ГОСУДАРСТВА
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ФОРСАЙТ-ДИАЛОГ

Ташкент 2026

ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ

2050

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОРСАЙТ-ДИАЛОГ

ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ

2050

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОРСАЙТ-ДИАЛОГ





ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ 2050

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОРСАЙТ-ДИАЛОГ

Эта книга стала результатом первого регионального форсайт-диалога в истории независимых стран Центральной Азии. Она объединяет анализ ключевых вызовов и возможностей региона и предлагает образы будущего до 2050 года. Впервые представители президентских аналитических центров и независимые эксперты собрались вместе, чтобы заглянуть за горизонт 2050 года и задуматься о том, каким может быть будущее региона.

Ташкент 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ 9

Образы будущего Центральной Азии 9
Почему сейчас? 10
От форсайта – к действиям 11

ГЛАВА 1. МЕТОДОЛОГИЯ ФОРСАЙТА 13

ГЛАВА 2. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ 20
2.1. Лица Центральной Азии: Истории на перекрёстке времён 21
Дети и молодёжь – поколение возможностей 21
Архитекторы настоящего 23

ГЛАВА 3. ГОЛОСА ФОРСАЙТА – ОБМЕН ИДЕЯМИ 28
3.1. Лидеры о будущем региона 29
3.2. Создатели сценариев будущего (участники форсайт-семинара) 31

ГОРИЗОНТ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ-2050 В КОНТЕКСТЕ 34

ГЛАВА 4. ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА 34
4.1. Ключевые факты и вызовы 35
4.2. Риски и неопределённости 40
4.3. Рекомендации 48

ГЛАВА 5. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ 52
5.1. Ключевые факты и вызовы 53
5.2. Риски и неопределённости 60
5.3. Рекомендации 62

ГЛАВА 6. ЭНЕРГЕТИКА 70
6.1. Ключевые факты и вызовы 71
6.2. Риски и неопределённости 74
6.3. Рекомендации 76
6.4. Приоритетные направления для совместных действий 90

ГЛАВА 7. ТРАНСПОРТ 95
7.1. Ключевые факты и вызовы 96
7.2. Риски и неопределённости 98
7.3. Рекомендации 100

ГЛАВА 8. СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ И ДЕМОГРАФИЯ 104
8.1. Ключевые факты и вызовы 105
8.2. Риски и неопределённости 109
8.3. Рекомендации 112

ГЛАВА 9. ГОВОРИТ СЛЕДУЮЩЕЕ ПОКОЛЕНИЕ 117
9.1. Предварительное видение: кто мы в 2050 году? 121
9.2. Гражданская культура и социальное доверие 130
9.3. Молодёжь, гендер и идентичность 139
9.4. Здравоохранение 148
9.5. Технологии и предпринимательство 152
9.6. Региональная интеграция и торговля 158
9.7. Экологическое будущее 167

ГЛАВА 10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ УЧАСТНИКОВ ФОРСАЙТ-СЕМИНАРА ДЛЯ БУДУЩЕЙ ПРОРАБОТКИ 178

ПРИЛОЖЕНИЕ 184
Краткий обзор стран
Казахстан 184
Кыргызская Республика 187
Таджикистан 190
Туркменистан 194
Узбекистан 197

Благодарность 200

ПРЕДИСЛОВИЕ

Образы будущего Центральной Азии

Мы живём во времена, когда необходимость смотреть в будущее становится не просто желанием, а жизненной необходимостью. Мир стремительно меняется, и эти изменения всё чаще принимают форму не постепенных эволюций, а радикальных поворотов. Центральная Азия – регион с древней историей и уникальным культурным наследием – оказалась на перекрёстке глобальных трансформаций. Здесь, среди степей, гор, пустынь и великих рек, сегодня рождаются вопросы, от ответов на которые зависит облик завтрашнего дня: кто мы, каким станет наш регион и какое место он займёт к 2050 году?

