном приложении, то ты не будешь востребован. И общий тренд складывается в том, что формируется мини-квалификации, и работодатель уже формирует свою потребность не на основании общей потребности в профессии, а на основании конкретных навыков, которыми он должен обладать.

– Эксперт в сфере предоставления консультационных услуг, рынка труда

Умение работать с цифровыми технологиями, цифровая грамотность являются неотъемлемой частью пакета требований работодателя. Данные требования к навыкам постоянно расширяются. Поэтому встает вопрос так называемого обучения на протяжении всей жизни, стремление к которому, по мнению респондента, недостаточно распространено среди населения.

Готовности к принятию концепции обучения на протяжении всей жизни у большинства населения особенно в регионах Казахстана нет, и это является определенной проблематикой. И эта проблематика тянет за собой другую, такую как сертификация и получение краткосрочных навыков.

– Эксперт в сфере предоставления консультационных услуг, рынка труда

Другой эксперт считает, что обучение на протяжении всей жизни распространяется в большей степени среди молодого поколения, которое осознает важность получения новых знаний и навыков для карьерного развития.

Здесь я немного не согласна, этим пользуется поколение Z. Молодое поколение достаточно активно обучается, вкладывает в себя и прекрасно понимает, что, чем ты больше вкладываешь в себя, тем больше профита ты и получишь в будущем.

– Представитель рекрутинговой компании

Согласно проведенному опросу предприятий, **42,4 % предприятий столкнулись с недостатком у сотрудников знаний и навыков в цифровых технологиях**. Особенно остро этот вопрос стоял для 12,3 % опрошенных предприятий (см. *Диаграмму 1*). Для предприятий сферы образования этот вопрос встал особенно остро – две трети предприятий в той или иной мере столкнулись с цифровой неграмотностью сотрудников. Также почти каждое второе предприятие из сфер строительства и торговли, сельского хозяйства в той или иной мере нуждалось в повышении цифровой грамотности своих сотрудников.

Странам необходимо инвестировать в цифровое обучение, развитие цифровых и более продвинутых навыков. Страны, в которых ранее использовали практики онлайн-обучения, смогли быстро обучить работников всех уровней. Базовое обучение компьютерной грамотности может позволить малоквалифицированным группам населения, находящимся в поиске работы, приобрести цифровые навыки, которые в настоящее время требуются почти в каждой профессии, а также необходимы для поиска работы. Цифровые технологии позволяют обучать более широкие слои населения, а также преодолевать временные и материальные ограничения за счет гибких и более коротких методов обучения (ILO, 2019, с. 30).

Экспертом в сфере образования **был отмечен тренд на креативную экономику** в Казахстане. Рост использования цифровых технологий (доступность интернета, развитие социальных сетей) позволяет широким слоям населения как получать доступ к новым знаниям, так и проводить время в цифровом пространстве. Таким образом, растет спрос на создание контента на цифровых платформах, спрос на обучение по его созданию.

Если мы говорим о том, какие тренды будут формироваться в будущем, то креативная экономика будет давать о себе знать. Например, есть небольшие инструменты, где ты можешь зарабатывать с помощью одного телефона, к примеру, для мобилографии. Скачай определенные приложения, пройди определённые курсы и зарабатывай неплохие деньги, даже по меркам Казахстана, так как есть спрос на цифровой контент. Среди молодежи Казахстана это набирает обороты.

– Эксперт в сфере образования

2.6. Неэффективность рынка труда: квалификация персонала

На казахстанском рынке труда, по мнению опрошенных предприятий, есть несколько проблем, из-за чего он функционирует недостаточно эффективно.

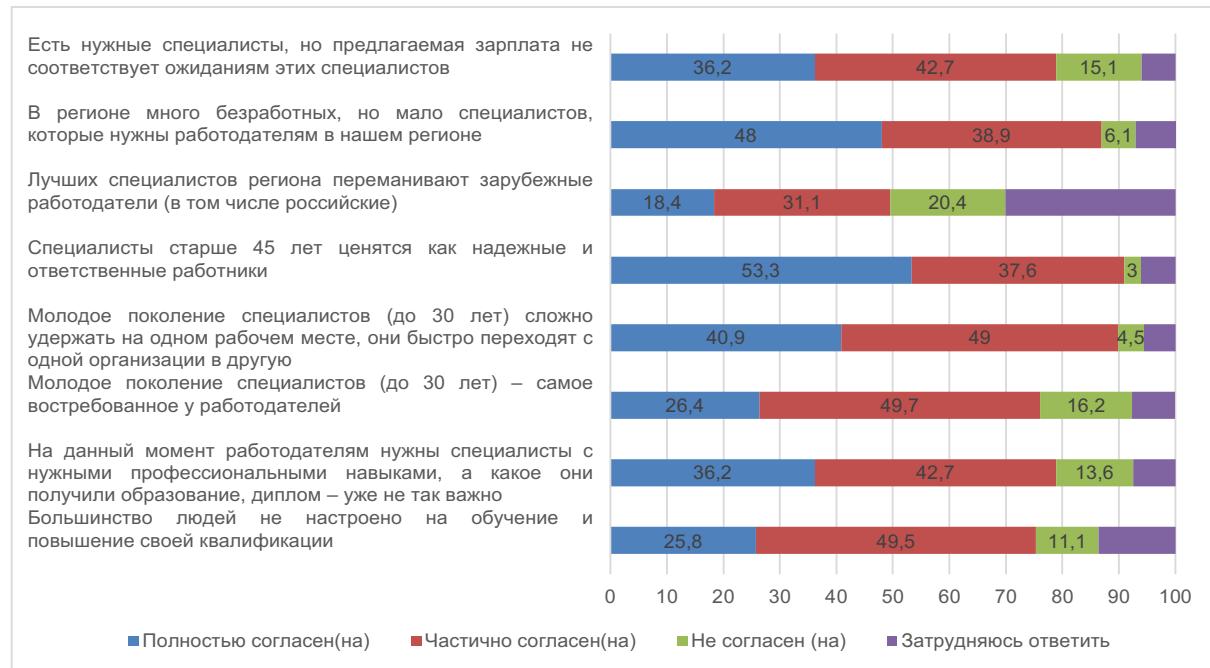
Во-первых, фактически **каждый второй респондент полностью, а также 39 % респондентов отчасти согласны с тем, что в регионах наблюдается переизбыток рабочей силы, но ее квалификация делает ее неконкурентоспособной** – среди безработных мало тех специалистов, которые востребованы у работодателей. Часть респондентов отмечает проблему нежелания людей учиться, повышать свою квалификацию, а значит и свою конкурентоспособность на рынке труда. С этим полностью согласен каждый четвертый опрошенный, каждый второй согласен отчасти. При этом, работодателям чаще важны именно полученные профессиональные навыки и знания, чем наличие диплома (с этим полностью согласны 36 %, отчасти – 47 %). Следовательно, актуальным является запрос на дополнительное, краткосрочное профессиональное обучение, а также различные виды повышения квалификации и переквалификации кадров. Похожее мнение о несоответствии между спросом и предложением на рынке труда выразил эксперт в интервью:

*На рынке труда в Казахстане так называемый *labor market mismatch* – несоответствие между спросом и предложением, то есть, когда при наличии вакансий может существовать одновременно безработица, когда есть и спрос на труд, и есть много людей, которые не могут найти работу. Связано это с тем, что навыки соискателей не соответствуют, многие работодатели, наиболее привлекательные, не удовлетворены качеством образования, предлагаемым казахстанскими университетами. Говорят, что не берут без опыта работы, но на самом деле здесь во многом причина, что получаемые навыки не соответствуют ожиданиям работодателей.*

– Эксперт в сфере рынка труда и образования

Во-вторых, ситуация усложняется тем, что даже **при наличии необходимых специалистов на рынке труда, работодатели не могут обеспечить им требуемый уровень заработной платы (с этим согласны: полностью – 36 %, отчасти – 47 % респондентов)** (см. **Диаграмму 8**). Ряд экспертов согласны с мнением, что в их регионе лучших специалистов переманивают зарубежные работодатели, в том числе российские, которые могут предложить лучшие условия (полностью согласны с этим 18 %, отчасти – 31 %). Но этот процесс характерен не для всех регионов, чаще этот факт отмечают респонденты из СКО, ВКО, Актюбинской и Жамбылской областей.

Диаграмма 5. Восприятие ситуации с востребованностью специалистов в регионе



Источник: Результаты опроса предприятий, проведенного в рамках Исследования, 2022 г.

Эксперты утверждают, что **работодатели не готовы платить конкурентную заработную плату**, так как сами являются неконкурентоспособными и имеют низкую производительность труда. А также при установлении заработной платы работодатели опираются на расчетные показатели, которые не отражают реальных потребностей населения.

На самом деле наши казахстанские работодатели не готовы платить конкурентную зарплату, потому что они сами являются неконкурентоспособными. Если вы посмотрите на производительность труда, которая есть в Казахстане, сравните с аналогами ближайших наших соседей – Россией, Белоруссией и тем же Узбекистаном, то мы уже отстаем от них по производительности труда в промышленном секторе.

– Эксперт в сфере промышленности

Проблемы также связаны с установлением именно окладов в компании. Сейчас есть разрыв между тем, что кандидаты просят в целом; какие есть запросы и потребности у населения в плане их оплаты труда и вознаграждения с тем, что компании им могут предложить. Многие наши работодатели грешат тем, что не могут предложить адекватные условия труда.

– Эксперт в сфере рынка труда и образования

Основываясь на результатах интервью, эксперты отмечают, что **одна из основных проблем рынка труда Казахстана заключается в специфике самой экономики**. Со стороны спроса в Казахстане недостаточно «сложная» структура экономики, которая производит «несложную» продукцию, что **приводит к недостаточному количеству квалифицированных рабочих мест, в то время как со стороны предложения наблюдается дисбаланс квалификаций**, когда люди работают либо не по специальности, либо на должностях, не требующих имеющейся у работника квалификации.

Мы производим несложную продукцию, структура нашей экономики, нашей промышленности примитивна. С сопоставимыми странами мы уступаем в количестве качественных рабочих мест... Мы знаем, что Казахстан по уровню сложности экономики занимает 78-место из 133. То есть у нас экономика достаточно примитивна, занятость, по крайней мере, за последние 10 лет перешла на сторону сферы услуг. При этом это не какие-то инновационные производства.

– Эксперт в сфере рынка труда

Эксперты отмечают **сложность подбора как квалифицированного, так и неквалифицированного персонала**. Касательно квалифицированного персонала, согласно опросу, отмечается высокий уровень потребности предприятий в **квалифицированных специалистах** – это отмечают 48 % опрошенных предприятий. Каждое третье предприятие отметило свою потребность как среднюю. В 4 из 6 отраслей (образование, обрабатывающая промышленность, торговля, строительство) более половины предприятий отмечают высокую потребность в квалифицированных специалистах.

По мнению эксперта, проблема подбора квалифицированного персонала особенно характерна для предприятий в моногородах. Работодателям трудно привлечь в эти города квалифицированный персонал.

Согласно наблюдениям эксперта в сфере рекрутинга, сегодня работодатели частного сектора, которым пришлось приостановить свою деятельность либо сократить персонал во время пандемии, испытывают проблемы с привлечением квалифицированных кадров. Оставшиеся без работы бывшие сотрудники смогли переквалифицироваться, открыть бизнес, начали активно искать возможности трудоустройства, тогда как новые сотрудники уступают им в уровне квалификации и опыте.

