



Министерство науки
и высшего образования
Республики Казахстан



АТЛАС
НОВЫХ
ПРОФЕССИЙ
И КОМПЛЕТЕНЦИЙ
КАЗАХСТАНА



РЕГИОНАЛЬНАЯ КАРТА

ПОТРЕБНОСТИ
В КАДРАХ
ЖАМБЫЛСКОЙ
ОБЛАСТИ



Тараз, 2024

СПИСОК АББРЕВИАТУР

ВРП	Валовой региональный продукт
АЭС	Атомная электростанция
США	Соединённые Штаты Америки
МОТ	Международная организация труда
ТиПО	Техническое и профессиональное образование
КРС	Крупный рогатый скот
ГИС	Геоинформационная система
GPS	Глобальная система позиционирования
ГИС	Географическая информационная система
ИИ	Искусственный интеллект
ДНК	Дезоксирибонуклеиновая кислота
РНК	Рибонуклеиновая кислота
ЮНЕСКО	Организация Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры
Экотуризм	Экологический туризм
ОАЭ	Объединённые Арабские Эмираты
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
СУБД	Система управления базами данных
VR	Виртуальная реальность
СНГ	Содружество Независимых Государств
МСП	Малое и среднее предпринимательство
ERP	Система планирования ресурсов предприятия
IT	Информационные технологии
ИКЖ	Индекс качества жизни
ВЭС	Ветроэлектростанция
ГЭС	Гидроэлектростанция
СЭС	Солнечная электростанция
ВУЗ	Высшее учебное заведение

СОДЕРЖАНИЕ

1. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

- 1.1. Социально-экономические показатели Жамбылской области
- 1.2. Показатели подготовки кадров в системе образования Жамбылской области – в техническом и профессиональном, послесреднем, высшем и послевузовском образовании
- 1.3. Показатели высших учебных заведений Жамбылской области
- 1.4. Интервью с отраслевыми экспертами

2. БУДУЩЕЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

- 2.1. Текущее состояние отрасли
- 2.2. Тренды
- 2.3. Риски
- 2.4. Возможности
- 2.5. Образ будущего
- 2.6. Новые профессии
- 2.7. Трансформирующиеся профессии
- 2.8. Исчезающие профессии

3. БУДУЩЕЕ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

- 3.1. Текущее состояние отрасли
- 3.2. Тренды
- 3.3. Риски
- 3.4. Возможности
- 3.5. Образ будущего
- 3.6. Новые профессии
- 3.7. Трансформирующиеся профессии
- 3.8. Исчезающие профессии

4. БУДУЩЕЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ И ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

- 4.1. Текущее состояние отрасли
- 4.2. Тренды
- 4.3. Риски
- 4.4. Возможности
- 4.5. Образ будущего
- 4.6. Новые профессии
- 4.7. Трансформирующиеся профессии
- 4.8. Исчезающие профессии

5. БУДУЩЕЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

- 5.1. Текущее состояние отрасли
- 5.2. Тренды
- 5.3. Риски
- 5.4. Возможности
- 5.5. Образ будущего
- 5.6. Новые профессии
- 5.7. Трансформирующиеся профессии
- 5.8. Исчезающие профессии

6. БУДУЩЕЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

- 6.2. Текущее состояние отрасли
- 6.3. Тренды
- 6.4. Риски
- 6.5. Возможности
- 6.6. Образ будущего
- 6.7. Новые профессии
- 6.8. Трансформирующиеся профессии
- 6.9. Исчезающие профессии

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ, ПРОВЕДЕННОЙ НА ОСНОВЕ ПЛАТФОРМЫ EDUNAVIGATOR.KZ

- 7.1. Интересы учащихся к профессиям будущего
- 7.2. Основные трудности учащихся при выборе профессии
- 7.3. Рекомендации по осознанному выбору профессии

ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Уважаемые читатели!

Жамбылская область — один из ключевых регионов юга Казахстана. Экономика региона основана на сельском хозяйстве, горнодобывающей промышленности и переработке сельскохозяйственной продукции. Область известна своими природными ресурсами, в том числе углем и фосфатами. В последние годы в регионе активно развиваются инфраструктура, образование и туризм с акцентом на устойчивое развитие и появление новых профессий.

Учитывая эти ключевые отрасли, вашему вниманию предлагается «Региональная карта потребностей в кадрах Жамбылской области» — стратегический документ, направленный на текущие и будущие потребности рынка труда. Эта карта помогает определить востребованные профессии в регионе, внедрить новые специальности и подготовить специалистов в соответствии с требованиями рынка. Она способствует улучшению кадрового потенциала региона, адаптации системы образования к потребностям рынка труда и помогает молодежи правильно выбрать будущую профессию.

Региональная карта укрепляет сотрудничество между образовательными учреждениями и работодателями, способствует развитию системы профориентации и внедрению инновационных методов обучения. Этот инструмент направлен на получение молодежью качественного образования, овладение профессиональными навыками и становление конкурентоспособными специалистами.

Особое внимание уделяется востребованным профессиям в таких важных отраслях, как сельское хозяйство, горнодобывающая промышленность, возобновляемая энергетика, туризм, транспорт и логистика. Учитывая, что в будущем цифровые технологии и искусственный интеллект изменят требования к специалистам, необходимо усилить подготовку кадров в области ИТ и инновационных технологий. Потребность в квалифицированных кадрах в этих сферах будет только возрастать.

Кроме того, развитие новых профессий в сфере «зеленой» экономики становится особенно актуальным в целях обеспечения экологической устойчивости. В рамках Года рабочих профессий в Жамбылской области запланированы многочисленные мероприятия, направленные на выявление востребованных профессий, содействие занятости молодых специалистов, повышение престижа рабочих специальностей и развитие системы профессионального образования.

В регионе активно внедряется дуальное обучение и создаются условия для подготовки по новым профессиям, что позволяет студентам и молодым специалистам быстро адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка труда. Также важным шагом является заключение долгосрочных договоров между профессиональными учебными заведениями и крупными предприятиями для повышения уровня трудоустройства выпускников.

Особое значение имеет повышение престижа рабочих профессий, расширение возможностей трудоустройства через ярмарки вакансий, а также повышение доступности образования для студентов, особенно из сельской местности. Расширение мер государственной поддержки, предоставление грантов и льготных кредитов на развитие стартапов выпускникам также окажет положительное влияние на развитие рынка труда.

Таким образом, внедрение «Региональной карты потребностей в кадрах Жамбылской области» позволит бизнесу и промышленности определить кадровые потребности и подготовить специалистов в соответствии с новыми требованиями. Этот документ поможет улучшить профориентацию молодежи и направить её к востребованным профессиям будущего, что, в свою очередь, даст импульс социальному-экономическому развитию региона и повысит эффективность системы подготовки конкурентоспособных и высококвалифицированных специалистов.

*С уважением,
Аким Жамбылской области*

**Карашокеев
Ербол
Шыракпаевич**



Уважаемые читатели!

Технологии, о которых мы вчера лишь мечтали, сегодня стали неотъемлемой частью нашей жизни. На смену привычным вещам приходят инновационные решения, которые уже прочно вошли в наш повседневный быт. Массовая цифровизация современного общества происходит под влиянием таких факторов, как развитие передовых технологий, использование искусственного интеллекта и различных цифровых решений.

Это, в свою очередь, способствует появлению новых профессий и ускоряет переход к новой модели образования. Соответственно, цифровая экономика требует новых знаний, навыков и принципиально новых компетенций. В 2024 году в Жамбылской области реализован проект «Моя профессия — моё будущее», целью которого является обеспечение устойчивой занятости и создание новых, востребованных на рынке труда профессий.

В рамках проекта были определены актуальные профессии в таких направлениях, как сельское хозяйство, туристическая индустрия, химическая, перерабатывающая и горнодобывающая промышленность, транспортно-логистическая сфера и альтернативная энергетика. В числе таких профессий: экотехнолог, агроном-робототехник, специалист по агроэкотуризму, ретрит-гид, этно-гид, промышленный аналитик по Big Data, IT-логист и другие.

Ожидается, что в ближайшие годы спрос на кадры в сфере дошкольного и среднего образования вырастет на 10–20%. Это связано, прежде всего, с естественным ростом численности населения, увеличением спроса на дополнительное и частное образование, а также с развитием и расширением инклюзивного образования. В этой области особое значение приобретает появление новых форм педагогических профессий, обусловленных развитием цифровых технологий и искусственного интеллекта.

«Атлас новых профессий» был подготовлен для того, чтобы дать представление об актуальных и востребованных образовательных программах на ближайшие десятилетия. В этом издании вы найдете описание профессий, которые помогут вам раскрыть свой потенциал и внести вклад в развитие общества. Также вы получите информацию о необходимых навыках и вызовах, с которыми эти профессии могут столкнуться в будущем.

Будущим специалистам важно развивать следующие профессиональные компетенции: системное мышление, межотраслевая коммуникация, управление проектами, владение искусственным интеллектом, многоязычие, способность работать в условиях неопределенности и экологическое мышление.

В современном мире успешен тот, кто готов учиться на протяжении всей жизни. Навыки, приобретённые сегодня, уже завтра могут устареть. Поэтому важно быть открытым к новшествам, способным учиться и переучиваться, осваивать новые навыки и адаптироваться к переменам. Это и есть основные качества успешного специалиста XXI века.

С уважением,
Министр науки и высшего образования
Республики Казахстан

**Саясат
Нұрбек**



Уважаемые читатели!

В современном мире, где технологии и рынки стремительно меняются, система образования играет ключевую роль в подготовке квалифицированных специалистов. Вузы и колледжи должны не только давать фундаментальные знания, но и учитывать актуальные тенденции на рынке труда, чтобы выпускники могли адаптироваться к вызовам будущего.

Одним из инструментов, позволяющих образовательным учреждениям учитывать эти изменения, является Региональная карта потребностей в кадрах. Это аналитический ресурс, который позволяет прогнозировать появление и трансформацию профессий, основанных на развитии технологий и изменении общественного спроса. Региональная карта помогает определить направления, которые будут востребованы в будущем, что особенно важно для эффективного планирования образовательных программ в вузах и колледжах.

Учитывая данные региональной карты, учебные заведения могут адаптировать учебные планы, разрабатывать новые предметы и внедрять современные методы обучения. Это даст выпускникам возможность овладеть необходимыми навыками в таких ключевых сферах будущего, как цифровая экономика, экологически устойчивое производство, искусственный интеллект, биотехнологии и другие.

Таким образом, ориентированное на будущее образование становится залогом успешной карьеры молодых специалистов и важным фактором развития экономики страны.

С уважением,
Руководитель республиканского проектного офиса
«Мамандығым-болашағым»

Сакенов
Олжас
Берлесович



Уважаемые читатели!

Технологии, которые еще совсем недавно казались мечтой, сегодня вошли в повседневную жизнь и стали неотъемлемой её частью. Инновационные решения, занявшие место привычных вещей, постепенно становятся частью нашего ежедневного быта. Глобальная цифровизация общества осуществляется под влиянием таких факторов, как развитие современных технологий, использование искусственного интеллекта и различных цифровых решений. Это, в свою очередь, способствует появлению новых профессий и переходу к новой модели образования. Соответственно, цифровая экономика начинает предъявлять новые требования к знаниям, навыкам и компетенциям.

В 2024 году в Жамбылской области реализуется проект «Моя профессия — моё будущее», целью которого является обеспечение устойчивой занятости и открытие новых, востребованных на рынке труда профессий. В рамках данного проекта были определены востребованные профессии в таких сферах, как сельское хозяйство, туристическая индустрия, химическая, перерабатывающая и горнодобывающая промышленность, транспортно-логистическая отрасль и альтернативная энергетика. Например: экотехнолог, агроном-робототехник, специалист по агроэкотуризму, ретрит-гид, этно-гид, промышленный аналитик Big Data, IT-логист и другие.

В ближайшие годы ожидается рост спроса на кадры в сфере дошкольного и среднего образования на 10–20%. Это связано с ростом численности населения, увеличением интереса к дополнительному и частному образованию, а также развитием инклюзивного обучения. В этой связи особенно важным становится появление специалистов в сфере образования, владеющих цифровыми технологиями и искусственным интеллектом.

«Атлас новых профессий» был разработан для того, чтобы дать представление о наиболее актуальных и востребованных образовательных программах ближайших лет. В этом издании вы найдете описание профессий, которые помогут вам раскрыть свой потенциал и внести вклад в развитие общества. Также вы найдете информацию о необходимых навыках и будущих вызовах, связанных с каждой профессией.

Будущим специалистам важно развивать следующие профессиональные компетенции: системное мышление, межотраслевая коммуникация, управление проектами, владение искусственным интеллектом, многоязычие, умение работать в условиях неопределенности и экологическое мышление.

В современном мире успешным может быть только тот, кто готов учиться на протяжении всей жизни. Ведь навыки, полученные сегодня, могут устареть уже завтра. Поэтому крайне важно не бояться новшеств, постоянно учиться, совершенствовать знания, осваивать новые навыки и адаптироваться к изменениям. Именно это и есть основные качества успешного специалиста XXI века.

С уважением,
Руководитель проектного офиса по Жамбылской области
«Мамандығым маңтанашым»

**Алимбаева
Сауле
Курмантаевна**

О РЕГИОНАЛЬНОЙ КАРТЕ ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ В ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

Атлас новых профессий Жамбылской области — это инструмент, предназначенный для систематизации и анализа новых, востребованных профессий и специальностей, возникающих в перспективных отраслях. Он помогает понять, какие новые профессии становятся актуальными в этих сферах в ответ на изменения технологий, производственных методов и глобальных трендов.

В Атласе представлены профессии, возникающие в результате внедрения инновационных технологий, автоматизации, цифровизации и трансформации основных подходов.

Например, в сельском хозяйстве были определены такие новые специальности, как специалисты по автоматизации, экотехнолог, цифровой агроном, оператор агродронов, микробиолог почв, а также профессии, связанные с устойчивыми агропрактиками.

Кроме того, в Атласе приведён перечень уже существующих, но приобретающих особую значимость в новых условиях профессий — это стандартизация и сертификация, защита растений и карантин, зоотехния, лесное и рыбное хозяйство и др.

В Атласе не только указаны новые, трансформирующиеся и исчезающие профессии, но также определены навыки, необходимые для работы по новым специальностям. Это, в частности, знания в области информационных технологий, робототехники, агрономии, биотехнологий и устойчивого сельского хозяйства.

Аналогичный анализ был проведён для таких отраслей, как горнодобывающая промышленность, туризм, возобновляемая энергетика, транспорт и логистика.

Основная цель Атласа новых профессий — помочь образовательным учреждениям адаптировать учебные программы к современным требованиям рынка труда,

сформировать стратегию развития новых направлений и профессий по ключевым отраслям, а также направить бизнес к поиску и освоению новых сфер и возможностей.

Он помогает адаптировать профессиональные траектории к вызовам времени и потребностям рынка труда. Атлас включает описание развивающихся или формирующихся профессий, а также даёт представление о ключевых тенденциях на рынке труда.

Атлас позволяет не только отслеживать изменения в профессиях, но и заранее подготовиться к будущим вызовам, адаптируя образование, карьерные стратегии и бизнес-модели.

Он был разработан на основе комплексного подхода, включающего анализ изменений в экономике, технологических инноваций, трендов на рынке труда и прогнозов развития различных отраслей.

Процесс разработки карты включал несколько этапов. На этапе анализа трендов и технологий группа экспертов изучала текущие и перспективные технологические тенденции (например, искусственный интеллект, роботизация, блокчейн, биотехнологии) и их влияние на рынок труда региона.

В ходе исследования существующих профессий и их трансформации специалисты анализировали, какие из них исчезнут или изменятся под влиянием новых технологий, а какие, наоборот, станут особенно востребованными. Для этого проводились опросы среди стейкхолдеров и представителей бизнеса, изучались рабочие места и образовательные учреждения региона.

По результатам исследования был составлен перечень новых профессий, которые могут появиться в ближайшие годы.

01

**СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ПОКАЗАТЕЛИ
ЖАМБЫЛСКОЙ
ОБЛАСТИ**



СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

Жамбылская область – один из наиболее привлекательных регионов Казахстана для иностранных инвесторов. Регион с устойчиво развивающейся экономикой и растущим валовым региональным продуктом стремится стать центром, где сосредоточены инвестиции, создаются рабочие места, внедряются новые технологии и реализуются перспективные идеи.

ПРЕИМУЩЕСТВА ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ:

ВЫГОДНОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ	БОГАТЫЕ ЗАПАСЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ: область концентрирует	БОЛЬШАЯ ДОЛЯ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ						
<p>являясь частью трансконтинентального автокоридора «ЗАПАДНАЯ ЕВРОПА – ЗАПАДНЫЙ КИТАЙ».</p> 	<p>БОГАТЫЕ ЗАПАСЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ: область концентрирует</p> <table> <tbody> <tr> <td></td> <td>80,6% флюоритов,</td> </tr> <tr> <td></td> <td>72% фосфоритов,</td> </tr> <tr> <td></td> <td>15,4% золота</td> </tr> </tbody> </table> <p>от балансовых запасов Казахстана.</p>		80,6% флюоритов,		72% фосфоритов,		15,4% золота	<p>БОЛЬШАЯ ДОЛЯ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ</p>  <p>и развитая производственная инфраструктура, что делает реализацию инвестиционных проектов более успешной.</p>
	80,6% флюоритов,							
	72% фосфоритов,							
	15,4% золота							



Инвестиционная привлекательность области обусловлена богатством минерально-сырьевых ресурсов и благоприятными природно-климатическими условиями.



Здесь расположены крупнейшие в республике месторождения кварцитов, а также значительные запасы флюорита, свинца, цинка, газа, урана, барита, угля, драгоценных и строительных камней, минеральных солей и подземных вод.



Развиты горнодобывающая промышленность, газодобыча, химическая и нефтеперерабатывающая отрасли, пищевая промышленность, металлургия, производство стройматериалов и электроэнергетика.



РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ:

Экономику региона поддерживает также проект строительства АЭС в соседней Алматинской области. Объем, комплексность и долгосрочность проекта (стоимость — 23–25 млрд долларов США) делают его важным не только для региона и соседних областей, но и для всей страны.

Одним из приоритетных направлений региона является туризм. Цель — создание современного, конкурентоспособного туристического кластера, интеграция в мировую туристическую систему и развитие международного сотрудничества. Область входит в государственную программу «Возрождение исторических центров Шелкового пути, сохранение культурного наследия тюркоязычных народов и развитие туристической инфраструктуры».

Через регион проходит часть Великого шелкового пути (Сайрам — Тараз — Акшолак — Акыртобе — Кулан — Мерке — Шу — Аспара — Кордай) с множеством историко-культурных памятников. Туристический потенциал Жамбылской области ежегодно представляется на международных выставках в Лондоне, Берлине, Стамбуле, Мадриде.



НАСЕЛЕНИЕ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ:

Площадь Жамбылской области — 144,3 тыс. кв. км (5,3% территории РК). Область граничит с Туркестанской и Алматинской областями на западе и востоке, с Карагандинской и Ульятаусской — на севере, и с Кыргызской Республикой на юге. Протяжённость казахстанско-киргызской границы на территории области — 716 км.

Область включает 10 районов, город республиканского значения Тараз и 3 города районного значения — Карагатай, Жанатас, Шу, а также 153 сельских округа и 367 сельских населённых пунктов.

На 1 января 2024 года население области составило 1 222,6 тыс. человек, из них экономически активное — 570,9 тыс. человек. Плотность населения — 8,5 чел./кв. км (5-е место в РК). Население стабильно растёт с 2014 года.

 **На 1 января 2024 года население области составило 1 222,6 тыс. человек, из них экономически активное – 570,9 тыс. человек. Плотность населения – 8,5 чел./кв. км (5-е место в РК). Население стабильно растёт с 2014 года.**

 **Государство активно разрабатывает и финансирует программы по развитию МСБ и переобучению населения новым профессиям. В регионе реализуются госпрограммы:**

- «Первое рабочее место»
- «Серебряный возраст»
- «Контракт поколений»
- «Бастау Бизнес»
- Национальный проект по развитию массового предпринимательства и производственного труда (2021–2025 гг.)
- Национальный проект по развитию предпринимательства (2021–2025 гг.)

Все эти меры направлены на снижение безработицы и повышение занятости населения, а также на рост производительности труда.

 **В регионе функционирует Центр занятости населения, Электронная биржа труда, регулярно проводятся ярмарки вакансий.**

 **По данным МОТ, уровень безработицы среди молодежи (15–24 года) в мире снизился с 8,2% в 2020 году до 4,5% в 2022 году.**

 **За последние 10 лет количество занятых в области увеличилось на 9,5 тыс. человек или на 1,8%: в 2013 году – 534,2 тыс., в 2023 году – 543,7 тыс. человек.**

СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

**ПОДГОТОВКА КАДРОВ В СФЕРЕ ТЕХНИЧЕСКОГО,
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО, ПОСЛЕ СРЕДНЕГО И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**



Количество организаций технического и профессионального, а также послесреднего образования за последние годы сократилось. В 2023/24 учебном году функционировали 42 колледжа — это на 14,3% меньше, чем в 2013 году. Примерно 50% из них — государственные, 50% — частные.

Снижение количества колледжей связано с ужесточением требований в отрасли. Однако меры поддержки в виде государственных грантов играют важную роль в привлечении инвестиций и популяризации ТиПО.

Несмотря на стабильное число студентов за 9 лет, это свидетельствует о недостаточной работе по повышению имиджа колледжей.

В 2022/23 учебном году:

- 95,9% студентов обучались очно (25 809 чел.),
- 1,5% — на вечернем (419 чел.),
- 2,6% — заочно (689 чел.).

Для сравнения, в 2013/14 году:

- очно — 75,0% (24 241 чел.),
- вечерне — 2,4% (780 чел.),
- заочно — 22,6% (7 299 чел.).

Рост доли очного обучения отражает увеличение выпускников школ, а снижение вечернего и заочного — потерю их привлекательности и последствия регулирования.

Важно отметить, что статистика не включает студентов, обучающихся заочно или дистанционно в зарубежных образовательных учреждениях.

СТАТИСТИКА ВЫПУСКНИКОВ ЗА 2023 ГОД:



• Продолжили обучение в вузах	• В колледжах	• Трудоустроены	• Не определились
623 СТУДЕНТА	48 СТУДЕНТА	3 055 СТУДЕНТА	2 800 СТУДЕНТА

В 2023 году количество педагогов в организациях ТиПО составило 1 775 человек, что на 19,8% меньше, чем в 2013 году (2 213 человек).

ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ



В период с 2013 по 2023 годы общее количество высших учебных заведений в Жамбылской области сократилось, и на начало 2023/24 учебного года их осталось два: Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати и Международный Таразский инновационный институт имени Ш. Муртазы. За этот период количество государственных вузов в области не изменилось — 1 государственный и 1 частный вуз.

Наибольшее количество вузов в регионе было зарегистрировано в 2012–2013 годах. Как и в случае с колледжами, ужесточение нормативно-правовой базы в сфере образования, проведённое уполномоченными органами, оказало влияние и на высшие учебные заведения. В результате ряд частных вузов был закрыт, и к концу 2023 года доля государственных и частных вузов составила по 50,0% от общего числа.

В целом, Жамбылская область не является достаточно конкурентоспособным регионом в сфере высшего образования, поскольку у местной молодежи ограниченный выбор вузов. Это вынуждает их становиться частью устойчивого потока образовательной миграции.

С 2013 по 2023 годы количество студентов вузов сократилось на 30,4% и составило 18 658 человек в 2023 году. При этом число студентов в государственном вузе уменьшилось на 25,5%, тогда как в частном вузе увеличилось на 39,4%.

Национальный показатель охвата высшим образованием по стране составляет 54,4%, тогда как в Жамбылской области — всего 29,6%.

Для того чтобы высшее образование стало катализатором устойчивого, инновационного и справедливого общества, государству и университетам необходимо разрабатывать политику, обеспечивающую доступность вузов для всех. Это направление также является частью Концепции развития высшего образования и науки Казахстана до 2029 года.

С 2013 по 2017 годы количество поступивших в вузы стабильно превышало количество выпускников школ. Это частично объясняется поздним поступлением в университет, внутренними и межрегиональными миграционными процессами, а также несовершенством государственной статистической системы. Например, в 2012 году разница составляла 11,9%, а к 2017 году снизилась до 3,4%.

С 2018 года наметилась тенденция снижения количества студентов, поступающих в вузы, по сравнению с числом выпускников школ. В 2022 году этот показатель составил 98,3%.

Таким образом, последние годы показывают рост стремления выпускников сначала получить начальное или средне-специальное образование, пройти службу в Вооруженных силах или устроиться на работу. Также нельзя исключать миграцию выпускников за пределы страны с целью получения высшего образования.

Динамика подготовки специалистов в государственных и частных вузах, а также по группам специальностей и направлениям подготовки, приведена в таблице 30 (источник — Бюллетень Бюро национальной статистики АСПР РК «Высшие учебные заведения Жамбылской области» на казахском и русском языках).

Таким образом, тенденция последних лет показывает, что выпускники школ всё чаще сначала получают начальное или среднее профессиональное образование, после чего идут на службу в ряды Вооружённых Сил или устраиваются на работу в производственную сферу. Также нельзя исключать, что выпускники школ уезжают за пределы республики для получения высшего образования. Динамика выпуска специалистов государственными и частными высшими учебными заведениями, а также показатели за десятилетний период по группам специальностей и направлениям подготовки приведены в таблице 30.

ДИНАМИКА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ				
По группам направлений, *человек	2013	2016	2020	2023
ВСЕГО:	10 810	6 372	7910	7 856
• Искусство и гуманитарные науки	214	145	79	105
Социальные науки, журналистика и информация	2 457	959	1 066	85
Бизнес, управление и право	2 205	844	1 290	1 189
Естественные науки, математика и статистика	381	364	558	397
Информационно-коммуникационные технологии				342
Инженерия, переработка и строительство	1 549	1 064	1 070	511
Сельское хозяйство и биоресурсы	100	100	81	122
Услуги	166	176	188	124
Образование	3 738	2 720	3 577	4 549

Источник: Национальное бюро статистики Республики Казахстан
 Статистический бюллетень РК АСПР " в Жамбылской области
 высшие учебные заведения" / на казахском и русском языках / по годам



Таким образом, наблюдается устойчивое снижение количества специалистов, готовящихся по направлениям социальных наук, экономики и бизнеса.



В то же время в целом по всем вузам наблюдается увеличение подготовки кадров по следующим направлениям:

- образование — на 21,7%
- сельское хозяйство и биоресурсы — на 22,0%
- естественные науки, математика и статистика — на 4,2%



СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО – ОТРАСЛЬ С БОЛЬШИМ ПОТЕНЦИАЛОМ



Фарида Жұнісова

*Учредитель
ТОО «Әулиеата Феникс»*



— Как вы оцениваете текущее состояние аграрного сектора Жамбылской области? Какие сегодня тренды в этой сфере? С точки зрения кадров, инфраструктуры и рынка сбыта – какие ключевые преимущества и вызовы существуют для бизнеса?



— Сельское хозяйство Жамбылской области развивается по всем направлениям: и в растениеводстве, и в животноводстве наблюдается рост. В целом в Казахстане государственная поддержка аграрного сектора является важной частью экономической стратегии, направленной на повышение производительности, устойчивости и конкурентоспособности отрасли. В последние годы правительство активно продвигает программы, обеспечивающие продовольственную безопасность, поддержку сельских территорий и стимулирование развития сельского хозяйства. В регионе предусмотрены субсидии от государства, льготное кредитование и другие формы поддержки.

Государственная помощь агропроизводителям Казахстана в основном оказывается через субсидии — на покупку сельхозтехники, семян, удобрений и средств защиты растений. Фермеры получают субсидии на приобретение тракторов, развитие животноводства и растениеводства. Например, в рамках программы «Льготное кредитование проектов агропромышленного комплекса» (на основе опыта Северо-Казахстанской области) четыре проекта строительства молочной фермы получают финансирование — республиканскому бюджету выделено 8 млрд тг.

Ведутся строительно-монтажные работы. Также в 2024 году планируется ввести в эксплуатацию четыре складских комплекса хранения овощей объёмом 42 000 тонн, на что заложено 6,7 млрд тг.

Государство уделяет особое внимание переработке продукции. В своём послании глава государства отметил необходимость увеличить её долю до 70%. В Жуалы поддержан крупный картофелепроизводитель «Зылиха» — теперь они сосредоточатся на выпуске картофеля-фри. В целом агробизнес в Жамбылской области развивается успешно — наблюдается рост во всех направлениях. Я могу сказать, что для тех, кто хочет вести бизнес в сфере сельского хозяйства, предоставляется всесторонняя поддержка. Например, наша птицефабрика начала производство в 2015 году с 3 500 тонн, потом 5 000 тонн. Затем мощность увеличили на 3 000 тонн — сейчас производим 8 000 тонн, и до конца года планируем ещё 4 000 тонн — все строительные работы уже выполнены. В регионе наблюдается устойчивый рост производства.



— Вы управляете одной из крупных птицефабрик в области — «Эулиеата Феникс». Как вы решаете кадровую проблему?

Есть ли сложности с наймом квалифицированных специалистов?

Установлены ли связи с местными учебными заведениями для подготовки кадров?



— Кадровая система на фабрике состоит из нескольких этапов. Сначала мы импортируем инкубаторные яйца из Турции, затем выводим цыплят, после чего выращиваем их на откормочном комплексе. У нас есть собственный завод по производству кормов. Потом птицу отправляют на убой. В этом процессе задействованы технологии, ветеринары, инженеры, IT специалисты, которые обслуживают оборудование, а также строители — сегодня всё автоматизировано, ручной труд значительно сократился. Например, если что-то ломается, это ремонтируют наши подрядчики.

Кадровая задача сложная. Главный технолог, которого мы называем заместителем по производству, знаком с полным циклом — от яйца до откорма — пока он из другого региона. Второй главный ветеринар — тоже не из области. Хотя в колледжах Жамбылской области обучаются ветеринары, найти квалифицированных специалистов сложно. Студенты после выпуска часто выбирают другие направления, например, девочки уходят в beauty-сферу — прически, маникюр, где зарплаты выше. У нас тоже зарплаты не самые высокие, но есть рост — сотрудницы, начав с 80 000 тг,



со временем достигли 450 000 . Мы готовы учить тех, кто мотивирован, ничего не боимся вкладываться. Однако дефицит кадров остаётся — особенно ветеринаров, инженеров, энергетиков, электриков, механизаторов. Даже при большом числе студентов колледжей специалисты не остаются — нужно вводить обучение и адаптацию на рабочем месте. Многие молодые предпочитают городскую жизнь, не хотят работать в деревне, оттого возникает дефицит.