В последние годы, благодаря политике Президента Узбекистана Шавката Мирзиёева, динамика добрососедских отношений в Центральной Азии претерпела качественные изменения. Начался новый этап открытости, искреннего доверия и братского диалога между странами региона. За последние годы регион впервые за долгое время начал выстраивать реальные механизмы взаимодействия – от Консультативной встречи глав государств Центральной Азии до приграничных соглашений, транспортных проектов и совместных гуманитарных инициатив. Эта новая атмосфера добрососедства не только укрепила взаимопонимание, но и вернула в регион чувство перспективы и уверенности в собственных силах.

Именно поэтому появилась эта книга. Она стала результатом первого в истории стран Центральной Азии регионального форсайт-диалога – уникального интеллектуального и стратегического эксперимента. Впервые за одним столом собрались более 50 представителей аналитических центров при президентах всех республик Центральной Азии, а также независимые эксперты, с целью расширить горизонты мышления и наметить возможные траектории движения к 2050 году.

Эта книга построена на обсуждениях форсайт-семинара, просим читателя воспринимать её как приглашение к размышлению, к разговору. Форсайт – это не пророчество. Это искусство задавать правильные вопросы, видеть за пределами границ текущих трендов и, самое главное, формировать образы будущего, исходя из ценностей, целей и возможностей, доступных уже сегодня. Форсайт соединяет аналитику и воображение, знание и интуицию, рациональность и мечту. Это не просто метод, а особая культура стратегического мышления и коллективного действия.

Первый региональный форсайт-семинар – это свидетельство того, что в Центральной Азии рождается новая культура совместного стратегического мышления. Вместе участники диалога не только обсудили сценарии будущего, но и предложили конкретные меры – от инфраструктурных проектов и реформ в образовании до создания региональных институтов и кооперации в водно-энергетическом секторе.

Особое внимание уделено голосу молодёжи в формировании будущего Центральной Азии. Мы попросили желающих молодых людей со всего региона поделиться, в форме эссе, своим видением будущего региона к 2050 году. Эти эссе стали основой для одной из ключевых глав книги – «Говорит следующее поколение», где обсуждаются идентичность, гендерные вопросы, экология, технологии и ценности будущего.

Это взгляд нового поколения, которому предстоит жить в этом будущем.

Почему сейчас?

Представленный форсайт-диалог обрёл особую актуальность на фоне усиливающихся вызовов: изменение климата и кризис водопользования, демографические сдвиги, внешняя турбулентность. Вода и энергетика становятся сейчас новыми стратегическими ресурсами, которые определят стратегию развития. В условиях, когда сценарии множатся, а неопределённость растёт, особенно важно не поддаваться реактивности, а действовать проактивно – создавая пространство для кооперации, устойчивого развития и коллективного воображения.

Один из важнейших выводов диалога – осознание того, что у будущего нет единой формы. Оно множественно по своей природе, и наше общее коллективное будущее зависит от тех решений, которые мы принимаем уже сегодня.

От форсайта – к действиям

С начала 1990-х годов были выдвинуты сотни инициатив по укреплению сотрудничества в регионе, но ключевая проблема – их реализация. Для продвижения вперёд необходима эффективная межведомственная координация на уровне различных государственных органов и совместные усилия в модернизации инфраструктуры и развитии институциональных инструментов.

Книга строится вокруг четырёх важнейших тем: вода и изменение климата; энергетика; транспорт и транспортная связанность; демография. Для обычного гражданина Центральной Азии эти четыре сектора тесно переплетаются. Логистическая база связана с экспортом товаров и транспортной взаимосвязанностью, водные системы – с энергетикой и сельским хозяйством, демографические тренды – с качеством человеческого капитала, системой получения образования и перспективами на рынке труда.

Если в Европе сближение начиналось с рационального сотрудничества вокруг угля и стали, то в Центральной Азии фундаментом могут стать вода и энергия. Речь идёт о весьма прагматичном и взаимовыгодном подходе, о поступательных шагах для формирования в будущем единых энергетических рынков, согласованной водной и аграрной политики, совместных мер по обеспечению продовольственной безопасности и развитию промышленной кооперации. Рост внутреннего товарооборота и укрепление продовольственной независимости создадут прочную основу для кооперации.