Сначала я хочу предупредить, что я говорю большей частью за бизнес, а не госсектор, который не размещается у нас на платформе. Во время пандемии очень многие компании резко закрылись, сократили свои штаты. Сейчас рынок относительно восстановился, начали опять открываться объекты, турагенства и прочее. И они обнаружили, что на данный момент того активного предложения по соискателям нет, потому что данные соискатели нашли себя в другой сфере. Появились на их месте немножко другие и не совсем квалифицированные в их сфере кадры.

– Представитель рекрутинговой компании

Что касается неквалифицированного персонала, то одновременно с нехваткой квалифицированных специалистов, **существуют трудности в поиске рабочего персонала за предлагаемую оплату**. Таким образом, из-за недостаточной зарплаты и тяжелого физического труда становятся непривлекательными рабочие позиции, в результате чего происходит текучка кадров. Стоит отметить, что данные изменения особенно усилились во время пандемии, когда произошел рост услуг такси и курьерской доставки. Многие люди, которые были заняты или могли бы быть заняты на рабочих должностях, предпочли трудоустроиться в данных сферах.

Тяжело найти людей на рабочие специальности – может быть, это оттого, что тяжело найти [работников] за низкую оплату. Там очень большая текучка и люди оттуда очень быстро уходят. Люди не готовы идти на такой тяжелый труд, где нужно по 8–10 часов стоять на ногах. Им легче где-то на себя работать, в доставке или такси за такие же условия.

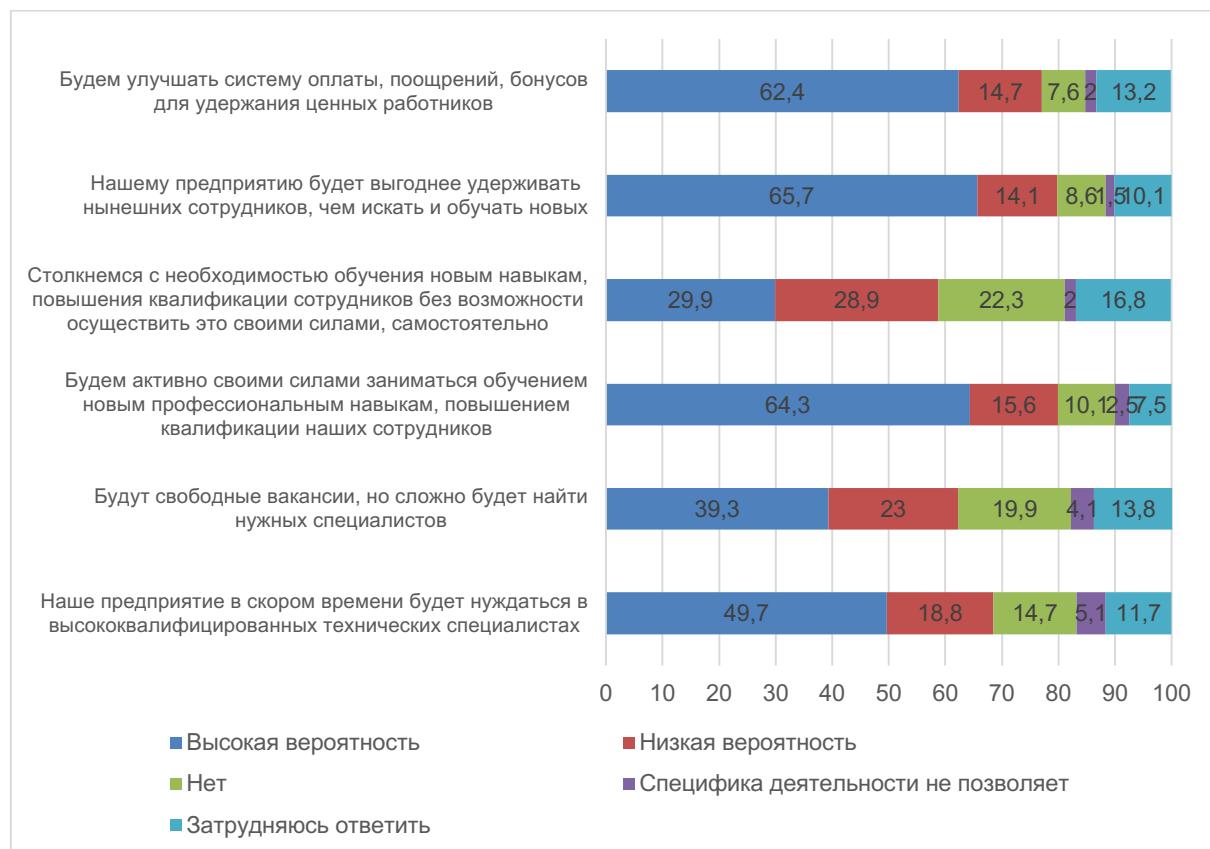
– Эксперт в сфере управления персоналом

Каждый **второй** респондент проведенного опроса с высокой вероятностью прогнозирует, что в будущем предприятие столкнется с нехваткой высококвалифицированных технических специалистов (49,7 %). 18,8 % респондентов допускают такую возможность, но с низкой вероятностью. Этую проблему чаще прогнозируют с высокой вероятностью предприятия обрабатывающей промышленности (68 %), а также организации госуправления и обороны, горнодобывающей промышленности, транспорта (3 из 4

предприятий), снабжения электроэнергией, газом, паром (4 из 6). Также такой прогноз чаще дают средние предприятия с количеством работников 100-250 человек (63-65 %) (см. Диаграмму 6).

39,3 % работодателей с высокой вероятностью прогнозируют, что на предприятиях будут вакансии, но сложно будет найти нужных специалистов. 23 % допускают такую возможность, но не уверены в этом. Чаще о высокой вероятности дефицита нужных специалистов говорят работодатели из обрабатывающей промышленности (68 %), а также 3 из 5 предприятий информации и связи, организаций госуправления и обороны, социального обеспечения, 4 из 6 организаций искусства, развлечения и отдыха. Также такой дефицит чаще прогнозируют те предприятия, чей сбыт распространяется на всю территорию Казахстана (50 %) (см. Диаграмму 6).

Диаграмма 6. Прогнозы работодателей в отношении кадровой политики в ближайшие 2-3 года



Источник: Результаты опроса предприятий, проведенного в рамках Исследования, 2022 г.

2.7. Проблемы подготовки кадров в Казахстане

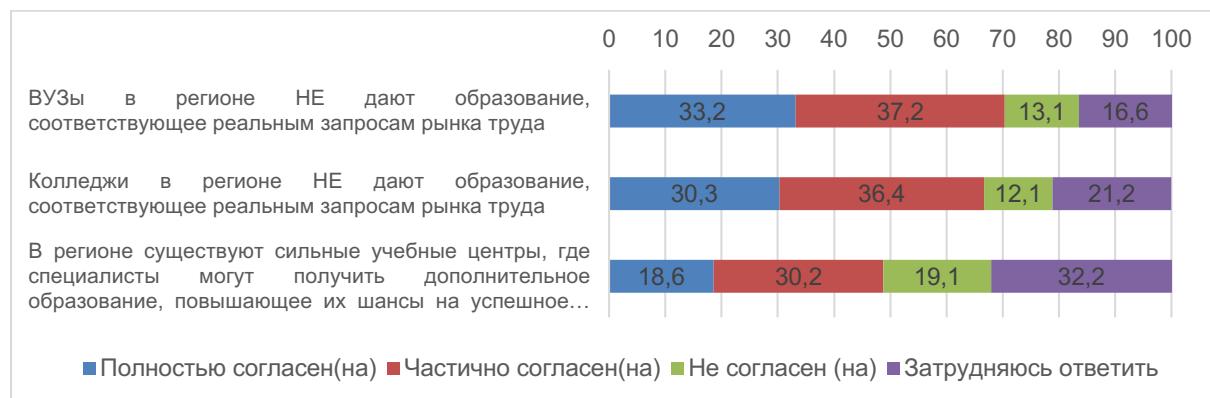
В целом респонденты опроса **невысоко оценивают возможности казахстанской системы высшего образования и профессионально-технической подготовки**. Треть опрошенных полностью согласны с утверждением, что вузы в их регионе не дают

образование, соответствующее реальным запросам рынка труда. Еще 37 % согласны с этим отчасти. Не поддерживают данное мнение лишь 13 % опрошенных (см. [Диаграмму 7](#)).

Примерно **такое же распределение ответов можно наблюдать в отношении колледжей**. 30 % респондентов полностью согласны с тем, что пока колледжи не дают образование, соответствующее реальным запросам рынка труда, еще 36 % согласны с этим отчасти. Только 12 % считают, что в колледжах дается соответствующее запросам рынка образование (см. [Диаграмму 7](#)).

Менее пятой части опрошенных (19 %) полностью согласны с тем, что в их регионе существуют сильные учебные центры, где специалисты могут получить дополнительное образование, повышающее их шансы на успешное трудоустройство. Еще 30 % отчасти согласны с этим мнением. 19 % считают, что таких центров нет. Почти треть респондентов затруднилась с оценкой, что говорит скорее об отсутствии подобных центров или о том, что их мало знают (см. [Диаграмму 7](#)). О наличии таких центров чаще высказываются представители строительной отрасли (35 %). Чаще полностью согласны с тем, что в регионе есть сильные обучающие центры, представители Атырауской области (31 %), Карагандинской области (33 %), СКО (30 %) и г. Алматы (29 %).

Диаграмма 7. Восприятие ситуации с подготовкой специалистов в регионе



Источник: Результаты опроса предприятий, проведенного в рамках Исследования, 2022 г.

Эксперты в сфере образования и рынка труда отмечают **проблемы в предоставлении среднего специального и высшего образования**. Качество обучения, которое предоставляется в учреждениях среднего специального образования, не устраивают работодателей. Поэтому компании рассматривают подготовку кадров своими силами. Данная проблема характерна и для быстроразвивающейся IT-индустрии. Согласно экспертному интервью, качество подготовки IT-специалистов в высших учебных заведениях также не соответствует ожиданиям работодателей, поэтому они также занимаются обучением новых кадров.

И здесь нужно очень сильно задуматься о том, что квалифицированных кадров, которые могли бы сразу приступить к работе, в университетах практически не выпускают или выпускают единицы. Большей частью, именно IT-специалистов готовят сами компании.

– Представитель рекрутинговой компании

В высших учебных заведениях наблюдаются **проблемы с профессорско-преподавательским составом**. Сегодня происходит как отток преподавателей в сферу среднего образования, так и конкуренция высших учебных заведений с индустрией за преподавателей. Нет плавного возрастного перехода преподавателей в учебных заведениях. Также для Казахстана характерна проблема качества преподавателей высших учебных заведений, научные сотрудники которых могут не заниматься исследованиями, требующимися в соответствии с установленными международными стандартами.