Отмечу, сотрудничество с учебными заведениями налажено: мы подписали меморандумы между нашей фабрикой и колледжами в Кулане и Байзақ, проводим регулярные встречи, приглашаем лучших студентов — и трудоустраиваем их. Так что связи с учебными заведениями функционируют эффективно.



— Как вы видите развитие сельского хозяйства Жамбылской области в ближайшие 5–10 лет? Какие технологические или управленческие инновации окажут решающее влияние?



— Сегодня производства уже автоматизированы, и процесс будет продолжаться. Цифровизация идёт полным ходом — мы уже фиксируем вес цыплят и суточный прирост, вводим показатели кормления. Перспективны «умные фермы». Я лично контролирую данные по живому весу, убойному весу, кормовым нормам. Через 5–10 лет мы перейдём на полностью управляемую интеллектуальную систему.



— Какие новые профессии в агробизнесе могут появиться в будущем?



— Думаю, коренным образом новых специальностей не возникнет. Скорее, существующие профессии (технолог, зоотехник) будут дополняться цифровыми навыками, такими как ИТ, работа с программами, базами данных. При найме мы уже спрашиваем: умеешь работать с компьютером, вносить данные? Раньше таких требований не было. Завтра — эпоха автоматизации и ИИ — и специалисты должны владеть новыми навыками. Мы организуем семинары и курсы, обучаем персонал. Появятся технологии цифрового профиля, ИТ аналитики для агрокомплексов, операторы и ремонтники дронов и других автоматизированных систем.



— Какие профессии в агросекторе могут исчезнуть?



— Профессии не исчезнут, но модифицируются. Например, тракторист — обучение может сократиться до курсов нескольких месяцев вместо трёх лет. Основная профессия не исчезнет. Роботизированные машины придут не через 5–10 лет, а через 20–30. А операторы дронов станут востребованы раньше. Это потребует подготовки ИТ специалистов в аграрной сфере.



— Расскажите о перспективах сельского хозяйства в целом?



— Пора обновлять сельхозтехнику в области — строить заводы, внедрять водосберегающие технологии. Фермеры займутся новыми культурами и инновациями. Переработка будет усиlena. Мы, агробизнесмены Жамбылской области, часто обмениваемся опытом с коллегами из Китая и применяем новые технологии.



— Как вы оцениваете потенциал агротуризма в Жамбылской области?



— Агротуризм потенциально очень перспективен. У нас красивая природа, сильный сельхозпотенциал, много неиспользованных земель. Иностранные уже приезжают посмотреть наш опыт. А в будущем агротуризм станет новой масштабной тенденцией.

ТУРИЗМ – ОСНОВНОЙ ДРАЙВЕР ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА



Валерий ТАТАРЕНКОВ

Директор туристического агентства «Золотой Караван»

?

— Расскажите, пожалуйста, о туристическом потенциале Жамбылской области. В чём уникальность региона для туристов? Какую роль туризм сейчас играет в экономике региона?

!

— Жамбылская область действительно уникальна. Только у нас за один день можно прикоснуться к снежным вершинам гор, спуститься на барханы Мойын-құм и увидеть черепах — не уверен, есть ли такие места ещё где-то в мире. Мы гордимся этим природным феноменом.

Жамбылская область — это не только стратегически важный регион, но и богатый историко-культурным наследием, традициями, уникальной природой. Здесь есть живописные горные хребты, степи, озёра и уникальные геологические образования. Немало археологических объектов: мавзолеи, древние города, укрепления. Город Тараз славится своей богатой историей и мавзолеем Айшабиби.

Область этнически разнообразна, здесь сохраняются народные традиции, ручные ремёсла и празднества. Туризм — это не просто элемент социально-экономического развития региона, это главный драйвер будущего процветания Жамбылской области.

?

— Какие изменения в турииндустрии вы заметили в последние годы? Какие тренды ожидаете в ближайшие 5–10 лет?

!

— Главные изменения связаны с развитием инфраструктуры: подъездные дороги к туристическим объектам стали лучше. Мы видим, как инфраструктура региона становится всё более современной и доступной. Для раскрытия туристического потенциала важно развивать новые направления.

К примеру, Великий Шёлковый путь может привлечь иностранных туристов, особенно из Китая. Они хотят увидеть важный в прошлом торговый центр, где предприятия обменивались товарами. Крупные караваны путешествовали из Сианя в Тараз более года. Я хотел бы, чтобы восстановили такие объекты, как «Тәрткүл», караван-сараи. Такие исторические памятники должны развиваться с особой скоростью.

В древнем Таразе и Шахристане было бы замечательно увидеть больше исторических декораций и подлинных артефактов — терракотовые экспонаты под стеклом, к которым турист может прикоснуться — это усилило бы интерес к региону и укрепило роль туризма.

В итоге я считаю, что у туризма в Жамбыле большое будущее. Развитие новых технологий, растущий интерес к активному и экологичному отдыху, внимание к традиционной культуре создают большие возможности в ближайшие 5-10 лет.



— Установлено ли сотрудничество с местными органами власти, туристическими ассоциациями и другими организациями? Какова роль государственной поддержки?



— Да, мы активно работаем с местными органами власти, туристическими агентствами и операторами. Туризм — это не зона конкуренции, это сфера сотрудничества: все должны действовать сообща. Наша компания поддерживает тесные связи с властями и другими туристическими фирмами. Государственная поддержка крайне важна, но я бы хотел, чтобы она была ещё активнее, а чиновники внимательнее реагировали на запросы бизнеса. Это позволит лучше понимать, что нужно для развития отрасли. Туropраторы привлекают туристов, организуют маршруты, делают пребывание интересным и познавательным. Важно развивать форумы событийного и гастрономического туризма, а также новые объекты, связанные с Шёлковым путём. Как отметил президент, в следующем году в Таразе пройдёт международная ярмарка — это повысит туристическую привлекательность области. Было бы замечательно воссоздать дворцовые базары, как 1500 лет назад — это станет особенно интересным для туристов, особенно иностранцев, интересующихся историей и культурой.



— Какие виды туризма будут популярны в ближайшие годы? Развитие экотуризма, агротуризма или медицинского туризма возможно?



— Экотуризм и агротуризм имеют огромный потенциал для недостаточно освоенной Жамбылской области с её природой. У нас есть обширные сады и поля, где можно организовывать экскурсии, устанавливать юрты и показывать жизнь настоящих деревень. Здесь живут люди, следующих древним традициям. Если организовать качественно, туристы смогут познакомиться с местной культурой и традициями.

У агротуризма тоже большую потенциал. Например, наша компания работает в селе Акбулым: мы выращиваем яблоки сортов «Алтын Делиш» и «Қызыл Делиш». Мы планируем разместить ульи для пчёл, баню и другие объекты, где туристы смогут собирать ягоды и пробовать их на месте или забрать домой. Также готовим фитотерапевтические сеансы с мёдом и звуками улья — они полезны для здоровья.

В целом окружающая природа — уникальный ресурс, и для развития подобных проектов важно обеспечить инфраструктуру: водоснабжение, электричество, отопление.



**— Как обстоят дела с кадрами в туризме в регионе?
Какие специалисты сейчас востребованы?**



— С кадровой ситуацией в туризме дела не так плохи, но качество подготовки стоит повысить. Для работы на особо охраняемых объектах важна квалификация — нельзя просто говорить непроверенные вещи. Мы активно готовим персонал и обучаем сотрудников. Буквально сегодня обучаем команду для экскурсионных программ. Квалифицированные кадры необходимы, и я считаю, что ситуация скоро улучшится.



— Какую роль должны играть вузы и колледжи в подготовке туристических кадров? Какие компетенции нужно развивать в программах?



— Университеты и колледжи играют ключевую роль. Поскольку специалисты работают напрямую с туристами, важно сотрудничество с практикой: турфирмами, операторами. Важно организовывать стажировки, обмен опытом, учитывать актуальные тренды: навыки общения, экскурсоводства, клиентского сервиса, цифровых платформ. Программы должны включать главное: отношение к посетителям, культурное сопровождение мероприятий, принципы гастрономического и экологического туризма, основы событийного туризма. Это позволит выпускникам соответствовать ожиданиям рынка.



ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ ОСТАЁТСЯ ВАЖНЫМ ЦЕНТРОМ ГОРНО-ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА



Пак Евгений Геннадьевич

Генеральный Директор
ТОО «Қазфосфат»



— Как вы оцениваете текущее состояние горнодобывающей и фосфорной промышленности Казахстана? С какими вызовами сталкиваются компании отрасли сегодня? Как вы видите будущее этой отрасли в Казахстане и в мире в целом?



— Текущее состояние горнодобывающей и фосфорной промышленности Казахстана можно охарактеризовать как динамичное и стратегически важное для экономики страны. Казахстан обладает значительными природными ресурсами, включая уголь, медь, золото, уран и фосфориты. Однако отрасль сталкивается с рядом вызовов, которые могут повлиять на её развитие.

Компания «Казфосфат» в Жамбылской области является одним из крупнейших производителей фосфорных удобрений и фосфоритов в Казахстане. Мы располагаем современными производственными мощностями, которые обеспечивают стабильные поставки нашей продукции как на внутренний, так и на международный рынок. Однако, как и вся фосфорная промышленность, мы сталкиваемся с определёнными вопросами, требующими внимания.

Наш бизнес в Жамбылской области интегрирован в широкую горнодобывающую отрасль региона. Здесь активно развиваются не только фосфорные и угольные предприятия, но и ряд других секторов, что позволяет нам взаимодействовать с различными отраслями экономики и эффективно использовать потенциал региона. Мы фокусируемся на устойчивом развитии и продолжаем внедрять экологически чистые технологии.

Важно отметить, что современные мировые тренды требуют от всех производителей перехода к более чистым и эффективным методам работы. Это касается и «Казфосфата». В связи с этим мы активно инвестируем в проекты, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Будущее фосфорной промышленности Казахстана, в том числе в Жамбылской области, связано с диверсификацией. Мы рассматриваем новые направления, такие как переработка фосфатного сырья и производство сложной химической продукции, что повысит добавленную стоимость нашей продукции и обеспечит устойчивый спрос на внешних рынках. Мы уверены, что фосфорные удобрения будут пользоваться растущим спросом в Казахстане, особенно с учетом значимости сельского хозяйства для экономики страны.

— *Какие тенденции наблюдаются в отрасли сегодня?*

Какие основные тренды определят развитие отрасли в ближайшие 10–20 лет?

— Сегодня в фосфорной и горнодобывающей промышленности, включая Казахстан, можно выделить несколько ключевых тенденций, влияющих на развитие отрасли. Эти тренды продолжат формировать будущее как для компании «Казфосфат», так и для всей индустрии в ближайшие 10–20 лет.

Мировой спрос на фосфорные удобрения растет в связи с увеличением спроса на сельскохозяйственную продукцию, особенно в развивающихся странах. В условиях роста населения и потребности в продуктах питания, сохраняется высокий спрос на фосфатные удобрения, обеспечивающие высокую урожайность. Это создает возможности для увеличения объемов производства фосфоритов и удобрений, включая продукцию «Казфосфата».

Ужесточаются экологические требования — это касается как процессов добычи фосфоритов, так и их переработки. Компании по всему миру, включая Казахстан, внедряют технологии, направленные на снижение воздействия на окружающую среду: фильтрация выбросов, переработка отходов, сокращение углеродного следа.

Ключевые тренды на ближайшие 10–20 лет: цифровизация и автоматизация, устойчивые и экологически чистые технологии, переход к более высокотехнологичной и перерабатывающей продукции, циркулярная экономика и другие. Таким образом, ближайшие десятилетия в фосфорной и горнодобывающей промышленности будут определяться цифровыми и экологическими изменениями, а также растущими требованиями к устойчивому развитию.

Для компании «Казфосфат» и всей фосфорной отрасли Казахстана это означает необходимость инвестирования в инновации, модернизацию и внедрение более эффективных экологических и производственных технологий. Это не только позволит соответствовать мировым трендам, но и обеспечит конкурентоспособность на международном рынке.



**— Какие новые технологии и инновации обладают наибольшим потенциалом для изменений в горной промышленности?
Насколько активно внедряются цифровизация и автоматизация?
Как «Казфосфат» применяет новые методы геологоразведки или автоматизации добычи и переработки ресурсов?**



— В горной промышленности активно развиваются технологии, которые значительно повышают эффективность работы, снижают экологический след и повышают безопасность. В «Казфосфате» мы внимательно отслеживаем такие тренды и внедряем инновации, чтобы оставаться конкурентоспособными и способствовать устойчивому развитию отрасли.

Автоматизированные системы управления производственными процессами помогают оптимизировать работу на всех этапах — от добычи до переработки, снижая влияние человеческого фактора и повышая эффективность. Роботизация процессов добычи и переработки полезных ископаемых уже активно применяется в некоторых горнодобывающих компаниях для повышения безопасности и уменьшения рисков для человека.

В «Казфосфате» мы внедряем автоматизированные системы управления, позволяющие контролировать ключевые параметры работы в режиме реального времени. Мы активно модернизируем процессы и внедряем новые технологии. Понимаем, что цифровизация и автоматизация — это не просто тренды, а ключевые элементы для снижения затрат, повышения безопасности и улучшения производственных результатов.



— Какие перспективы вы видите для развития горно-химического производства в Казахстане? Какие изменения в освоении месторождений или методах добычи ожидаются в будущем?



— Как директор «Казфосфата», я вижу большие перспективы для развития горно-химического производства в Казахстане, учитывая стратегическое расположение страны, богатство природных ресурсов и растущий спрос на фосфорные удобрения на мировых рынках. В ближайшие годы Казахстан может стать

значимым игроком на глобальной арене за счёт развития инновационных технологий, улучшения инфраструктуры и укрепления экологических стандартов.

Жамбылская область остаётся важным центром роста в горно-химическом производстве. Регион обладает значительным потенциалом для увеличения объёмов добычи фосфоритов и производства удобрений, а также для модернизации действующих предприятий. Следует отметить развитие новых логистических и инфраструктурных проектов, способствующих росту отрасли в регионе.

В ближайшие 10–20 лет горно-химическая отрасль Казахстана будет развиваться за счёт совершенствования технологий добычи и переработки, внедрения новых экологически чистых решений и активного использования цифровых технологий. «Казфосфат» сыграет важную роль в этом процессе, расширяя своё присутствие на международных рынках и улучшая производство фосфорных удобрений.



— Какие изменения в составе и квалификации кадров в горной промышленности вы ожидаете в ближайшие годы? Как изменятся требования к специалистам в связи с развитием цифровых технологий и автоматизации? Какие навыки будут особенно важны для работников будущего?



— По мере развития горной промышленности в Казахстане и мире, а также с внедрением цифровых технологий и автоматизации, произойдут существенные изменения в составе и квалификации кадров. Эти изменения связаны с новыми требованиями к навыкам и знаниям работников, а также с необходимостью адаптации к инновационным технологиям и экологическим стандартам.

Внедрение таких технологий, как автоматизация, роботизация и цифровизация, потребует специалистов с глубокими знаниями в инженерии, программировании, анализе данных и других высокотехнологичных областях. Это потребует подготовки и обучения кадров с высокими техническими и технологическими навыками.

Новые технологии позволяют управлять процессами добычи и переработки дистанционно, поэтому специалисты должны уметь работать с системами удалённого управления и оперативного контроля. Горная промышленность постоянно развивается, и специалисты должны быть готовы быстро осваивать новые технологии и методы работы. Это требует постоянного повышения квалификации и способности адаптироваться к изменяющимся условиям.



– Какова кадровая политика компании?

Как вы привлекаете и удерживаете таланты в условиях конкурентного рынка труда? Как вы оцениваете подготовку специалистов в области горной промышленности в регионе? Какие изменения необходимы в системе образования для подготовки кадров, отвечающих требованиям будущего?



— Мы понимаем, что наши сотрудники — основной ресурс, определяющий успех компании. Поэтому кадровая политика направлена на привлечение, развитие и удержание высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться к новым вызовам и требованиям отрасли.

Мы активно работаем над созданием привлекательных условий для сотрудников: предлагаем конкурентную заработную плату, социальные гарантии, возможности карьерного роста и профессионального развития. Также инвестируем в корпоративную культуру, способствующую здоровой рабочей атмосфере, стимулирующую инициативу и командную работу.

«Казфосфат» активно работает над тем, чтобы быть привлекательным работодателем на рынке труда. Важно, чтобы нашу компанию воспринимали не только как бизнес, ориентированный на прибыль, но и как организацию, заботящуюся о благополучии своих сотрудников, экологии и социальной ответственности.



– Какие профессии, по вашему мнению, появятся в горной промышленности в ближайшие 5–10 лет в связи с развитием цифровизации и внедрением новых технологий? Какие, наоборот, исчезнут? Возможны ли новые роли, связанные с данными и управлением автоматизированными системами?



— Мы понимаем, что наши сотрудники — основной ресурс, определяющий успех компании. Поэтому кадровая политика направлена на привлечение, развитие и удержание высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться к новым вызовам и требованиям отрасли.

Мы активно работаем над созданием привлекательных условий для сотрудников: предлагаем конкурентную заработную плату, социальные гарантии, возможности карьерного роста и профессионального развития. Также инвестируем в корпоративную культуру, способствующую здоровой рабочей атмосфере, стимулирующую инициативу и командную работу.

«Казфосфат» активно работает над тем, чтобы быть привлекательным работодателем на рынке труда. Важно, чтобы нашу компанию воспринимали не только как бизнес, ориентированный на прибыль, но и как организацию, заботящуюся о благополучии своих сотрудников, экологии и социальной ответственности.



БУДУЩЕЕ СФЕРЫ ТРАНСПОРТА И ЛОГИСТИКИ ИМЕЕТ ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА



Рашид ПИРМАНОВ

*Директор
ТОО «Эдуиета Транспасс»*



— Транспортно-логистическая сфера — одна из наиболее динамично развивающихся в нашей стране. Часто звучит мнение, что и в Жамбылской области есть прогресс в этом направлении. Как вы оцениваете потенциал региона в этой сфере?



— Действительно, транспорт и логистика сегодня стремительно развиваются в Казахстане. Во многих развитых странах уже используются электромобили. Это новшество дошло и до нас. Сегодня наши граждане активно пользуются такими автомобилями и убеждаются в их удобстве и эффективности. В некоторых странах уже в пилотном режиме тестируются водородные автомобили и беспилотные транспортные средства. Думаю, через 5–10 лет подобные технологии доберутся и до нас. Это говорит о прогрессе современных технологий. В нашей области логистика, перевозки и транспортная отрасль не стоят на месте. Мы входим в число развивающихся регионов. Даже если взглянуть на железнодорожную станцию — видно, что система перевозок налажена. В Жамбылской области и пассажиры, и грузы перевозятся бесперебойно, поезда и вагоны движутся по графику. Воздушное сообщение также стablyно работает. В будущем, думаю, маршрутов станет ещё больше.



— Какие услуги предоставляет ваша компания на транспортном рынке Жамбылской области?



— С какими основными вызовами вы сталкиваетесь в текущей экономической ситуации и в условиях региональной инфраструктуры? — Наша компания работает в сфере общественного транспорта Жамбылской области.

Мы функционируем уже более 40 лет. Когда Советский Союз распадался, наш учредитель Алтай Максутович Райкулов сохранил автопарк, обеспечил рабочих занятостью и внес огромный вклад в развитие предприятия. Мы продолжаем следовать его пути. Наша цель — безопасно доставлять людей в нужное место и предоставлять современные услуги в соответствии с развитием времени. Общественный транспорт в Жамбылской области действительно обновляется. Например, на смену старым пазикам, которые летом становились невыносимо жаркими, пришли вместительные автобусы с кондиционерами, низким полом и пандусами для людей с ограниченными возможностями. Однако в этой сфере остаются серьёзные вызовы. Один из них — инфляция. Поскольку это социальная сфера, цены на проезд устанавливаются местными властями, исходя из уровня жизни населения. Государство поддерживает отрасль через субсидии. Без поддержки государства ни одна социальная сфера не сможет развиваться, и воздушные перевозки не исключение.



— Как вы видите будущее транспортной сферы Жамбылской области? Какие изменения и тенденции ожидаете в ближайшие годы? Какие технологии влияют на развитие транспортной сферы с учетом глобальных трендов цифровизации и автоматизации?



— Чтобы расти и развиваться, наша компания должна идти в ногу с современными изменениями. Для этого государство должно развивать систему среднего и колледжного образования. Если мы хотим развивать предприятие и транспортную сферу в целом, необходимо готовить квалифицированных специалистов. К сожалению, сегодня многие молодые люди не владеют техническими профессиями. Поэтому необходимо государственное содействие в развитии технических специальностей в университетах и колледжах. Раньше в школах проводились подготовительные курсы, пробуждающие интерес юношей к транспорту. Важно не только уметь водить, но и понимать «язык» машины. Я считаю, что для развития отрасли нужны специалисты, которые хорошо разбираются в технике. Беспилотные и экологически чистые автомобили не движутся сами по себе — за ними стоят специалисты. Например, в некоторых странах уже работают беспилотные автомобили, но за их работой следят техники, проверяющие компьютерные системы, GPS и другие параметры. Чтобы двигаться в этом направлении, нужно готовить качественных специалистов. Кадровый дефицит — большая проблема. В будущем появятся новые профессии, связанные не

только с вождением, но и с диагностикой, анализом технических систем. Уже сейчас неисправности определяются только через компьютерную диагностику. Ожидается, что уже во второй половине 2026 года в Японии начнут работать летающие автомобили. Как они этого достигли? Через развитие отрасли, вовлечение студентов, повышение интереса молодежи и подготовку специалистов. Только так можно модернизировать транспортную сферу.

– С учётом изменений в транспортной сфере, какие новые навыки и знания будут востребованы от сотрудников компаний? Какую роль, на ваш взгляд, играют образование и профессиональная подготовка кадров для обеспечения будущего транспортных компаний?

— В логистике и транспортной отрасли технологии будут развиваться настолько, что, возможно, несколько профессий будут объединяться. Сегодня, несмотря на улучшение дорог и увеличение числа автомобилей, случаются трагедии из-за превышения скорости и нарушений правил. Всё это можно регулировать через развитие технологий. Например, в будущем на автомобили можно будет установить радарные датчики и совместно с ИТ-специалистами обеспечить ограничение скорости через спутниковую связь. Если, к примеру, двигатель превышает мощность, позволяющую двигаться быстрее 110 км/ч, система сможет автоматически снизить скорость. Это поможет сохранить жизни и повысить безопасность. Такие новшества уже реализуются в развитых странах. Конечно, многое зависит и от самих людей — их уважения к закону и порядку. Мы должны избавиться от представления, что логистика и общественный транспорт — это только про водителя. Это такая же сфера, требующая развития и внимания, как и другие. Например, грузовики сейчас оснащены компьютерными системами. Грузоперевозчики, направляющиеся в другие страны, могут без труда находить маршруты и адреса с помощью GPS и других технологий.

– Какие новые профессии могут появиться в будущем в транспортной сфере? Какую роль будут играть искусственный интеллект и машинное обучение? С какими новыми профессиями будет связано применение этих технологий в логистике и транспорте?

!

— Будущее транспортной отрасли имеет огромное значение для человечества. После воздуха, воды и еды транспорт — одна из первоочередных потребностей человека. Поэтому она должна постоянно развиваться. Мы должны продолжать подготовку кадров и научно-исследовательскую работу. Развитый транспорт — показатель развитого государства. Поэтому потребность в специалистах, умеющих управлять экологически чистыми, электронными, водородными или солнечными транспортными средствами, будет всегда. Если мы будем готовить таких специалистов с пониманием ответственности, транспортная отрасль никогда не остановится и будет только развиваться. Логистика и транспорт — это сферы, которые ежедневно обеспечивают доставку необходимых товаров по железной дороге, воздуху, автотрассам и морю. Поэтому перевозки — это не угасающая, а наоборот, востребованная и развивающаяся отрасль.

ДЛЯ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ НЕОБХОДИМЫ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ



Ескермесов Айдос Алтайұлы

Вице-президент
АО «Таразэнергоорталық»



— Как вы оцениваете текущее состояние возобновляемой энергетики в Казахстане и в частности в Жамбылской области? Какие технологии перспективны для нашего региона?



— В целом, текущее состояние возобновляемой энергетики в нашей стране можно охарактеризовать как средний уровень — развитие идет поступательно. Думаю, это связано с тем, что внедрение и развитие этого направления требует значительных финансовых затрат. Глобальный экономический кризис, безусловно, влияет и на нашу страну. Однако, несмотря на кризис, в Казахстане уделяется серьезное внимание этой сфере, ведется работа. Если учитывать географическое положение и особенности нашего региона, думаю, здесь есть хорошие возможности для установки ветровых и солнечных электростанций, а также систем хранения энергии.



— Какова роль «Таразэнергоорталық» в развитии возобновляемой энергетики? Какие проекты реализуются в этой сфере?



— У нашего предприятия нет финансовой возможности или полномочий оказывать влияние на развитие возобновляемой энергетики. Конечно, если в будущем появится такая возможность, мы обязательно внесем свой вклад.



— Какие основные вызовы стоят перед энергетической отраслью Казахстана при переходе на возобновляемые источники энергии?

— Энергетическая отрасль страны при переходе на возобновляемую энергетику должна руководствоваться принципом «семь раз отмерь — один раз отрежь». Тогда никаких серьезных вызовов возникнуть не должно. Необходимо всесторонне изучить мировой опыт и применять наиболее эффективные его элементы в качестве примера.



*— Как вы видите будущее возобновляемой энергетики в Казахстане через 5-10 лет?
Какие шаги необходимы для ускорения этого процесса?*



— Конечно, это масштабные проекты, и на этом пути возникают политические, финансовые и другие трудности. Однако человек должен быть оптимистом. Мы должны стремиться к уровню развитых государств, и я считаю, что возможности нашей страны для этого вполне достаточны. Чтобы ускорить этот процесс, каждый гражданин должен участвовать, а уполномоченные органы должны следить за выполнением проектов и выполнять качественную, научно обоснованную работу.



— На чем, по вашему мнению, должна быть сосредоточена государственная энергетическая политика для устойчивого развития возобновляемой энергетики?



— Чтобы обеспечить устойчивое развитие возобновляемой энергетики, внешняя политика государства должна быть многовекторной. Главное — развивать отношения в сфере науки и технологий независимо от политических процессов на мировой арене.



— Какие качества и навыки важны для специалистов в области возобновляемой энергетики? Существуют ли в вашей компании программы подготовки и повышения квалификации кадров, способных работать с новыми технологиями?



— В любой сфере, чтобы стать хорошим специалистом, необходимо обладать всеми качественными навыками. Однако энергетика, как видно из названия, требует склонности к таким предметам, как физика, математика, механика и, в соответствии с требованиями времени, информационные технологии. В нашей организации нет возможности проводить обучение или повышение квалификации специалистов по новым технологиям. Ведь «Таразэнергоорталық» — старая станция, построенная в 1963 году. Подобная работа возможна только при полном обновлении и модернизации станции.



— Какие профессии будут востребованы в сфере возобновляемой энергетики в настоящее и будущее время? Существуют ли проблемы с обеспечением отрасли квалифицированными кадрами?

Есть ли дефицит специалистов в нашем регионе? Как вы относитесь к идее активного внедрения в учебных заведениях образовательных программ, направленных на новые энергетические технологии?



— Для развития возобновляемой энергетики будут востребованы такие профессии, как ИТ-энергетик, инженер-проектировщик, инженер-исследователь, инженер-технолог, оператор реакторного отдела, специалист по экологии и радиационной безопасности, оператор роботизированных систем. Я не считаю, что существует серьезная проблема с обеспечением отрасли квалифицированными кадрами — нужно лишь время и тесное сотрудничество между учебными заведениями и производством. Наверняка вы слышали в новостях, что количество квалифицированных специалистов в энергетике сокращается. Основная причина — низкая заработная плата. Активное внедрение образовательных программ, направленных на новые энергетические технологии, в учебные заведения — это очень важный и нужный шаг. Для этого необходимо всестороннее содействие со стороны соответствующих министерств.



— Какие ключевые тренды, на ваш взгляд, будут определять развитие возобновляемой энергетики в ближайшие годы?



— В настоящее время в отдаленных районах, где отсутствует электросеть, таких как сельские поселения и фазенды, устанавливаются солнечные панели. В связи с этим, думаю, в ближайшие годы повсеместно по стране будут устанавливаться как малые, так и крупные солнечные панели, а также ветряные электростанции. Во-вторых, планируется строительство первой атомной электростанции в истории независимого Казахстана на побережье озера Балхаш. Указывается, что станция может быть расположена на юго-западной окраине водохранилища в селе Улken Жамбылского района Алматинской области.



— Как вы оцениваете влияние искусственного интеллекта и цифровых технологий на развитие энергетики, особенно возобновляемых источников энергии?



— Влияние искусственного интеллекта и цифровых технологий на возобновляемую энергетику исключительно положительное. Потому что искусственный интеллект и цифровые решения позволяют ускорить и упростить выполнение многих процессов по сравнению с человеком.



— Какие шаги предпринимает «Таразэнергоорталық» для интеграции возобновляемых источников энергии в существующие энергетические сети?



— У нашего предприятия нет возможности для интеграции возобновляемых источников энергии в существующие энергетические сети. Ведь «Таразэнергоорталық» — старая станция, рассчитанная на традиционные источники энергии. Основная задача станции — производство тепловой энергии и снабжение ею потребителей города. Подобная интеграция возможна лишь в случае полной модернизации и перехода на современный формат работы станции.

02

**БУДУЩЕЕ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ**





РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА



АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

В сельском хозяйстве Жамбылской области есть немало достижений и показателей, которыми можно гордиться. На сегодняшний день, не считая частных хозяйств, на территории области зарегистрированы 113 складских помещений общей вместимостью 300 тысяч тонн. Из них 24 склада, рассчитанные на 53 тысячи тонн, оснащены современными морозильными установками.

В этом году в рамках программы «Предоставление льготного кредитования агропромышленным проектам» (тиражирование опыта Северо-Казахстанской области) профинансираны 4 проекта по созданию товарных молочных ферм. На эти цели из республиканского бюджета выделено 8 миллиардов тенге.