Важно, чтобы регион двигался не к созданию политических центров, что может кого-то отпугнуть, а к институционализации сотрудничества – в тех сферах, где интересы стран максимально пересекаются. Важно задуматься о некоей институционализации центров передового опыта в водном и сельском хозяйстве, которые могут стать ядром будущего водно-энергетического регулятора региона. Со временем такие центры могут перерасти в цифровые платформы прогнозирования и управления ресурсами, обеспечивая прозрачность и устойчивость региональных систем.

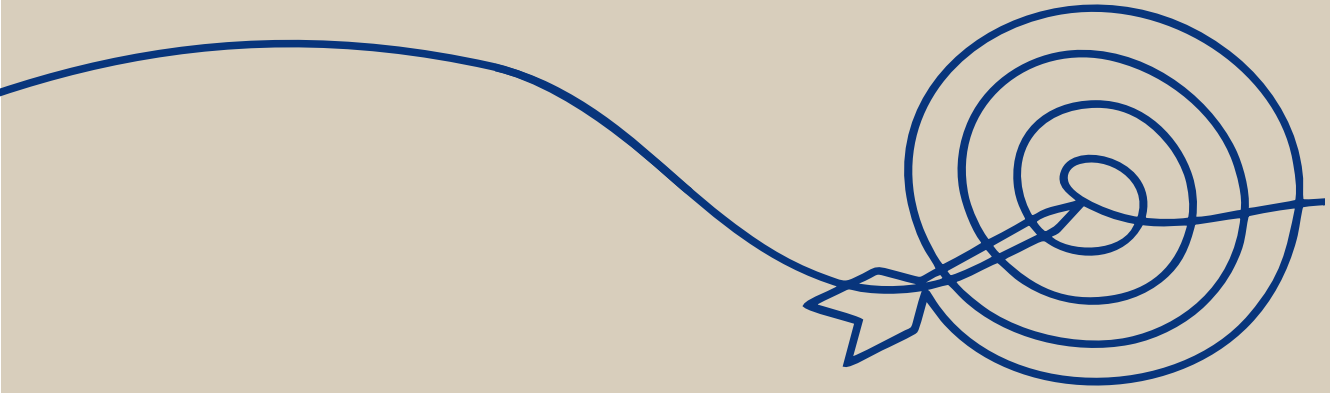
Региональная идентичность и человеческий капитал

Мир и спокойствие региона зависят не только от инфраструктуры, но и от формирования общего видения, региональной идентичности и общего образовательного пространства. Важным шагом может стать программа академической мобильности, когда студенты высших учебных заведений имеют возможность обучаться один семестр в любой другой республике Центральной Азии. Представьте студентов из Самарканда, Астаны, Бишкека, Худжанда и Ашхабада, которые учатся вместе, создавая общее культурное и интеллектуальное пространство региона! Качество образования сегодня сформирует общий рынок труда завтра. Поэтому важно вырабатывать единое понимание потребностей рынка, инвестировать в подготовку педагогов, развитие цифровых компетенций, стимулировать региональные обмены и проекты, где молодёжь учится сотрудничеству и совместным действиям.

В книге также представлен подробный анализ демографических трендов и вызовов в каждой из стран Центральной Азии – с акцентом не только на различиях, но и на том общем, что связывает нас всех: потребности в устойчивости, безопасности и достойном будущем.

ГЛАВА 1.

МЕТОДОЛОГИЯ ФОРСАЙТА



Семинар опирался на лучшие международные практики сценарного планирования и сочетал несколько методологических инструментов, позволяющих выстраивать видение будущего комплексно и многослойно. Особое вдохновение мы черпали из опыта Сингапура, где, благодаря Ли Куан Ю, бывшему президенту страны, сценарное планирование стало ключевым инструментом государственной стратегии и долгосрочной устойчивости.