При всей необходимости развития дуального образования, в реальности существуют определенные сложности с осуществлением его на практике. Работодатели, которые имеют возможность сделать образовательный заказ по подготовке специалистов в системе технического и профессионального образования, не всегда видят в этом выгоду. Зачастую потраченные деньги не дают ожидаемого результата или есть риск, что выпускник уйдет в другую компанию. Поэтому работодателям (крупные и средние предприятия) иногда выгоднее готовить специалистов своими силами. С другой стороны, колледжи также не всегда занимают активную позицию в контексте договоров с предприятиями о прохождении студентами практики.

Если дуальное обучение идет со сторонними организациями, то обычно предприятия тратят деньги, что для них невыгодно. Этого специалиста по дуальному образованию, который приходит к ним, надо обучить технике безопасности, дать спецодежду, закрепить за ним мастера и т. д. Бизнес пока не готов тратиться, чтобы подготовить для кого-то специалистов. Для себя они готовы делать, но готовить их кому-то пока нет.

У нас не так много учебных, профессионально-технических заведений, которые готовы были бы заплатить работодателям за то, чтобы они приняли студентов. Я знаю, есть сильный колледж в Алматы по строительным специальностям, есть пару колледжей в легкой промышленности, есть колледжи, которые обучают сварочному делу и все, в принципе. У нас дефицит серьезных колледжей.

– Эксперт в сфере промышленности

Вдобавок к этому, **непривлекательность рабочих профессий высокого уровня квалификации из-за низкой оплаты труда создает проблемы как с количеством, так и качеством выпускаемых специалистов**. Казахстан не является единственной страной, столкнувшейся с данной проблемой.

По профтехобразованию мы не уникальны в этом смысле. В Великобритании профтехобразование непрестижно, непривлекательно. Связано это, в первую очередь, конечно, с самой структурой экономики... И так как у нас в течение последних 30 лет эти профессии плохо оплачивались, по ним был низкий уровень подготовки, а также существует меньший престиж этой сферы для молодежи и т. д.

– Эксперт в сфере рынка труда и образования

2.8. Новое поколение молодых специалистов

По результатам опроса **можно наблюдать феномен поколенческих различий в востребованности трудовых ресурсов**. Большую солидарность во мнениях респонденты проявили по поводу того, что специалисты старше 45 лет ценятся как более надежные и ответственные кадры (53 % полностью согласны, 37 % – отчасти), а также в отношении того, что молодых специалистов до 30 лет сложно удержать на одном рабочем месте (полностью согласны с этим 41 % респондентов, отчасти – 49 %).

Такого же мнения придерживается эксперт в интервью. **Во многих компаниях наблюдается нехватка молодых сотрудников**, так как это поколение более подвижно, не привязано к одному месту работы, склонно пробовать себя в разных сферах деятельности, не боится потерять работу, может найти источник заработка в случае потери работы.

Проблема, которую мы увидели – это нехватка сотрудников поколения Z. Это сотрудники в возрасте 20–24, 25–29 лет. Во-первых, для поколения Z достаточно просто не искать стабильности в компаниях, как это искало прошлое поколение, под которое был «заточен» рынок труда. Этому поколению свойственно очень часто и резко менять работу, если что-то не понравилось, не устроило, пробовать себя в разных сферах. Во-вторых, им нет нужды на данный момент искать заработки, боясь потерять работу, потому что мы сейчас находимся на этапе глобальной дестабилизации, когда у нас есть возможность менять работу, когда мы этого хотим и как мы этого хотим. Самое важное – они не испытывают нужды в финансовом обеспечении. Например, работая дизайнером-фрилансером, можно за пару часов получить оплату, которая была бы равна фактической месячной оплате в каких-то других сферах.

– Представитель рекрутинговой компании

Согласно мнению другого эксперта, молодых работников также трудно привлекать на рабочие позиции. Сегодня для них есть другие варианты занятости, например, в сфере доставки или такси, не предполагающих физического труда. Данные поколенческие различия бросают вызов работодателям. С одной стороны, молодое поколение трудно

удержать на рабочих местах, а с другой – поколение постарше более стабильно, однако в меньшей степени поддается обучению.

Раньше если брали молодых специалистов, студентов, которые подрабатывали по вечерам или вочные смены, то сейчас работодатели замечают, что такого тренда уже нет. Студенты подрабатывают там, где требуется меньше тяжелого физического труда. Молодых специалистов сейчас тяжело привлекать и удерживать, тогда как в лице старшего поколения можно найти более стабильного работника, но здесь больше проблема с обучаемостью.

– Представитель рекрутинговой компании

Сегодня молодое поколение в меньшей степени рассматривает свое карьерное развитие в качестве технического специалиста. Согласно мнению эксперта в сфере рекрутинга, в Германии пенсионеры возвращаются на работу, так как технических специалистов, которые имеют достаточный уровень знаний и навыков, в стране недостаточно. Данная тенденция также характерна и для Казахстана.

В Германии сейчас снова идут работать пенсионеры, потому что нет уже сотрудников, которые могли бы работать на том или ином оборудовании. Молодежь хочет быть программистами или кем-то другим, а технические знания никто не отменял. Поэтому сейчас очень много пенсионеров, возрастом 65+, снова работают по 10–20 часов в неделю, чтобы передавать знания. Я думаю, что в Казахстане такая же проблема.

– Руководитель рекрутинговой компании

Стоит обратить внимание на происходящий в Казахстане демографический рост. **По мнению эксперта, нынешний рост рождаемости будет оказывать сильное влияние на все сферы, в том числе и на рынок труда.** Сложности, с которыми сталкиваются в начальном, среднем образовании, в ближайшие десятилетия будут воспроизводиться и в системе высшего образования, и на рынке труда.

В ближайшее время у нас происходит бэби бум, это подстегивает начальное образование, среднее образование и дойдет до высшего образования. 400–500 тыс. новорожденных в ближайшие 5 лет будут подстегивать все индустрии, образование и социальные услуги. В связи с этим на рынке востребованность специалистов тоже будет меняться.

– Эксперт в сфере образования

2.9. Прогнозы работодателей в отношении кадровой политики

Основные выводы, которые сделали для себя большинство опрошенных предприятий после двух лет работы в условиях пандемии – **необходимость более внимательного и комплексного подхода к работе с кадрами.**

Так, более 60 % опрошенных работодателей считают, что в постковидный период (в ближайшие 2-3 года) с высокой вероятностью (см. [Диаграмму 6](#)):

- будет **выгоднее удерживать нынешних сотрудников, чем искать и обучать новых** (65,7 %). Чаще об этом говорят представители сферы образования (72 %), предоставления прочих видов услуг (75 %), торговли (77 %), снабжения электроэнергией (5 из 6 предприятий), транспорта (3 из 4 предприятий), госуправления (4 из 5 предприятий). Это более характерно для средних предприятий;
- предприятия будут **активно своими силами обучать своих сотрудников новым профессиональным навыкам, заниматься повышением их квалификации** (64,3 %). Чаще всего, это предприятия более высокотехнологичных и технически оснащенных отраслей: обрабатывающая промышленность (73 %), строительство (75 %), снабжение электроэнергией (100 %), информация и связь (4 из 5 предприятий), что связано с тем, что казахстанская система образования не может закрыть дефицит специалистов технического профиля и предприятия вынуждены своими силами повышать квалификацию своих работников. Также эта тенденция будет характерной для отраслей, где требуется более высокий уровень образования и квалификации: в организациях образования (77 %), профессиональной, научной и технической деятельности (3 из 4 предприятий), государственного управления и обороны (4 из 5 предприятий), финансовой и страховой деятельности (6 из 8 предприятий). Также с высокой вероятностью самостоятельным обучением работников будут заниматься предприятия с экспортным потенциалом (71 %);
- будут **улучшать систему оплаты, поощрений, бонусов для удержания ценных работников** (62,4 %). Чаще об этом говорят представители сферы услуг: транспорт (100 %), операции с недвижимым имуществом (88 %), профессиональная научная и техническая деятельность (3 из 4 предприятий), здравоохранение (5 из 7 предприятий).

2.10. Обучение и повышение квалификации персонала

По данным обследования о наличии и движении рабочей силы по видам экономической деятельности за 2021 год, численность работников, обученных за счет средств работодателя, составила 476 565 человек, а расходы предприятий на обучение работников – 31 007,4 млн тенге (см. [Таблицу 2 и 3](#)).

Таблица 2. Обучение и повышение квалификации работников по основным видам экономической деятельности на крупных и средних предприятиях за 2021 год

Расходы предприятий на обучение работников, тыс. тенге	Численность работников, обученных за счет средств работодателя, человек				
	всего персонала	из них с уровнем образования			послевузовское образование
		техническое, профессиональное и послесреднее образование	высшее образование	-	
Всего	31 007 417,0	476 565	260 681	170 487	11 545
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	9 901,4	806	737	69	-
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	11 571 983,0	155 186	87 356	56 004	2 038
Обрабатывающая промышленность	3 793 697,5	127 637	76 493	35 477	1 371
Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	802 357,4	37 966	23 727	10 965	258
Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	37 024,8	3 470	1 403	1 054	19
Строительство	928 585,7	10 402	7 670	2 307	49
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	143 362,4	2 989	2 001	904	29
Транспорт и складирование	5 404 207,9	42 418	22 126	17 135	502
Предоставление услуг по проживанию и питанию	40 599,8	787	382	405	-
Информация и связь	725 537,0	8 842	2 226	5 940	203
Финансовая и страховая деятельность	1 307 634,5	4 643	837	3 436	286
Операции с недвижимым имуществом	35 235,5	815	213	553	47
Профессиональная, научная и техническая деятельность	763 447,7	11 289	1 773	7 982	1 369
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	157 240,7	8 828	6 631	1 369	38

Расходы предприятий на обучение работников, тыс. тенге	Численность работников, обученных за счет средств работодателя, человек				
	всего персонала	из них с уровнем образования			послевузовское образование
		техническое, профессиональное и послесреднее образование	высшее образование		
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	619 479,7	3 769	1 027	2 574	63
Образование	1 377 403,8	9 054	880	5 697	2 013
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	3 272 928,3	47 407	25 148	18 430	3 246
Искусство, развлечения и отдых	16 789,9	165	51	94	14
Предоставление прочих видов услуг	-	92	-	92	-

Источник: БНС АСПР РК

Наибольшая доля расходов на обучение работников приходится на предприятия горнодобывающей промышленности и разработки карьеров – 37,32 %, транспорта и складирования – 17,43 %, обрабатывающей промышленности – 12,23 %. Наибольшая доля работников, обученных за счет средств работодателей, приходится на предприятия горнодобывающей промышленности и разработки карьеров – 32,56 %, обрабатывающей промышленности – 26,78 %, здравоохранения и социального обслуживания населения – 9,95 %.