В регионе создаются все условия для инвесторов. К примеру, в селе Тюрксеб на общей площади 231 га создано «опытно-прикладное хозяйство». Цель создания этой экспериментальной площадки — демонстрация посева, орошения и уборки урожая с возможностью дальнейшей коммерциализации продукции, объединяя в процессе высокотехнологичных зарубежных и местных производителей с наукой

и производством в сельском хозяйстве.

На сегодняшний день поголовье крупного рогатого скота в области составляет 486,3 тысячи, овец и коз — 3,7 миллиона, лошадей — 169,6 тысячи голов. В данном направлении в 2024 году государством было выделено 1,0 миллиард тенге, которые были полностью освоены.

В области заключены договоры на 74,4 тысячи тонн минеральных удобрений с 1093 хозяйствами, и 74,2 тысячи тонн удобрений внесены на 371,1 тысячи гектаров посевных площадей. Из них вклад отечественного ТОО «КазФосфат» составил 9,5 тысячи тонн, АО «КазАзот» — 15,1 тысячи тонн.

В текущем году планируется внедрение водосберегающих технологий на общей площади 54,5 тысячи гектаров. Также в 2024 году планируется обновить сельскохозяйственную технику на 10,0%.

Благодаря государственной поддержке производство мяса в животноводстве увеличилось на 2,8%, производство молока — на 1,4%. В 2024 году на развитие сельского хозяйства выделено 31 миллиард тенге.



3.3 ТRENДЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ НАБЛЮДАЕТСЯ НЕСКОЛЬКО КЛЮЧЕВЫХ ТЕНДЕНЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ИННОВАЦИЯМИ, УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ, ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА И НОВЫМИ ПОДХОДАМИ К ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. К НИМ ОТНОСЯТСЯ:

01 РАЗВИТИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ И АГРОТЕХНОЛОГИЙ

Эксперты отмечают, что цифровизация и агротехнологии в сельском хозяйстве включают использование Интернета вещей (IoT). Внедряются датчики и системы мониторинга, которые позволяют отслеживать состояние почвы, погодные условия, уровень влажности и другие параметры, влияющие на урожай. Эти данные помогают фермерам принимать обоснованные решения по поливу, удобрению и защите растений. Также активно используются дроны для наблюдения за крупными сельхозугодьями.

02 АДАПТАЦИЯ К ИЗМЕНЕНИЯМ КЛИМАТА

Особенно важна для регионов, подверженных неблагоприятным погодным условиям и изменениям климата, таких как Жамбылская область. В регионе активно внедряются капельное орошение и водосберегающие системы, позволяющие эффективно использовать воду, снижать затраты и обеспечивать потребности аграрного сектора.

03 УЛУЧШЕНИЕ ПОРОД В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

В последние годы в Жамбылской области растет интерес к разведению крупного рогатого скота. Это связано с увеличением спроса на мясо- и молочную продукцию как на внутреннем рынке, так и со стороны соседних стран. Улучшение пород достигается путем внедрения новых методов селекции и генетики, включая завоз племенных животных и использование современных технологий для повышения продуктивности.

04 УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ

Рост мощностей свидетельствует о модернизации и повышении эффективности аграрного сектора. Внимание акцентируется, в частности, на переработке сахарной свеклы. Активные инвестиции направлены в молочные и мясные комплексы, предприятия переработки, склады и холодильное оборудование, что способствует росту объемов производства, повышению качества продукции и увеличению экспортного потенциала.

05 СОЗДАНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ

В регионе активно формируются агропромышленные кооперативы и кластеры. Это позволяет объединять ресурсы фермеров, развивать переработку и выходить на экспорт. Совместные закупки техники, семян, удобрений и улучшение качества продукции способствуют устойчивому развитию

06 ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОТХОДОВ

В Жамбылской области начат процесс переработки сельхозотходов с целью улучшения экологии, повышения эффективности использования ресурсов и создания новых рабочих мест. Отходы используются для производства удобрений, биогаза и других полезных продуктов, что способствует устойчивому сельскому хозяйству

07 РОСТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ

Государственная поддержка аграрного сектора увеличивается, включая доступ к льготному кредитованию, субсидиям, развитию инфраструктуры, закупке техники и расширению производственных мощностей

08 СОКРАЩЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА СПЕЦИАЛИСТОВ

Сокращение кадров связано с автоматизацией, цифровизацией, внедрением дронов и других технологий, а также с миграцией и урбанизацией. Это снижает потребность в ручном труде, особенно в посадке, поливе и сборе урожая.

09 ВНЕДРЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Фермеры переходят к органическому земледелию, избегая использования химических удобрений и пестицидов. Особое внимание уделяется зерновым, овощам и фруктам, что положительно влияет на качество почвы и воды.



3.4 РИСКИ



СНИЖЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ

Жамбыл облысының ауыл шаруашылығына елеулі қатерлердің бірі. Бұл химиялық тыңайтқыштарды шамадан тыс пайдалану, дұрыс емес суару, эрозия және топырақтың жеткіліксіз қалпына келуіне байланысты болуы мүмкін. Нәтижесінде өнімділік төмендейді, ауылшаруашылық өнімдерінің сапасы нашарлайды, бұл экономикалық шығындарға әкеледі.

СОКРАЩЕНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

Автоматизация может привести к росту безработицы в аграрных регионах.

УВЕЛИЧЕНИЕ ДЕФИЦИТА ВОДЫ

Изменения климата оказывают давление на водоснабжение, особенно на поливные ресурсы

ПРИРОДНЫЕ И КЛИМАТИЧЕСКИЕ РИСКИ

Импортированный скот может не адаптироваться к местным условиям.

ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ВНЕШНИХ РЫНКОВ

Изменения в мировой экономике или внешней торговле могут негативно повлиять на производство и экспорт

**ФИНАНСОВЫЕ
РИСКИ**

Кластеры требуют больших инвестиций, которые не всегда могут окупиться.

**ПОВЫШЕНИЕ
ЗАТРАТ**

Переход к органическому производству связан с дополнительными затратами.

**ВОЗМОЖНОСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ
ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ**

Например, саранча или грибковые инфекции.

**ПЛОХОЕ СОСТОЯНИЕ ДОРОЖНОЙ
И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Затрудняет доставку продукции.



3.5 ВОЗМОЖНОСТИ



УЧАСТИЕ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В ПРОЕКТАХ И ИССЛЕДОВАНИЯХ

Включает разработку устойчивых сельхозтехнологий, методов орошения, улучшение качества почвы и выведение устойчивых сортов

ВОДОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ УВЕЛИЧИВАЮТ УРОЖАЙНОСТЬ

Например, капельное орошение, точечные спринклерные системы и устройства для удержания влаги.

РОСТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кластеры способствуют внедрению инноваций в производство и переработку.

УВЕЛИЧЕНИЕ ЧИСЛА ХОЗЯЙСТВ

Способствует росту производства, занятости и экономическому развитию сельской местности.

ВЫХОД НА МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЫНКИ

Расширяет экспорт, увеличивает доходы и создает рабочие места.

**РАСШИРЕНИЕ
ГОСПОДДЕРЖКИ**

Включает субсидии, гранты, налоговые льготы для внедрения цифровых технологий

**ПОЯВЛЕНИЕ НОВЫХ
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Появляются профессии, связанные с робототехникой, анализом данных и IoT.

**НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ ДОХОДА
ДЛЯ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ**

Через агротуризм и экотуризм.

**ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
И СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ**

Благодаря автоматизации сельхозпроцессов

**РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА
И АГРОТУРИЗМА**

Привлекает инвестиции, создает рабочие места и развивает малый бизнес.



3.6 ОБРАЗ БУДУЩЕГО

Будущее сельского хозяйства Жамбылской области Казахстана можно представить как сочетание традиционных методов с инновационными технологиями, устойчивым развитием и улучшением качества жизни местного населения.

В перспективе важным фактором станет эффективное использование воды для орошения. Внедрение современных систем капельного полива, технологий управления водными ресурсами и улучшение инфраструктуры позволят значительно повысить продуктивность при минимальных затратах воды.

Также развитие устойчивого земледелия, направленного на улучшение состояния экосистемы — через чередование культур, органическое земледелие и снижение использования химических удобрений — станет важным направлением.

Особое внимание в будущем будет уделено цифровизации сельского хозяйства: мониторинг состояния посевов, прогнозирование урожайности и оптимизация использования ресурсов с применением сенсоров, дронов, спутниковых технологий и систем анализа больших данных.

Автоматизация процессов с использованием сельскохозяйственных роботов (например, для посева, сбора урожая, борьбы с вредителями) позволит снизить затраты на труд и повысить продуктивность. Цифровизация сельского хозяйства в Жамбылской области станет ключевым элементом трансформации аграрного сектора в будущее.

Один из важнейших компонентов цифровизации — это использование сенсоров для контроля различных параметров на полях. Эти устройства собирают данные о влажности почвы, уровне освещения, температуре, составе воздуха и позволяют следить за состоянием растений и почвы. Сенсоры могут устанавливаться непосредственно на полях или быть частью системы орошения.

Одним из самых перспективных направлений цифровизации является автоматизация сельскохозяйственных процессов с использованием роботов и машин под управлением искусственного интеллекта. Например: автоматизированный посев и сбор урожая, роботы для борьбы с вредителями, автономные тракторы и комбайны, роботы для мониторинга полей.

В будущем сельское хозяйство Жамбылской области может быть всё больше ориентировано на стартапы и инновации. Кроме того, благодаря своим природным и культурным достопримечательностям регион может превратиться в центр агротуристической привлекательности.

В заключение, будущее сельского хозяйства Жамбылской области — это синергия традиционных методов ведения хозяйства и современных технологий. Внедрение инноваций в области водопользования, цифровизации, агропереработки и устойчивого сельского хозяйства сделает регион конкурентоспособным как на внутреннем, так и на международном рынках.



3.7 НОВЫЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Новые профессии в сфере сельского хозяйства появляются в соответствии с цифровизацией агропромышленности, внедрением инновационных технологий и принципами устойчивого развития.

▶ *Эти специальности направлены на повышение эффективности отрасли, экономию ресурсов и сохранение экологического баланса. Ниже приведены описания некоторых новых профессий:*

01 ЭКОТЕХНОЛОГ

Экотехнолог – это профессия, ориентированная на будущее. Она находится на пересечении экологии, технологий и экономики.



Эта специальность становится всё более актуальной, поскольку мир всё больше обращает внимание на экологические угрозы и изменение климата.

Тренды: Переработка сельскохозяйственных отходов

Горизонт появления: к 2030 году

Компетенции:

- Экологиялық мониторинг және талдау. Табиғи орта жағдайын бағалау және бақылау әдістерін менгеру. Ауаның, судың, топырақтың сапасын зерттеу және талдау. Экологиялық тәуекелдерді бағалау.
- Технологиялық шешімдерді әзірлеу, қалдықтарды қайта өңдеу және қадеге жарату бойынша технологияларды қолдану, ресурс үнемдейтін технологияларды енгізу. Қоршаған ортаға зиянды әсерді азайтатын өндірістік шешімдер жасау.
- Құқықтық және нормативтік білім. Экологиялық заңнамалар мен стандарттарды түсіну және қолдану. Табиғатты қорғау саласындағы нормативтік-құқықтық актілерді менгеру.
- Жобаларды басқару. Экологиялық жобаларды жоспарлау, жүзеге асыру және нәтижелерін бағалау. Командалық жұмыс пен экологиялық стратегияларды әзірлеу.
- Коммуникация және ағарту. Қоғамды экологиялық мәселелер туралы ақпараттандыру. Экологиялық мәдениетті дамытуға бағытталған тренингтер мен білім беру бағдарламаларын үйымдастыру.

02 ЦИФРОВОЙ АГРОНОМ

Эта профессия позволяет вывести сельское хозяйство на новый уровень, снизив издержки и повысив урожайность.



Цифровые агрономы формируют будущее агропромышленности, сочетая передовые технологии и традиционное сельское хозяйство.

Тренды: развитие цифровизации и агротехнологий

Горизонт появления: к 2030 году

Компетенции:

- Анализ аграрных данных: мониторинг состояния посевных площадей с использованием геоинформационных систем (ГИС) и спутниковых данных.
- Принятие решений на основе анализа факторов, влияющих на урожайность.
- Применение технологий умного сельского хозяйства: внедрение методов точного земледелия. Использование дронов, сенсоров и IoT-устройств для управления посевными участками.
- Автоматизация сельхозпроцессов: повышение производительности труда за счёт внедрения автоматизированных систем и роботов.
- Программирование современной техники и контроль за её работой.
- Учёт климатических изменений: оптимальный подбор сельхозкультур в агроклиматических зонах. Адаптация фермерских решений на основе климатических данных.

03 ОПЕРАТОРЫ АГРОДРОНОВ

Агродрон – одна из ключевых профессий в современном сельском хозяйстве.



Эта специальность направлена на эффективное управление процессами с использованием дронов и автоматизированных систем.

Тренды: цифровизация и развитие агротехнологий

Горизонт появления: к 2030 году

Компетенции:

- Управление дронами: эксплуатация различных типов дронов (аэроботов, квадрокоптеров и др.), техническое обслуживание и устранение неисправностей.
- Использование программного обеспечения: освоение специальных программ для работы с дронами, обработка, визуализация и анализ данных.

- Применение GPS и ГИС-технологий: мониторинг и сбор данных с использованием геоинформационных систем.
- Понимание агропроцессов: базовые знания о растениях, почве, системах орошения и удобрениях.
- Мониторинг состояния культур и прогноз урожайности: визуальный и цифровой анализ полей.
- Защита растений от вредителей и болезней: использование химических и биологических средств через дроны.
- Анализ аэрофотоснимков и видеоданных: информации и принятие решений.
- Использование ИИ и машинного обучения: интеллектуальная обработка данных с помощью AI-инструментов.
- Освоение технологических новшеств: агротехнологий и автоматизированных систем.

04 АГРОНОМ-РОБОТОТЕХНИК

Агроном-робототехник – специалист, занимающийся внедрением новых технологий в направлении цифровизации и роботизации аграрного сектора.



Эта профессия необходима для повышения эффективности производства в сельском хозяйстве и обеспечения выпуска экологически чистой продукции за счёт использования автоматизированных систем. Применение роботов в сельском хозяйстве позволяет автоматизировать процессы посадки, сбора урожая и ухода за растениями.

Тренды: Внедрение производства органической продукции

Горизонт появления: к 2030 году

Компетенции:

- Знания в области сельского хозяйства: основы растениеводства и животноводства
- Освоение агроэкологии и агротехнологий: понимание биологических, химических и физических процессов в сельском хозяйстве
- Робототехника и автоматизация: проектирование и управление автономными системами и роботами
- Автоматизация сельскохозяйственных машин
- Применение сенсорных систем и дронов
- Цифровые технологии: использование географических информационных систем (ГИС), внедрение Big Data, искусственного интеллекта и методов машинного обучения
- Создание и управление смарт-фермами

- Техническая компетентность: программирование роботов и техническое обслуживание
- Ремонт и настройка механических и электрических систем
- Управление автоматизированными системами полива, удобрения и сбора урожая
- Организация и управление: планирование и координация аграрных производственных процессов

05

БИОФЕРМЕР

Специалист, владеющий методами выращивания экологически чистой и органической продукции.



Биофермер должен обладать знаниями, навыками и способностями, направленными на развитие сельского хозяйства с использованием биологических методов и технологий. Он отвечает за эффективное использование природных ресурсов, производство экологически чистой продукции и устойчивое развитие агросектора.

Тренды: Развитие цифровизации и агротехнологий

Горизонт появления: к 2030 году

Компетенции:

- Основы сельского хозяйства: биология растений и животных, агротехника, агроэкология
- Экологические методы: использование биологических методов вместо удобрений и пестицидов
- Пищевая безопасность: знание стандартов производства органической и экологически чистой продукции
- Биологическая защита: применение биологических средств против вредителей и заболеваний
- Применение органических удобрений: приготовление и использование компоста, биогумуса
- Современные агротехнологии: капельное орошение, использование биологических методов в теплицах
- Организация работы фермы: планирование и управление производственным процессом
- Эффективное использование ресурсов: оптимальное использование воды, почвы и источников энергии

06 АГРОКЛИМАТОЛОГ

Специалист, изучающий влияние климата на сельское хозяйство и предлагающий фермерам эффективные решения.



Агроклиматолог исследует взаимосвязь между сельским хозяйством и климатом, а также эффективно использует климатические условия для повышения урожайности. Его деятельность играет важную роль в адаптации к климатическим изменениям, обеспечении экологической безопасности и повышении сельскохозяйственной эффективности.

Тренды: Адаптация к изменению климата

Горизонт появления: к 2030 году

Компетенции:

- Анализ и оценка климатических условий: сбор, обработка и анализ климатических данных (температура, осадки, скорость ветра и др.)
- Прогноз влияния климатических изменений на сельское хозяйство
- Повышение урожайности: правильный выбор культур с учётом климатических особенностей
- Определение сроков полива и посева, адаптация технологий земледелия
- Управление климатическими рисками и разработка рекомендаций по их снижению
- Использование информационных технологий: применение ГИС и климатических моделей, работа с дронами, спутниковыми изображениями и другими инновационными инструментами
- Экологическая безопасность и устойчивость: подготовка рекомендаций по рациональному использованию природных ресурсов (почвы, воды)

07 МЕНЕДЖЕР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СТАРТАПОВ

Специалист, занимающийся управлением и развитием инновационных стартапов в сельском хозяйстве.



Его деятельность направлена на развитие новых направлений агробизнеса, внедрение современных технологий и удовлетворение рыночных потребностей.

Тренды: Увеличение числа производств

Горизонт появления: к 2030 году

Компетенции:

- Знание аграрной сферы: растениеводство, животноводство, агротехнологии, управление водными и почвенными ресурсами
- Разработка и управление стартапами: создание бизнес-планов, анализ экономической эффективности, финансовое планирование
- Внедрение инновационных технологий: применение агротехнологий и цифровых решений (например, дронов, ИИ, смарт-ферм)
- Маркетинговое исследование: анализ рыночных потребностей, трендов и спроса
- Лидерские навыки: формирование команды, управление персоналом, мотивация сотрудников
- Финансовая грамотность: планирование бюджета, ведение финансовой отчетности
- Цифровые навыки: использование специализированных программ (например, платформ для обработки агроданных, ERP-систем)
- Внедрение IT-технологий: IoT, Big Data и другие современные технологии

08 ГЕНЕТИК-СЕЛЕКЦИОНЕР

Профессия генетика-селекционера важна в сельском хозяйстве, биотехнологиях, медицине и научных исследованиях.

Этот специалист применяет генетические технологии для выведения новых сортов растений и пород животных.



Тренды: Рост государственной поддержки

Горизонт появления: 2025–2030

Компетенции:

- Знания в области генетики и биологии: понимание закономерностей наследственности, структуры генома и механизмов мутаций
- Изучение генетических особенностей растений, животных и микроорганизмов
- Методы и технологии селекции: выведение новых высокоурожайных, устойчивых сортов и пород с помощью методов искусственного скрещивания, клонирования, гибридизации и др.
- Молекулярная биология и биотехнологии: проведение исследований на уровне ДНК, РНК и белков
- Аналитические и исследовательские способности: проведение лабораторных исследований, анализ результатов, использование биоинформатики и статистики
- Ответственность за экологию и биоразнообразие: оценка влияния генно-модифицированных организмов на экосистему

09 СПЕЦИАЛИСТ ПО АГРОЭКОТУРИЗМУ

Агроэкотуризм – это новая профессия, объединяющая элементы агрономии, экологии и туризма.



Специалисты в этой области занимаются устойчивым развитием сельских территорий, организуют экологически чистые и познавательные туры, позволяющие туристам познакомиться с сельским образом жизни, природой и традициями. В рамках агроэкотуризма проводятся фермерские экскурсии, участие в сборе урожая, занятия по экологии и устойчивому сельскому хозяйству, а также проживание на фермах. Профессия требует знаний в области экологии, сельского хозяйства, туризма и управления проектами.

Тренды: Рост числа производств

Горизонт появления: к 2030 году

Компетенции:

- Основы агроэкологии: понимание взаимосвязи между сельским хозяйством и окружающей средой, рациональное использование природных ресурсов
- Основы туризма: особенности туристической отрасли, анализ рынка, планирование маршрутов и услуг
- Маркетинг: современные методы продвижения и продаж агроэкотуристических услуг
- Правовые основы: законы и правила, применимые к агроэкотуризму (земельное, налоговое, экологическое и туристическое законодательство)
- Коммуникационные навыки: умение работать с разными культурными и социальными группами, навыки управления и координации групп

10 МИКРОБИОЛОГ ПО ПОЧВАМ

Микробиолог по почвам – специалист, изучающий микроорганизмы, обитающие в почве, и их влияние на экосистемы, сельское хозяйство и окружающую среду.



Его задачи включают исследование бактерий, грибов, водорослей и других микроорганизмов, их роли в разложении органических веществ, улучшении структуры почвы и защите растений от болезней.

Профессия востребована в агрономии, экологии и сельском хозяйстве, особенно в условиях устойчивых агротехнологий и развития экологии почв. Требуются знания в области биологии, экологии, микробиологии и биотехнологии.

Трендтер: Начало переработки сельхозотходов

Пайда болу көкжиегі: 2030

Құзыреттіліктері:

- Исследование микроорганизмов: изучение структуры, состава и функций почвенных бактерий, грибов, актиномицетов и других
- Экология почвы: анализ микробиологических процессов в почвенных экосистемах и управление ими
- Лабораторные исследования: использование микробиологических методов (бактериологический анализ, секвенирование ДНК, культивирование)
- Повышение плодородия: разработка рекомендаций по улучшению плодородия почвы с использованием микробов
- Биотехнологии: выращивание полезных микроорганизмов и применение их в производстве биоудобрений и биопрепараторов
- Микробиологические препараты: разработка микробных средств для защиты растений, профилактики заболеваний и повышения урожайности

11

СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ



Специалист по органической продукции занимается производством, контролем качества и продвижением органических продуктов – овощей, фруктов, мяса, молочных и переработанных продуктов, выращенных без применения химических удобрений и пестицидов.

Он следит за соблюдением стандартов органического земледелия, разрабатывает стратегии устойчивости и улучшения экосистемы, консультирует по вопросам сертификации и маркетинга. Профессия требует знаний в сельском хозяйстве, экологии, контроле качества продукции и пищевой безопасности.

Тренды: Внедрение органического производства

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Технологии производства: знание основных технологий и экологически чистых методов производства органической продукции
- Международные и национальные стандарты: понимание стандартов сертификации и качества органических продуктов (например, USDA Organic, EU Organic, национальные стандарты Казахстана)
- Экологические принципы: рациональное использование природных ресурсов, сохранение баланса экосистем, восстановление плодородия почвы

- Контроль качества: определение качества продукции, проверка на отсутствие вредных веществ, обеспечение безопасности
- Подготовка технической документации: оформление документации по производственным процессам, в том числе для сертификации органических продуктов

12 АГРОМАРКЕТОЛОГ

Профессия агромаркетолога объединяет знания в области сельского хозяйства и маркетинга.



Компетенции включают эффективный вывод продукции на рынок, разработку стратегий продаж, анализ рыночного спроса и повышение конкурентоспособности аграрных предприятий.

Тренды: Формирование агропромышленных кластеров

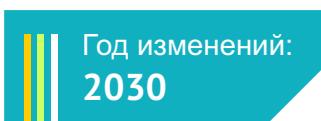
Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Рыночный анализ и исследования: исследование рынка сельхозпродукции и прогнозирование спроса
- Разработка маркетинговой стратегии: создание стратегий эффективного позиционирования продукции, планирование брендинга, рекламы и продвижения
- Продажи и дистрибуция: организация каналов сбыта и логистики, контроль процесса реализации в рознице и опте
- Управление ценовой политикой: расчет себестоимости продукции и рыночных цен
- Формирование ценовой стратегии с учетом платежеспособности потребителей и конкурентных цен



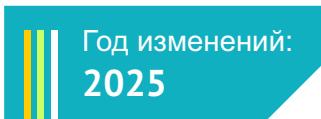
3.8 ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ



«СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ (по отраслям)»

Триггер: [Автоматизация сельскохозяйственных работ](#)

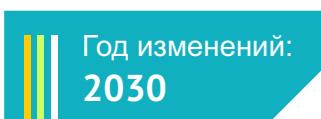
Профессия «Стандартизация и сертификация» в новом формате будет включать цифровизацию процессов, использование автоматизированных систем и искусственного интеллекта. Будут учитываться международные стандарты и требования в области экологии и устойчивого развития.



ЗАЩИТА И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ в агропромышленном комплексе

Триггер: [Автоматизация сельскохозяйственных работ](#)

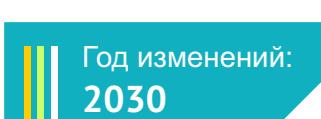
Будущая профессия «Защита растений в АПК» будет включать использование инновационных технологий, таких как дроны и датчики, а также автоматизированных систем для выявления вредителей и болезней растений, с целью мониторинга их состояния.



ВЕТЕРИНАРИЯ

Триггер: [Автоматизация сельскохозяйственных работ](#)

В будущем ветеринария будет включать телемедицину, искусственный интеллект и генетику для диагностики и лечения животных. Ветеринары будут бороться с устойчивостью к антибиотикам и разрабатывать новые методы лечения. Повышенное внимание будет уделяться этическим и экологическим аспектам, а также благополучию животных.



АГРОНОМИЯ

Триггер: [Ауылшаруашылығы жұмыстарын автоматтандыру](#)

Будущее агрономии будет тесно связано с новыми технологиями, такими как искусственный интеллект, дроновые технологии и генетика. Это позволит более точно контролировать здоровье растений, оптимизировать использование ресурсов и увеличивать урожайность.

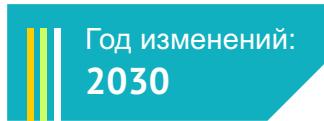


Год изменений:
2028

ЗООТЕХНИЯ – МАСТЕР ЖИВОТНОВОДСТВА (ФЕРМЕР)

Триггер: Роботизация и цифровизация сельского хозяйства

Профессия «фермер-животновод» будет развиваться в связи с внедрением новых технологий и устойчивых методов управления. Например, для мониторинга здоровья животных, их питания и продуктивности будут использоваться сенсоры и «умные» устройства.



Год изменений:
2030

ПРОИЗВОДСТВО МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ – МОЛОЧНИК

Триггер: Автоматизация, цифровизация и роботизация переработки сельхозпродукции

Развитие технологий машинного зрения, сенсорных систем и ИИ сделает робототехнику более гибкой и легко адаптируемой к особенностям пищевого производства. Будущая профессия молочника будет связана с автоматизацией процессов, роботизированной дойкой и упаковкой, а также использованием биотехнологий для повышения качества продукции.

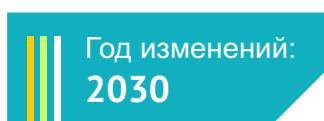


Год изменений:
2030

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО – ЛЕСНИК

Триггер: Автоматизация и цифровизация лесного хозяйства

Будущая профессия лесника будет развиваться за счет применения дронов для мониторинга лесов, ИИ для анализа состояния экосистем и автоматизации процессов. Лесники будут применять методы сохранения биоразнообразия и борьбы с последствиями климатических изменений, такими как лесные пожары и засухи.

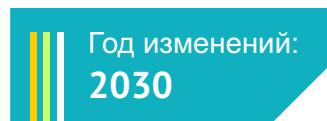


Год изменений:
2030

ПЧЕЛОВОДСТВО И ШЕЛКОВОДСТВО – ПЧЕЛОВОД

Триггер: Автоматизация и цифровизация сельского хозяйства

В будущем профессия пчеловода будет включать автоматизацию и использование сенсоров для мониторинга состояния пчел и ульев. Активно будут развиваться генетика пчел для устойчивости к болезням, экологические методы пчеловодства и производство продуктов с высокой добавленной стоимостью (прополис, пчелиный яд). Профессия «шелковод» предполагается к исчезновению.

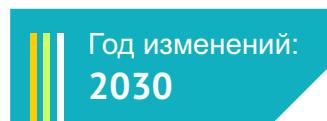


Год изменений:
2030

РЫБОВОДСТВО – РЫБОВОД

Триггер: Автоматизация и цифровизация рыбного хозяйства

Будущая профессия рыбовода будет включать автоматизацию процессов, использование генетики для улучшения пород, устойчивые методы аквакультуры, а также цифровые технологии контроля и управления рыбными хозяйствами. Необходимы знания в области биотехнологии, экологии и современных методов рыбоводства.



Год изменений:
2030

АГРОНОМИЯ - ЭКОЛОГИЯ

Триггер: Автоматизация и цифровизация сельского хозяйства

Профессия агронома-эколога вряд ли исчезнет полностью, однако ее роль может измениться в связи с развитием технологий и автоматизации. Современные агропрактики, такие как точное земледелие и использование ИИ, снижают потребность в традиционном подходе к агрономии. Тем не менее, специалисты в области агрономии-экологии будут необходимы для решения экологических проблем, устойчивого сельского хозяйства и охраны природных ресурсов.



3.9 ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ



Год исчезновения:

2035

МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

(Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства)

Уровень: Колледж

Профессия тракториста-машиниста может исчезнуть в связи с автоматизацией сельского хозяйства. Развитие беспилотных тракторов и машин, управляемых искусственным интеллектом, снижает необходимость в ручном управлении техникой человеком. Кроме того, обучение по этой специальности может быть ограничено краткосрочными курсами (всего несколько месяцев), без необходимости 3-4 лет колледжного образования.



Год исчезновения:

2025

ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ,

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

Уровень: Колледж

Специальности «Ветеринарная санитария» и «Ветеринарная медицина» должны быть упразднены, оставив лишь обобщённую профессию «Ветеринария». При этом и сама профессия ветеринара претерпит существенные изменения – под влиянием таких технологий, как телемедицина, искусственный интеллект и автоматизация диагностики.



Год исчезновения:

2025

ШЁЛКОВОДСТВО

Уровень: Колледж

Специальность «Шёлководство» в Жамбылской области может исчезнуть по ряду причин: изменения климата, экономическая неэффективность, нехватка квалифицированных кадров, а также конкуренция с другими регионами, где есть более благоприятные условия для этого направления.



УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ, ГОТОВЯЩИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ:

	НАИМЕНОВАНИЕ	АДРЕС	СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ
1	Таразский университет им. М.Х.Дулати	г. Тараз, ул. Сулейменова, 7	1 6B08611 – «Гидротехническая мелиорация» 2 6B0861 – «Мелиорация и орошающее земледелие» 3 6B0811 – «Защита и диагностика растений в агропромышленном комплексе» 4 6B08112 – «Технология производства продукции растениеводства» 5 6B08614 – «Гидротехническое строительство и сооружения» 6 6B08613 – «Водоснабжение и водоотведение в населенных пунктах» 7 6B08615 – «Управление водными ресурсами»
2	Таразский инновационный институт им. Ш.Муртазы	г. Тараз, ул. Желтоксан 69 «Б»	1 6B081 – Агрономия 2 6B09101 – Ветеринарная санитария
3	Куланский агротехнический высший колледж	село Кулан, ул. Жибек жолы 318	1 08110100 – «Агрономия» 2 08410100 – «Ветеринария»
4	Кордайский сельскохозяйственный колледж	Кордайский район, с. Ногайбай, ул. Б.Момышулы 15	1 1513000 – «Ветеринария» 2 1510000 – «Механизация сельского хозяйства» 3 1502000 – «Агрономия»
5	Колледж №3 Байзак	Байзакский район, с. Сарыкемер, ул. Желтоксан 59	1504000 – «Фермерское хозяйство»
6	Колледж №7 Беткайнар	Кордайский район, с. Беткайнар, ул. Көл 1	1504000 – «Фермерское хозяйство» (по профилям)
7	Колледж №16 Жуалы,:	Жуалынский район, с. Акбастау ул. Рыскулбекова 7А	1 1504000 – «Фермерское хозяйство» (по профилю) 2 1504062 – «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»

	АТАУЫ	МЕКЕНЖАЙЫ	СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ
8	Таразский инновационный многопрофильный колледж,	г. Тараз, ул. Рысбек батыра 13 «Б»	1 08410100 – Ветеринария 2 08210100 – Лесное хозяйство
9	Колледж №8 Мойынкум	Жамбылская область, Мойынкумский район, с. Мойынкум, ул.Б.Омарова №64	1504000 – «Фермерское хозяйство»
10	Колледж №17 Жамбыл	Жамбылская область, с. Орнек, ул. С. Муканова №32	1504000 – «Фермерское хозяйство»
11	Колледж №11 Сарысу	Сарыуский район, с. Ұйым, ул. Б. Сағынтаева №53	1 1504000 – «Фермерское хозяйство» (по профилю) 2 1513000 – Ветеринария
12	Колледж №10 Шу	Шуский район, г. Шу, ул. Шу – Толе би, д. 25	1504000 – «Фермерское хозяйство» (по профилю)

03

ТУРИСТИЧЕСКИЙ
ПОТЕНЦИАЛ
ЖАМБЫЛСКОЙ
ОБЛАСТИ





4.2 ТУРИСТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

Одной из особенностей Жамбылской области является её богатая природа и исторические места, которые предоставляют широкие возможности для развития туризма, в том числе и объекты, включённые в список всемирного наследия ЮНЕСКО. Историко-культурное наследие региона насчитывает 3 510 памятников, из которых 5 археологических объектов (городища Баласагун, Кулан, Орнек, Костобе и дворцовый комплекс Акыртас) включены в Список всемирного наследия ЮНЕСКО.

На территории области расположены 8 особо охраняемых природных территорий, а у подножия гор – более 30 ущелий. К ведущим туристическим объектам региона относятся: мавзолеи Айша биби, Карабан, Тектурмас, городище «Древний Тараз», храм Джайсан, каньон Коксай, дворцовый комплекс Акыртас и многие другие достопримечательности.

Мавзолеи Айша биби и Карабан ежегодно посещают 83 тысячи туристов. При средней дневной трате одного паломника в размере 3 тысячи тенге, годовой доход составляет 249 млн тенге. В числе новых архитектурных объектов, придающих импульс развитию туризма в регионе, можно отметить историко-этнокультурный комплекс «Көне Тараз», Аллею молодежи, обновлённую аллею «Желтоқсан толқыны», три пешеходных арбата общей протяжённостью 2 км, Парк Победы им. Б. Момышулы, а также современно благоустроенную набережную «Үшбұлақ», протянувшуюся от канала Үшбұлақ до озера Зербулак. Эти объекты стали любимыми местами отдыха для горожан и туристов.

Этно-исторический комплекс «Тектурмас» – это сакральное место региона Тараз, выполненное в образе древнего города, где установлен памятник великому «Эулие-Ата», символу города Тараз. Для развития горного кластера в Жамбылской области в ущельях, расположенных на территории Жуалынского, Жамбылского, Т.Рыскуловского и Меркенского районов, было открыто 8 новых горных туристических маршрутов. Они включены в республиканский реестр туристических маршрутов, ориентированных на эко- и экстремальный туризм.

НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ ТУРИСТИЧЕСКИЕ КОМПАНИИ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ ОХВАТЫВАЮТ ВСЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТУРИЗМА:



- ПРИЁМ И РАЗМЕЩЕНИЕ ТУРИСТОВ ИЗ БЛИЖНЕГО И ДАЛЬНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ;**
- ШОП-ТУРЫ И ПОЕЗДКИ В ОАЭ, ТУРЦИЮ, КИТАЙ, ГЕРМАНИЮ И ДР.;**
- ОФОРМЛЕНИЕ ВИЗОВЫХ УСЛУГ И ЛИЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ;**
- ТУРЫ ПО ИСТОРИЧЕСКИМ МЕСТАМ КАЗАХСТАНА;**
- ОТДЫХ И ЛЕЧЕНИЕ В ПАНСИОНАТАХ КАЗАХСТАНА;**
- ОТДЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ТУРИЗМА (В ОСНОВНОМ – ГОРНЫЙ, ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ, ЭКОТУРИЗМ);**
- ПРОДАЖА АВИАБИЛЕТОВ.**

Прямые туристические услуги (подготовка и проведение экскурсий и туров по области) составляют лишь малую часть от общего объема деятельности. В основном, туристические фирмы предлагают 1-2-дневные туры, предоставляющие возможность осмотра исторических и природных достопримечательностей области.

ТУРИСТИЧЕСКИЕ КОМПАНИИ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ТЕРРИТОРИИ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| ● ТОО «Жамбыл Сервис | ● «EveresTime» туристік компаниясы |
| ● ТОО «Golden Caravan» | ● Ai Travel, ТОО «Тараз Турист» |
| ● ТОО «Каралма» | ● ТОО «Марвентур» |
| ● ТОО «Тараз-Профсоюз Турист» | ● ТОО «Сатти сапар» |
| ● ТОО «Taraz Travel» | ● ИП «Престиж Тур» |
| ● ТОО «Фылыми ұйым»АРК» | ● «NEW VOYAGE» FE туристік компаниясы |
| ● ТОО «Туристическое агентство «Blossom» | ● «Вокруг Света» туристік агенттігі |
| ● «LEYLI TRAVEL» туристік компаниясы | ● «Вип тур Тараз» туристік агенттігі |



5.3. ТЕНДЕНЦИИ

01 УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗОН

Жамбылская область — регион с богатым природным потенциалом и благоприятным климатом для оздоровительного туризма. В регионе имеются природные лечебные источники, минеральные воды, климатические особенности и экологически чистые зоны. Всё это создаёт отличные условия для развития оздоровительного туризма. В последние годы наблюдается рост количества и качества таких зон. Минеральные воды и климат — важные ресурсы для оздоровления, способствующие профилактике заболеваний, восстановлению здоровья и укреплению иммунитета.

02 РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРНЫХ МЕСТ

Жамбылская область богата историко-культурным наследием. Здесь сосредоточено множество памятников с многовековой историей, культурных и архитектурных объектов, а также мест, сохраняющих народные ремёсла, и музеев. Это играет ключевую роль в развитии регионального туризма. Рост числа культурных мест стимулирует туризм, поддерживает традиционные ремёсла: серебряные изделия, керамику, ковроделие, юрты и кочевую культуру.

03 ЦИФРОВИЗАЦИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Цифровизация реализуется в области туризма: разработаны цифровые карты и мобильные приложения, помогающие туристам ознакомиться с главными достопримечательностями. Виртуальные туры и 360° видео позволяют посетить регион даже удалённо.

04 УСИЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ

Местные власти активно поддерживают туризм: создаются правовые рамки, реализуются программы, направленные на развитие инфраструктуры, обновление материально-технической базы, привлечение инвесторов и формирование туристического бренда региона.

05 СНИЖЕНИЕ ЧИСЛА ТУРИСТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Недостаток кадров в сфере туризма — серьёзное препятствие для реализации потенциала региона. Основные причины: низкая заработная плата, ограниченное количество учебных программ и учреждений. Но с ростом новых объектов и инфраструктуры потребность в новых кадрах будет только увеличиваться.

06 РАЗВИТИЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА

Благодаря природному богатству, климатическим условиям и культурным традициям, оздоровительный туризм набирает обороты: популярность лечебных напитков (кумыс, шубат) растёт, появляются новые курортные зоны, развивается инфраструктура.

07 РАЗВИТИЕ ЭТНОТУРИЗМА

Этнотуризм активно развивается: экскурсии по природе, погружение в семейные традиции разных этносов Казахстана. Богатое культурное и природное наследие региона создаёт отличную почву для этнотуризма.

08 ТРУДНОСТИ С ЭКОТУРИЗМОМ

Несмотря на потенциал, экотуризм сталкивается с препятствиями: ухудшение экологии в некоторых районах и отсутствие специализированной инфраструктуры (жильё, услуги). Необходим комплексный стратегический подход для его развития.

09 НЕДОСТАТОК МОДЕРННЫХ КУЛЬТУРНЫХ ПРОЕКТОВ

Регион недополучает в 3D-музеях, «летающих» кинотеатрах — причин недостаток финансирования и оборудования. Для развития нужны поддержка государства, инфраструктура и кооперация между туризмом и культурой.

10 СНИЖЕНИЕ ЧИСЛА ТУРИЗМ-МЕНЕДЖЕРОВ

Отсутствие квалифицированных менеджеров тормозит отрасль. Недостаток учебных программ по управлению туризмом и гостеприимством приводит к дефициту кадров и мешает развитию индустрии.



5.4 РИСКИ

ИСТОЩЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Истощение природных ресурсов может возникнуть при увеличении темпов их использования (например, минеральных вод, лечебных грязей, чистого воздуха). Если не осуществлять рациональное управление этими ресурсами, это может привести к их исчерпанию и экологическому кризису. Нарушение экологического баланса, особенно в горных и лесных районах, может нанести серьёзный вред природе.

УТРАТА НАЦИОНАЛЬНЫХ ТРАДИЦИЙ И ОБЫЧАЕВ

Развитие туристической инфраструктуры, не соответствующее культуре и традициям местных жителей, может привести к утрате национальных обычаяев и традиций. Повреждение или утрата культурного наследия может произойти, если новые культурные объекты и инфраструктура нанесут ущерб историческим памятникам.

КИБЕРУГРОЗЫ

Одной из самых серьёзных проблем цифровизации является информационная безопасность. Каждый день через интернет передаётся и хранится большое количество данных. Информация, хранящаяся в цифровых системах (финансовые данные, данные организаций, персональная информация), может стать объектом кибератак. Хакерские атаки, вирусы и вредоносные программы затрудняют защиту данных.



СОКРАЩЕНИЕ КАДРОВ

Бұл ең алдымен, туристерге ұсынылатын қызметтердің сапасына теріс әсер етуі мүмкін. Қызмет көрсету сапасының төмендеуі, туристік нұсқаушылар мен гидтер тапшылығы, қонақ үй мен қызмет көрсету саласының әлсіздігінен туристерді жоғалту қаупі туады. Сонымен бірге білікті туризм мамандарының тапшылығы жұмыс орындарының азауына әкелуі мүмкін.

ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ

Проблемы, связанные с безопасностью туристов в Жамбылской области, могут существенно повлиять на общий уровень туризма и его привлекательность. Плохое освещение на горных маршрутах, отсутствие спасательных служб в отдалённых районах и незаконное строительство в природных зонах могут привести к травмам среди туристов.

МОНОПОЛИЯ ТУРИСТИЧЕСКИХ ОПЕРАТОРОВ

Монополия крупных туристических операторов в Жамбылской области создаёт ряд проблем для развития туризма и может снизить его доступность и привлекательность для широкой аудитории. Например, при доминировании нескольких крупных туроператоров конкуренция становится минимальной, что позволяет устанавливать завышенные цены на турпакеты, экскурсии, проживание и транспорт.



4.5 ВОЗМОЖНОСТИ



УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

Это создаёт возможность укрепить имидж Жамбылской области и превратить её в один из центров здравоохранения и туризма Казахстана. Эффективно используя свои природные ресурсы и потенциал в сфере здравоохранения, Жамбылская область может сформировать устойчивый туристический имидж.

УЛУЧШЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ

Совмещая оздоровительный и экологический туризм, туристам предоставляется возможность оздоровления на природе. Например, оздоровительные центры и курорты, расположенные в экологически чистых районах, предлагают отдыхающим насладиться тишиной природы и восстановить здоровье.

СОХРАНЕНИЕ И ВОЗРОЖДЕНИЕ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Открываются возможности для реализации специальных проектов по сохранению и возрождению культурного наследия в Жамбылской области, включая реставрацию исторических, культурных и археологических памятников. Также организуются международные культурные фестивали и выставки.

ВИРТУАЛЬНЫЙ ПОМОЩНИК

Мобильные приложения, виртуальные туры и 3D-достопримечательности будут предоставлять информацию о туристических направлениях Жамбылской области. Через эти приложения туристы смогут выбирать маршруты, получать рекомендации и сведения о достопримечательностях, использовать навигационные функции и легко находить туристические услуги региона.

ВЫХОД ТУРИСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБЛАСТИ НА МИРОВОЙ РЫНОК

Государство налаживает связи с зарубежными туристическими агентствами и компаниями, способствуя международному признанию. Появляется возможность привлечения местных и иностранных инвесторов путём предоставления льготных кредитов, налоговых послаблений и грантов для строительства гостиниц и туристических комплексов.

РАСШИРЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ ПРОГРАММ

Для развития молодёжного предпринимательства в туризме организуются специальные программы при государственной поддержке, предоставляются гранты и кредиты для молодых предпринимателей. В частности, поддерживаются инициативы в таких сферах, как туристическое обслуживание, услуги гидов, гостиничный бизнес и др.



4.6 ОБРАЗ БУДУЩЕГО

Жамбылская область, являясь одним из исторических центров Казахстана, представляет собой регион, богатый древними городами, архитектурными памятниками и археологическими зонами, где изучается наследие караханидов и тюркской культуры.

Историческое значение Тараза и его культурное наследие вызывают особый интерес у туристов. В городе расположено множество исторических памятников, таких как мавзолеи Карабахана и Айша-биби, мечеть Бабаджи-хатун и исторический центр Тараза — всё это представляет ценность для путешественников.

В будущем, по мере роста интереса к таким историческим объектам, культурный туризм будет играть ещё более важную роль. В Жамбылской области будет активно развиваться сельский туризм, направленный на оздоровление — через участие в сельскохозяйственных работах, отдых на природе и употребление натуральных продуктов. Разрабатываются специальные программы по очищению организма с использованием местных трав и продуктов. В этой сфере начнётся развитие лечебных курортов и оздоровительных центров.

Также в регионе будут развиваться виды туризма, связанные с активными видами спорта, такими как альпинизм, треккинг, горные лыжи. Это будет способствовать не только физическому, но и психоэмоциональному восстановлению. Туристы смогут заниматься такими видами спорта, как треккинг, йога на скалах, горный велоспорт — для этого будут созданы курорты и базы отдыха на открытом воздухе.

В будущем также будет развиваться гастрономический туризм — как способ заботы о здоровье через правильное питание. Туристы смогут участвовать в турах на фермы, где будут учиться готовить из натуральных и экологически чистых продуктов, узнавать о полезных свойствах местной кухни. Появятся wellness-центры и курорты со SPA-процедурами, направленные на восстановление физического и психоэмоционального состояния.

Кроме того, цифровизация будет играть решающую роль в развитии туризма. Внедрение технологий для упрощения процесса планирования путешествий и повышения качества обслуживания существенно улучшит туристический опыт. В регионе будут внедрены интерактивные карты, обучающие программы и системы «умного туризма».

В заключение, Жамбылская область обладает огромным туристическим потенциалом. С развитием внутреннего туризма в Казахстане, регион начнёт привлекать всё больше иностранных туристов. Будут разработаны маршруты и туры для посетителей из Турции,

России, Китая и европейских стран. Таким образом, Жамбылская область станет регионом, охватывающим все аспекты культурного туризма, где ощущается гармония истории, традиций, искусства и природы.



4.7 НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

01 ГИД-ПРОВОДНИК ПО ГОРНОМУ ТУРИЗМУ

Горный туризм включает исследование природных ландшафтов и организацию экскурсий в горных районах.



Тренды: *Рост количества оздоровительных объектов*

Горизонт появления: 2035

Компетенции:

- Планирование маршрутов (альпинизм, треккинг, рафтинг и др.)
- Навигация (карты, компас, GPS)
- Знание техники безопасности и навыки выживания

02 МЕНЕДЖЕР ЭКОТУРИЗМА

Организует экологически устойчивый туризм, образовательные программы и природоохранные проекты.



Тренды: *развитие оздоровительных направлений*

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Управление проектами и командой
- Лидерство
- Понимание экологических норм

03 МЕНЕДЖЕР ЭСТЕТИЧЕСКОГО ТУРИЗМА

Организует поездки, фокусируясь на культуре, искусстве и эстетике.



Тренды: *недостаток туризм-менеджеров*

Горизонт появления: 2025–2035

Компетенции:

- Глубокие знания культуры, искусства и истории
- Эффективная коммуникация с туристами

04 МЕНЕДЖЕР ТУРИЗМА

Планирует и сопровождает туристические маршруты с фокусом на клиентский опыт.



Тренды: *снижение числа специалистов*

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Продвижение турпродукта
- Финансовое планирование
- Использование цифровых технологий

05 ИНСТРУКТОР ПО ГЕОТУРИЗМУ

Проводит экскурсии, раскрывая геологические и природные особенности местности.



Тренды: *недостаток специалистов*

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Объяснение геологических явлений
- Обеспечение безопасности
- Экологическое просвещение

06 СПЕЦИАЛИСТ ПО СОЗДАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ

Разрабатывает технологические схемы для промышленных процессов.



Тренды: *дефицит культурных проектов*

Горизонт появления: 2035

Компетенции:

- Работа с документацией и ГОСТами
- Взаимодействие с производственными отделами

07

РАЗРАБОТЧИК ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТУРИСТИЧЕСКИХ ПЛАТФОРМ



Создаёт цифровые решения для туристической отрасли.

Тренды: *нехватка культурных проектов*

Горизонт появления: 2035

Компетенции:

- Программирование (Python, Java и др.)
- Интерфейс (HTML, CSS, React)
- Работа с базами данных
- Разработка мобильных приложений

08

ОПЕРАТОР ИННОВАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (работы в гостиницах)



Обслуживает автоматизированные
устройства и обучает персонал.

Тренды: *рост цифровизации*

Горизонт появления: 2035

Компетенции:

- Техническое сопровождение
- Обучение и контроль
- Анализ эффективности оборудования

09 ОПЕРАТОР VR-УСТРОЙСТВ

Работает с оборудованием виртуальной реальности и помогает пользователям.



Тренды: *развитие цифровых технологий*

Горизонт появления: 2035

Компетенции:

- Установка и настройка
- Техническая поддержка
- Проведение инструктажей

10 ЭКОГИД

Ведёт экологические экскурсии с упором на природное просвещение.



Тренды: *трудности в экотуризме*

Горизонт появления: 2035

Компетенции:

- Знание экосистем
- Определение видов
- Педагогические и коммуникативные навыки

11 ГИД ПО РЕТРИТАМ

Организует духовно-оздоровительные практики и поддерживает гармоничную атмосферу.



Тренды: *снижение числа специалистов*

Горизонт появления: 2035

Компетенции:

- Психологическая подготовка
- Эмоциональный интеллект
- Безопасность и этика

12 ИППО-ИНСТРУКТОР (тренер)

Обучает верховой езде и проводит занятия по иппотерапии.



Тренды: *развитие оздоровительного туризма*

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Работа с лошадьми
- Знание пород и поведения
- Постоянное развитие навыков

13 ЭТНО-ГИД

Проводит экскурсии с акцентом на этнические особенности региона.



Тренды: *рост этнотуризма*

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- История, язык, традиции
- Широкий культурный кругозор
- Экологическая ответственность

14 ГАСТРО-ГИД

Организует гастрономические туры и знакомит с местной кухней.



Тренды: *сложности в экотуризме*

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Кулинарные знания
- Навыки организации
- Работа с клиентами

15 ТУРИЗМГЕ БАҒДАР БЕРУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ

Готовит специалистов туристической отрасли и повышает их квалификацию.



Тренды: *недостаток кадров*

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Образовательные программы
- Стандарты качества
- Международные подходы

16 PR-МЕНЕДЖЕР В ТУРИЗМЕ

Создаёт позитивный образ туристической компании в медиапространстве.



Тренды: *кадровый дефицит*

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Коммуникация
- Креатив и инновации
- Знание языков и культурных различий

17 АНАЛИТИК СТРАТЕГИИ В ТУРИЗМЕ

Проводит исследования, формирует и оценивает стратегии развития туризма.



Тренды: *недостаток специалистов*

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Анализ данных
- Цифровая грамотность
- Глубокое понимание туризма



5.8 ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Год изменений:
2030

**«ТУРИСТИЧЕСКИЙ БИЗНЕС»,
«СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ НИШЕВЫЕ ВИДЫ ТУРИЗМА»**

Триггер: Использование новых технологий в туристической отрасли

Профессия нового формата «Специализированные нишевые виды туризма» связана с организацией и управлением туристических услуг, ориентированных на узкие сегменты рынка. К примеру: гастрономический туризм, экотуризм, исторический туризм, фототуризм, приключенческий туризм, медицинский туризм и др. Профессионалы в этой области должны быть гибкими и уметь работать с современными цифровыми технологиями.

Год изменений:
2030

**«ТУРИЗМ» – ДИЗАЙНЕРЫ
VR/AR ТУРОВ**

Триггер: Использование технологий виртуальной и дополненной реальности в туризме

Профессионалы, использующие технологии реальности (VR/AR), чтобы виртуально демонстрировать туристические маршруты, отели, музеи, природные локации и другие туристические объекты, а также создавать интерактивные впечатления. Они применяют потенциал этих технологий для того, чтобы сделать туристический продукт более привлекательным и увлекательным.

Год изменений:
2030

**«РЕСТОРАННОЕ ДЕЛО И ГОСТИНИЧНЫЙ БИЗНЕС»
– РОБОТИЗИРОВАННЫЕ РЕСТОРАНЫ**

Триггер: Появление ресторанов, использующих роботов для приготовления и доставки еды.

Профессия «Роботизированные рестораны» будет связана с обслуживанием, приготовлением и доставкой блюд с помощью автоматизированных систем и роботов. Основные цели: повышение эффективности, снижение затрат и предоставление клиентам нового, уникального опыта.

Процесс приготовления еды частично или полностью будет автоматизирован с применением роботов.



УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ, ГОТОВЯЩИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ТУРИЗМА:

	НАИМЕНОВАНИЕ	АДРЕС	СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ
1	Таразский университет имени М.Х.Дулати	г. Тараз, ул. Сулейменова, 7	1 B11111 – «Туристический бизнес» 2 B11114 – «Ресторанное дело и туристический бизнес»
2	Таразский инновационный многопрофильный колледж	г. Тараз, ул. Рыскул Батыра, 13 «Б»	10150100 – Туризм
3	Таразский колледж сервиса и технологий	г. Тараз, проспект Толе би, 196	10150100 – Туризм

04

БУДУЩЕЕ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ И ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ





5.2. ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ И ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

История развития перерабатывающей и горнодобывающей промышленности Жамбылской области основана на богатстве региона природными ресурсами. Область считается одним из значимых промышленных регионов Казахстана. Ее главной особенностью является разнообразие полезных ископаемых и развитая инфраструктура перерабатывающих предприятий.

Жамбылская область богата фосфоритными ресурсами, что делает ее одним из ключевых центров производства минеральных удобрений не только в Казахстане, но и во всем мире. Исторически горнодобывающая отрасль региона была ориентирована на добычу свинца и цинка. В последние годы активизировались работы по разведке и добыче редкоземельных металлов и элементов (таких как тантал, ниобий и другие). В некоторых районах области ведется добыча золота и освоение энергетических угольных месторождений.

В Жамбылской области действуют несколько крупных заводов по производству минеральных удобрений. В их числе – компания «Казфосфат», являющаяся главным промышленным двигателем региона. Компания перерабатывает фосфориты и занимается производством удобрений, экспортруемых за рубеж.

Производство цемента, гипса, бетона и других строительных материалов является одной из важных отраслей перерабатывающей промышленности региона. Сформировались малые и средние предприятия по переработке черных и цветных металлов.

Развитие перерабатывающей и горнодобывающей промышленности в Жамбылской области демонстрирует устойчивый рост и становится одним из главных двигателей экономики. В регионе сосредоточены богатые запасы фосфоритов, свинца, цинка, золота и других полезных ископаемых, что позволяет наращивать потенциал горнодобывающей отрасли.

Перерабатывающая промышленность, особенно производство минеральных удобрений и строительных материалов, превратилась в важный элемент региональной экономики. Крупные предприятия региона наращивают экспортный потенциал, особенно на рынки Китая, стран СНГ и Европы. Это превращает Жамбылскую область в один из ключевых регионов экономического роста Казахстана.

Благодаря государственной поддержке, а также иностранным и местным инвестициям, перерабатывающая и горнодобывающая промышленности вносят значительный вклад в социально-экономическое развитие региона. В области функционируют 544 предприятия перерабатывающей промышленности, из них 523 – малые, 15 – средние и 6 – крупные. В целом, развитие перерабатывающей и горнодобывающей промышленности Жамбылской области демонстрирует устойчивую динамику и играет ключевую роль в экономике региона.



5.3. ТRENДЫ



ТRENДЫ, СВЯЗАННЫЕ С РАЗВИТИЕМ
ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ И ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЖАМБЫЛСКОЙ
ОБЛАСТИ, ОСНОВЫВАЮТСЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКИХ,
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
И ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРАХ.
УЧИТАВ ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ВОЗМОЖНОСТИ РЕГИОНА, МОЖНО ВЫДЕЛИТЬ
СЛЕДУЮЩИЕ КЛЮЧЕВЫЕ ТRENДЫ:

01 РАЗВИТИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ

Цифровизация позволяет собирать и анализировать данные в реальном времени. Это помогает бизнесу принимать обоснованные решения и оптимизировать производственные процессы. Автоматизация процессов, таких как планирование, управление товарно-материальными ценностями и контроль качества, может значительно снизить операционные расходы. Стандартизация и безопасность: внедрение цифровых решений способствует стандартизации процессов и повышению безопасности на производстве благодаря более эффективному контролю оборудования и условий труда.

02 РАЗВИТИЕ «ЗЕЛЁНЫХ» ТЕХНОЛОГИЙ

Внедрение экологически чистых технологий производства, переработка отходов, переход к углеродной нейтральности, сокращение экологического воздействия – всё это цели «зелёных» технологий, направленных на снижение негативного влияния на окружающую среду. Это включает в себя использование технологий чистого производства, обработки и добычи, снижающих вредные выбросы и объёмы отходов. Внедрение принципов устойчивого развития в горнодобывающую и обрабатывающую отрасли способствует рациональному использованию природных ресурсов и восстановлению экосистем.

03 СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ

Использование энергосберегающих технологий в горнодобывающей и обрабатывающей промышленности позволяет значительно снизить операционные издержки компаний. Также эффективное использование энергии и ресурсов снижает расходы на оплату энергии и уменьшает финансовую нагрузку на предприятия.

В условиях растущей конкуренции компании, внедряющие энергосберегающие технологии, могут получить конкурентные преимущества. Это даёт возможность предлагать более низкие цены на продукцию или услуги за счёт сокращения издержек. Использование энергосберегающих технологий также способствует сокращению углеродного следа и негативного влияния на окружающую среду.

04 ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

Эффективная и полная переработка фосфоритов и других полезных ископаемых в Жамбылской области, повышение отдачи ресурсов, комплексное использование минерального сырья позволяют максимально эффективно извлекать полезные ископаемые, снижать затраты и повышать общую производительность. Это особенно важно для фосфоритов, которые стратегически значимы в сельском хозяйстве и производстве удобрений. Полная переработка минерального сырья способствует снижению производственных затрат и увеличению доходов предприятий.

05 СНИЖЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИМПОРТА

Развитие местного производства снижает зависимость от импорта, способствует экономической независимости и локализации производства, уменьшая зависимость региона от внешних поставок товаров и услуг. Это особенно актуально в условиях нестабильности на международных рынках, когда перебои в поставках могут негативно повлиять на экономику. Развитие местных производств способствует созданию новых рабочих мест. Снижение затрат и импортозамещение также ведут к сокращению транспортных и таможенных расходов. Развитие инфраструктуры и расширение местного производства требуют улучшения инфраструктуры, что положительно сказывается на экономике региона в целом.

06 ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Внедрение новых стандартов и технологий, обеспечивающих безопасность работников на производстве, таких как автоматизация, роботизация и системы мониторинга, значительно повышают уровень безопасности на производственных площадках. Это касается как горнодобывающей отрасли, так и других сфер. Создание строгих стандартов безопасности труда, соответствующих международным требованиям, помогает снизить количество несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Профессиональное обучение и повышение квалификации, регулярная подготовка сотрудников по вопросам охраны труда способствуют повышению осведомлённости о рисках и мерах предосторожности.

07 УКРЕПЛЕНИЕ СВЯЗИ МЕЖДУ УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ И ПРОИЗВОДСТВОМ

Учебные заведения всё больше ориентируются на реальные потребности производства, обновляют учебные программы и внедряют современные технологии при подготовке специалистов. Также усиливается практический компонент обучения, что

позволяет выпускникам быть готовыми к работе в реальных производственных условиях. Эти изменения сопровождаются улучшением образовательной инфраструктуры: появляются современные лаборатории, мастерские и учебные материалы, позволяющие студентам осваивать профессиональные навыки.