Кроме того, в Сингапуре регулярно проводится Национальный диалог, в рамках которого через эссе и фокус-группы изучается мнение граждан – особенно молодёжи – о будущем развитии страны.

В работе применялась методология Иноятуллы Сохаила, профессора футурологии и одного из самых известных теоретиков сценарного и стратегического прогнозирования.

Его методика включает следующие подходы:

> **«Треугольник будущего»** – анализ трёх сил: притяжения будущего, давления настоящего и груза прошлого;
>
> **CLA (Causal Layered Analysis)** – многоуровневый причинно-следственный анализ, позволяющий выявить не только поверхностные тенденции, но и скрытые механизмы, мифы и мировоззрения, формирующие развитие событий;
>
> **Метафоры** – культурные и эмоциональные образы, через которые коллективное воображение находит форму для выражения будущего;
>
> **Wild Cards** – рассмотрение маловероятных, но потенциально трансформирующих событий, необходимых для проверки устойчивости сценариев;
>
> **Бэккастинг** – планирование «от будущего к настоящему», когда от картины 2050 года выстраивается последовательность шагов, которые нужно предпринять уже сегодня.

Благодаря такому сочетанию инструментов участники не только анализировали текущие вызовы, но и учились мыслить стратегически, вдохновляясь примерами стран, сумевших превратить долгосрочное видение в практический инструмент развития.

Первый день:
исследование будущего

Вначале участники разделились на четыре отраслевые группы по направлениям:

1. Изменение климата и водные ресурсы
2. Энергетический сектор
3. Социальное развитие и демография
4. Торговля, промышленная кооперация и транспорт

На первом этапе группы создавали **метафоры будущего** – символические образы, которые помогали выразить коллективные надежды, опасения и мечты. Эти метафоры стали отправной точкой для работы с Треугольником будущего, где анализировались:

давление настоящего – актуальные вызовы и тренды;

притяжение будущего – желаемые цели и амбиции;

груз прошлого – барьеры и ограничения, унаследованные из прошлого.

При разработке сценариев для будущего Центральной Азии ключевой задачей было создать инструмент, который поможет лидерам принимать решения в условиях неопределённости. Основой работы стали несколько принципов. Прежде всего, актуальность: сценарии должны отражать реальные стратегические вызовы региона (климат, вода, энергетика, демография, торговля и кооперация).

Не менее важно обеспечить логическую согласованность – выстраивать последовательные и правдоподобные связи между причинами и последствиями. Баланс между аналитикой и воображением позволил объединить работу с данными и креативный поиск неожиданных возможностей. Межсекторальная интеграция обеспечила учёт взаимосвязей экономики, общества, экологии и инфраструктуры. Практическая ценность заключалась в том, чтобы сценарии подсказывали шаги, кото-

рые можно предпринять уже сегодня. А эмоциональная сила – в создании образов и метафор, способных вдохновлять и объединять.

Для проверки устойчивости сценариев применялись так называемые wild cards – маловероятные, но потенциально значимые события. Одним из примеров стала гипотеза пересыхания Амударьи. Такие упражнения помогали расширять поле воображения и укреплять способность к гибким решениям, столь необходимым для долгосрочной политики.

Формируя видение будущего, мы сталкиваемся с вопросами, которые выходят за рамки экономики. Какие привычки и ценности удерживают регион в прошлом? Какие подходы уже исчерпали себя и требуют пересмотра? От чего необходимо отказаться, чтобы двигаться вперёд?

Важно задаться вопросом: что будущие поколения сочтут неприемлемым в наших действиях и упущениях и какую роль Центральная Азия сможет играть к 2050 году? Возможно, именно инициативы, зарождающиеся сегодня, станут точками роста завтра. А прочные институты, справедливые законы и гибкие системы будут служить фундаментом нового будущего. Но остаётся главный вызов: как измерять истинный прогресс? Только ли ростом экономики или также развитием духовным, культурным и социальным? Ответ на этот вопрос определит облик региона в XXI веке.