Таблица 3. Численность работников, обученных за счет средств работодателя в крупных и средних предприятиях за 2021 год, по направлениям обучения

	Численность работников, обученных за счет средств работодателя, человек	в том числе направлены			человек
		на повышение квалификации	на професиональную подготовку	на профессиональную переподготовку	
Всего	476 565	274 832	111 812	73 253	
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	806	311	214	281	
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	155 186	171 669	42 938	22 168	
Обрабатывающая промышленность	127 637	87 249	35 181	20 049	
Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	37 966	65 445	7 321	11 995	
Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	3 470	18 264	2 032	726	
Строительство	10 402	711	2 092	2 497	
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	2 989	5 788	341	1 164	
Транспорт и складирование	42 418	1 138	14 734	6 474	
Предоставление услуг по проживанию и питанию	787	19 735	10	120	
Информация и связь	8 842	568	338	1 026	
Финансовая и страховая деятельность	4 643	7 447	132	69	
Операции с недвижимым имуществом	815	4 353	192	43	
Профессиональная, научная и техническая деятельность	11 289	580	807	394	
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	8 828	10 028	1 437	5 139	
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	3 769	1 567	357	284	
Образование	9 054	2 766	436	143	
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	47 407	6 519	3 238	597	
Искусство, развлечения и отдых	165	42 295	12	84	
Предоставление прочих видов услуг	92	68	-	-	

Источник: БНС АСПР РК

Более половины работников, обученных за счет средств работодателя, была направлена на повышение квалификации. Эта тенденция наблюдалась как до начала пандемии, так и в постковидный период (см. [Диаграмму 8](#)).

Диаграмма 8. Доля работников, обученных за счет средств работодателя, по направлениям обучения

процентов к итогу



Источник: БНС АСПР РК

Согласно результатам опроса, 29,9 % работодателей уверены, что в будущем **столкнутся с необходимостью обучения новым навыкам, повышения квалификации сотрудников без возможности осуществить это своими силами, самостоятельно.** Примерно столько же респондентов (28,9 %) говорят о такой возможности с меньшей уверенностью. Чаще о высокой вероятности столкнуться с такой необходимостью говорят представители предприятий обрабатывающей промышленности (48 %), снабжения электроэнергией (4 из 6 предприятий), а также транспорта и складирования (2 из 4 предприятий), предоставления услуг по проживанию и питанию (1 из 2 предприятий) (см. [Диаграмму 6](#)).

40 % опрошенных предприятий отмечают, что им необходима поддержка государства по обучению сотрудников на краткосрочных онлайн- и/или офлайн-курсах или по смешанному формату.

В перечне востребованных направлений и тем для обучения сотрудников отмечается высокий запрос на проведение курсов по повышению технических знаний и навыков, в том числе по инженерным специальностям, автоматическим системам управления, контрольно-измерительным приборам и автоматике и др. Востребованы курсы по повышению цифровой и компьютерной грамотности, а также углублению знаний в сфере IT, знания языков программирования. С учетом важности soft skills наблюдается запрос на повышение у персонала коммуникативных навыков, в том числе таких как умение вести проекты, коммуникация с клиентами, работа с возражениями, психология и др. Остаются востребованными курсы по повышению финансовой грамотности, обучению бухучету, по ознакомлению с нововведениями в налоговом законодательстве и т. д. Респонденты отметили фактически идентичные запросы по темам обучения как в онлайн-формате, так и офлайн.

БОКС 1. Анализ факторов, влияющих на заработную плату различных вакансий, на портале Электронной биржи труда «Enbek.kz»

Был проведен эмпирический анализ факторов, влияющих на заработную плату вакансий электронной биржи труда «Enbek.kz» на основе данных банка навыков ЦРТР⁴. По результатам проведенного анализа необходимо сделать следующие выводы:

- 1) В 2020 году наблюдалось изменение структуры спроса на труд, в том числе по пяти наиболее востребованным профессиям. **Увеличилось количество вакансий сферы «Деятельность больниц широкого профиля и специализированных больниц» на 47 % и в «Строительстве жилых зданий» на 78 %, с последующим снижением их числа в 2021 году до допандемийных уровней.**
- 2) Изменился вес навыков в определении размера заработной платы работников. Например, **в 2020 году «физическая сила» стала отрицательно влиять на размер заработной платы (-3,6 %)**, тогда как годом ранее она в среднем увеличивала заработную плату на 1,4 %. В то же время влияние **«ответственности» на оплату труда стало положительным во время пандемии (-1,2 % в 2019 г. и 1,1 % в 2020 г.)**. При этом в 2021 году рынок труда, приспособившись к постковидному периоду, повысил значимость компьютерных навыков и компетенций, а также управлеченческих и организационных навыков.
- 3) Регион трудоустройства на протяжении всего исследуемого периода остается значимым фактором, определяющим размер заработной платы. **В городах Алматы и Астана потенциальные работники могут претендовать на самую высокую заработную плату аналогичных вакансий.** При этом межрегиональная разница в оплате труда в 2020 и 2021 годах продолжила расти.
- 4) 2020 год, сопровождаемый массовыми локдаунами, самоизоляцией, отменой международных авиарейсов, введением ограничений на массовые мероприятия, несомненно, отразился на местном рынке труда. Это подтверждается результатами регрессионных моделей. **Эмпирический анализ демонстрирует, что в 2020 году был значительно увеличен спрос в сфере здравоохранения, а в 2021 году навыки, необходимые для удаленной работы, такие как «компьютерные навыки и компетенции» и «управленческие и организационные навыки», стали более значимыми при определении размера заработной платы.**

⁴ Была использована база данных вакансий электронной биржи труда ЦРТР, которая содержит информацию о вакансиях, размещаемых работодателями. Каждая вакансия включает сведения о кодах НКЗ и ОКЭД, регионе трудоустройства, типе занятости, графике работы, условиях труда, наличии стажировки, опыте работы, уровне образования работника, величине ежемесячной заработной платы, а также о навыках, необходимых кандидату на каждую вакансию. Всего банк навыков содержит более 8000 навыков, сгруппированных в 10 групп: «водительские права», «компьютерные навыки и компетенции», «личностные характеристики», «материалы, инструменты, продукты и программное обеспечение», «основные глаголы действия», «социальные и коммуникативные навыки и компетенции», «управленческие и организационные навыки», «художественные навыки и компетенции», «языки», «другое».

Всего База данных вакансий содержит информацию об 1385 602 вакансиях. Из них в 2019 году – 428 103, в 2020 году – 402 016, в 2021 году – 555 483. Перед построением регрессионных моделей данные были очищены от выбросов, значений, резко отличающихся от общего набора данных, вследствие чего осталось 1 362 504 вакансий, из которых 417 107 вакансий относятся к 2019 году, 396 286 – 2020 году, 548 595 – 2021 году.

Переменные, определяющие уровень образования работника, были сгруппированы в 4 группы: основное среднее образование, послесреднее образование, незаконченное высшее образование, высшее образование. Таким же образом регионы Казахстана были поделены на следующие 7 групп: северная, восточная, южная, западная, центральная части Казахстана, г. Алматы, г. Шымкент и г. Астана.

Для оценки влияния навыков на заработную плату в каждом году были построены линейные модели множественной регрессии. Логарифм заработной платы определялся как зависимая переменная, а в качестве регрессоров включались переменные, представляющие навыки, опыт работы, условия труда, тип занятости, уровень образования, регионы. Также, чтобы избежать ловушки фиктивных переменных, в модель не включались базовые категории качественных признаков. В качестве базовой категории для условий труда принимались нормальные условия, для типа занятости – постоянная работа, для уровня образования – основное среднее образование, для регионов – центральный Казахстан.

- 5) Частотный анализ профессий, на которые предъявляется спрос со стороны работодателей, показал, что в **подавляющем большинстве на рынке труда требуются низкоквалифицированные рабочие**. И хотя использование только базы данных вакансий электронной биржи труда может считаться ограничением данного исследования, большое количество наблюдений (1 362 504 вакансий) значительно повышает внутреннюю валидность моделей.

Несмотря на доказанную валидность использованной модели, мы подтверждаем присутствие некоторого субъективизма в ее применении по той причине, что электронная биржа труда ЦРТР охватывает не весь рынок труда. Некоторые работодатели могут использовать другие платформы для поиска сотрудников и в этом смысле электронная биржа труда выступает лишь одной из возможных площадок.

3. Востребованные навыки и технологическое развитие

В целом, **многоэтапность Исследования позволила получить альтернативные точки зрения**. Одной из задач Исследования было определение наиболее востребованных профессий и навыков в постковидный период для дальнейшей разработки соответствующих краткосрочных онлайн-курсов. **В настоящем разделе мы приводим результаты сравнительного анализа выходных параметров текущего и будущего спроса на профессии и навыки, полученных на базе онлайн-опроса и форсайт-сессий, и их оценки через призму мировых и текущих тенденций.**

3.1. Готовность Казахстана к технологическому развитию

В публикациях последних лет, посвящённых проблемам будущего рынка труда, вопросы образования, навыков и профессий всё чаще рассматривается через призму двух важных характеристик развитых и растущих экономик: Индустрия 4.0 и глобальные цепочки создания стоимости (GVC). Это очевидно, так как цифровые платформы неразрывно связаны с GVC посредством того, что новая цифровая экономика предоставляет ММСП и фирмам из развивающихся стран возможность участвовать в GVC, и тем самым позволяет этим странам преодолевать препятствия, такие как ограниченный доступ к информации и сегментированные возможности, которые ранее не позволяли им присоединиться (Antras, 2020, как указано в Asian Development Bank et al., 2021, с. 195). Но вследствие того, что «... развивающиеся страны не смогут широко использовать Индустрию 4.0 для развития, если у них слабая промышленная (производственная) и цифровая инфраструктура, а также низкий уровень квалификации работников» (United Nations Commission on Science and Technology for Development, 2022, с. 13), им необходимо диверсифицировать экономику в направлении развития технологически продвинутых отраслей. В свою очередь,

внедрение этих новых технологий в производство в развивающихся странах часто осуществляется через GVC, которые служат средством распространения технологий от ведущих фирм к их поставщикам (Rodrik, 2018).

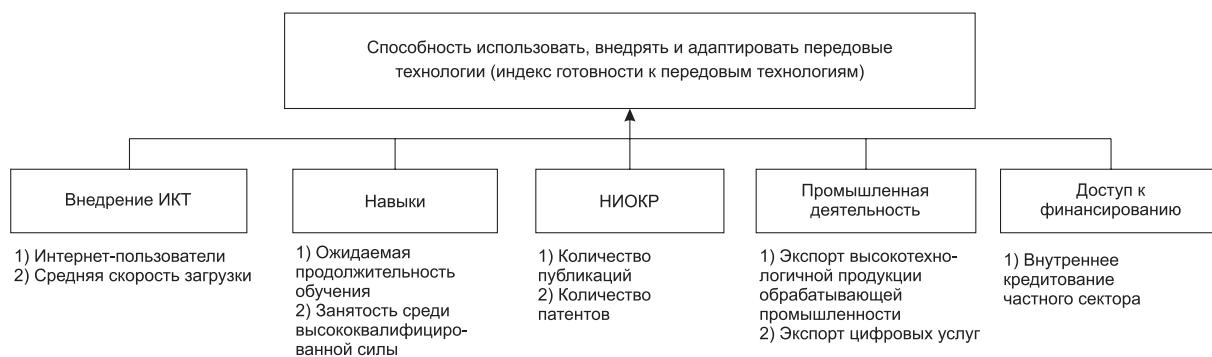
Существует понимание важности тесной зависимости GVC и уровня развития Индустрии 4.0 у людей, принимающих политические решения в стране. Об этом свидетельствуют государственные программы Казахстана на ближайшую и среднесрочную перспективу, которые нацелены на диверсификацию экономики через технологическую модернизацию обрабатывающей промышленности, встраивание в GVC и цифровизацию отраслей экономики, государственных структур, а также развитие цифровой инфраструктуры (Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2020-2025 годы). При этом следует отметить, что Индустрия 4.0 рассматривается в данных программах в качестве основного драйвера планируемых трансформаций.