08 РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОТХОДНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Эксперты отмечают важность разработки эффективных технологий переработки, которые позволяют превращать избыточные и побочные продукты в новые материалы или энергию. Производственные предприятия могут внедрять методы замкнутого цикла, при которых отходы одного процесса становятся сырьём для другого. Это не только снижает негативное воздействие на окружающую среду, но и способствует экономии ресурсов и снижению производственных затрат. Внедрение безотходного производства в Жамбылской области способствует развитию местной экономики, созданию новых рабочих мест и улучшению экологической ситуации.

09 НЕДОСТАТОК ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Привлечение инвестиций в промышленные проекты Жамбылской области является одной из важнейших задач развития экономики региона. В этой связи необходимо разработать инвестиционные преимущества и льготы для местных инвесторов, а также активно продвигать эти меры. Здесь особенно важны налоговые и таможенные льготы, льготные кредиты, субсидии и другие меры поддержки инвестиций.

10 ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Одним из важных трендов в горнодобывающей отрасли является внедрение инновационных технологий, таких как робототехника и новые инструменты. Эти технологии повышают эффективность и безопасность работ, сокращают время выполнения сложных задач и снижают риски для человека. Робототехника может использоваться для выполнения опасных или трудоёмких операций в горнодобывающих работах.

11 РАЗВИТИЕ МАЛОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Малые предприятия в Жамбылской области вносят значительный вклад в развитие перерабатывающей и горнодобывающей промышленности. Малый и средний бизнес (МСБ) способствует диверсификации местной экономики и созданию новых рабочих мест. Малые предприятия часто оказывают вспомогательные услуги горнодобывающей отрасли (ремонт оборудования, логистика, транспортные услуги) и занимаются первичной переработкой в промышленности. Государственные программы поддержки МСБ предоставляют предприятиям региона финансовую, инфраструктурную и консультационную помощь.

12 СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ

Использование энергосберегающих технологий в горнодобывающей и обрабатывающей промышленности позволяет значительно снизить операционные расходы компаний. Эффективное использование энергии и ресурсов снижает затраты на оплату энергии и уменьшает финансовую нагрузку на предприятия. В условиях роста конкуренции компаний, внедряющие энергосберегающие технологии, получают конкурентные преимущества, предлагая более низкие цены за счёт сокращения затрат. Энергосберегающие технологии также способствуют сокращению углеродного следа и негативного воздействия на окружающую среду.

13 ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

Эффективная и полная переработка фосфоритов и других полезных ископаемых в Жамбылской области, повышение отдачи ресурсов, комплексное использование минерального сырья позволяют максимально эффективно извлекать полезные ископаемые, снижать затраты и повышать общую производительность. Это особенно важно для фосфоритов, которые стратегически значимы в сельском хозяйстве и производстве удобрений. Полная переработка минерального сырья способствует снижению производственных затрат и увеличению доходов предприятий.

14 СНИЖЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИМПОРТА

Развитие местного производства снижает зависимость от импорта, способствует экономической независимости и локализации производства, уменьшая зависимость региона от внешних поставок товаров и услуг. Это особенно актуально в условиях нестабильности на международных рынках, когда перебои в поставках могут негативно повлиять на экономику. Развитие местных производств способствует созданию новых рабочих мест. Снижение затрат и импортозамещение также ведут к сокращению транспортных и таможенных расходов. Развитие инфраструктуры и расширение местного производства требуют улучшения инфраструктуры, что положительно сказывается на экономике региона в целом.

15 ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Внедрение новых стандартов и технологий, обеспечивающих безопасность работников на производстве, таких как автоматизация, роботизация и системы мониторинга, значительно повышают уровень безопасности на производственных площадках. Это касается как горнодобывающей отрасли, так и других сфер. Создание строгих стандартов безопасности труда, соответствующих международным требованиям, помогает снизить количество несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Профессиональное обучение и повышение квалификации, регулярная подготовка сотрудников по вопросам охраны труда способствуют повышению осведомлённости о рисках и мерах предосторожности.



3.4 УГРОЗЫ



НЕХВАТКА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ ЗАМЕДЛЯЕТ ПРОЦЕСС АВТОМАТИЗАЦИИ

— это вызвано дефицитом специалистов, прошедших соответствующую подготовку для внедрения цифровизации и автоматизации в обрабатывающей и горнодобывающей промышленности Жамбылской области.

СОЦИАЛЬНАЯ НАПРЯЖЁННОСТЬ МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ ИЗ-ЗА СОКРАЩЕНИЯ РАБОЧИХ МЕСТ

В результате цифровизации и автоматизации многие производственные процессы будут требовать меньше человеческого труда. Это может привести к сокращению рабочих мест, особенно для низкоквалифицированных работников, что, в свою очередь, увеличит уровень безработицы в регионе.

ВЫСОКАЯ СТОИМОСТЬ «ЗЕЛЁНЫХ» ТЕХНОЛОГИЙ И НЕХВАТКА ИНВЕСТИЦИЙ

— одна из ключевых проблем. Внедрение «зелёных» технологий требует приведения производственных процессов в соответствие с экологическими стандартами, закупки нового оборудования и применения инновационных методов. Всё это требует значительных затрат.

НЕГОТОВНОСТЬ К ВНЕДРЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ

может тормозить производственную деятельность. Обязанность внедрения «зелёных» технологий требует модернизации производств, которые не соответствуют экологическим требованиям. В случае отсутствия готовности к этим требованиям производственные процессы могут быть приостановлены.

ВЫСОКАЯ СТОИМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

– может стать серьёзным барьером. Внедрение современных систем, оборудования и технологий, повышающих энергоэффективность, требует значительных инвестиций. Это может вызвать ощутимые расходы, особенно для предприятий обрабатывающей и горнодобывающей промышленности.

НЕХВАТКА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

– одна из основных проблем. Для комплексного использования минерального сырья предприятиям обрабатывающей и горнодобывающей промышленности Жамбылской области необходимо передовое технологическое оборудование.

НЕЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ ИЗ-ЗА НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ

Внедрение новых технологий для комплексного использования ресурсов должно обеспечить их более эффективное использование. Однако при недостаточной подготовке персонала или неправильной организации технологических процессов сырьё может использоваться неэффективно, что приведёт к росту производственных затрат.

ВРЕМЕННЫЕ И ФИНАНСОВЫЕ ИЗДЕРЖКИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ НОВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Для развития импортозамещения и локализации необходимо запускать новые производства или модернизировать существующие, что требует значительных инвестиций и продолжительного времени. Это может вызвать финансовые трудности у предприятий.

РОСТ ФИНАНСОВЫХ ЗАТРАТ НА СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Для обеспечения безопасности труда в обрабатывающей и горнодобывающей промышленности Жамбылской области возникает необходимость внедрения оборудования, систем и стандартов, соответствующих новым требованиям. Особенno это представляет сложность для малых и средних предприятий.

НЕХВАТКА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ ТАКЖЕ ОСТАЁТСЯ ОДНОЙ ИЗ ГЛАВНЫХ УГРОЗ

системы подготовки кадров могут не обеспечивать их соответствие современным требованиям.

НЕДОСТАТОК ФИНАНСОВЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ БЕЗОТХОДНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

представляет собой ещё одну важную проблему. Большинство предприятий обрабатывающей и горнодобывающей промышленности Жамбылской области могут столкнуться с нехваткой ресурсов для реализации таких масштабных изменений.

ОТСУТСТВИЕ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ИНВЕСТОРОВ И КОРРУПЦИОННЫЕ БАРЬЕРЫ

Отсутствие эффективной логистики, стабильного электроснабжения, упрощённых процедур получения разрешений и финансовых стимулов снижает инвестиционную привлекательность региона.

ВЫСОКАЯ СТОИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНВЕСТИЦИОННЫЕ РИСКИ

Хотя внедрение инновационных технологий в обрабатывающей и горнодобывающей промышленности Жамбылской области может повысить эффективность производства, этот процесс связан с большими финансовыми затратами и рисками. Кроме того, нет гарантии, что эти технологии дадут ожидаемый результат.

МАЛЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ ЧАСТО СТАЛКИВАЮТСЯ С ФИНАНСОВЫМИ ТРУДНОСТЯМИ,

что тормозит их развитие. Представители малого бизнеса испытывают сложности с привлечением необходимых инвестиций для внедрения новых технологий и выпуска новых видов продукции.



5.5 ВОЗМОЖНОСТИ



ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ

создаёт новые возможности для обрабатывающей и горнодобывающей промышленности Жамбылской области. Эти технологии позволяют оптимизировать производственные процессы, сэкономить время, снизить влияние человеческого фактора и сократить издержки.

РАЗВИТИЕ «ЗЕЛЁНЫХ» ТЕХНОЛОГИЙ

– Жоткрывает новые перспективы в области охраны окружающей среды и энергосбережения в обрабатывающей и горнодобывающей промышленности Жамбылской области. Зелёные технологии предусматривают экологически чистые методы производства, эффективное использование энергии, переработку отходов и снижение вредного воздействия на окружающую среду.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

позволяет совершенствовать производственные процессы и сократить расходы на энергию в обрабатывающей и горнодобывающей промышленности Жамбылской области. Внедрение технологий экономии и рационального использования энергетических ресурсов повышает устойчивость предприятий.

КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

позволяет использовать все его составляющие. Это повышает стоимость продукции и снижает объёмы отходов. В настоящее время многие горнодобывающие и перерабатывающие предприятия выпускают только основную продукцию.

ЛОКАЛИЗАЦИЯ И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

способствуют развитию местного производства в обрабатывающей и горнодобывающей промышленности Жамбылской области. За счёт сокращения зависимости от импортного сырья и продукции местные предприятия могут укрепить своё производство и создать новые рабочие места.

СОБЛЮДЕНИЕ СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ СОХРАНЯЕТ ЖИЗНИ РАБОТНИКОВ

и снижает количество несчастных случаев на производстве, что даёт возможность усилить меры безопасности в производственных процессах. Это помогает защитить здоровье и жизни сотрудников.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА ЗА СЧЁТ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ И СОЗДАНИЯ НОВЫХ РАБОЧИХ МЕСТ ДЛЯ МОЛОДЁЖИ РЕГИОНА

улучшает производственные показатели в обрабатывающей и горнодобывающей промышленности. Квалифицированные специалисты способны эффективно применять современные технологии.

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОТХОДНОГО ПРОИЗВОДСТВА

даёт возможность эффективно использовать производственные отходы в обрабатывающей и горнодобывающей промышленности Жамбылской области. Такие технологии позволяют перерабатывать и повторно использовать отходы для производства новых продуктов.

ПРИВЛЕЧЕНИЕ МЕСТНЫХ ИНВЕСТОРОВ

открывает возможность создания новых производств в Жамбылской области. Это, в свою очередь, придаёт импульс развитию промышленного и перерабатывающего секторов региона.

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ЭКОНОМИКИ

повышает устойчивость региона к кризисам и снижает зависимость от одной отрасли (например, горнодобывающей). Это, в свою очередь, обеспечивает экономическую стабильность и делает регион привлекательным для иностранных и местных инвесторов.

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

существенно повышает качество продукции в обрабатывающей и горнодобывающей промышленности Жамбылской области. Современные методы производства и автоматизированные системы делают производственные процессы более эффективными и точными.

РАЗВИТИЕ МАЛОГО ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА

играет важную роль в обрабатывающей и горнодобывающей промышленности Жамбылской области. Он способствует диверсификации экономической структуры региона, созданию новых производств и рабочих мест.



5.6. ОБРАЗ БУДУЩЕГО

В Жамбылской области стремительное развитие технологических процессов и массовое внедрение цифровизации приведут к значительным изменениям в промышленной сфере.

Использование возможностей цифровизации и автоматизации позволит повысить производственную эффективность и рационально использовать ресурсы. Современные производственные инструменты снизят зависимость от человеческого ресурса и улучшат стандарты безопасности.

Процессы добычи и переработки полезных ископаемых будут управляться автоматизированными системами, внедряются инструменты анализа больших данных и искусственный интеллект. Такой подход повысит производительность труда, обеспечит эффективное использование ресурсов и позволит сократить производственные издержки. С точки зрения внедрения зелёных технологий и экологической устойчивости,

Жамбылская область станет одним из ведущих регионов Казахстана в переходе к зелёной экономике. Горнодобывающая и обрабатывающая промышленность региона снизит негативное воздействие на окружающую среду за счёт перехода к экологически чистым производственным методам. Будут внедрены технологии безотходного производства и широко распространится переработка производственных отходов.

**ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ
И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ
ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ
СТАНУТ ОДНИМИ ИЗ
КЛЮЧЕВЫХ ПРИОРИТЕТОВ
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ РЕГИОНА.**



В процессе переработки сырья появятся возможности для выпуска новых побочных продуктов, что придаст новый импульс развитию обрабатывающей промышленности.

Наряду с этим, импортозамещение укрепит местную экономику и создаст условия для развития производств на местах. Этот процесс будет способствовать созданию рабочих мест для местного населения, внедрению новых технологий и повышению экономической эффективности.

В будущем Жамбылской области ключевую роль сыграет переход к инновационной и экологически сбалансированной экономике. Усилия, направленные на внедрение зелёных технологий, цифровизацию и развитие кадрового потенциала, сделают страну более конкурентоспособной на международном рынке.



5.7 НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

В обрабатывающей и горнодобывающей промышленности формируются новые профессии, обусловленные цифровизацией производства, внедрением инновационных технологий и принципами устойчивого развития. Эти профессии направлены на повышение эффективности отрасли, экономию ресурсов и сохранение экологического баланса.

Ниже приведено описание новых профессий:

01 ТЕХНОЛОГ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ



Специалист, направленный на охрану окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов и переработку производственных отходов. Такие специалисты разрабатывают и управляют процессами переработки различных материалов (полезных ископаемых, пластика, металла, бумаги, стекла и др.) в пригодные к повторному использованию продукты.

Тренды: Развитие технологии безотходного производства

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Знание норм и стандартов экологической безопасности
- Правильная сортировка, переработка и утилизация отходов
- Управление оборудованием и процессами переработки отходов.

02 СПЕЦИАЛИСТ ПО ЦИФРОВОЙ ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ



Современная профессия в горной отрасли, связанная с цифровыми технологиями. Отвечает за управление и оптимизацию процесса добычи с использованием цифровых инструментов и современных технологий.

Тренды: развитие цифровизации и автоматизации

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- знание принципов работы автоматизированных систем в горнодобыче;
- владение инструментами обработки и визуализации данных (Big Data, AI, IoT);
- работа в программах AutoCAD, Surpac, Micromine;
- соблюдение стандартов информационной безопасности.

03 ИНЖЕНЕР ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ



Специалист, работающий над оптимизацией использования энергии, снижением затрат, внедрением возобновляемых источников и соблюдением экологических требований.

Тренды: *снижение издержек*

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- оценка и реализация энергосберегающих мероприятий;
- снижение выбросов CO₂ и экономия природных ресурсов;
- внедрение новых технологий и ВИЭ.

04 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТОР



Специалист по оценке соответствия предприятий и проектов экологическим требованиям, проверке воздействия на окружающую среду и подготовке рекомендаций.

Тренды: *развитие зелёных технологий*

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- знание стандартов ISO 14001, EMAS и законодательства;
- оценка экологических рисков и подготовка документации.

05 АНАЛИТИК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ДАННЫХ (BIG DATA)



Специалист по сбору, обработке и анализу больших данных на производстве для оптимизации процессов и повышения эффективности.

Тренды: *развитие цифровизации и автоматизации*

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- снижение производственных затрат;
- прогнозирование неисправностей;
- работа в промышленности или ИТ-компаниях;
- участие в НИОКР по оптимизации производств.

06 ИНЖЕНЕР ПО КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

Специалист по защите ИТ-систем и сетей от кибератак, обеспечению безопасности данных и предотвращению цифровых угроз.



Тренды: цифровизация и автоматизация

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- быстрое выявление угроз и сбоев;
- планирование комплексных мер защиты;
- понимание юридических норм в сфере ИБ.

07 ИНЖЕНЕР ПО ОБОГАЩЕНИЮ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

Специалист по разработке и совершенствованию технологий переработки и обогащения полезных ископаемых.



Тренды: эффективность использования сырья

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- работа на обогатительных фабриках;
- управление проектами в обогащении;
- разработка и тестирование новых технологий;
- соблюдение экологических норм;
- обучение специалистов в отрасли.

08 ВОДИТЕЛЬ ТЯЖЁЛОЙ ГРУЗОВОЙ ТЕХНИКИ

Специалист по управлению тяжёлой техникой в строительстве, горной промышленности, логистике и на производстве.



Тренды: усиление связи между учебными заведениями и производством

Горизонт появления: 2025–2030

Компетенции:

- транспортировка грузов и управление спецтехникой;
- участие в строительных и земляных работах;
- перевозка опасных и негабаритных грузов.

09 ТЕХНОЛОГ ПРОИЗВОДСТВА ОБУВИ

Инженер, проектирующий и контролирующий этапы производства обуви.



Тренды: *связь образования и производства*

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- обеспечение качества и долговечности обуви;
- работа на фабриках и малых производствах;
- участие в дизайне, проверке и сертификации продукции;
- внедрение новых материалов;
- организация мелкосерийного производства.

10 ОПЕРАТОР КОНВЕЙЕРА

Специалист по управлению транспортными системами (конвейерами), техобслуживанию и обеспечению бесперебойной работы.



Тренды: *связь образования и производства*

Горизонт появления: 2025–2030

Компетенции:

- повышение производительности;
- мониторинг и профилактика неисправностей;
- работа на заводах, складах, рудниках.

11 СПЕЦИАЛИСТ ПО БУРЕНИЮ И ВЗРЫВНЫМ РАБОТАМ



Профессионал по планированию, организации и безопасному проведению буровзрывных работ в горнодобыче, строительстве и транспортной инфраструктуре.

Тренды: *взаимодействие образования и производства*

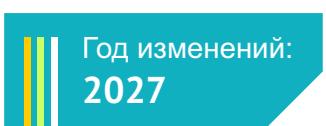
Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- проведение буровзрывных работ в карьерах и шахтах;
- участие в проектах по строительству тоннелей, мостов, дорог;
- разработка и усовершенствование процессов бурения и взрыва;
- эксперт в безопасном применении взрывчатки.



5.8 ИЗМЕНЯЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

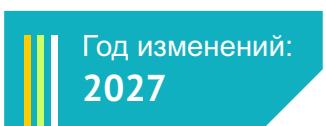


«МАРКШЕЙДЕР»

Триггер:

Развитие цифровизации и автоматизации

Профессия маркшейдера трансформируется в связи с заменой ручных методов измерений на современные технологии: GPS, дроны, лазерные и 3D-сканеры. Новый формат позволяет упростить процессы сбора, обработки и визуализации данных, что обеспечивает более качественные результаты в горнодобывающей, строительной и ресурсной отраслях.

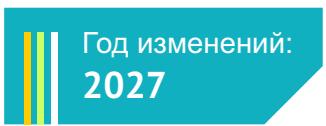


«ГОРНЫЙ ИНЖЕНЕР»

Триггер:

Развитие цифровизации и автоматизации

Горный инженер будущего – это не только специалист, принимающий инженерные решения, но и проектировщик и управляющий автоматизированными производственными процессами. Управление цифровыми шахтами и применение искусственного интеллекта повысят эффективность горных работ.

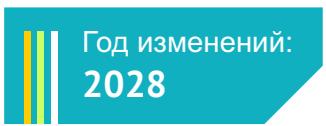


«ГЕОЛОГ»

Триггер:

Развитие цифровизации и автоматизации

Профессия геолога выходит на новый уровень благодаря современным технологиям: дронам, 3D-сканерам, спутниковым снимкам и устройствам Интернета вещей (IoT). Эти инструменты делают сбор данных более точным и быстрым.



«ОБОГАТИТЕЛЬ РУД»

Триггер:

Комплексное использование минерального сырья

Профессия развивается за счёт интеграции цифровых технологий и современных средств обработки. Это позволяет значительно повысить точность работы и снизить уровень отходов при переработке сырья.

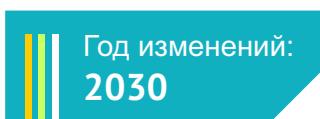


Год изменений:
2028

«СПЕЦИАЛИСТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ»

Триггер:
Внедрение инновационных технологий

Ремонт оборудования переходит на новый формат: вместо традиционного механического ремонта внедряются системы удалённого мониторинга и диагностики в режиме реального времени.

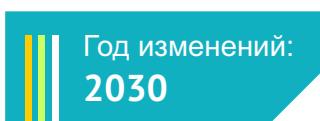


Год изменений:
2030

«СПЕЦИАЛИСТ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ»

Триггер:
Повышение требований к безопасности труда

Профессия модернизируется за счёт использования современных технологий. Сенсоры и системы мониторинга на предприятиях позволяют в реальном времени отслеживать показатели безопасности и экологии.

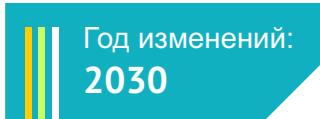


Год изменений:
2030

«ЭНЕРГЕТИК-ИНЖЕНЕР»

Триггер:
Применение энергоэффективных решений

Энергетики будущего будут ориентированы на внедрение экологически чистых решений и переход на возобновляемые источники энергии – солнечную и ветровую. Интеллектуальные системы управления, зелёные технологии и рациональное использование ресурсов станут приоритетом.

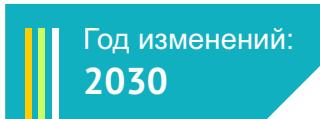


Год изменений:
2030

«ЭКОЛОГ»

Триггер:
Развитие зелёных технологий

Экологи будут использовать автоматизированные системы для соблюдения экологических стандартов. Анализ экологических данных, внедрение безотходных технологий и эффективное использование ресурсов обеспечат устойчивое развитие.

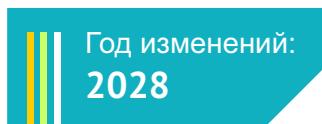


Год изменений:
2030

«МЕНЕДЖЕР ПРОИЗВОДСТВА»

Триггер:
Локализация и импортозамещение

Производственные менеджеры будут использовать цифровые платформы и ERP-системы для управления производством. Это позволит автоматизировать процессы, анализировать данные и повышать производительность. В рамках стратегии импортозамещения менеджеры будут снижать затраты и следить за качеством продукции.



«ИНЖЕНЕР-ХИМИК ПО АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ»

Триггер: **Локализация и импортозамещение**

Инженеры-химики будущего будут работать с цифровыми платформами и ERP-системами, автоматизировать производственные процессы и анализировать данные. Это будет способствовать снижению издержек, повышению качества и реализации стратегии импортозамещения.



5.9 ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ



Год исчезновения:
2035

РАБОЧИЕ РУЧНОЙ СБОРКИ (КОЛЛЕДЖ)

Профессия «рабочий ручной сборки» устаревает по ряду ключевых причин. Это связано напрямую с развитием современных технологий и требований производства: на предприятиях внедряются роботы и автоматизированные сборочные линии. Они выполняют повторяющиеся действия быстрее, точнее и без усталости, чем человек.



Год исчезновения:
2025

ИНСПЕКТОРЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И КОНТРОЛЮ (КОЛЛЕДЖ)

Устаревание профессии «инспектор по безопасности и контролю» обусловлено внедрением современных технологий и систем автоматизации. Эти изменения кардинально трансформируют методы обеспечения безопасности и контроля. Современные сенсорные системы и технологии способны в реальном времени собирать и автоматически анализировать данные без участия человека.



Год исчезновения:
2025

РУЧНЫЕ СВАРЩИКИ (КОЛЛЕДЖ)

Профессия «ручной сварщик» в Жамбылской области устаревает из-за технологического прогресса и увеличения автоматизации в производственной сфере. Современные технологии позволяют выполнять сварочные работы быстрее, качественнее и эффективнее, при этом участие человека постепенно снижается. В настоящее время сварочные работы широко применяются на производстве.



УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ И ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ:

НАИМЕНОВАНИЕ	АДРЕС	СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ
1 Казахский национальный университет водного хозяйства и ирригации	г. Тараз, ул. К. Сатпаева, 28	1 6B07216 – «Нефтегазовая инженерия» 2 6B07217 – «Транспортировка нефти и газа» 3 6B07221 – «Горное дело»
2 Таразский университет имени М.Х. Дулати	г. Тараз, ул. Сулейменова, 7	<p>Бакалавриат 6B05314 – «Химия» 6B07115 – «Химическая инженерия и процессы»</p> <p>Магистратура 7M05311 – «Химия» (2 года обучения) 7M07112 – «Химическая инженерия и процессы» (2 года обучения)</p> <p>Докторантурा 8D05311 – «Химия»</p> <hr/> <p>Бакалавриат 6B07511 – «Стандартизация и управление качеством в промышленности» 6B07512 – «Метрология и метрологическое обеспечение в промышленности» 6B07211 – «Инновационные текстильные изделия» 6B07116 – «Материаловедение и технология материалов лёгкой промышленности» 6B07222 – «Инновационные технологии кожаных изделий»</p> <p>Магистратура 7M07219 – «Промышленность кожаных изделий» (1 год) 7M07215 – «Промышленность изделий из кожи» (2 года) 7M07211 – «Инновационный текстиль» (2 года) 7M07216 – «Инновационный текстиль» (1 год) 7M07113 – «Материаловедение и технология материалов» (2 года) 7M07119 – «Материаловедение и технология материалов» (1 год)</p>

НАИМЕНОВАНИЕ	АДРЕС	СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ
		<p>Докторантура</p> <p>1 8D07212 – «Инновационные текстильные изделия» 2 8D07211 – «Метрология и метрологическое обеспечение в промышленности»</p> <hr/> <p>Бакалавриат</p> <p>1 6B05113 – «Пищевая биотехнология» 2 6B07214 – «Технология и инжиниринг пищевых и перерабатывающих производств» 3 6B07215 – «Технология продуктов питания»</p> <hr/> <p>Магистратура</p> <p>1 7M07201 – «Технология и инжиниринг пищевых и перерабатывающих производств» (1 год) 2 7M07202 – «Технология пищевых продуктов» (1 год) 3 7M07201 – «Технология и инжиниринг пищевых и перерабатывающих производств» (2 года) 4 7M07202 – «Технология пищевых продуктов» (2 года)</p> <hr/> <p>Докторантура</p> <p>1 8D07213 – «Технология перерабатывающей и пищевой промышленности»</p>
3	Колледж Таразского университета имени М.Х.Дулати г. Тараз, проспект Толе би, 68	<p>1 07110100 – Химическая технология и производство (по видам) 2 07120200 – Эксплуатация и обслуживание экологического оборудования 3 07140100 – Автоматизация и управление технологическими процессами (по профилю) 4 07151100 – Эксплуатация машин и оборудования (по отраслям промышленности) 5 07240300 – Открытая разработка месторождений полезных ископаемых 6 07240500 – Обогащение полезных ископаемых (обогатительные работы) 7 07240900 – Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений</p>

	НАИМЕНОВАНИЕ	АДРЕС	СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ
4	«Каратаяуский горно-технологический колледж»	г. Каратая, ул. Т.Рыскулова, №12	1 06130100 – Программное обеспечение (по видам) 2 07130200 – Электроснабжение 3 07130700 – Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация электромеханического оборудования (по видам и отраслям) 4 07110100 – Химическая технология и производство (по видам)
5	Жанатасский многопрофильный колледж	г. Жанатас, Сарысуский район, ул. Муканова, 1	1 07240300 – Открытая разработка месторождений полезных ископаемых 2 07150500 – Сварочное дело (по видам) 3 07110400 – Лабораторные технологии (на базе 9 классов) 3 05320200 – Технология и техника поисков и разведки месторождений полезных ископаемых 4 07161300 – Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта 5 07130700 – Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация электромеханического оборудования 6 07240500 – Обогащение полезных ископаемых (обогатительные работы) 7 07140200 – Обслуживание и ремонт автоматизированных систем производства
6	№8 Мойынкумский колледж	Жамбылская область, Мойынкумский район, село Мойынкум, ул. Омарова, 64	1 304000 – Вычислительная техника и информационные сети 2 1114000 – Сварочное дело 3 07130700 – Электрооборудование
7	Таразский гуманитарно-технический колледж	г. Тараз, ул. Сулейменова, 6 а	1 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых 2 07240200 – Маркшейдерское дело 3 07110100 – Химическая технология и производство 4 07150500 – Сварочное дело (по видам) 5 07161300 – Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта 6 07210300 – Производство хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий 7 Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, вентиляции и инженерных систем

АТАУЫ	МЕКЕНЖАЙЫ	МАМАНДАНДЫРУ
8 Таразский химико-технологический колледж	г. Тараз, ул. Домалак ана, 208	<p>1 0816000 – Химическая технология и производство (по видам)</p> <p>2 0808000 – Техническое обслуживание и ремонт оборудования нефтегазоперерабатывающей и химической промышленности (по видам)</p> <p>3 1109000 – Токарное дело и металлообработка (по видам)</p> <p>4 1114000 – Сварочное дело (по видам)</p> <p>5 1115000 – Электромеханическое оборудование в производстве (по видам)</p> <p>6 1302000 – Автоматизация и управление (по профилю)</p> <p>7 1402000 – Техническая эксплуатация дорожно-строительных машин (по видам)</p> <p>8 0508000 – Организация питания</p> <p>9 1211000 – Швейное производство и моделирование одежды</p>
9 Жамбылский индустриально-технологический колледж	г. Тараз, ул. Өтеген батыра, 49	<p>1 1114000 – Сварочное дело</p> <p>2 1114042 – Электрогазосварщик</p> <p>3 1115000 – Электромеханическое оборудование в промышленности (по видам)</p> <p>4 1219000 – Производство хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий</p> <p>5 1219132 – Пекарь-мастер</p> <p>6 1304043 – Техник-программист</p> <p>7 1402102 – Машинист экскаватора</p> <p>8 1402162 – Машинист автомобильного крана</p> <p>9 1405000 – Эксплуатация оборудования и систем газоснабжения и монтажа</p>

05

БУДУЩЕЕ ТРАНСПОРТНО- ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ





6.2 ТРАНСПОРТ И ЛОГИСТИКА ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

Географическое расположение региона предопределило формирование мощной транспортно-коммуникационной инфраструктуры, связывающей юг и юго-восток Казахстана с центральной и северо-восточной частью республики, а также с соседними государствами. Одним из привлекательных факторов для потенциальных инвесторов в городе Тараз и в целом в Жамбылской области является его выгодное положение на пересечении важнейших трансконтинентальных железнодорожных, автомобильных и авиационных маршрутов Евразийского континента.