Метафоры будущего

Метафоры стали ключевым инструментом, позволяющим участникам выразить культурные и эмоциональные представления о будущем региона. Они выступили своеобразными «компасами» для сценарного планирования.

Эти метафоры помогли участникам осознать скрытые ценности и страхи, а также очертить направления трансформации – от изоляции к сотрудничеству, от хаоса к системности, от стагнации к полёту.

Центральная Азия стоит на перекрёстке времён, и то, каким будет её завтрашний день, зависит от того, какие образы станут реальностью.

Сегодня регион напоминает **караван в песчаной буре**: страны идут рядом, но буря глобальных кризисов мешает видеть путь. Только поддерживая друг друга, они смогут выйти к долгожданному оазису.

Но есть и другой сценарий – **разрозненные оазисы**, где каждая страна выживает сама по себе. Вода есть, но нет реки, связывающей их вместе. Такой путь сулит замкнутость и потерю общего потенциала.

Будущее Центральной Азии – это ещё и **река, ищущая русло**. Молодёжь – главный источник энергии, но без направления она может превратиться в поток, размывающий берега. Если же создать прочное русло – через образование, занятость, равные возможности, – эта энергия станет движущей силой развития.

В истории регион уже был **шёлковым мостом** между Востоком и Западом. Сегодня он снова может сыграть эту роль – но уже в науке, технологиях и идеях. Мост объединяет, а не разделяет, и делает Центральную Азию не **застывшим озером**, а узлом, через который проходят новые смыслы.

Вот почему у региона всё же есть шанс стать **орлом в полёте**: свободным, сильным, уверенным. При правильном векторе движения и ветре перемен Центральная Азия способна подняться выше, чем когда-либо прежде.

Некоторые из образов:

> **Караван в песчаной буре** – страны идут рядом, но глобальные кризисы мешают видеть путь;
>
> **Разрозненные оазисы** – каждая страна выживает сама по себе, теряя общий потенциал;
>
> **Река в поисках русла** – энергия молодёжи может либо разрушать, либо стать движущей силой развития, если задать направление;
>
> **Шёлковый мост** – регион вновь соединяет Восток и Запад, но уже в науке, технологиях и идеях;
>
> **Застывшее озеро** – внешняя стабильность, скрывающая внутренние трещины;
>
> **Орёл в полёте** – свободная, сильная и уверенная Центральная Азия, использующая ветер перемен.

К концу первого дня участники выработали четыре типа сценариев:

1. **Без изменений** – сохранение статус-кво;
2. **Незначительные изменения** – точечные улучшения без трансформации системы;
3. **Адаптивные изменения** – гибкая адаптация и внедрение новых решений;
4. **Радикальные изменения** – полное преобразование ценностей и структур.

Из них коллективно был выбран наиболее реалистичный сценарий, ставший основой для дальнейшего планирования.

Центральная Азия будущего может предстать не как периферия, а как сердцевина Евразийского пространства, соединённая историей и объединённая общей целью. Это регион, где восстановленные экосистемы и зелёная энергетика обеспечивают гармонию с природой, а культура бережного потребления становится частью повседневности. Здесь складывается единое энергетическое пространство, независимое и сбалансированное между возобновляемыми и традиционными источниками. Экономика диверсифицирована и вплетена в мировые цепочки ценностей, промышленность создаёт высокую добавленную стоимость, а современные транспортные коридоры объединяют весь регион в единый рынок товаров, услуг, капитала и труда.

Такое будущее невозможно без свободы личности и бизнеса, без гарантированного права на частную жизнь, без развитой городской среды и доступной инфраструктуры. Оно строится на богатом человеческом капитале, где образование формирует критическое мышление и способность управлять знаниями.