Важно подчеркнуть, что по показателям готовности к внедрению Индустрии 4.0, разработанным ЮНКТАД (United Nations Conference on Trade and Development, 2021, с. 22) на базе оценки 158 стран, наша страна была отнесена в число стран, имеющих высокие показатели квалификации при низком уровне возможностей. Так, в соответствии со структурой данного индекса, показанной на **Схеме 1**, возможности Казахстана по адаптированию, использованию и внедрению передовых технологий были оценены следующим образом:

- ✓ Рейтинг готовности по информационным и коммуникационным технологиям (ICT) – 42,
- ✓ Рейтинг готовности по развитию навыков – 56,
- ✓ Рейтинг готовности по развития НИОКР – 75,
- ✓ Рейтинг по доступу к финансированию - 114.

Как показывают данные нижеприведённой **Таблицы 4**, по рассматриваемому показателю Казахстан относится ко второй группе стран, идущей вслед за первой группой, состоящей из 61 стран с высокими значениями индекса, включая США, Швейцарию, Великобританию, Китай и Российскую Федерацию. В то же время Казахстан опережает две оставшиеся группы, охватывающие 97 стран со значениями индекса ниже среднего и низкими, включая Грузию (79 место) и Азербайджан (100 место).

Схема 1. Структура индекса готовности



Источник: UNCTAD, 2021

Таблица 4. Готовность к передовым технологиям

	Общий рейтинг	Уровень	Рейтинг ИКТ	Рейтинг навыков	Рейтинг НИОКР (R&D)	Рейтинг индустриального развития	Финансовый рейтинг
Соединенные Штаты Америки	1		14	17	2	20	2
Швейцария	2		7	13	13	3	3
Сингапур	5		4	9	18	4	18
Нидерланды	6	Высокий	6	10	15	8	23
Республика Корея	7		19	27	3	9	8
Германия	9		23	16	5	10	39
Китай	25		99	96	1	7	6
Российская Федерация	27		39	28	11	66	45
Бразилия	41		73	53	17	42	60
Объединенные Арабские Эмираты	42		34	57	38	44	38
Индия	43	Выше среднего	93	108	4	28	76
Таиланд	46		57	91	40	34	9
Чили	49		61	45	45	109	20
Южная Африка	54		69	84	39	71	13
Казахстан	62		62	42	56	75	114
Грузия	79		71	56	87	81	56
Азербайджан	100	Ниже среднего					
Кыргызстан	115		112	97	127	98	120
Пакистан	123		145	146	60	96	132
Ирак	126		115	103	67	158	153
Таджикистан	143		148	117	133	119	147

Источник: *United Nations Conference on Trade and Development, 2021*

Последнее указывает на существующий потенциал адаптации работников к Индустрии 4.0 в обрабатывающей промышленности, однако с низкими показателями возможностей компаний в высокотехнологичных секторах. К данной группе развивающихся стран с сырьевой направленностью, наряду с Казахстаном, отнесены также Аргентина, Бразилия, Нигерия и Чили, где доля высококвалифицированной занятости превышает среднемировой уровень. Такие страны, согласно докладу ЮНКТАД, могут столкнуться с трудностями в расширении использования технологий Индустрии 4.0 в обрабатывающей промышленности помимо ограниченных высококвалифицированных и технологичных секторов обрабатывающей промышленности (*United Nations Industrial Development Organization, 2017, c. 10*).

Данный вывод подтверждают результаты комплексного анкетирования более 600 промышленных предприятий по готовности к цифровизации, приведенные в Государственной программе индустриально-инновационного развития РК на 2020-2025 годы. Согласно этим данным, в Казахстане в 2018 году более 80 % предприятий

обрабатывающей и 60 % предприятий горнодобывающей промышленности имели технологии на уровне Индустрия 2.0 (полуавтоматизированные операции) или на этапе перехода к автоматизированному производству. При этом 3 % в обрабатывающей и 21 % в горнорудной промышленности были технологически оснащены на уровне Индустрии 3.0 или полностью автоматизированы (Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2020-2025 годы, 2019).

Несмотря на значительное отставание в технологическом развитии, тот факт, что Казахстан имеет более высокую оценку по степени развития навыков даже по сравнению с такими странами, как Китай и Объединённые Арабские Эмираты, свидетельствует о том, что сравнительные преимущества в данной области могут быть использованы страной для более существенного сокращения технологического разрыва.

Однако для достижения данного результата необходимо, как минимум, следовать рекомендациям, разработанным на базе аналитических исследований опыта внедрения передовых технологий как в развитых, так и развивающихся странах. В частности, речь идёт о выводах и рекомендациях, представленных членами Комиссии и подразделениями ООН при подготовке доклада Генерального секретаря по теме «Индустрия 4.0 для инклюзивного развития» (United Nations Commission on Science and Technology for Development, 2022):

- Чтобы способствовать внедрению Индустрии 4.0, **правительства должны повышать осведомленность частного сектора, поощрять инвестиции и облегчать финансирование развертывания Индустрии 4.0.** Разработчики политики в развивающихся странах также должны быть готовы к изменениям в структуре торговли и глобальных производственно-сбытовых цепочках, а также к тому, как они влияют на их рабочую силу. В частности, в таких странах правительствам рекомендуется разрабатывать национальную стратегию, направленную на скоординированное внедрение Индустрии 4.0, разработку многостороннего механизма, институционализирующего коллективное участие в развитии Индустрии 4.0 и налаживание международного сотрудничества для ускорения передачи технологий и ноу-хау (United Nations Commission on Science and Technology for Development, 2022, с. 13).
- **Правительства должны создавать условия для внедрения Индустрии 4.0 в обрабатывающей промышленности, укреплять инновационные системы, обеспечивать доступ к недорогому и качественному интернету, развивать цифровые навыки в бизнес-секторе, включая МСП.** Правительствам также необходимо создать **механизмы социальной защиты для работников**, которые не смогут пройти обучение или переобучение и будут терять работу (United Nations Commission on Science and Technology for Development, 2022, с. 15).
- **Опыт развивающихся стран, где процесс индустриализации идет неравномерно и медленно,** в деле освоения технологий через участие в глобальных цепочках создания стоимости неоднозначен и зависит от управления цепочками, уровня компетентности поставщиков и зрелости национальных инновационных систем. В большинстве развивающихся стран компании, как правило, занимаются производством, что является частью глобальных цепочек создания стоимости, требующей более низкой квалификации, при этом компании из более развитых стран чаще выполняют функции в области исследований и разработок. Для освоения технологий и инноваций требуется человеческий капитал. Этот фактор сам по

себе не объясняет неравномерную и медленную индустриализацию, поскольку в большинстве развивающихся стран за последние два десятилетия квалификация работников повысилась. Однако на сферу применения навыков влияют структурные факторы; основной прирост рабочих мест средней квалификации приходится на сферу услуг и продаж, а не на производство (United Nations Commission on Science and Technology for Development, 2022, с. 4);

- **На глобальном уровне страны с большим количеством отраслей обрабатывающей промышленности, в которых компании внедряют технологии Индустрии 4.0, могут рассчитывать на более значительный рост производительности, чем другие страны.** В то же время, возможно, что квалифицированные работники лучше подготовлены к переходу на «умное» производство и менее подвержены негативному влиянию изменений в профессиях и задачах (United Nations Commission on Science and Technology for Development, 2022, с. 9).
- **Правительствам развивающихся стран необходимо поддерживать предприятия, включая малые и средние предприятия, в развитии цифровых навыков работников для эффективного использования ICT,** при осуществлении таких функций, как исследование рынка, разработка продукции, поиск поставщиков, производство, продажи и послепродажное обслуживание. Поскольку технологии развиваются быстрее, чем накапливаются навыки, происходит также увеличение риска несоответствия навыков. **Развивающимся странам необходимо формировать и привлекать квалифицированную рабочую силу, сводя к минимуму или обращая вспять отток человеческого капитала, состоящего из тех, без навыков которых невозможно продолжать производство.** Директивным органам следует рассмотреть возможность введения стимулов для удержания квалифицированных специалистов или привлечения квалифицированных экспатриантов (United Nations Commission on Science and Technology for Development, 2022, с. 16).

Вышеприведенные рекомендации, в свою очередь, приводят к следующему основному выводу ООН: всем развивающимся странам для того, чтобы не пропустить новую волну технологических изменений, потребуется политика в области ICT, соответствующая ее стадии развития. И вне зависимости от того, будет ли эта политика заключаться в использовании всех преимуществ существующих технологий для диверсификации своей экономики или же в разработке и адаптации передовых технологий, **всем развивающимся странам необходимо подготовить людей и фирмы к периоду быстрых перемен.** Это будет означать укрепление инновационных систем при согласовании ICT и промышленной политики и развитие цифровых навыков среди студентов и рабочей силы и устранение цифрового разрыва (United Nations Conference on Trade and Development, 2021, с. 24).

3.2. Примененный подход

О МАТРИЦЕ НАВЫКОВ

Для данного анализа мы опирались на современные походы к формированию компетенций и, в частности, на результаты исследования, проведенного институтом ММВ на базе анализа в общей сложности 26 исследований за 2015-2017 годы и опубликованных в работе под названием: «Какие компетенции потребуются для Индустрии 4.0?» (Schmid, 2017).

Выбор данной работы был обусловлен тем, что в ней формализованы все виды навыков, которые востребованы на мировом рынке труда и, как показали результаты форсайт-сессий, уже пользуются спросом и на рынке труда Казахстана. В частности, нас заинтересовала следующая формула формирования компетенций (Институт ММВ, Schmid, 2017):

(a) ИТ + Специальные знания x Мягкие навыки (“Soft Skills”) = компетенции 4.0
(формула Института ММВ)

где:

- **Специальные знания** (технические навыки): базовые и специальные знания по специальности/дисциплине, полученной в результате высшего или среднего технического образования;
- **Навыки работы с данными и IT**: контроль, использование, проверка систем на основе данных, анализ данных, безопасность/защита данных и т. д.;
- Мягкие навыки (“**Soft Skills**”):
 - ✓ **Социальная компетентность**: междисциплинарное сотрудничество, управление проектами, коммуникативные навыки, организационная и лидерская компетентность, компетентность в принятии решений и т. д.;
 - ✓ **Личные качества**: навыки самостоятельного обучения, аналитическое мышление, умение решать проблемы, способность к абстрактному мышлению, открытость, гибкость и т. д.;

Для целей проекта мы модифицировали и развернули формулу (i) следующим образом:

(b) ИТ + Специальные знания + Социальные навыки + Личностные навыки = компетенции 4.0 (развернутая формула Института ММВ),
Технические знания + Цифровые навыки + Социальные навыки +
Личностные навыки = компетенции Индустрии 4.0

Кроме того, мы разработали матрицу навыков для формирования компетенций на базе Матрицы компетенций Индустрии 4.0, приводимой в данном Исследовании, за счет разбивки каждого вида навыка по уровню сложности (см. **Таблицу 40**).

Следует отметить, что цифровые навыки в предложенной нами матрице были расширены за счёт включения базовых компьютерных навыков и навыков по транзакционной обработке распределенных криптоданных (блокчейн), которым мы присвоили уровни сложности 1 и 4 соответственно в шкале от 1 до 4.