ОБЩАЯ ПРОТЯЖЕННОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ СОСТАВЛЯЕТ 5241 КМ.

Жамбылская область соединена с Алматинской, Карагандинской и Туркестанской областями автомобильными дорогами республиканского значения: «Алматы-Ташкент-Термез», «Мерке-Шу-Бурылбайтал». Также регион имеет выход в Кыргызскую Республику через автодороги «Тараз-Өтмек-государственная граница с Кыргызстаном», «Западный въезд на границе с Кыргызстаном» и «Восточный въезд на границе с Кыргызстаном». Наиболее загруженными автотрассами являются «Алматы-Ташкент-Термез» и «Мерке-Шу-Бурылбайтал».



ПРОТЯЖЕННОСТЬ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ СОСТАВЛЯЕТ 1236,3 КМ.

Железнодорожный участок обслуживания Жамбылского отделения проходит в пределах станций Мойынты (стык) – Шу – Отар (стык), Шу – Жамбыл – Тұлкібас (стык), Жамбыл – Жанатас (стык). Он граничит с отделениями Караганды, Алматы и Шымкента, а также с Кыргызской Республикой. Участки Мойынты – Тұлкібас и Шу – Отар электрифицированы, участок Жамбыл – Жанатас обслуживается автономной (тепловозной) тягой.



ЧТО КАСАЕТСЯ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА,

в настоящее время осуществляются авиарейсы по маршрутам Тараз-Астана-Тараз, Тараз-Москва-Тараз, Худжанд-Тараз-Худжанд, Сургут-Тараз-Сургут, Нижневартовск-Тараз-Нижневартовск, Тюмень-Тараз-Тюмень.

**ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ,
РАСПОЛОЖЕННАЯ НА ВАЖНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРАХ, ИГРАЕТ
КЛЮЧЕВУЮ РОЛЬ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ.**



5.3. ТRENДЫ

01

ТРАНЗИТНЫЙ КОРИДОР «ЗАПАДНЫЙ КИТАЙ – ЗАПАДНАЯ ЕВРОПА», ПЕРСПЕКТИВЫ МЕЖДУНАРОДНОГО И РЕГИОНАЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Транзитный коридор «Западный Китай – Западная Европа» – это важный инфраструктурный проект, соединяющий Китай с Европой через Центральную Азию и

Россию. Этот коридор обеспечивает быстрое и надежное сообщение между крупными

экономическими центрами и служит альтернативой морским маршрутам. Благодаря

коридору время доставки товаров из Китая в Европу сокращается с 40–50 до 10–15 дней.

Увеличение объемов перевозок способствует укреплению экономики стран-участниц,

улучшает транспортную доступность и активизирует экспортно-импортные операции. Несмотря на текущие вызовы, координация усилий участников и активное внедрение новых технологий позволят сделать проект ключевым элементом глобальной логистической системы.



02

ИНТЕГРАЦИЯ ТРАНСПОРТА И ИНФРАСТРУКТУРЫ

Для Жамбылской области, являющейся важным связующим звеном между Центральной Азией и Казахстаном, а также между Казахстаном и другими странами СНГ и Китаем, интеграция различных видов транспорта (железнодорожного, автомобильного, воздушного) позволяет создать гибкую и эффективную транспортную сеть. Интеграция различных транспортных систем способствует улучшению логистики и сокращению времени доставки товаров. Развитие инфраструктуры, включая современные транспортные терминалы, распределительные центры и складские комплексы, играет решающую роль в эффективной работе транспортной системы. Интеграция транспортных и инфраструктурных компонентов позволяет оптимизировать маршруты, сократить время простоя, снизить операционные издержки и, в конечном итоге, стоимость продукции и услуг.

03 РОСТ ЦЕН НА БЕНЗИН И ПЕРЕХОД АВТОТРАНСПОРТА НА ГАЗ

Рост цен на топливо заставил многих владельцев автомобилей устанавливать газобаллонное оборудование, а также перевести не менее половины общественного транспорта на газовое топливо. Переход на газ предоставляет множество экономических и экологических преимуществ, делая его привлекательным альтернативным топливом в логистике и частных перевозках. Это важное решение, которое позволяет сэкономить на топливе, повысить экологичность транспорта, улучшить качество перевозок и создать дополнительные условия для бизнеса.

04 УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И ЭКОЛОГИЯ

Устойчивое развитие и экология оказывают значительное влияние на транспортно-логистическую сферу, формируя новые требования, подходы и стратегии. Устойчивое развитие основывается на трех компонентах: сокращении затрат и повышении эффективности процессов, минимизации негативного воздействия на окружающую среду, улучшении условий труда и качества жизни людей. В логистике эти принципы реализуются через инновационные технологии. Для достижения устойчивого развития в транспортно-логистической сфере региона необходимо инвестировать в экологичные технологии, развивать инфраструктуру для зарядки электромобилей, создавать экологически чистые терминалы и склады, внедрять транспортные средства с низким уровнем выбросов.

05 ЦИФРОВИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Цифровизация и автоматизация меняют процессы, повышают их эффективность и снижают издержки, тем самым оказывая значительное влияние на развитие транспортно-логистической отрасли. Применение искусственного интеллекта и алгоритмов машинного обучения помогает анализировать большие объемы данных для оптимизации маршрутов, управления складскими запасами и прогнозирования спроса. Роботизированные системы используются для транспортировки, упаковки и сортировки товаров. Технологии GPS и Интернета вещей (IoT) позволяют отслеживать местоположение грузов в реальном времени, контролировать условия их перевозки и предотвращать потери.

06 РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ И ЛОГИСТИКИ «ДО КОНЕЧНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ»

Электронная коммерция (e-commerce) и логистика последней мили значительно влияют на развитие транспортно-логистической отрасли. С ростом e-commerce увеличиваются объемы мелкооптовых и розничных отправлений, возрастает разнообразие маршрутов доставки. Доставка от склада или распределительного центра до конечного клиента стала одним из самых сложных и затратных этапов логистики из-за высокой частоты индивидуальных доставок. В городах это усугубляется пробками и ограничениями на движение, а также высокими ожиданиями клиентов по скорости и удобству доставки.

07 ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И АНАЛИЗ ДАННЫХ

Искусственный интеллект трансформирует управление товарными потоками, оптимизируя процессы и повышая эффективность, тем самым существенно влияя на развитие транспортно-логистической отрасли. ИИ позволяет анализировать дорожные условия, погодные данные и другие факторы в реальном времени для выбора оптимальных маршрутов доставки. Это сокращает расход топлива, снижает время доставки и износ транспортных средств. ИИ также способствует внедрению автоматизированных складских систем, где роботы управляют перемещением товаров, их сортировкой и упаковкой. Это значительно повышает производительность и снижает затраты на рабочую силу.

08 ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Локализация производства приводит к увеличению объемов внутренней логистики, так как предприятия нуждаются в доставке сырья, комплектующих и готовой продукции внутри страны. Это способствует развитию местной транспортной инфраструктуры, росту спроса на внутренние перевозки и появлению новых логистических направлений и хабов. С увеличением числа локализованных производств возникает потребность в складах для хранения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, что стимулирует модернизацию складских помещений, внедрение технологий автоматизации складских процессов и развитие распределительных центров.

09 РОСТ КРАУДСОРСИНГА В ЛОГИСТИКЕ

Рост краудсорсинга значительно изменяет транспортно-логистическую отрасль, влияя на различные аспекты ее развития. Краудсорсинг придает логистике гибкость. Компании используют платформы для привлечения водителей, курьеров и складских работников на основе краткосрочных контрактов. Это снижает операционные издержки за счет отказа от содержания постоянного штата сотрудников и позволяет быстро адаптироваться к сезонным или краткосрочным всплескам спроса. Краудсорсинг также позволяет использовать распределенные ресурсы.

10 УСИЛЕНИЕ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

Киберугрозы оказывают значительное влияние на транспортно-логистическую отрасль, которая становится все более зависимой от цифровых технологий и сетей. Внедрение автоматизированных систем управления, Интернета вещей (IoT), блокчейна и других цифровых решений делает отрасль более эффективной, но также более уязвимой для киберугроз. Основные риски включают вирусы, шпионское ПО и программы-вымогатели, атаки, вызывающие сбои в системах управления, взлом серверов компаний с целью кражи данных, угрозы безопасности автономного транспорта из-за уязвимостей в программном обеспечении и сенсорах.



6.4 РИСКИ



ГЛОБАЛЬНЫЕ КРИЗИСЫ

Глобальные кризисы могут возникать под влиянием различных факторов, включая экономические, экологические, социальные и технологические аспекты. Политическая нестабильность в странах, по территории которых проходят важные международные коридоры, может повысить риски для безопасности грузов и пассажиров. Повышение цен на топливо увеличивает транспортные расходы, а изменение климата вызывает рост заторов, что в целом негативно сказывается на развитии отрасли.

ЗАТРАТЫ

Ужесточение экологических стандартов в сфере транспорта и логистики может повлечь за собой определенные риски как для бизнеса, так и для экономики в целом. Для соответствия новым экологическим требованиям компаниям приходится инвестировать в новое оборудование, технологии, а также модернизировать существующий автопарк.

ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Инфраструктурные ограничения, вызванные бюрократическими, финансовыми или технологическими проблемами, создают трудности при реализации крупных инфраструктурных проектов. Такие ограничения могут снижать пропускную способность, а нехватка мощностей для передачи электроэнергии или транспортировки газа приводят к сбоям в поставках.

РОСТ ЦЕН

Рост цен на энергетические ресурсы и необходимость перехода транспорта на газ в логистической сфере сопряжены с определенными рисками для бизнеса и экономики. Повышение стоимости традиционных видов топлива, таких как бензин и дизель, увеличивает расходы на топливо, что напрямую отражается на себестоимости перевозок.

НЕДОСТАТОЧНАЯ ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Недостаточная цифровизация может негативно повлиять на эффективность и конкурентоспособность предприятий. Без цифровых решений такие процессы, как планирование маршрутов, управление складами, отслеживание грузов и другие логистические операции, становятся трудоемкими. Это увеличивает время выполнения задач и приводит к высоким затратам.

НЕДОСТАТОК ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ И СНИЖЕНИЕ ОБЪЕМОВ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК

Недостаток логистических центров может вызывать множество рисков – экономических, операционных и репутационных. Это увеличивает время обработки грузов, замедляет логистические операции, провоцирует ошибки в маршрутизации и распределении, приводит к перегрузке складских помещений и снижению их эффективности.

КАДРОВЫЙ ДЕФИЦИТ

Нехватка квалифицированных кадров в транспортно-логистической отрасли серьезно влияет на операционную эффективность, качество обслуживания и конкурентоспособность организаций. В результате возникают ошибки при планировании маршрутов, погрузке и разгрузке грузов, а нехватка специалистов приводит к снижению качества логистических услуг.

ИЗМЕНЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В ЛОГИСТИКЕ

Переход потребителей к таким услугам, как самовывоз или автоматизированные пункты выдачи, может снизить спрос на логистику. При этом экологически сознательные потребители всё чаще выбирают компании с устойчивыми практиками и требуют минимальных сроков доставки, что увеличивает логистические расходы.

РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С КИБЕРУГРОЗАМИ В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

В условиях цифровизации отрасли данная угроза становится всё более актуальной. Атаки на операционные системы, оборудование с подключёнными датчиками, транспорт и инфраструктуру могут привести к сбоям в работе или утечке данных. Киберпреступники могут получить доступ к информации о клиентах, маршрутах и грузах, что приводит к финансовым потерям и подрыву репутации компаний.



6.5 ВОЗМОЖНОСТИ



УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА И ЛОГИСТИКИ

Это ключевое направление, которое не только снижает негативное воздействие на окружающую среду, но и способствует повышению экономической эффективности, улучшению социальных условий и поддержке долгосрочных стратегий роста. В условиях глобальных вызовов, таких как изменение климата, рост урбанизации и ускоренная цифровизация, транспортно-логистическая отрасль обладает уникальными возможностями для перехода к более устойчивой модели.

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И РАЗВИТИЕ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК

Это открывает новые возможности для транспортно-логистической отрасли, позволяя повысить эффективность, сократить издержки, улучшить гибкость и ускорить доставку товаров по всему миру. Эти процессы способствуют формированию более устойчивых и конкурентоспособных логистических цепочек.

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Это даёт компаниям уникальные возможности для повышения эффективности, снижения затрат, улучшения качества обслуживания и устойчивости бизнеса. Технологические решения помогают оптимизировать операции, повысить безопасность и адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка.

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ (E-COMMERCE)

Существенно влияет на транспортно-логистическую отрасль, создавая новые возможности и требования для логистических компаний. Стремительный рост онлайн-торговли требует адаптации логистики для обеспечения быстрых, гибких и эффективных решений по доставке товаров.

РАЗВИТИЕ КРАУДСОРСИНГОВЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ЛОГИСТИКИ

Открывает новые возможности для повышения гибкости, эффективности и сокращения затрат в транспортно-логистической отрасли. Краудсорсинг позволяет оптимизировать логистические процессы и ускорить доставку.

СОЗДАНИЕ НОВЫХ РАБОЧИХ МЕСТ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА И ЛОГИСТИКИ

Особенно важно в условиях стремительного роста мировой торговли, развития технологий и изменения потребностей клиентов. Логистика играет важную роль в экономике и социальной стабильности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Открывает множество возможностей для повышения экологической устойчивости, сокращения углеродного следа и повышения энергоэффективности в процессе транспортировки и логистики. Этот процесс играет важную роль в переходе к «зелёной» экономике.

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Это важный аспект, который способствует не только снижению количества аварий и инцидентов, но и повышению эффективности работы логистических компаний. Безопасность движения влияет на сохранность груза, снижение затрат, укрепление репутации компаний и снижение операционных рисков.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Оказывает важное влияние на повышение эффективности работы логистических компаний, снижая аварийность и улучшая процессы. Благодаря ИИ улучшается безопасность движения, повышается сохранность грузов, сокращаются потери и оптимизируются маршруты.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ И АВТОНОМНЫХ РОБОТОВ В ЛОГИСТИКЕ

Открывает множество возможностей, особенно в условиях плотной городской и пригородной среды. Эти технологии способны значительно повысить скорость, надёжность и экономичность доставки.



6.6 ОБРАЗ БУДУЩЕГО

Жамбылская область – один из регионов Казахстана, обладающий стратегическим значением. Расположенная на юге страны, область играет важную роль в транспортной и логистической сфере. Её инфраструктура и географическое положение усиливают потенциал региона как транспортного узла. Примерно через пятнадцать лет транспортно-логистическая отрасль Жамбылской области может стать примером эффективного использования инноваций, устойчивого развития и интеграции в мировую экономику. Существующие автомобильные и железные дороги значительно улучшатся, что обеспечит высокую скорость и безопасность перевозки грузов.

Положение Жамбылской области в качестве ключевого узла в рамках таких международных транспортных коридоров, как «Один пояс, один путь», позволит региону укрепить свои позиции как транзитного хаба. Через область будут проходить стратегически важные маршруты, соединяющие Европу и Азию, что приведёт к увеличению доходов от транзита и логистических операций. Другим важным элементом будущего станет цифровизация. Внедрение интеллектуальных систем управления транспортными потоками и грузовыми перевозками позволит оптимизировать маршруты, снизить транспортные расходы и минимизировать влияние человеческого фактора. Подготовка квалифицированных кадров и система образования станут основой успешного развития транспортно-логистической отрасли. Современные университеты и учебные центры будут готовить специалистов, способных работать с передовыми технологиями и решать сложные задачи управления грузопотоками.

В будущем будет продолжено сотрудничество с международными организациями и соседними странами с целью укрепления позиции Жамбылской области в глобальных транспортных сетях. Инфраструктура транспорта и логистики станет частью системы «умных городов», интегрированной с цифровыми решениями для управления городским трафиком, что снизит заторы и повысит уровень жизни местного населения.

В заключение, в будущем Жамбылская область сможет стать региональным лидером по эффективному использованию логистических технологий и инноваций. Освещение улиц, транспортное движение и общественные службы будут управляться через цифровые платформы. Самоуправляемые автомобили и дроны будут использоваться для перевозки грузов и пассажиров. Города начнут полноценный переход к «зелёной» экономике. Электромобили и водородный транспорт заменят традиционное топливо. Высокоскоростные поезда и системы, подобные Hyperloop, обеспечат значительную экономию времени при перемещениях. Автономные транспортные средства сделают пассажирские перевозки более безопасными и эффективными.



6.7 НОВЫЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

01 ИТ-ЛОГИСТ

ИТ-логист занимается автоматизацией и оптимизацией логистических процессов с помощью информационных технологий.

В его обязанности входит внедрение и управление системами планирования, учета и анализа данных для эффективной транспортировки товаров и информации.

Специалист применяет современные технологии, такие как WMS, ERP, GPS, IoT, Blockchain.



• Тренды: цифровизация и автоматизация

• Горизонт появления: 2028

• Компетенции:

- Степень бакалавра в области ИТ, логистики, транспорта или информационных систем.
- Навыки работы с системами управления логистическими процессами (ERP, WMS и др.).
- Опыт анализа данных и применения технологий Big Data для оптимизации логистики.
- Умение разрабатывать и внедрять цифровые решения для автоматизации процессов.
- Знание принципов устойчивого развития и экологических подходов в логистике.

02 ОПЕРАТОРЫ АВТОНОМНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ



Оператор автономных транспортных систем управляет и контролирует работу беспилотных транспортных средств и автоматизированных систем движения.

Он занимается регулировкой маршрутов, контролем и оптимизацией, обеспечением безопасности и диагностикой технического состояния системы. Использует технологии искусственного интеллекта, сенсоры и аналитические платформы.

• Тренды: цифровизация и автоматизация

• Горизонт появления: 2030

• Компетенции:

- Образование в области робототехники, мехатроники или информационных технологий.
- Специализированные курсы по автономным системам или сенсорным технологиям.
- Опыт работы с беспилотными системами и их компонентами.

- Знание основ кибербезопасности для защиты данных автономных систем.
- Навыки анализа и диагностики работы автоматизированных устройств.
- Базовые знания в области машинного обучения и искусственного интеллекта.

03 ДИЗАЙНЕР МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ



Разрабатывает комплексные решения для объединения различных видов транспорта (железнодорожного, автомобильного, водного, авиационного) в единую логистическую цепочку.

В его задачи входит проектирование инфраструктуры, моделирование транспортных потоков и создание маршрутов для эффективного взаимодействия между видами транспорта. Использует цифровые технологии, аналитические платформы и системы планирования.

- Тренды: *интеграция транспорта и инфраструктуры*
- Горизонт появления: 2030
- Компетенции:
 - Образование по специальностям «Логистика», «Градостроительство», «Транспортные системы» и смежным направлениям.
 - Знание принципов проектирования мультимодальных транспортных систем и инфраструктуры.
 - Навыки работы с геоинформационными системами и программами моделирования транспортных потоков.
 - Умение разрабатывать комплексные маршруты, объединяющие разные виды транспорта.
 - Знание национальных и международных стандартов транспортной инфраструктуры.

04 АНАЛИТИКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ЛОГИСТИКЕ



Собирает, обрабатывает и анализирует большие объемы данных для оптимизации логистических процессов. Занимается прогнозированием спроса, управлением товарно-материальными запасами, оптимизацией маршрутов и снижением затрат.

- Тренды: *искусственный интеллект и анализ данных*
- Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Образование по специальностям «Логистика», «Градостроительство», «Транспортные системы» и смежным направлениям.
- Знание принципов проектирования мультимодальных транспортных систем и инфраструктуры.
- Навыки работы с геоинформационными системами и программами моделирования транспортных потоков.
- Умение разрабатывать комплексные маршруты, объединяющие разные виды транспорта.
- Знание национальных и международных стандартов транспортной инфраструктуры.

05 ИНТЕГРАТОР ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ



Обеспечивает координацию и синхронизацию всех звеньев логистической цепочки: от поставщиков и производителей до складов и потребителей. Разрабатывает стратегии взаимодействия между участниками цепочки, оптимизирует процессы и внедряет технологии для интеграции данных и автоматизации операций.

Тренды: *рост краудсорсинга в логистике*

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Глубокие знания в планировании ресурсов и управлении запасами.
- Опыт внедрения новых технологий в логистические цепочки (например, блокчейн, роботизация).
- Разработка долгосрочных стратегий по оптимизации производственных и логистических процессов.
- Понимание культурных и региональных различий в международной логистике.
- Навыки применения аналитических инструментов для повышения прозрачности логистических процессов.

06 ОПЕРАТОРЫ СКЛАДСКИХ РОБОТОВ



Оператор управляет и контролирует работу автоматизированных систем и роботизированных устройств на складе. В его обязанности входит установка, контроль, диагностика и техническое обслуживание роботов, выполняющих задачи по перемещению, сортировке и упаковке товаров. Специалист использует программное обеспечение для управления робототехникой, а также системы мониторинга и анализа.

• Тренды: цифровизация и автоматизация

• Горизонт появления: 2035

• Компетенции:

- Знание современных технологий, таких как IoT и системы анализа данных для мониторинга роботов.
- Умение обучать сотрудников работе с роботизированными системами.
- Понимание стандартов и нормативов в области робототехники и автоматизации.
- Опыт работы в условиях высокоскоростного складского окружения.
- Способность адаптироваться к новым технологиям и управляющему ПО.

07 СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНТЕГРАЦИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ТРАНСПОРТ



Разрабатывает и внедряет решения по использованию экологически чистых источников энергии в транспортной инфраструктуре.

В задачи входит проектирование электросетей для электромобилей, установка солнечных панелей, ветрогенераторов и систем накопления энергии, а также оптимизация потребления энергии.

• Тренды: устойчивое развитие и экология

• Горизонт появления: 2030

• Компетенции:

- Образование по направлению «Технологии возобновляемой энергии» или «Инженерные решения устойчивого развития».
- Знание технологий электротранспорта и гибридных систем.
- Навыки управления проектами по снижению углеродного следа.
- Умение анализировать транспортные процессы для внедрения экологически чистых решений.
- Опыт разработки стратегий устойчивого развития для компаний и регионов.

08 ЭКСПЕРТ ПО КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В ЛОГИСТИКЕ



Обеспечивает защиту информационных систем и данных, используемых в логистических процессах.

Занимается выявлением уязвимостей, разработкой и внедрением мер по предотвращению кибератак, мониторингом угроз и обеспечением соответствия систем стандартам безопасности.

• Тренды: усиление кибербезопасности

• Горизонт появления: 2030

• Компетенции:

- Опыт работы с облачными платформами в логистике и их защитой.
- Понимание принципов работы IoT-систем и их уязвимостей.
- Способность разрабатывать стратегии защиты для сложных логистических цепочек.
- Знание международных стандартов и регламентов в области ИТ-безопасности.
- Понимание особенностей угроз в автоматизированных транспортных и складских системах.

09 МЕНЕДЖЕР ПО УСТОЙЧИВЫМ ПЕРЕВОЗКАМ



Разрабатывает и внедряет экологически эффективные стратегии в транспортных процессах.

В обязанности входит оптимизация маршрутов, выбор устойчивых видов транспорта, снижение выбросов парниковых газов и использование возобновляемых источников энергии. Применяет современные технологии, аналитические инструменты и международные стандарты для повышения устойчивости логистических операций.

• Тренды: устойчивое развитие и экология

• Горизонт появления: 2030

• Компетенции:

- Образование в области логистики, транспортных систем, устойчивого развития или смежных направлениях.
- Знание современных экологических стандартов и нормативов в транспортной логистике.
- Опыт использования возобновляемых источников энергии в перевозках.
- Понимание принципов работы экологически чистого транспорта (электромобили, гибриды).
- Навыки составления экологической отчетности и взаимодействия с регулирующими органами.

10 ИНЖЕНЕР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ



Проектирует и внедряет технологии для автоматизации и оптимизации транспортных процессов.

В его задачи входит разработка систем управления движением, контроль транспортных потоков, интеграция сенсоров и коммуникационных технологий, использование ИИ и больших данных. Специалист создает решения для повышения безопасности, скорости и эффективности транспортной инфраструктуры.

Тренды: цифровизация и автоматизация

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Образование в области «Автоматика и управление», «Робототехника» или «Системный анализ».
- Знание стандартов и регламентов по внедрению ИТС на национальном и международном уровнях.
- Навыки проектирования «умных» перекрестков, парковок и систем мониторинга.
- Опыт работы с сетевыми технологиями для передачи данных в реальном времени.

11 ОПЕРАТОР ДРОНОВ ДЛЯ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК



Управляет беспилотными летательными аппаратами, используемыми для доставки грузов.

Его задачи включают планирование маршрутов, контроль полета, обеспечение безопасности и техническое обслуживание дронов. Использует GPS-навигацию, программное обеспечение для управления полетами и технологии мониторинга.

Тренды: искусственный интеллект и анализ данных

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Понимание логистических процессов и оптимизации цепочек поставок.
- Знание автоматизированных систем управления дронами, включая IoT и ИИ-решения.
- Навыки соблюдения международных стандартов безопасности и регламентов.
- Опыт работы в многозадачной среде с высокой интенсивностью операций.
- Умение взаимодействовать с техническими командами и клиентами для интеграции дронов в логистику.

12 ТЕХНИК-МЕХАНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ БЕСПИЛОТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ



Занимается диагностикой, ремонтом и техническим обслуживанием автономных транспортных средств.

Включает установку сенсоров, радаров и камер, обновление ПО, устранение неисправностей и проведение регулярных техосмотров. Использует специализированные инструменты, диагностическое оборудование и системы мониторинга для обеспечения надежной и безопасной работы автомобилей.

Тренды: цифровизация и автоматизация

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Образование в области механики, автомобильной техники или робототехники.
- Навыки диагностики и ремонта автономных транспортных систем.
- Знание принципов работы сенсоров, лидаров, радаров и камер.
- Умение калибровать автопилотные системы и обновлять их программное обеспечение.
- Навыки работы с GPS-навигацией и системами связи.

13 СПЕЦИАЛИСТ ПО ПЕРЕВОЗКЕ И ЛОГИСТИКЕ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ



Необходим при строительстве и эксплуатации АЭС, а также в управлении сложными цепочками поставок.

Обеспечивает безопасное перемещение и хранение веществ, потенциально опасных для людей или окружающей среды.

Тренды: интеграция транспорта и инфраструктуры

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Образование в области электротехники или автоматики и управления.
- Знание архитектуры электроники и электрических приводов автономных транспортных средств.
- Опыт обслуживания аккумуляторов и систем управления электродвигателями.
- Навыки диагностики и устранения неисправностей аппаратных и программных систем.
- Понимание работы встроенных ИИ-систем.
- Базовые знания механики, гидравлики и пневматики.

14 ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ИНЖЕНЕРЫ

Разрабатывают и оптимизируют логистические процессы и инфраструктуру для эффективного управления цепочкой поставок.



Занимаются проектированием складов, транспортных маршрутов, систем управления ТМЦ и транспортных сетей. Используют инженерные методы, аналитические инструменты и цифровые технологии для повышения производительности, снижения затрат и улучшения качества логистических услуг.

Тренды: интеграция транспорта и инфраструктуры

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- Образование в области логистики, инженерии, управления цепочкой поставок или транспортных систем.
- Навыки работы с современными логистическими системами (ERP, WMS, TMS).
- Способность анализировать и моделировать транспортные и складские потоки.
- Опыт работы с технологиями автоматизации и цифровизации логистики.
- Умение интегрировать в логистические процессы такие технологии, как IoT и робототехника.



6.8 ИЗМЕНЯЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ



Год изменений:
2030

ВОДИТЕЛИ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА
- ОПЕРАТОРЫ АВТОНОМНОГО ТРАНСПОРТА

Триггер: Развитие цифровизации и автоматизации

Внедрение беспилотных грузовиков и автомобилей, особенно на крупных магистралях, таких как «Западная Европа – Западный Китай», ведет к трансформации профессии водителя. Операторы автономного транспорта – одна из новых профессий в современной транспортной и логистической отрасли. Ее значимость возрастает по мере стремительного развития транспортных средств без водителя и интеллектуальных транспортных систем.

Обязанности операторов: Мониторинг движения автономных транспортных средств, своевременное принятие решений по выявлению и устранению неисправностей.



Год изменений:
2025

ДИСПЕТЧЕРЫ
- ОПЕРАТОРЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

Триггер: Автоматизация, цифровизация и роботизация транспорта

Традиционные диспетчеры, обеспечивающие экстренную коммуникацию и координацию транспортных потоков (железнодорожных, морских, воздушных и других), постепенно уступают место интеллектуальным транспортным системам (ИТС). Эти системы, оснащенные датчиками IoT, беспилотными аппаратами, ИИ и камерами машинного зрения, способны практически автономно организовывать транспортные потоки и регулировать трафик при наличии соответствующей транспортной инфраструктуры.



Год изменений:
2025

СКЛАДСКИЕ РАБОТНИКИ
- ОПЕРАТОРЫ ЦИФРОВЫХ СКЛАДОВ

Триггер: Автоматизация, цифровизация и роботизация в логистике

Современные кладовщики трансформируются в специалистов по виртуальному управлению складами. Технологии дополненной и расширенной реальности позволяют дистанционно управлять складскими пространствами и товарами, а манипуляторы и роботы обеспечивают перемещение и хранение грузов. Документационное сопровождение полностью цифровизируется и автоматизируется.



Год изменений:
2028

ЛОГИСТЫ-АНАЛИТИКИ
- АНАЛИТИКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ЛОГИСТИКЕ (BIG DATA analyst)

Триггер: Искусственный интеллект и аналитические платформы, обеспечивающие эффективное управление маршрутами и грузопотоками

Аналитик больших данных в логистике – это специалист, который анализирует большие объемы информации, полученной из логистических процессов, и предлагает стратегии и решения для повышения эффективности логистики.



6.9 ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ



КОЛЛЕДЖСКИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ:
«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»,
«СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОТРАНСПОРТА»,
«ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЬНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»

Существует несколько ключевых факторов, влияющих на утрату актуальности этих профессий:

- высокая технологическая сложность современных автомобилей,
- развитие автономного транспорта,
- автоматизация ремонтных услуг,
- распространение методов профилактического обслуживания,
- снижение спроса на специалистов в этой области на рынке труда.



КОЛЛЕДЖСКАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:
«ОРГАНИЗАЦИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»

Профессия "организатор дорожного движения" претерпевает изменения и трансформацию в связи с развитием современных транспортных систем. Процессы ручного управления, планирования и контроля за соблюдением правил дорожного движения отошли на второй план. Теперь в этой сфере требуются специалисты, обладающие навыками в области информационных технологий, анализа данных и управления интеллектуальными системами.



КОЛЛЕДЖСКАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:
«ДОРОЖНЫЙ ИНСПЕКТОР»

Исчезновение профессии "дорожный инспектор" в первую очередь связано с технологическими достижениями в управлении транспортом и дорожным движением, переходом к автоматизации и цифровым решениям. Контроль и управление движением перенесены на цифровые платформы. Маршруты общественного транспорта обеспечиваются выделенными полосами, что делает работу дорожных инспекторов избыточной.



УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ, ГОТОВЯЩИЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ:

	НАИМЕНОВАНИЕ	АДРЕС	СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ
1	Казахский национальный университет водного хозяйства и ирригации	г. Тараз, ул. К. Сатпаева, 28	1 6B07111 – Автомобили и автомобильное хозяйство 2 6B11311 – Логистика и организация движения 3 6B07117 – Машиностроение 4 6B07118 – Механизация водного хозяйства 5 6B07101 – Нефтегазовая техника
2	ГККП «Жамбылский политехнический высший колледж»	г. Тараз, ул. Толе би, 66	07161300 – Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта
3	ГККП «Таразский колледж железнодорожного транспорта и коммуникаций»	г. Тараз, пр. Абая, 278	1 07160500 – Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание тягового подвижного состава железных дорог 2 07140700 – Автоматика, телемеханика и управление движением на железнодорожном транспорте
4	Учреждение «Шуский железнодорожный колледж»	г. Шу, ул. Автобазовская, 2Б	1 07140700 – Автоматика, телемеханика и управление движением на железнодорожном транспорте
5	Колледж №10 города Шу	Шуский район, г. Шу, ул. Шу-Толе би, 25	1 07161300 – Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта 2 07160500 – Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание тягового подвижного состава железных дорог
6	Учреждение «Колледж информатики, связи и технологий»	г. Тараз, ул. Акбозова, 27	1 07320700 – Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов 2 07161300 – Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта
7	Учреждение «Береке гуманитарно-технический колледж»	Жамбылская область, Кордайский район, с. Кордай, ул. Жибек жолы, 78	07161300 – Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта

	НАИМЕНОВАНИЕ	АДРЕС	СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ
8	ГККП «Жамбылский индустриально-технологический колледж»	г. Тараз, ул. Өтеген Батыра, 49	07320700 – Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
9	НАО «Таразский университет им. М.Х.Дулати", "Каратауский горно-технологический колледж"	Жамбылская область, Таласский район, г. Каратау, ул. Т. Рыскулова, 9	07161300 – Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта
10	Учреждение колледжа профессионального образования «ALEM»	г. Тараз, ул. Сулейменова, 22	07140500 – Цифровая техника (по видам)
11	Колледж «Білім» – профессиональный гуманитарно-технический колледж	г. Тараз, проспект Абая, 90	07161300 – Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта
12	Учреждение «Таразский политехнический колледж»	г. Тараз, ул. К.Койкелды, 157	07161300 – Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта
13	Учреждение «Кордайский гуманитарно-экономический колледж»	Жамбылская область, Кордайский район, с. Кордай, ул. Толе би, 102	06130100 – Программное обеспечение (по видам)

06

БУДУЩЕЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ





АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА – ТРЕБОВАНИЕ ВРЕМЕНИ

Ожидается, что к концу 2050 года численность населения Земли достигнет примерно 9,6 миллиарда человек, что значительно увеличит потребность в энергии. По прогнозам, к концу 2040 года потребление энергии вырастет на 56%. Из 148 республиканских объектов по развитию альтернативных источников энергии 22 приходятся на Жамбылскую область. По доле альтернативной энергетики (20%) Жамбылская область занимает лидирующее положение в стране.

В области имеются все условия для развития альтернативных источников энергии – солнечной, ветровой и гидроэнергии. За последние три года здесь были реализованы несколько крупных и малых проектов. В частности, были введены в эксплуатацию:

- Ветроэлектростанция «Жаңатас»
- Гидроэлектростанция на водохранилище «Тасөткел»
- Солнечная электростанция «AEC ASA» в Жамбылском районе
- Три ветроэлектростанции – «Шенгелді», «Шенгелді-2» и «Новатэкс
- ЖЭС» в Таласском районе

В январе 2024 года завершено строительство и запущен в эксплуатацию проект «Шоқпар ЖЭС» в Сарысусском районе. Благодаря благоприятным условиям для строительства объектов ВИЭ (возобновляемых источников энергии) в регионе, в ближайшие годы планируется реализация трёх крупных проектов:

1. В Мойынкумском районе – строительство ветроэлектростанции компанией «Total Eren» (Франция)
2. В Сарысусском и Таласском районах – строительство ветроэлектростанций компанией Masdar (ОАЭ)
3. В Сарысусском районе – проект ветроэлектростанции от China Power International Holding Limited (Китай)

Кроме того, с учётом потенциала размещения солнечных, ветровых и гидроэлектростанций в регионе была разработана прогнозная карта развития альтернативной энергетики до 2030 года. Согласно плану, к 2028 году количество объектов альтернативной энергетики будет доведено до 25 станций общей мощностью 2,5 гигаватта.

Реализация всех запланированных проектов позволит обеспечить качественное электроснабжение региона и создать условия для экологически чистого «зелёного» энергетического будущего без вреда для окружающей среды.

Солнечная электростанция «Бурное Солар – 1», расположенная в Жуалынском районе, считается крупнейшим объектом в Центральной Азии. Эта мощная станция занимает площадь 224 гектара.

Помимо этого, с 2019 года работает солнечная электростанция **М-KATGREEN мощностью 100 МВт**, расположенная в Шуском районе. На ней установлено **298 485 солнечных панелей**.

Также с 2013 года действует **гидроэлектростанция «Отар»**, расположенная в Кордайском районе, на которой установлено **500 солнечных панелей**.

Всего в Жамбылской области функционируют **6 солнечных электростанций (СЭС)**. Объекты возобновляемой энергетики размещены в Сарысусском, Кордайском, Таласском, Жуалынском, Шуском и Рыскуловском районах.

На берегу канала Коксай в Жуалынском районе ведётся строительство новой гидроэлектростанции. Кроме того, в Шуском районе была введена в эксплуатацию частная **гидроэлектростанция на водохранилище Тасөткел**.

Мойынкумский район является центром крупнейших ветроэнергетических проектов в Жамбылской области. В регионе действуют **10 ветроэлектростанций и 6 гидроэлектростанций**.



7.3. ТRENДЫ



01 РАЗВИТИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ И АГРОТЕХНОЛОГИЙ

Одной из главных проблем возобновляемых источников энергии, в частности, солнечной и ветровой, является их непостоянство. Например, солнечная энергия недоступна ночью и в пасмурные дни, а при ясной погоде, наоборот, наблюдается её избыток. Существует нехватка эффективных и экономичных технологий для долгосрочного хранения, что особенно важно для сглаживания сезонных колебаний в выработке солнечной энергии. Поскольку доступность солнечного света напрямую зависит от погоды, сезонов и климатических условий, возникает проблема климатической зависимости солнечной энергии. Неблагоприятные погодные условия могут снижать объёмы выработки энергии. Отсюда вытекает первый тренд – развитие технологий хранения энергии. Современные аккумуляторы и системы накопления позволяют использовать накопленную днём энергию ночью или в пасмурные дни. Использование таких систем в регионах, подобных Жамбылской области, помогает компенсировать сезонные колебания.

02 РАЗВИТИЕ СЕКТОРА АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

В Жамбылской области наблюдается активное развитие альтернативной энергетики. Этот тренд объясняется несколькими важными факторами. Жамбылская область находится на юге Казахстана и обладает высоким потенциалом по выработке солнечной и ветровой энергии. Высокая солнечная активность и устойчивые ветры создают благоприятные условия для эффективного использования этих ресурсов. Кроме того, для удалённых населённых пунктов и хозяйств, не подключённых к централизованным электросетям, солнечные системы являются эффективным решением. В регионе построено несколько солнечных и ветровых электростанций, мощность которых продолжает увеличиваться. Область активно привлекает инвестиции и реализует проекты в области зелёной энергетики, включая солнечную, ветровую и биоэнергетику.

03 СНИЖЕНИЕ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГИИ

Снижение внедрения новых технологий в сфере альтернативной энергетики в Жамбылской области – это важная проблема, которая может негативно повлиять на энергетическую устойчивость и экологический потенциал региона. Одним из решений является привлечение инвестиций, в том числе через развитие государственно-частного партнёрства. Также необходимо развивать технологическую инфраструктуру, внедрять системы хранения и управления энергией, устанавливать современное оборудование для солнечных и ветровых электростанций. Поддержка образования и исследований позволит развивать научную базу по альтернативной энергетике и готовить квалифицированные кадры через стипендии и стажировки.

04 УВЕЛИЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕТРОВОЙ ЭНЕРГИИ

Несмотря на то, что солнечные электростанции имеют наибольшую установленную мощность среди ВИЭ, наибольшее количество электроэнергии в Казахстане было произведено именно ветровыми станциями – около 545 млн кВт·ч. В будущем использование экологически чистой ветроэнергетики, не загрязняющей воздух, будет иметь особую важность для Жамбылской области. Это способствует защите окружающей среды и здоровья населения. Развитие ветроэнергетики положительно влияет на экономику региона, создаёт возможность экспорта электроэнергии в другие области и улучшает экологическую обстановку. Ветроэнергия – это чистый и экологически безопасный источник энергии, который помогает смягчить изменения климата.

05 МЕДЛЕННАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ВЕТРОВОЙ И ДРУГИХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Медленное объединение ветровой энергии с другими источниками энергии – это тренд, который может отрицательно повлиять на стабильность и эффективность энергетической системы. Причины: недостаточные механизмы интеграции ветровой энергии с традиционными источниками (уголь, газ, ГЭС), устаревшие электросети, сложности в распределении ветровой энергии, отсутствие совместимых систем управления, недостаточная государственная политика по поощрению интеграции ВИЭ и традиционной энергетики.

06 РАЗВИТИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ВЕТРОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

В Жамбылской области наблюдается высокая устойчивость ветров, что повышает эффективность ветровых электростанций. Автоматизированные системы позволяют эффективно управлять выработкой энергии и оптимизировать её использование. Развитие автоматизации ветроэнергетики повышает энергетическую независимость региона. Это важный шаг к экологичному использованию ресурсов, диверсификации экономики и созданию устойчивой энергетической системы.

07 СНИЖЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИДРОЭНЕРГИИ

Снижение уровня использования гидроэнергии в Жамбылской области может негативно сказаться на энергетическом потенциале и экологической устойчивости региона. Хотя гидроэнергетика в Казахстане занимает второе место по объёму выработки электричества, в области всё ещё недостаточно эффективно используются водные ресурсы. Необходимо расширять строительство малых гидроэлектростанций и внедрять современные технологии. Также важно учитывать вопросы экологической безопасности. При плановом подходе Жамбылская область может стать лидером в развитии региональных источников энергии.

08 РАСТУЩАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

Вопрос строительства АЭС в Жамбылской области требует анализа как преимуществ ядерной энергии, так и рисков. Основные факторы, способствующие этому тренду: энергетическая безопасность, сокращение выбросов углерода, дефицит энергии, рост спроса и необходимость повышения энергоэффективности. Однако также существуют проблемы: безопасность, утилизация радиоактивных отходов и общественное восприятие. Тем не менее, этот тренд может привести к изменениям в глобальной энергетической политике и возрождению атомной энергетики. Строительство АЭС позволит Казахстану увеличить энергетический потенциал и приблизиться к «зелёной экономике».

09 СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Снижение цифровизации в атомной энергетике может негативно сказаться на энергетической безопасности, экономическом развитии и внедрении новых технологий. Возможные причины: замедление внедрения новых технологий, недостаточное развитие цифровой инфраструктуры, нереализация запланированных цифровых проектов, нехватка квалифицированных кадров и использование устаревшего оборудования. Этот тренд обусловлен двумя ключевыми факторами: доступностью новых технологий и широким применением цифровых решений в энергетике.

10 ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

Накопление радиоактивных отходов от АЭС – одна из ключевых проблем атомной энергетики. Однако существуют технологические решения. Отходы классифицируются по различным критериям, главным из которых является уровень радиоактивности и потенциальная опасность для людей и окружающей среды. Главная задача – разработка долгосрочных решений по хранению и переработке отходов, снижение их объёмов и радиационной опасности. Этот тренд включает в себя технологические, организационные и экологические меры по обеспечению безопасности атомной энергетики.



7.4 РИСКИ



• ОТСУТСТВИЕ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Это замедляет реализацию проектов. Так как технологии хранения энергии сложны и стремительно развиваются, для их внедрения требуются специалисты высокого уровня. Недостаток образовательных программ по системам хранения энергии в вузах и учебных заведениях усугубляет проблему.

• ФИНАНСОВЫЕ ТРУДНОСТИ

Возникают из-за высокой потребности в стартовых инвестициях для проектов в сфере альтернативной энергетики. Высокая стоимость новых технологий и низкая конкурентоспособность на рынке создают серьёзные барьеры для малого и среднего бизнеса.

• ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИХ ДОРОГОВИЗНА

Это также может представлять значительную угрозу. Например, стоимость внедрения и технического обслуживания систем ветроэнергетики может возрасти, что приведёт к удорожанию самой энергии.

• НЕХВАТКА ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ

Скорость и направление ветра напрямую влияют на работоспособность технического оборудования, особенно турбин, что может снизить стабильность системы. Сложность автоматизированных систем и возможные сбои сенсоров могут привести к неправильной работе или остановке системы.

ВЫДЕЛЕНИЕ МЕТАНА И ДРУГИХ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ

Может происходить из-за разложения органических материалов под водохранилищами, что оказывает негативное влияние на климат. Создание гидроэлектростанций может вызвать изменения в экосистемах и уничтожение среды обитания, особенно флоры и фауны, окружающей водохранилища.

ВЫСОКИЕ ЗАТРАТЫ НА АТОМНУЮ ЭНЕРГЕТИКУ. НЕДОСТАТОК КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ. ДЕФИЦИТ СОВРЕМЕННЫХ ЭНЕРГЕТИКОВ

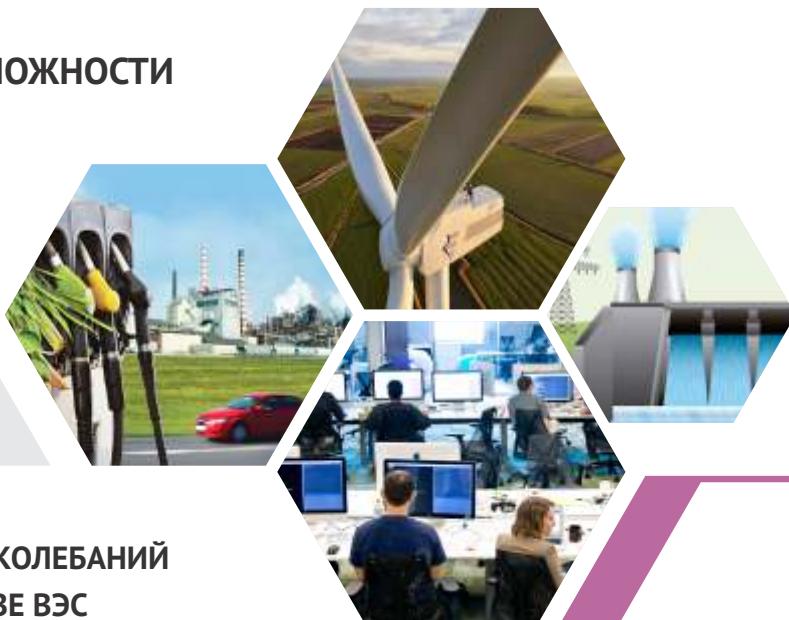
Строительство атомных электростанций, обеспечение технического обслуживания и систем безопасности требуют значительных инвестиций. Недостаток высококвалифицированных специалистов в атомной энергетике может затруднить эффективное развитие отрасли.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

В случае аварии при транспортировке или хранении радиоактивных отходов может произойти утечка радиации, что нанесёт вред людям и окружающей среде. Любая неисправность с радиоактивными материалами может причинить непоправимый ущерб природе.



5.5 ВОЗМОЖНОСТИ



СГЛАЖИВАНИЕ КОЛЕБАНИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ВЭС

Технологии хранения энергии позволяют сглаживать колебания в выработке энергии на ветроэлектростанциях и обеспечивать стабильную подачу электроэнергии. При снижении силы ветра можно использовать накопленную энергию или сохранить излишек, тем самым повышая надёжность системы.

ПРЕВРАЩЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ В БИОЭНЕРГИЮ

Это даёт возможность решать экологические проблемы и эффективно использовать отходы. Такой подход способствует созданию дополнительного источника энергии путём переработки сельскохозяйственных и промышленных отходов. Производство биоэнергии способствует повышению энергетической независимости и снижению выбросов углерода.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШАЮТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ЭНЕРГИИ В АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ И СОКРАЩАЮТ ЗАТРАТЫ

Инновационные решения обеспечивают стабильность выработки энергии из таких источников, как ветер, солнце и биоэнергия, при этом снижая воздействие на окружающую среду. Внедрение новых технологий привлекает инвестиции в сферу альтернативной энергетики и способствует созданию новых рабочих мест.

СОЗДАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ ДЛЯ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ

Использование ветровой энергии создаёт новые рабочие места для ИТ-специалистов, занятых в управлении и мониторинге обновлённых энергетических систем. Развитие технологий производства и хранения ветровой энергии увеличивает спрос на новых, высококвалифицированных специалистов в энергетике.

БЛАГОДАРЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ЭНЕРГИЯ ЭКОНОМИТСЯ, А ЧИСЛО СПЕЦИАЛИСТОВ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ

Интеграция ветровой и других видов энергии с помощью автоматизации позволяет эффективно контролировать производство и потребление энергии, способствуя её экономии. Автоматизированные системы оптимизируют использование энергии, повышают стабильность системы и снижают издержки.

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

Автоматизированные системы позволяют точно и эффективно проводить техническое обслуживание и ремонт, способствуя долгосрочной работе оборудования. Такие системы обеспечивают круглосуточный контроль и регулирование производства ветровой энергии.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НАВОДНЕНИЙ

Это позволяет более эффективно использовать гидроэнергетические системы и повышать стабильность выработки энергии. Проекты в сфере гидроэнергетики дают возможность контролировать уровень воды и предотвращать наводнения либо снижать их последствия.

АТОМНАЯ ЭНЕРГИЯ СОКРАЩАЕТ ВЫБРОСЫ УГЛЕРОДА И СПОСОБСТВУЕТ СНИЖЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА

Атомная энергетика, как независимый и непрерывно действующий источник энергии, обеспечивает энергетическую стабильность экономики. Она способна производить большое количество электроэнергии в течение длительного времени.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ОБЛАСТИ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ СПОСОБСТВУЕТ РАЗВИТИЮ НОВЫХ ПРОФЕССИЙ, ТАКИХ КАК ЭНЕРГЕТИКИ-ПРОГРАММИСТЫ, АНАЛИТИКИ ДАННЫХ И СПЕЦИАЛИСТЫ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ

Появляется спрос на IT-специалистов, особенно на энергетиков-программистов, для автоматизации и управления системами, что способствует их профессиональному росту и стабильной занятости. Благодаря цифровизации процессы управления оптимизируются, а эффективность труда персонала повышается.

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ И БЕЗОПАСНОГО ХРАНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ СПОСОБСТВУЮТ РАЗВИТИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

Разработка новых физических моделей и методов для совершенствования систем безопасности способствует прогрессу науки. Появляются новые химические технологии по нейтрализации и переработке радиоактивных отходов, что выводит химию на новый уровень.



7.6 ОБРАЗ БУДУЩЕГО И ПРОГНОЗЫ РАЗВИТИЯ

Сфера альтернативной энергетики Жамбылской области является важным направлением в поддержке устойчивой энергетической политики Казахстана, а также в повышении экологического и экономического потенциала региона. Поэтому будущее альтернативной энергетики в регионе представляется весьма перспективным.

Регион обладает высоким потенциалом использования солнечной и ветровой энергии. В настоящее время Жамбылская область является одним из активно развивающихся центров возобновляемых источников энергии в Казахстане. Географическое расположение области предоставляет благоприятные условия для эффективного использования солнечной и ветровой энергии. В будущем количество таких проектов будет только увеличиваться.

Развитие альтернативной энергетики в Жамбылской области может сыграть важную роль в решении проблемы энергодефицита. Природные и климатические условия региона способствуют развитию солнечной, ветровой, гидроэнергетики и других альтернативных источников энергии. Использование возобновляемых источников снизит зависимость от традиционных энергоресурсов и обеспечит экологическую устойчивость.

Переход к использованию альтернативной энергетики создаст новые рабочие места. Будут подготовлены специалисты по производству солнечной и ветровой энергии, откроются новые рабочие места. Возрастет спрос на инженеров, энергетиков, технических специалистов, строителей и исследователей.

В сельских районах внедрение автономных солнечных и ветровых установок обеспечит доступ к электроэнергии. Развитие гидроэнергетики в регионе откроет большие возможности для производства экологически чистой энергии, удовлетворения потребностей сельского хозяйства в водных ресурсах и улучшения качества жизни населения.

Применение современных технологий и государственная поддержка обеспечат ускоренное развитие этой сферы. В Жамбылской области уже функционируют несколько малых гидроэлектростанций, но в будущем возможно увеличение доли гидроэнергетики за счёт их модернизации и строительства новых объектов.

В целом, будущее альтернативной энергетики в Жамбылской области выглядит очень обнадеживающим и внесет значительный вклад в экологическую и экономическую стабильность региона. Это позволит обеспечить энергетическую независимость области и увеличить производство экологически чистой энергии.



3.7 НОВЫЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

01 МЕТЕОЭНЕРГЕТИК

Метеоэнергетика – научно-инженерная область, направленная на оптимизацию производства энергии через метеорологические исследования.

Применяется для солнечной, ветровой, гидроэнергии, а также в управлении традиционными энергетическими системами. Современному энергетику нужны навыки прогнозирования выработки ВЭУ (ветроэлектроэнергетических установок) и СЭС на основе погодных явлений и моделирования.



Тренды: Развитие технологий хранения энергии

Горизонт появления: 2028

Компетенции:

- образование в области энергетики или экологии;
- расчёт объёмов энергии по прогнозам погоды;
- определение потребности в сбалансированной мощности при изменениях погоды;
- анализ метеоданных;
- разработка математических и компьютерных моделей производства ветро и солнечной энергии.

02 СПЕЦИАЛИСТ ПО СИСТЕМАМ АККУМУЛЯЦИИ ЭНЕРГИИ

Инженер, учёный или техник в области накопления и управления энергией.

Цель – эффективно хранить и управлять энергией из ВИЭ, снижая потери и обеспечивая стабильность.



Тренды: Развитие технологий накопления энергии

Горизонт появления: 2028

Компетенции:

- расчёт энергетического баланса региона (избыток/дефицит энергии);
- исследование устройств хранения электричества и тепла;
- прикладные исследования в области улучшения свойств систем накопления;
- проектирование энергосистем ВИЭ: техническое моделирование и расчёты.

03 ЭНЕРГЕТИК ПО РАЗВИТИЮ ВИЭ

Специалист по внедрению и развитию альтернативной энергетики: поддержка экологической политики, энергоэффективности.



• Тренды: *Развитие альтернативной энергетики*

• Горизонт появления: 2026

• Компетенции:

- образование в энергетике;
- инженерное проектирование установок, их монтаж и обслуживание;
- знание принципов работы систем ВИЭ;
- интеграция возобновляемых источников с традиционными;
- цифровизация энергетических систем, умные сети.

04 ИНЖЕНЕР ПО РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИЮ ИИ

ИИ может решать задачи управления энергопотреблением и диспетчеризации сетей. Он обрабатывает неструктурированные данные и принимает решения без программного алгоритма.



• Тренды: *Замедление внедрения новых технологий в ВИЭ*

• Горизонт появления: 2026

• Компетенции:

- образование в энергетике или инженерии;
- анализ и оптимизация ИИ-алгоритмов;
- внедрение системы мониторинга и улучшение сетей;
- применение ИИ в различных секторах: промышленность, медицина, финансы, логистика, образование;
- автоматизация повторяющихся процессов.

05 ИНЖЕНЕР ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТУРБИН

Создание и усовершенствование турбин через механические и цифровые системы.



Тренды: *Рост использования ветроэнергии*

Горизонт появления: 2028

Компетенции:

- образование в энергетике или инженерии;
- обслуживание турбин;
- навыки дистанционного управления и мониторинга;
- владение CAD и анализом (SolidWorks, AutoCAD, ANSYS, Simulink);
- моделирование аэродинамики и структурных элементов турбин.

06 ГИБРИДНЫЙ ЭНЕРГЕТИК-ИНЖЕНЕР

Проектирование, внедрение и управление системами, объединяющими традиционные и ВИЭ.



Тренды: *Медленная интеграция ветра и других источников*

Горизонт появления: 2026

Компетенции:

- интеграция солнечной, ветровой, гидро и традиционной энергетики;
- координация ВИЭ с традиционными генерациями;
- использование аккумуляторов, суперконденсаторов, гидроаккумуляции;
- автоматизация гибридных систем, умные сети.

07 СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И ЦИФРОВОМУ УПРАВЛЕНИЮ



Проектирование и интеграция Smart Grid «умных сетей» от производителя до потребителя, с автоматизацией и мониторингом.

Тренды: *Развитие автоматизации ветроэнергетики*

Горизонт появления: 2027

Компетенции:

- образование в энергетике;
- проектирование автоматизации, знание языков программирования;
- идентификация объектов сети;
- сбор параметров для решений;
- прокладка сенсоров и оборудования.

08 ИТ-ИНЖЕНЕР В СИСТЕМАХ МЕЛИОРАЦИИ

Внедрение цифровых технологий в управление сельскохозяйственными и водными ресурсами.



Тренды: *Снижение гидроэнергетики*

Горизонт появления: 2027

Компетенции:

- создание и внедрение систем управления водными ресурсами;
- работа с IT и программированием;
- мониторинг водных потоков;
- дистанционное управление и автоматизация систем орошения;
- мониторинг дроном и анализ высокоточных изображений.

09 ИНЖЕНЕР-ГИДРОТЕХНИК

Проектирование, оценка и рациональное размещение гидротехнических сооружений.



Тренды: *Снижение гидроэнергии*

Горизонт появления: 2027

Компетенции:

- гидравлические, гидрогеологические и конструктивные расчёты;
- моделирование потока воды;
- работа с ПО для гидротехнического проектирования;
- моделирование систем контроля наводнений;
- гидрогеологические исследования.

10 ИТ-СПЕЦИАЛИСТ ПО БЕЗОПАСНОСТИ В ГИДРОЭНЕРГЕТИКЕ

Обеспечение безопасности ГЭС и гидротехнических объектов, защита окружающей среды и людей.



Тренды: *Снижение гидроэнергетики*

Горизонт появления: 2027

Компетенции:

- прогнозирование рисков наводнений и дамб;
- разработка мер по защите экосистем;
- применение инноваций и цифровых технологий;
- расчёт конструкционной прочности дамб и водохранилищ;
- знание стандартов кибербезопасности;
- повышение устойчивости гидроэнергетических объектов к ЧС.

11 ЯДЕРНЫЙ ФИЗИК

Изучает строение и процессы в атомном ядре:
ядерные реакции, радиоактивность, синтез элементов.



Тренды: Рост потребности в атомной энергии

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- критический анализ текущих исследований в ядерной физике/инженерии;
- безопасность в работе с ядерными и радиоактивными материалами;
- управление измерительными устройствами для ядерных реакций;
- знание правил работы с радиоактивными веществами.

12 ИНЖЕНЕР-АТОМИК

Разработка автоматизированных систем
управления реакторами и обеспечение их безопасности.



Тренды: Снижение цифровизации атомной энергетики

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- создание и регулировка ПО для автоматизации реакторов;
- интеграция сенсоров (температура, давление, нейтронный поток);
- понимание физики ядерных реакций и переноса нейтронов;
- алгоритмы стабилизации реактора в ЧС.

13 СПЕЦИАЛИСТ ПО РАДИОАКТИВНОМУ КОНТРОЛЮ И БЕЗОПАСНОСТИ



Ответственный за безопасность при использовании ядерных и радиоактивных материалов, контроль радиации и защиту людей и природы.

Тренды: *Предотвращение радиоактивных отходов и повышение безопасности АЭС*

Горизонт появления: 2030

Компетенции:

- знания по радиационной физике и технологиям;
- работа с источниками радиации и оборудованием;
- использование дозиметров, спектрометров;
- цифровые системы контроля радиации;
- методы безопасной утилизации радиоактивных отходов.

14 ИНЖЕНЕР ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ЯДЕРНЫХ ОТХОДОВ



Управляет безопасной обработкой, хранением и утилизацией радиоактивных отходов, снижает экологический ущерб и повышает энергоэффективность.

Тренды: *Предотвращение радиоактивных отходов и увеличение безопасности АЭС*

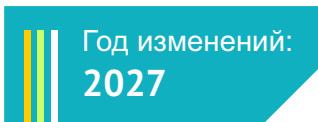
Горизонт появления: 2034

Компетенции:

- знание химических свойств и реакций радиоактивных материалов;
- управление промышленным оборудованием и автоматизированными системами;
- классификация отходов и методы их переработки;
- современные технологии хранения/утилизации (цементирование, стеклирование, термическая деструкция);
- применение оборудования (реакторы, специальные контейнеры, фильтры) и его обслуживание.



7.8 ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

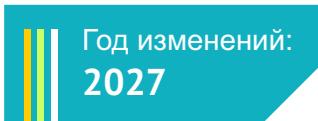


«ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА»

Триггер: Автоматизация и цифровизация монтажа и обслуживания оборудования для возобновляемых источников энергии

Профессия электромеханика претерпит значительные изменения в связи с развитием альтернативных источников энергии (ветер, солнце, вода, биомасса). Эта трансформация потребует адаптации к новым технологиям и экологическим требованиям, а также навыков по модернизации текущих систем и проектированию новых.

- **Устаревающие навыки:** ремонт и монтаж стандартных электрических систем и устройств.
- **Новые навыки:** интеграция и управление возобновляемыми источниками энергии, проектирование и сборка альтернативных систем.