Также необходимо заметить, что выбранные навыки в целом совпали с перечнем цифровых компетенций, которые были выявлены на базе национальных консультаций с более чем сорока представителями крупного бизнеса, малого и среднего предпринимательства, профсоюзов, учебных заведений и других заинтересованных сторон Австралии в рамках исследования, проведенного по заказу Австралийского комитета по промышленности и навыкам, в форме межотраслевого проекта по оценке потребности в цифровых навыках в ряде производственных и смежных отраслей экономики страны (Innovation and Business Skills in Australia, 2017).

Таким образом, нам удалось охватить весь перечень цифровых навыков, от базовых до самых продвинутых. Что касается специфических навыков, то их перечень также был верифицирован на базе мозгового штурма экспертов, участвовавших в форсайт-сессиях.

Следует отметить, что использованная нами Матрица востребованных навыков в краткосрочной и среднесрочной перспективе легла в основу формирования Перечня востребованных профессий и навыков по результатам отраслевых форсайт-сессий и опроса. Уровень навыков был классифицирован на основе определения профессий, выдвинутых комментариев по результатам форсайт-сессий и опроса, результатов Московской школы управления «Сколково» и Агентства стратегических инициатив «Атлас новых профессий».

Таблица 5. Матрица востребованных навыков в краткосрочной и среднесрочной перспективе (Индустрии 4.0)

Технические навыки	УС	Цифровые навыки	УС	Социальные навыки	УС	Личностные навыки	УС
Знание процессов / целостное понимание производственных процессов и рабочего процесса	1	Базовая компьютерная грамотность	1	Сотрудничество/ Совместная работа, навыки работы в команде и сотрудничества	1	Мобильность	1
		Навыки документирования и считывания данных измерений				Тolerантность к неопределенности	
Понятие системы/ Систематизация/ Понимание системы	1	Применение системы знаний и документации	1	Коммуникативные навыки	1	Гибкость	1
		Оценка и анализ данных	2	Понимание проблемы клиента	2	Стрессоустойчивость	1
Ответственность за управление процессом	1	Программирование	3	Стремление к инновациям, лояльность и работоспособности	3	Ключевые компетенции (Методологические навыки)	1
Принятие решений на основе данных	1	Разработка ИТ-дизайна, удобного для пользователя (ИТ эргономика)	3	Междисциплинарное сотрудничество	3	Индивидуальная ответственность	1
Понимание логистических требований и условий доставки	2	Оценка и анализ больших данных	3	Межкультурные компетенции	3	Работа с не-предвиденными ситуациями	2
Способность реагировать (вмешиваться) в случае возникновения неполадок и проблем	3	Облачные вычисления и структуры	4	Навыки посредничества и способность к передаче опыта и знаний	3	Быстрота реакции	2
Мониторинг и эксплуатация сетевых систем	3	Разработка программного обеспечения модульных систем	4	Междисциплинарное управление процессами	3	Непрерывное образование, образование на протяжении всей жизни, самостоятельное обучение/ готовность к обучению	2
Управление производством	3	Искусственный интеллект, работа с алгоритмами	4	Участие в решении проблем и оптимизации процессов	4	Аналитическое логическое мышление/ способности/ подход	2

Технические навыки	УС	Цифровые навыки	УС	Социальные навыки	УС	Личностные навыки	УС
Контроль качества	3	Поддержка данных, сети, облака и процессов	4	Руководство: содействие созданию рабочей системы и рабочей атмосферы	4	Самоорганизация / управление	2
Междисциплинарное развитие производственных систем	3	ИТ-безопасность и защита. Обработка конфиденциальных данных	4	Навыки управления и системы мониторинга	4	Умение работать с разными дисциплинами и посредничество	3
Установка, управление и контроль сложных систем	4	Диагностика ошибок с помощью ИТ и системы диагностики	4	Лидерские качества	4	Способность к передаче компетенций	3
Взаимодействие с машинами и сетевыми системами	4	Применение 3D печати+ аддитивные технологии производства	4			Междисциплинарное мышление и решение проблем	3
						Креативное мышление и подход к работе	4
Использование панели индикаторов киберфизических систем, оценка и выполнение корректирующих мер	4	Транзакционная обработка распределенных криптоданных (блокчейн)	4			Системное мышление	4
						Целостное мышление	4
						Способность к инновациям и взаимодействию	4
						Решение сложных задач	4

О СПЕЦИФИКЕ ПРИМЕНЕННЫХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ УРОВНЯ НАВЫКОВ

Прежде чем приступить к подведению итогов по результатам реализации предыдущих этапов Исследования, следует отметить, что проведение сравнительного анализа оценок спроса на основе различных подходов, предполагало, в первую очередь, оперирование агрегированными данными и, во-вторых, обоснование использования в настоящем исследовании не только основных положений методологии НРК, но и НКЗ.

Касательно агрегации данных. В силу описанных сложностей проведения опроса, повлиявших на достижение лишь нижнего порога выборки, что сказалось на снижении степени свободы изучаемого показателя из-за накладываемых на него ограничений (уровни НРК, 19 видов экономической деятельности), возможность выявления закономерностей на нижнем уровне детализации была крайне ограничена. **В этой связи, агрегирование выявленных перечней профессий, пользующихся наибольшим**

спросом, осуществлялось по уровням НРК, присвоенных каждому виду профессий и видам экономической деятельности одновременно.

Что касается НКЗ, то использование данной классификации было обусловлено тем, что в процессе присвоения уровня НРК специальностям, выявленным в процессе онлайн-опроса и форсайт-сессий, мы столкнулись с некоторыми трудностями соотнесения рекомендаций НРК к ряду профессий. Так, например, из-за отсутствия четких разграничений в формулировках 2-го и 3-го уровней, а также уровней 5-6 НРК, мы вынуждены были обратиться к НКЗ, где на основе содержащейся в нем информации о классификации занятий по уровню навыков, а также совпадающих признаках НКЗ и НРК, создали альтернативный способ присвоения уровня квалификации некоторым спорным профессиям (Государственная система технического регулирования Республики Казахстан, 2017).

Таблица 6. Соответствие уровней навыков основным группам классификации занятий по НКЗ

Основные группы	Подгруппа	Уровень навыков
1 Руководители и государственные служащие	4	-
2 Специалисты-профессионалы	6	4
3 Специалисты-техники и иной вспомогательный профессиональный персонал	5	3
4 Служащие в области администрирования	5	2
5 Работники сферы услуг и продаж	4	2
6 Фермеры и рабочие сельского и лесного хозяйства, рыбоводства и рыболовства	3	2
7 Рабочие промышленности, строительства, транспорта и другие родственные занятия	5	2
8 Операторы производственного оборудования, сборщики и водители	3	2
9 Неквалифицированные рабочие	6	1
X Работники, не входящие в другие группы	-	-
Итого	41	

Источник: НКЗ, Комитет технического регулирования и метрологии

Таблица 7. Соответствие уровней навыков по НКЗ и уровней классификации по НРК

Национальная рамка квалификаций					Уровень НКЗ
Ур. НРК	Знания	Умения и навыки	Личностные и профессиональные компетенции	Пути достижения	
1	Элементарные базовые знания об окружающем мире. Понимание простых связей между явлениями	Выполнение элементарных заданий по известному образцу.	Деятельность под непосредственным контролем	НОО и практ. Опыт и/или краткосрочное обучение (инструктаж) на рабочем месте и/или курсы	1 – стандартные физические задачи, связанные с ручной работой. Требуется: физическая сила и/или выносливость, базовые навыки, умение читать и считать.
2	Основные базовые знания, проф. Ориентация	Выполнение заданий по заданному алгоритму действий и её коррекция в соответствии с рабочими условиями	Деятельность под руководством с определенной долей самостоятельности	СПО и практ. Опыт и/или проф. Подготовка (краткосрочные курсы на базе организации образов. Или обуч. На предприятии, установленный уровень)	
3	Базовые, общекультурные и практико-ориентированные знания в проф. области	Решение типичных проф. задач в стандартных условиях	Деятельность с определенной долей самостоятельности исходя из поставленной задачи	СПО и ТИПО (повыш. уровень) и практ. опыт и/или проф. подготовка (курсы на базе организации образов. по програм. проф. подготовки <1года или обуч на предприятии)	

Национальная рамка квалификаций					Уровень НКЗ
Ур. НРК	Знания	Умения и навыки	Личностные и профессиональные компетенции	Пути достижения	
4	Проф. (теоретические и практ.) знания и опыт	Решение типовых проф. задач широкого спектра в предсказуемых условиях, требующих самостоят. анализа учеб. и труд. ситуации, ее возможных изменений, последствий	Руководство стандартной работой других с учетом значимых соц. и этических аспектов. Ответственность за собственное обучение и обучение других	СПО и ТИПО (специалист среднего звена) и практ. опыт	2 - управление механизмами, электронным оборудованием, транспортными средствами; тех. обеспечение и ремонт электрического и механического оборудования, а также обработка, заказ и хранение информации. Требуется: высокая грамотность, умение считать, навыки межличностной коммуникации, высокий уровень мелкой моторики.
5	Широкий диапазон теоретических и практ. знаний в проф. области	Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения проф. задач с применением теоретических и практ. знаний	Самостоятельное управление и контроль процессов трудовой и учебной деятельности в рамках стратегии, политики и целей организации, обсуждение проблемы, аргументирование выводов и грамотное оперирование информацией	Послесреднее образование, (прикладной бакалавриат), практ.; не менее 2 лет обучения в бакалавриате или трех лет освоения программ спец. ВО, практ. опыт	ВО. Бакалавриат, специалитет, ординатура и практический опыт
6					

Национальная рамка квалификаций					Уровень НКЗ
Ур. НРК	Знания	Умения и навыки	Личностные и профессиональные компетенции	Пути достижения	
7	Концептуальные знания в области науки и проф. деятельности, создание новых прикладных знаний в проф. области	Самостоятельное определение цели проф. Деятельности, умение выбирать адекватные методы и средства их достижения. Осуществление научной, инновац. деятельности по получению новых знаний	Определение стратегии, деятельности подразделения или организации. Принятие решений и ответственность на уровне подразделений	Магистратура и/или практический опыт	3 – сложные тех. или практ. задачи. Обеспечение соответствия нормам охраны труда, подготовка смет о количестве и стоимости материалов, координирование, надзор, контроль и составлен. графиков работы.
8	Методологические знания в области иннов.-проф. деятельности	Генерирование идей, прогнозирование результатов инновационной деятельности осуществление широко- масштабных изменений в проф. и соц. сфере, руководство сложными производственными и научными процессами	Определение стратегии, управление процессами и деятельностью, принятие решений и ответственность на уровне институциональных структур. Способность к лидерству, автономности, анализу, оценке и реализации сложных инновационных идей в научной и практ. области. Компетентное общение в определенной отрасли НиПД	Докторантура PhD, ученая степень доктора PhD, степень доктора PhD по профилю, кандидата наук, доктора наук или высшее проф. образование и практ. Опыт по специальности, либо управ. Опыт работы	4 – решение сложных проблем, принятие решений. Анализ, исследования, диагностика и лечение заболеваний, передача знаний, проектирование сооружений или оборудования.

НОО – Начальное общее образование, СПО – Среднее проф. Образование, ВО – Высшее образование, НиПД – научная и профессиональная деятельность.

Источник: Таблица была составлена АERC на основе распределения НКЗ и НРК

3.3. Анализ результатов спроса на навыки на базе онлайн-опроса и форсайт-сессий

В **Таблице 8** приведены суммарные данные социологического исследования о структуре потребности основных секторов экономики в уровнях квалификации, оцененных и на базе методологии НКЗ&НРК, базирующегося на совпадающих признаках НКЗ и НРК. Ранжирование секторов экономики по их доле в общем объеме спроса на квалификации показало, что два метода дают одинаковые отраслевые структуры спроса, где на 7 отраслей с превалированием обрабатывающей промышленности (20,3 %), оптовой и розничной торговли; ремонта автомобилей и мотоциклов (12,7 %), а также образования (11,5 %) приходится 73 % общего спроса на специалистов. В то же время отличие наблюдается в структуре спроса на квалификации.

Таблица 8. Структура суммарной потребности в специалистах по видам экономической деятельности и по уровням квалификаций, оцененных на базе методологии НКЗ&НРК: результаты социологического исследования

	Уровень НРК								Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Все отрасли	6,5	1,2	3,9	26,0	14,9	29,7	15,2	2,7	100,0
Обрабатывающая промышленность	2,0	1,2	0,7	7,1	2,6	4,5	2,3		20,3
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	1,3			3,9	1,4	3,6	2,5		12,7
Образование	0,1		0,9	1,4	1,4	2,7	2,5	2,5	11,5
Предоставление прочих видов услуг	0,7		1,0	1,0	1,0	3,0	1,4		8,2
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	0,7			1,9	3,2	1,0	0,1	0,3	7,2
Искусство, развлечения и отдых	0,6		0,9	0,6	1,2	1,3	2,3		6,8
Строительство				2,0	1,3	2,2	0,9		6,3
Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом				1,2	0,7	0,9	1,4		4,2
Операции с недвижимым имуществом				1,2	0,9	1,7	0,1		3,9
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	1,0			1,2	0,3	1,3			3,8
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров				3,0					3,0
Информация и связь						1,0	1,3		2,3
Предоставление услуг по проживанию и питанию			0,1	0,3		1,4			1,9
Финансовая и страховая деятельность						1,4	0,3		1,7
Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений			0,3	0,1	0,9				1,3
Профессиональная, научная и техническая деятельность						1,3			1,3
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение						1,3			1,3
Здравоохранение и социальное обслуживание населения				0,1		1,0			1,2
Транспорт и складирование				1,0					1,0

Источник: Таблица была составлена АERC на основе перечня востребованных профессий и навыков, выявленных по результатам опроса предприятий, проведенного в рамках Исследования, 2022 г.

И хотя применённый нами метод НРК&НКЗ также нельзя назвать безупречным, из-за четко прописанных в НКЗ соответствий групп занятий уровням навыков, с одной стороны, и соответствий между уровнями навыков между НРК и НКЗ – с другой, этот метод является наиболее предпочтительным⁵. Вывод о предпочтительности метода НКЗ&НРК напрашивается также при анализе структуры суммарной потребности основных секторов экономики в уровнях квалификации в обозримой перспективе (от 1 до 5 лет), полученной при проведении форсайт-сессий (см. [Таблицу 9](#)). Так же как и при анализе результатов социологического исследования, результаты форсайт-сессий, а именно перечни востребованных специальностей по отраслям экономики, были отсортированы по уровню квалификаций, оцененных с применением НКЗ и НРК.

Таблица 9. Структура суммарной потребности в специалистах по видам экономической деятельности и по уровням квалификаций, оцененных на базе методологии НКЗ&НРК: результаты форсайт-сессий

	Уровень НРК								Все отрасли
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Все отрасли	0,0	0,0	0,0	4,0	10,0	65,1	5,0	15,9	100,0
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	0,0	0,0	0,0	0,3	0,6	7,2	0,6	0,6	9,3
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	0,0	0,0	0,0	1,2	0,9	4,0	0,0	2,8	9,0
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	4,7	0,3	1,6	7,8
Профессиональная, научная и техническая деятельность	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	0,0	0,6	7,5
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	5,0	0,0	1,2	6,9
Операции с недвижимым имуществом	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	1,2	5,9
Строительство	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	4,4	0,0	1,2	5,9
Образование	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	2,8	0,0	1,6	5,9
Искусство, развлечения и отдых	0,0	0,0	0,0	0,9	1,2	3,1	0,0	0,3	5,6
Обрабатывающая промышленность	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	3,1	0,6	1,2	5,3
Предоставление услуг по проживанию и питанию	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	3,4	0,3	0,3	4,7
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	0,0	0,0	0,0	0,3	1,2	2,5	0,0	0,3	4,4
Информация и связь	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,9	0,3	4,4
Предоставление прочих видов услуг	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	2,2	0,9	0,0	4,4
Финансовая и страховая деятельность	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	0,3	3,4
Транспорт и складирование	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	1,6	0,3	0,6	3,1
Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,9	0,6	0,6	2,8
Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,3	0,9	2,2
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	1,6

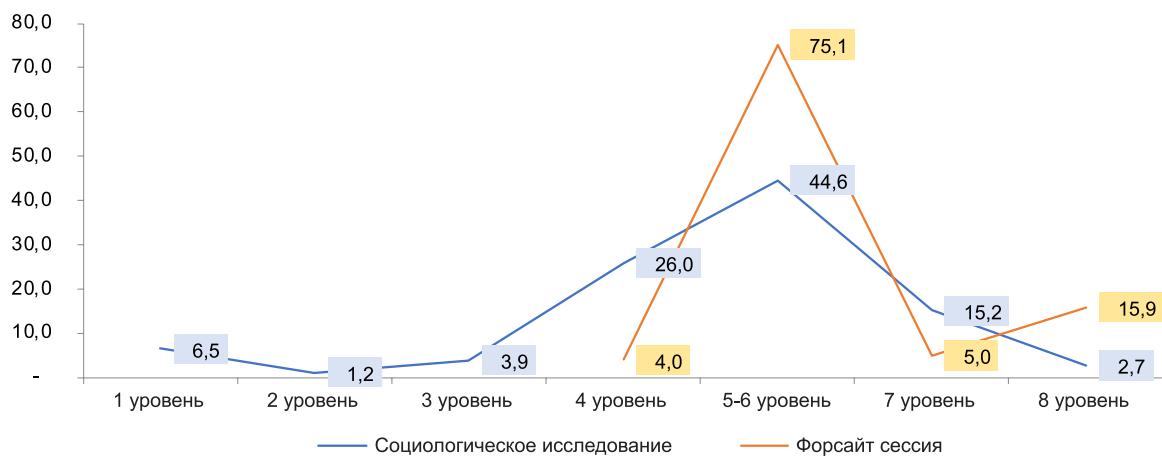
Источник: Таблица была составлена АERC на основе перечня востребованных профессий и навыков, выявленных по результатам форсайт-сессий, проведенного в рамках Исследования, 2022 г.

⁵ Несмотря на то, что вышеупомянутые выводы оправдали наше решение об использовании НКЗ для получения альтернативного (второго) варианта спроса на специальности и навыки, мы считаем необходимым обратить внимание на тот факт, что применение метода НКЗ&НРК выяснило некоторые пробелы в методологии НРК, вопрос о которых, как оказалось, поднимался еще в 2017 на форуме НПП РК «Атамекен» по теме: «Бизнес и Национальная система квалификаций: стратегия и региональные программы действий» в 2017 году (стр. 8). В частности, речь шла о недоработке связи НРК и ОРК с НКЗ.

Если не обращать внимание на несовпадение перечня отраслей, получивших наибольшие доли в общем объеме спроса на изучаемые уровни квалификаций НРК, обусловленного различиями в структуре участников мероприятий, то нельзя не заметить, что как онлайн-опрос, так и форсайт-сессии дают достаточно схожую структуру востребованных квалификаций.

Первое сходство проявляется в низком спросе на неквалифицированный или недостаточно квалифицированный труд (уровни квалификации 1-3) по результатам онлайн-опроса и его практически полное отсутствие в форсайт-сессиях. Соответственно, второе сходство демонстрирует высокий спрос на средние и высшие уровни квалификации.

Диаграмма 9. Кривые распределения суммарного спроса на востребованные специальности согласно онлайн-опросу и форсайт-сессиям: скорректированные распределения (за счёт объединения уровней квалификации 5-6) по уровням квалификаций по НРК в сравнении с распределениями по уровням навыков по НКЗ*



* Скорректированные распределения (за счёт объединения уровней квалификации 5-6) по уровням квалификаций НРК

Источник: Диаграмма была составлена АERC на основе перечня востребованных профессий и навыков, выявленных по результатам онлайн-опроса и форсайт-сессий, проведенных в рамках Исследования, 2022 г.

Описанная специфика соотнесения уровней навыков уровням квалификаций, в свою очередь, свидетельствует о том, что именно в наивысших уровнях сравниваемых классификаций (7-8 по РНК) речь идёт о тех квалификациях и навыках, которые имеют меньшую степень взаимозаменяемости, так как в мире не так много людей, которые могут удовлетворять требованиям генерации идей и осуществлять инновационную деятельность. И, наоборот, на наш взгляд, между уровнями 1-3 НРК вероятность взаимозаменяемости гораздо выше из-за заниженных требований для выполнения элементарных заданий по заданному образцу. Исходя из этих положений, нетрудно предположить, что, чем более развита страна, тем выше у нее доля высококвалифицированных специалистов и, соответственно, ниже доля низкоквалифицированных. Однако для Казахстана это правило можно применять с большой осторожностью, так как, с одной стороны, по доле специалистов-профессионалов (33,5 в 2020 году) в структуре наемных работников мы сравнимы с развитыми странами, а по доле неквалифицированного труда (13,7 %) – с развивающимися (БНС АСПР РК, 2020). На наш взгляд, отмеченный парадокс

объясняет тот факт, что по результатам онлайн-опроса и форсайт-сессий наибольший спрос как в настоящее время, так и в обозримом будущем будет на квалификации 4 и 5-6 уровней квалификации по НРК, то есть тех квалификаций и навыков, которые предполагают наличие профессиональных (теоретических и практических) знаний и опыта для специалистов среднего звена (4 уровень) и широкого диапазона теоретических и практических знаний в профессиональной области для более высококвалифицированных специалистов (5-6 уровень).

Результаты, представленные на [Диаграмме 9](#), опровергают выводы оценки спроса на востребованные профессии, осуществлённые на базе данных вакансий электронной биржи труда ЦРТР, согласно которым на рынке труда страны в подавляющем большинстве требуются низкоквалифицированные рабочие. Несмотря на доказанную валидность использованной модели, мы подтверждаем присутствие некоторого субъективизма в ее применении по той причине, что электронная биржа труда ЦРТР преимущественно ориентирована на определенный контингент работодателей, куда входят не все компании, привлекающие квалифицированный труд.

Обоснованность опровержения выводов по данным ЦРТР подтверждается также 62-м местом Казахстана (из 158) в рейтинге ЮНКТАД по показателям внедрения Индустрии 4.0, и, в частности, 58-м местом в рейтинге готовности по развитию навыков. Благодаря этим оценкам, как уже было указано в Разделе «Матрица навыков: применённый подход», наша страна была отнесена к группе стран, имеющих высокие показатели квалификации при низком уровне возможностей.