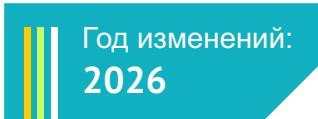


ЭЛЕКТРОТЕХНИК - ИНЖЕНЕР ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ СИСТЕМАМ

Триггер: Технологический прогресс, автоматизация и цифровизация альтернативных источников энергии

Специалистам в этой сфере предстоит адаптироваться к новым технологиям и источникам энергии. Они должны будут обладать новыми знаниями и навыками, чтобы соответствовать экономическим и экологическим требованиям при переходе от традиционных (уголь, газ) к возобновляемым (солнце, ветер, вода) источникам энергии.

- **Устаревающие навыки:** ручное регулирование и механическое управление электрическими системами.
- **Новые навыки:** использование «умных» (Smart) сетей и интеллектуальных систем, внедрение автоматизированных и цифровых технологий управления.



«ИНЖЕНЕР-ЭНЕРГЕТИК»

Триггер: Автоматизация энергетических систем, внедрение новых аккумуляторных технологий, систем хранения энергии и гибридных решений

Из-за развития альтернативной энергетики профессия инженера-энергетика трансформируется в инженера по возобновляемым источникам энергии, инженера по системам хранения энергии, инженера по умным энергетическим системам, инженера по экологической энергетике. Основными направлениями станут цифровизация, автоматизация и экологическая устойчивость.

- **Устаревающие навыки:** ручное регулирование процессов производства энергии.
- **Новые навыки:** автоматизация и оптимизация энергетических систем, применение новых аккумуляторных технологий, систем хранения энергии и гибридных решений.



ТЕХНИК ПО ОТОПЛЕНИЮ - СПЕЦИАЛИСТ ПО ДИСТАНЦИОННОМУ УПРАВЛЕНИЮ СИСТЕМАМИ ОТОПЛЕНИЯ

Триггер: широкое использование возобновляемых источников энергии, цифровизация и автоматизация, курс на энергетическую автономию

Специалистам в этой области необходимо развивать знания и навыки по использованию различных источников энергии, внедрению технологий, соответствующих требованиям энергоэффективности и экологии. Цифровизация, автоматизация систем отопления и интеграция с системами хранения энергии будут играть ключевую роль в будущем профессии.

- **Устаревающие навыки:** механическая настройка отопительных котлов.
- **Новые навыки:** установка и управление автоматизированными системами отопления, применение систем дистанционного управления и мониторинга, улучшение теплоизоляции и энергоэффективности конструкций.



СПЕЦИАЛИСТЫ В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И МОНТАЖА - МОНТАЖНИК ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Триггер: внедрение новых строительных технологий, новых строительных материалов и решений, направленных на энергоэффективность, экологические требования

Эти специалисты будут заниматься установкой солнечных панелей, ветрогенераторов, геотермальных систем и систем хранения энергии. Они будут проектировать «умные» дома и здания, оснащённые системами энергосбережения и управления. Специалисты этого профиля будут работать над автоматизацией управления электроэнергией и координацией различных источников энергии.

- **Устаревающие навыки:** Опора на простые системы монтажа.
- **Новые навыки:** Новые навыки: работа с технологиями, повышающими энергоэффективность, использование 3D-моделирования и цифровых инструментов.



7.9 ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ



Год исчезновения:
2025

РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ КВИТАНЦИЙ

Профессия распространителя квитанций исчезнет, поскольку квитанции могут быть отправлены по электронной почте, через личный кабинет, с использованием систем искусственного интеллекта и других цифровых решений. Исчезновение этой профессии связано с технологическим прогрессом и стремлением к повышению экономической эффективности.



Год исчезновения:
2027

СПЕЦИАЛИСТ ПО ОСМОТРУ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ И КОММУНИКАЦИЙ

В сфере установки и технического обслуживания широко внедряются роботы и автоматизированные системы. В будущем специальные монтажные роботы смогут устанавливать и настраивать оборудование без участия человека. Новые модели установок в сфере возобновляемой энергетики становятся проще в установке и требуют минимального обслуживания, что устраняет необходимость в отдельных специалистах по монтажу.



Год исчезновения:
2027

КОНТРОЛЁР ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Развитие возобновляемой энергетики приведёт к исчезновению профессии контролёра энергопотребления. Современные системы возобновляемой энергии (например, солнечные панели и ветрогенераторы) оснащены интеллектуальными системами управления, которые автоматически отслеживают производство и потребление энергии. Эти процессы не требуют участия человека.



Жойылатын жыл:
2025

КАССИРЫ И ОПЕРАТОРЫ ПО ПРИЁМУ ПЛАТЕЖЕЙ

В учреждениях, оборудованных возобновляемыми источниками энергии, всё чаще используются автоматизированные платёжные терминалы. Они могут измерять потребление электроэнергии и автоматически принимать оплату. На объектах возобновляемой энергетики клиенты используют терминалы самообслуживания. Например, блокчейн-платформы фиксируют и подтверждают транзакции автоматически, без участия человека.



Год исчезновения:
2026

МЕХАНИКИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Исчезновение этой профессии связано с падением спроса на традиционные тепловые электростанции, а также с особенностями новых энергетических систем – включая автоматизацию возобновляемой энергетики, ужесточение экологических требований и снижение объёмов механического обслуживания. Обслуживание установок на возобновляемых источниках энергии обходится дешевле по сравнению с тепловыми станциями. Это позволяет компаниям сократить затраты на содержание механиков.



УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ:

	НАИМЕНОВАНИЕ	АДРЕС	СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ
1	Институт «Водного хозяйства и природообустройства» Таразского университета имени М.Х. Дулати	г. Тараз, ул. Сатпаева, 28	1 6B07113 – «Электромеханика» 2 6B07114 – «Электроснабжение промышленных предприятий и гражданских объектов» 3 7M07114 – «Электроэнергетика» (профильная и научно-педагогическая магистратура)
2	Жамбылский высший политехнический колледж	г. Тараз, ул. Домалакана, 268	1 07320703 – Техник-строитель 2 Системы теплотехнического оборудования и теплоснабжения 3 07130400 – Техник-теплотехник
3	Колледж «Парасат» (г. Тараз)	г. Тараз, ул. Сулейменова, 24	1 07130202 – Техник-электрик 2 07130200 – Электроснабжение 3 07321202 – Техник по обслуживанию оборудования газовых объектов 4 07321200 – Монтаж и эксплуатация
4	Таразский колледж техники и бизнеса	г. Тараз, ул. Сулейменова, 22	1 07130200 – Электроснабжение 2 07130202 – Техник-электрик 3 07310102 – Техник-проектировщик
5	Таразский гуманитарно-технический колледж	г. Тараз, ул. Сулеймен, 6а	Электроснабжение (по отраслям)
6	Таразский политехнический колледж	г. Тараз, просп. Толе би, 66	Электрическое и электромеханическое оборудование (по видам)

07

EDUNAVIGATOR.KZ

Аналитический отчет
по результатам профориентационной
работы среди учащихся девятых
классов Жамбылской области



Согласно представленным аналитическим данным по Жамбылской области, большинство учащихся предпочли проходить профориентационный тест на казахском языке – его выбрали 77,1% участников. Русский язык был выбран 19,3% учащихся, а 3,6% воспользовались другими языками. Эти показатели свидетельствуют о доминирующей популярности казахского языка среди школьников региона при прохождении тестирования (рисунок 2).

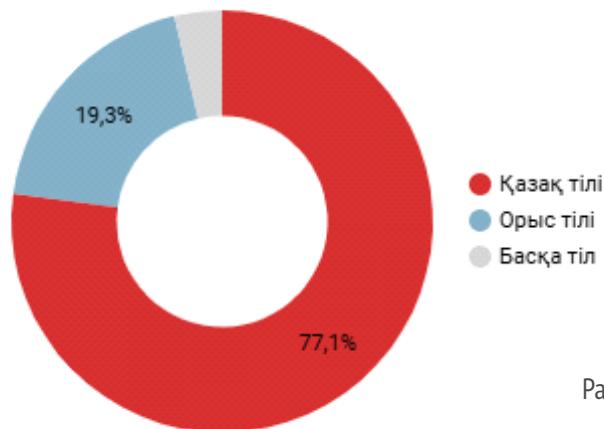


Рисунок 2
Распределение по языку обучения

На представленной гистограмме отражены предпочтения учащихся школ Жамбылской области относительно места дальнейшего обучения после окончания школы. Согласно данным, большинство учащихся (4 179) планируют продолжить обучение в другой области. В другой стране намерены обучаться 1 548 учащихся. 789 участников затруднились ответить, а 766 предпочли остаться и обучаться в области, где они сейчас проживают.

Эти показатели свидетельствуют о высокой мобильности учащихся и стремлении к образовательным возможностям за пределами региона. Для улучшения ситуации рекомендуется усилить профориентационную работу, направленную на информирование о возможностях обучения и карьеры в Жамбылской области. Такой подход может способствовать развитию местного потенциала и созданию привлекательных условий для обучения и трудоустройства (рисунок 3).

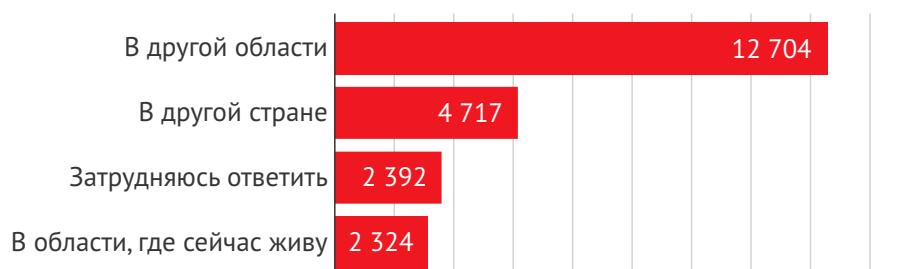


Рисунок 3
Планирование локации обучения после окончания школы,

Эти данные подчеркивают необходимость улучшения качества и информированности о профориентационной работе в регионе. Рекомендуется внедрить более разнообразные форматы взаимодействия, включая индивидуальные консультации, тестирования и встречи с представителями различных профессий. Усиление коммуникации и информирования может повысить вовлеченность учащихся, их удовлетворенность и помочь им лучше понять доступные карьерные возможности (рисунок 5).

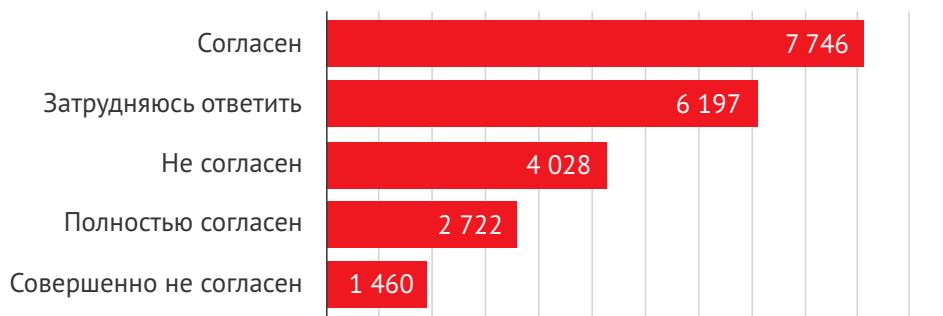


Рисунок 5
Удовлетворенность профориентационной работой в школах

Согласно представленным данным, в Жамбылской области наиболее популярным направлением среди учащихся является сфера бизнеса, управления и права, которую выбрали 2 040 учащихся. На втором месте находятся те, кто затруднились определить свои предпочтения, их число составляет 1 459 человек. Естественные науки, математика и статистика привлекли интерес 835 учащихся, а инженерные, обрабатывающие и строительные специальности выбрали 713 человек. Направление здравоохранения и социального обеспечения заинтересовало 684 учащихся, тогда как искусство и гуманитарные науки предпочли 545 человек. Информационно-коммуникационные технологии выбрали 527 учащихся, а педагогические науки оказались наименее востребованными, собрав всего 479 голосов.



Рисунок 6

Предпочтения по секторам экономики, количество

Эти данные подчеркивают значимость профориентационной работы для выявления интересов учащихся и предоставления информации о разнообразных карьерных возможностях. Усиление информирования о менее популярных, но перспективных направлениях может способствовать их выбору (рисунок 6).

ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Согласно аналитическим данным по профориентационным предпочтениям учащихся школ Жамбылской области, большинство учащихся – 3 968 – ориентируются на свои желания и интересы при выборе профессии. На втором месте находится мнение родителей и близких, которым следуют 2 342 учащихся. Мнение друзей и знакомых учитывают 274 учащихся, а представителей профессии, которых они знают, – 270. Мнение учителей играет роль для 259 учащихся, а лишь 169 учащихся ориентируются на мнение известных личностей, которым доверяют.

Эти данные подчеркивают значимость индивидуального подхода в профориентации. Рекомендуется оказывать поддержку учащимся в выявлении их интересов и предоставлять информацию о профессиях, которые соответствуют их увлечениям. Важно вовлекать родителей в процесс профориентации через информационные программы, чтобы они могли лучше понимать и поддерживать выбор своих детей. Учителям также следует предложить подготовку, позволяющую эффективно содействовать учащимся в профессиональном самоопределении. Такой комплексный подход обеспечит учащимся возможность более осознанного выбора своей будущей профессии (рисунок 7).



Рисунок 7
Факторы влияния на выбор профессии школьником, количество

Анализ данных по выбору профильных предметов для ЕНТ среди учащихся школ Жамбылской области показывает, что наибольший интерес вызывают гуманитарные науки (литература, история, английский язык), которые выбрали 3 096 учащихся. На втором месте находятся естественные науки (физика, химия, биология, география) с выбором 2 509 учащихся. Математика (алгебра, геометрия, тригонометрия) привлекла 712 учащихся, черчение и физическая культура – 666 учащихся, а информатика оказалась наименее популярным выбором, её предпочли всего 299 учащихся.

Эти данные подчеркивают высокий интерес к гуманитарным и естественным наукам, что может быть связано с предпочтениями учащихся и ориентацией образовательных программ на эти направления. Низкий интерес к информатике может свидетельствовать о недостатке внимания к этой дисциплине, нехватке квалифицированных преподавателей или недостаточной информированности о перспективах в IT-сфере.

Рекомендуется активизировать усилия по популяризации технических и IT-дисциплин через профориентационные мероприятия, практические занятия и информирование учащихся о возможностях карьерного роста в этих сферах. Использование платформы EduNavigator для демонстрации востребованных профессий в IT и инженерных отраслях в Казахстане может способствовать повышению интереса к данным направлениям (рисунок 8).



Рисунок 8
Предпочтения по профильным предметам на ЕНТ, количество

Анализ данных по профориентационным предпочтениям учащихся школ Жамбылской области показывает, что значительная часть учащихся (2 275) затрудняются определить, какие мероприятия были бы для них наиболее полезными. Встречи с представителями профессий привлекли 1 874 учащихся, а тренинги по определению профессии заинтересовали 1 479 учащихся. Экскурсии на предприятия выбрали 949 учащихся, а консультации с психологом или профориентатором оказались наименее популярными, их предпочли 705 учащихся.

Эти данные указывают на необходимость расширения и разнообразия форматов профориентационных мероприятий. Важно разработать программы, включающие встречи с профессионалами из различных сфер, тренинги для определения склонностей и интересов, экскурсии на предприятия, а также индивидуальные консультации с профессионалами. Такие подходы помогут учащимся более осознанно подходить к выбору профессии и понимать доступные возможности в различных отраслях (рисунок 9).



Рисунок 9

Предпочтения по профориентационным мероприятиям, количество

Согласно данным, самым популярным инструментом для выбора профессии среди учащихся школ Жамбылской области является интернет- поиск, которым пользуются 2 686 учащихся. На втором месте находятся тесты для подбора профессии, которые выбрали 1 475 учащихся. При этом 1 175 учащихся еще не задумывались о своем профессиональном будущем, а 1 132 указали, что не нашли подходящего варианта ответа. Консультациями со специалистами по подбору профессии воспользовались 814 учащихся.

Эти результаты подчеркивают, что учащиеся предпочитают самостоятельно искать информацию, однако не всегда имеют доступ к качественным и профессиональным ресурсам. Рекомендуется акцентировать внимание на предоставлении достоверной информации через проверенные платформы, такие как EduNavigator, которая предлагает надежные профориентационные тесты и актуальные данные о профессиях, востребованных в Казахстане. Это может помочь учащимся принимать более обоснованные и осознанные решения о своем карьерном пути (рисунок 10).



Рисунок 10 Предпочтения по профориентационным инструментам

Согласно данным по Жамбылской области, большинство учащихся (1 811) проявляют интерес к предмету, содержанию и условиям труда, что подчеркивает значимость профессиональной среды при выборе будущей профессии. При этом 1 788 учащихся еще не определились с выбором профессии, что свидетельствует о необходимости профориентационной работы. Важность профессионально значимых качеств отметили 1 738 учащихся. Вопросы о том, где можно обучаться выбранной профессии, интересуют 983 учащихся, а востребованность профессий на рынке труда оказалась наименее популярной темой, её выбрали 962 учащихся.

Эти данные подчеркивают, что учащиеся сосредоточены на содержательных и личностных аспектах профессий, но уделяют недостаточное внимание практическим вопросам, таким как обучение и востребованность на рынке труда. Рекомендуется профориентационные программы, уделяя больше внимания информации о востребованных профессиях, перспективах труда, образовательных возможностях. Для этого можно организовывать мастер- классы, встречи с профессионалами и использовать платформы, такие как EduNavigator, чтобы предоставить актуальные данные о карьерных возможностях и требованиях к профессиям (рисунок 11).

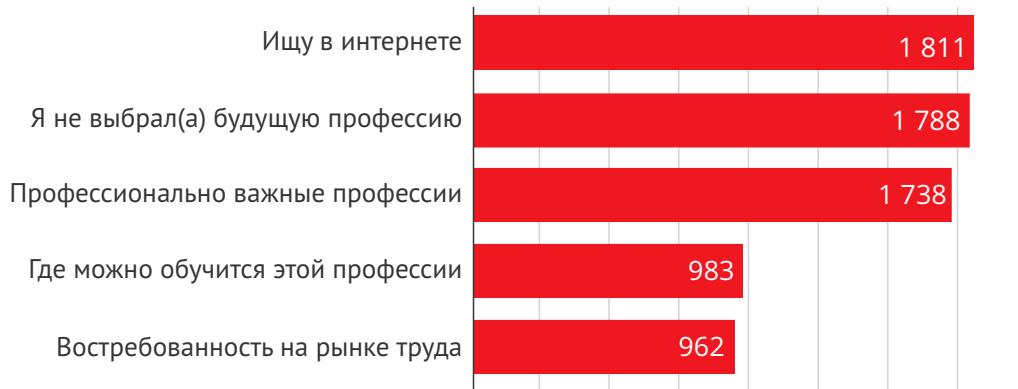


Рисунок 11 Знания учащихся школ о будущей профессии

Согласно данным по Жамбылской области, большинство учащихся (1 592) испытывают нехватку информации о наиболее востребованных профессиях, что свидетельствует о стремлении учитывать рыночные тенденции при выборе карьеры. Второй по значимости темой является информация о способах оценки своих способностей и возможностей, которую отметили 1 526 учащихся. Интерес к тому, какие профессии существуют в мире, проявили 992 учащихся. Необходимость данных о содержании и условиях труда различных профессий указали 716 учащихся, а профессионально важные качества и противопоказания интересуют 645 человек. Аналитика по заработным платам важна для 636 учащихся, а как выбрать профессию – для 593 человек. Информация о местах обучения той или иной профессии оказалась востребованной среди 582 учащихся.

Эти результаты подчеркивают необходимость профориентационной работы, ориентированной на предоставление актуальной информации о рынке труда, востребованных профессиях и методах оценки индивидуальных способностей. Рекомендуется включить в образовательные программы блоки, посвященные анализу карьерных возможностей, тенденциям рынка и развитию личностных навыков. Использование профориентационных платформ, таких как EduNavigator, и специализированных тестов поможет учащимся сделать более осознанный выбор своей будущей профессии (рисунок 12).



Рисунок 12 Знания учащихся школ о будущей профессии

На графике представлены факторы, которые учащиеся школ Жамбылской области считают важными при выборе специальности. Наиболее значимым фактором для большинства (3 555 учащихся) являются их собственные способности и интересы, что подчеркивает стремление выбрать профессию, соответствующую личным предпочтениям.

Финансовые аспекты, такие как количество грантов по специальности, важны для 1 332 учащихся, что свидетельствует о практическом подходе к планированию обучения. Рейтинг учебного заведения оказался важным для 1 048 учащихся и занимает третье место среди факторов. Затруднение с ответом выразили учащихся, что указывает на необходимость профориентационной работы, направленной на помочь в выборе будущей профессии. Локация учебного заведения оказалась наименее значимым фактором, важным только для 414 учащихся. Эти данные подчеркивают важность индивидуального подхода к профориентации и предоставления учащимся полной информации об образовательных возможностях, рейтингах учебных заведений и доступных грантах. Это позволит учащимся принимать осознанные и обоснованные решения при выборе будущей специальности (рисунок 13).



Рисунок 13 Факторы влияния при выборе специальности

На графике представлена информация о том, учитывают ли учащиеся школ Жамбылской области сферу добычи и природных ресурсов при выборе специальности обучения. Большинство учащихся (2 223) затрудняются дать определённый ответ, что может свидетельствовать о недостатке информации о возможностях в данной отрасли или о низком уровне её популяризации. При этом 1 823 учащихся не согласны с тем, что эта сфера влияет на их профессиональный выбор, а 857 учащихся полностью отвергают связь своих интересов с этой отраслью, что может говорить о предпочтении других направлений или стереотипах о сложности работы в данной области. Однако 1 627 учащихся признают важность этой отрасли для своего профессионального выбора, а 752 учащихся полностью согласны с её значимостью.

Эти данные подчёркивают необходимость усиления информирования учащихся о перспективах в сфере добычи и природных ресурсов, включая карьерные возможности, условия труда и вклад отрасли в экономику региона. Рекомендуется организовать профориентационные мероприятия, встречи с представителями отрасли и экскурсии на предприятия, чтобы повысить осведомлённость учащихся и заинтересовать их возможностями этой сферы (рисунок 14).



Рисунок 14 Предпочтение сферы добычи и природных ресурсов при выборе специальности обучения

Анализ данных подчеркивает необходимость предоставления учащимся Жамбылской области комплексной информации о возможных карьерных направлениях. Это включает освещение вопросов безопасности, условий труда, а также перспектив профессионального роста и развития в ключевых отраслях, которые играют важную роль в экономике региона.

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ



НА УРОВНЕ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ:

- Привлечение крупных работодателей Жамбылской области к профориентационным мероприятиям для демонстрации реальных карьерных возможностей, востребованных профессий и перспектив трудаустройства, особенно в таких сферах, как добыча и природные ресурсы, информационные технологии и инженерные специальности.
- Обеспечение доступа учащихся к полной и унифицированной информации об образовательных программах, условиях поступления и количестве грантов для университетов и колледжей Жамбылской области.
- Организация информационных кампаний, направленных на повышение осведомленности о востребованных профессиях региона и поддержку карьерного роста в ключевых для экономики отраслей, таких как добывающая промышленность, инженерия и другие перспективные направления.



НА УРОВНЕ ШКОЛ:

- Организация курсов повышения квалификации для учителей Жамбылской области по вопросам профориентации, чтобы они могли предоставлять учащимся квалифицированные консультации, основываясь на актуальных данных о рынке труда, условиях работы и карьерных перспективах.
- Проведение встреч с представителями различных профессий, включая сферы добычи и природных ресурсов, информационных технологий, здравоохранения и инженерии, для расширения понимания учащимися возможностей карьерного роста.
- Обеспечение педагогов-психологов актуальной информацией о востребованных профессиях, уровне заработных плат, условиях труда и образовательных программах для эффективной поддержки учащихся в выборе профессионального пути.
- Укрепление взаимодействия с профессионалами из различных отраслей, которые могут помочь учащимся оценить свои способности и интересы в контексте современных карьерных возможностей и требований.



В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ:

- Регулярное проведение тестов и диагностик для выявления интересов, способностей и предпочтений учащихся Жамбылской области, с использованием цифровых платформ для автоматизированного анализа результатов, что позволит снизить нагрузку на педагогов и ускорить процесс формирования рекомендаций.
- Внедрение актуальной базы данных профессий, адаптированной под особенности казахстанского рынка труда, для предоставления учащимся точной информации о содержании, условиях работы и перспективах в различных профессиях.
- Постоянное обновление «Карты профессиональной ориентации» учащихся с применением цифровых инструментов, позволяющих отслеживать изменения интересов и корректировать рекомендации в соответствии с тенденциями рынка труда.
- Организация экскурсий на предприятия Жамбылской области для ознакомления учащихся с реальными условиями работы в ключевых отраслях региона.
- Усиление взаимодействия между школами и управлением образования региона для анализа карьерных предпочтений учащихся, обмена информацией и совместной разработки эффективных стратегий профориентации.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Большинство учащихся Жамбылской области активно ищут информацию о профессиях через интернет, ориентируясь на свои способности и интересы. Однако они часто сталкиваются с недостатком достоверных данных о реальных карьерных возможностях, условиях труда и перспективах в различных направлениях.

Платформа EduNavigator предоставляет учащимся доступ к обширной информации о профессиях, основываясь на международных методологиях, адаптированных под казахстанский рынок труда. Использование этой платформы в профориентационной работе помогает учащимся узнать о востребованных профессиях региона, образовательных программах и необходимых требованиях для успешного карьерного роста.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последние годы Казахстан активно развивает цифровизацию и внедряет новые технологии. Это, в свою очередь, способствует трансформации экономики и улучшению качества жизни. В стране наблюдаются значительные изменения в сферах ИТ, инноваций и цифровых решений, что открывает новые возможности для бизнеса, образования и государственного управления.

Искусственный интеллект становится важным инструментом в различных отраслях – от туризма до сельского хозяйства. Интернет вещей (IoT) активно внедряется в сельском хозяйстве, промышленности и транспортной инфраструктуре. Например, с помощью IoT-датчиков можно отслеживать состояние животных и посевов, а также оптимизировать процессы управления водными ресурсами и энергоэффективностью.

В целом, Казахстан движется в направлении цифровизации. Это открывает новые горизонты для инноваций и технологий в разных отраслях. Развитие технологий не только повышает конкурентоспособность страны на международной арене, но и создает новые рабочие места и возможности для стартапов и инвестиций.

Технологические и социальные изменения формируют спрос на новые навыки и специализации. С развитием таких технологий, как искусственный интеллект, робототехника, блокчейн и интернет вещей, профессии все больше ориентируются на работу с этими инновациями и их интеграцию в повседневную жизнь. Увеличивается количество профессий, связанных с разработкой, обслуживанием и управлением системами ИИ. Сюда входят не только инженеры и программисты, но и специалисты по этике искусственного интеллекта, разрабатывающие стандарты и методы безопасного использования

технологий. В ответ на изменение климата и растущую потребность в устойчивом развитии возникает спрос на специалистов в области зеленых технологий – инженеров по возобновляемым источникам энергии, экологов и консультантов по устойчивому развитию. В связи с увеличением объемов данных и ростом киберугроз возрастает потребность в специалистах по информационной безопасности, криптографии и защите персональных данных.

В условиях цифровизации контента и массового потребления появляется спрос на специалистов, способных создавать уникальные цифровые продукты – виртуальную и дополненную реальность, 3D-моделирование и анимацию. С учетом глобализации и удаленного формата работы востребованными становятся специалисты, способные эффективно работать в мультидисциплинарных командах, управлять проектами и координировать деятельность в условиях неопределенности.

Будущее новых профессий связано с постоянной адаптацией к развивающимся и изменяющимся требованиям. Для этого людям необходимо не только осваивать новые навыки, но и уметь предвидеть изменения на рынке труда. Образование и профессиональная переподготовка играют здесь ключевую роль.

Также важно учитывать, что многие профессии объединяют элементы различных областей знаний. Это требует от работников гибкости, креативности и способности к непрерывному обучению.

Таким образом, Атлас новых профессий – это важный инструмент для понимания динамики изменений на рынке труда и адаптации специалистов к вызовам будущего. В условиях стремительного технологического прогресса и глобализации требования к навыкам меняются, появляются совершенно новые сферы деятельности. Профессии будущего – такие

как специалисты по ИИ, экологи устойчивого развития или data-сайентисты – требуют от работников не только глубоких знаний в области технологий, но и гибкости мышления и способности адаптироваться к быстро меняющимся условиям.

Региональная карта потребностей в кадрах Жамбылской области раскрывает широкие возможности для образования и переподготовки, помогая людям развиваться в новых направлениях и находить актуальные и востребованные профессии. Основной фактор успеха – готовность к постоянному обучению, освоению новых технологий и умению работать в мультидисциплинарных командах.

Атлас новых профессий помогает выявить и понять, как технологические, экономические и социальные изменения влияют на рынок труда. Он основан на анализе таких факторов, как цифровизация, автоматизация, экологические вызовы и демографические тренды. Атлас позволяет прогнозировать, какие профессии будут актуальны в будущем, и помогает специалистам и образовательным учреждениям заранее адаптировать свои стратегии и программы обучения.

Он учитывает не только появление новых профессий, но и изменения в уже существующих, обусловленные развитием технологий. Так как рынок труда и технологии развиваются очень быстро, Атлас новых профессий должен постоянно

обновляться с учетом новых данных и прогнозов, что делает его динамичным инструментом для долгосрочного карьерного планирования и образовательных программ.

Используя Атлас, вы сможете не только сосредоточиться на актуальных профессиях, но и выстроить долгосрочную карьерную стратегию, ориентированную на будущий спрос.

Таким образом, Атлас новых профессий является важным инструментом анализа текущих и будущих изменений на рынке труда. Он помогает всем участникам образовательного и трудового процессов – специалистам, студентам, работодателям и абитуриентам – принимать обоснованные решения, развивать нужные навыки и успешно адаптироваться к будущим вызовам. Это не просто руководство для тех, кто хочет идти в ногу с прогрессом, но и важный шаг к созданию гибкой и устойчивой экономики, в которой каждый человек сможет найти свое место в будущем мире.



НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**РЕГИОНАЛЬНАЯ КАРТА
ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ**

Компьютерная верстка и дизайн обложки -
Нұрбек Тұрапбеков

Фотографии и обложка журнала использованы
с сайта Freepik.com (<https://www.freepik.com/>)

<https://www.gov.kz/memleket/entities/zhambyl>

Издается в авторской редакции.