Кроме того, вышеприведенный анализ согласуется с выводами, сделанными на всех этапах данного исследования в отношении того, что [проблемы на рынке труда страны связаны, с одной стороны, с переизбытком низкоквалифицированных или неквалифицированных кадров, невостребованных у работодателей, а с другой – с нехваткой квалифицированных востребованных специалистов, особенно технических специальностей, а также проблемой labor market mismatch](#) – несоответствием между спросом и предложением на рынке труда и, в частности, несоответствием навыков соискателей требованиям работодателей из-за неудовлетворительного качества полученного ими отечественного образования.

В этой связи становится понятной окончательная оценка распределения суммарного спроса на востребованные специальности по уровням навыков, проделанная нами на базе методологии оценки компетенций для Индустрии 4.0, описанной в данном разделе (Schmid, 2017) и представленная нами в виде матрицы, где в столбцах указаны категории навыков, а в строках – уровни сложности при освоении данных навыков (см. [Таблицу 10](#)). При этом спецификой нашей матрицы является то, что в ней представлены результаты двух вариантов оценки по форсайт-сессиям и онлайн-опросам.

Таблица 10. Распределение суммарного спроса на востребованные специальности по уровням навыков, требуемых для развития индустрии 4.0

УС	Навыки						Личностные навыки		
	Технические навыки	Цифровые навыки	Требования	Социальные навыки	Требования	ОО	ФС	ОО	ФС
1	Знание процессов / целостное понимание производственных процессов и рабочего процесса; Понятие системы / Систематизированное / Понимание системы; Ответственность за управление процессом; Принятие решений на основе данных	Базовая компьютерная грамотность, Навыки документирования и счётоводства данных измерений; Применение системы знаний и документации	OO 3,4	ФС 7,5	41,2 59,2	ФС 41,2 70,0	ФС 45,0	ФС 44,2	ФС 1,6
2	Понимание логистических требований и условий доставки	Оценка и анализ данных	OO 12,8	ФС 15,4	42,5 36,3	ФС 42,5 Понимание проблемы клиента	ФС 21,9 16,9	ФС 37,8 35,9	ФС 35,9

3	Способность реагировать (вмешиваться) в случае возникновения неполадок и проблем; Мониторинг и эксплуатация сетевых систем; Управление производством; Контроль качества; Междисциплинарное развитие производственных систем	56,6 58,8	Программирование; Разработка ИТ-дизайна, удобного для пользователя (ИТ-эргономика); Оценка и анализ больших данных	4,5 12,8	Стремление к инновациям, лояльность и работоспособность; Междисциплинарное сотрудничество; Межкультурные компетенции; Навыки посредничества и способность к передаче опыта и знаний; Междисциплинарное управление процессами и решение проблем	4,1 16,6	Умение работать с разными дисциплинами и посредничество; Способность к передаче компетенций; Междисциплинарное мышление и решение проблем	3,0 16,3
4	Установка, управление и контроль сложных систем; Взаимодействие с машинами и сетевыми системами; Использование панели индикаторов киберфизических систем, оценка и выполнение корректирующих мер	20,6 25,0	Облачные вычисления и структуры; Разработка программного обеспечения модульных систем; Искусственный интеллект, работа с алгоритмами; Поддержка данных, сети, облака и процессов; ИТ-безопасность изащита; Обработка конфиденциальных данных; Диагностика ошибок с помощью ИТ и системы диагностики; Применение 3D печати + аддитивные технологии производства, Транзакционная обработка распределенных криптоданных (блокчейн)	- 3,4	Участие в решении проблем и оптимизация процессов; Руководство: создание рабочей системы и рабочей атмосферы; Навыки управления и системы мониторинга; Лидерские качества	9,0 16,6	Креативное мышление и подход к работе; Системное мышление; Целостное мышление; Способность к инновациям и взаимодействию; Решение сложных задач	15,0 46,3
ИТОГО		100	100	100	100	100	100	100

УС – уровень сложности, ОО – онлайн-опрос, ФС – форсайт-сессии

Источник: Таблица была составлена АЕРС на основе перечня востребованных профессий и навыков, выявленных по результатам онлайн-опроса и форсайт-сессий, проведенного в рамках исследования, 2022 г.

Итак, согласно полученным результатам:

1. **Наибольший спрос на самый высокий уровень сложности был зафиксирован на соизмеримом уровне на технические навыки, по двум видам обследований, что соответствует реальной действительности:** в Казахстане много квалифицированных специалистов, но из-за отставания страны в технологическом развитии и, соответственно, отсутствия опыта работы с новыми технологиями, технические навыки этих работников в большинстве своем не соответствуют требованиям, предъявляемым для работы с новыми технологиями. Этим объясняется привлечение высококвалифицированных иностранных специалистов в крупнейшие компании страны.
2. Согласно онлайн-опросу, **в Казахстане наблюдается достаточно высокий спрос на цифровые навыки 1-го (59,2 %): базовый уровень цифровых навыков и навыки документирования) и 2-го уровней (36 %: навыки оценки и анализа данных).** И это неудивительно, так как единственный способ подготовиться к внедрению Индустрии 4.0 в нашей стране – это сократить долю неквалифицированного или малоквалифицированного труда за счет повышения цифровых навыков работников.
3. **Самая высокая потребность в социальных и личностных навыках наблюдается на более низких уровнях сложности, то есть 1-й уровень (коммуникативные навыки, индивидуальная ответственность и т. д.) и 2-й уровень (понимание проблемы клиента, непрерывное образование и т. д.).** В то же время, для страны с недостаточно высоким уровнем технологического развития даже текущий спрос на 4-й уровень сложности (9 %), где ценятся креативное и системное мышление, способность к инновациям и решению сложных задач – достаточно весомый, не говоря уже о 46-процентной доле спроса на личностные навыки 4-го уровня.
4. В целом, **структура суммарной потребности в навыках по уровню сложности соответствует потенциальному спросу на навыки, необходимые для постепенного внедрения Индустрии 4.0 в деятельность промышленных предприятий страны и, в частности, в обрабатывающую промышленность.**

Источники используемой информации

- Autor, D. & Reynolds, E. (2020). The nature of work after the COVID crisis: Too few low-wage jobs. The Hamilton Project. pp. 3-4. https://www.hamiltonproject.org/assets/files/AutorReynolds_LO_FINAL.pdf
- Innovation and Business Skills in Australia. (2017). *Preparing for Industry 4.0 – will digital skills be enough?* <https://ibsa.org.au/wp-content/uploads/2018/11/IBSA-Manufacturing-Preparing-for-Industry-4-will-digital-skills-be-enough.pdf>
- International Economic Forum (IEF). (2020). The future of jobs report 2020. p. 19. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf
- International Labor Organization. (2019). Work for a brighter future – Global Commission on the Future of Work. pp. 30. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_662410.pdf
- International Labor Organization. (2021a). World employment and social outlook: Trends 2021. p. 75. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_795453.pdf
- International Labor Organization. (2021b). Global framework on core skills for life and work in the 21st century. p. 15. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_813222.pdf
- Lund, S., Madgavkar, A., Manyika, J., Smit, S., Ellingrud, K., Meaney, M., & Robinson, O. (2021). The future of work after COVID-19. McKinsey Global Institute. pp. 74-75. <https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/featured%20insights/future%20of%20organizations/the%20future%20of%20work%20after%20covid%2019/the-future-of-work-after-covid-19-report-vf.pdf?shouldIndex=false>
- ManpowerGroup. (2020). Skills revolution reboot: The 3rs - renew, reskill, redeploy. pp. 3. https://experis.com.tr/upload/2021/rs MPG_Skills_Revolution_Reboot_2021.pdf
- McKinsey Digital and Strategy & Corporate Finance Practices. (2020). How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point—and transformed business forever. p. 2. <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever>
- OECD. (2021a). OECD employment outlook 2021: Navigating the COVID-19 crisis and recovery. <https://doi.org/10.1787/5a700c4b-en>
- OECD. (2021b). OECD skills outlook 2021: Learning for life. pp. 181, 199. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/0ae365b4-en/index.html?itemId=/content/publication/0ae365b4-en>
- Rodrik, D. (2018, October). *New technologies, global value chains, and developing economies* (NBER Working Paper No. 25164). National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w25164/w25164.pdf

Schmid, U. (2017, March 17). *What type of competencies will Industry 4.0 require?* hr40.digital. <https://www.hr40.digital/en/what-type-of-competencies-will-industry-4-0-require/>

Sostero, M., Milasi, S., Hurley, J., Fernandez, M. E., & Bisello, M. (2020). Teleworkability and the COVID-19 crisis: a new digital divide? The European Commission and the Eurofund. p. 11. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/publications/teleworkability-and-covid-19-crisis-new-digital-divide_en#authors

United Nations Commission on Science and Technology for Development. (2022, March 28 – April 1). *Industry 4.0 for inclusive development* [Report of the Secretary-General]. Commission on Science and Technology for Development, twenty-fifth session, Geneva, Switzerland, pp. 4, 9, 13, 15-16. <https://unctad.org/meeting/commission-science-and-technology-development-twenty-fifth-session>

United Nations Conference on Trade and Development. (2021). *The technology and innovation report 2021*, pp. 22, 24. https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020_en.pdf

United Nations Industrial Development Organization. (2017, June 15). *Industry 4.0. Preparing for the 4th Industrial Revolution* [Panel discussion], p. 10. World Summit on the Information Society (WSIS) 2017, Geneva, Switzerland.

АО «Центр развития трудовых ресурсов». <https://iac.enbek.kz/>

Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. <https://stat.gov.kz/>

Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. (2017). Национальный Классификатор Республики Казахстан. Классификатор занятий. О техническом регулировании. <https://www.skcu.kz/media/files/National-Classification-of-Occupations.pdf>

Национальная палата предпринимателей РК «Атамекен», Ремесленная палата Трир. (2017). Отчет о результатах форума НПП РК «Атамекен» по теме: «Бизнес и Национальная система квалификаций: стратегия и региональные программы действий». https://atameken.kz/uploads/content/files/%D0%9E%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82%20%D0%BE%20%D1%84%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%BC%D0%B5%20%D0%9D%D0%9F%D0%9F_%D0%91%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81%20%D0%B8%20%D0%9D%D0%A1%D0%9A_22-24%20%D1%84%D0%B5%D0%B2%202017.pdf

Об утверждении Государственной программы индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы, Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2019 года № 1050 (2019). <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900001050>

Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 29 марта 2019 года № 154 «Об утверждении Правил формирования национальной системы прогнозирования трудовых ресурсов и использования ее результатов». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900018445>

Молчановская, А., Карабаев, А., Шегенова, У., Мухышбаева, А., & Бермаганбет, А. (2021). *Рынок труда Казахстана: развитие в условиях новой реальности*. АО «Центр развития трудовых ресурсов». <https://iac.enbek.kz/ru/node/1220>



ул. Мамбетова, 14
Астана, 010000, Казахстан
Тел.: +7 7172 696 550
E-mail: registry.astana.kz@undp.org

- [@UNDPKazakhstan](#)
- [@undp.kazakhstan](#)
- [@UNDPKAZ](#)
- [UNDPKAZ](#)