Сегодня же реальность иная: устаревшая инфраструктура порождает неэффективность, институты остаются слабым основанием для инноваций и инвестиций, а взаимодействие между странами ограничивается узкими национальными интересами. Экономики всё ещё зависимы от сырья и внешних колебаний, инвестиции в человека остаются недостаточными. Но именно здесь открывается пространство для трансформации.

Путь перемен – это движение от патернализма к гражданственности, от логики «свой–чужой» к культуре доверия и уважения, от пассивного копирования чужих решений к ответственности за собственный регион и созданию новых смыслов. Ценности жизни, свободы, традиций и уважение к старшим становятся духовным фундаментом.

Метафора будущего Центральной Азии – это центр обмена и хаб технологий, пространство, где история соединяет, а общие устремления открывают дорогу к новому миру.

Второй день: планирование пути

На второй день работа сместилась от анализа к стратегии. Участники провели бэккастинг: исходя из выбранного сценария 2050 года, шаг за шагом выстраивали путь к настоящему.

Были определены цели на 2050, 2040 и 2030 годы, а также меры для их достижения: политические, законодательные, инфраструктурные, технологические, финансовые и инвестиционные.

Результатом стали широкие направления для потенциальной **трансформации Центральной Азии**, учитывающие вызовы и возможности в разных секторах.

После того как мы познакомились с методологией форсайт-семинара и поняли, каким образом формировались сценарии будущего Центральной Азии, важно увидеть, кто станет ключевым драйвером этих изменений. Демографический портрет региона позволяет оценить потенциал молодёжи, взрослых и старшего поколения, определить, какие ресурсы и элементы человеческого капитала лежат в основе развития, и понять, на какие группы населения нужно опираться при реализации стратегических инициатив.

ГЛАВА 2.

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ



2.1. Лица Центральной Азии: Истории на перекрёстке времён

Центральная Азия стоит на пороге эпохи великих свершений, и её главное достояние – это люди.



Быстрый рост молодого, энергичного населения открывает «окно возможностей» для беспрецедентного развития. Средний возраст населения – около 30 лет.

Чтобы понять Центральную Азию, нужно вслушаться в её пульс – в истории людей, живущих здесь.

Дети и молодёжь – поколение возможностей

Самира, 14 лет

(Узбекистан)

«Мой проект по созданию образовательного чат-бота для школьников занял первое место на городском хакатоне. Я увлекаюсь программированием и собираюсь поступать на факультет искусственного интеллекта. Всё больше девочек интересуются STEM, и это вдохновляет.

Я уверена: мы, молодёжь, особенно девочки, – это будущее. Мы не просто хотим получить диплом, мы хотим менять реальность, в которой живём. Моя цель – стать лидером и создавать технологии, которые улучшат жизнь в моей стране и во всей Центральной Азии. Наш главный ресурс – это знания и идеи. И мы готовы использовать их, чтобы построить лучшее завтра».

Малик, 13 лет

(Таджикистан)

«Я мечтаю стать нейрохирургом. Мои родители – медик и учитель – говорят, что образование открывает двери. Я хочу поступить в медицинский университет и однажды начать работать в нашей городской больнице. Я слежу за своим здоровьем, занимаюсь спортом и хорошо учусь.

В Центральной Азии миллионы таких как я, – детей и подростков, у которых есть мечты и энергия. Важно дать нам возможности, знания и уверенность в себе. Я верю: если каждому ребёнку дадут шанс, мы станем новым поколением специалистов, новаторов и граждан, которое изменит наш регион к лучшему».

Айнур, 19 лет

(Кыргызстан)

«Я переехала из горного села в столицу, чтобы учиться на архитектора. Сельская молодёжь, вроде меня, играет важную роль в росте городов и развитии инфраструктуры. Моя мечта – соединять города и регионы через современные проекты, сохранив связь с корнями.

Центральная Азия быстро урбанизируется, и наша задача – сделать этот рост умным и инклюзивным. Моя история – это история тысяч девушек, которые ищут путь вперёд, не забывая, откуда они пришли».

Тимур, 24 года

(Узбекистан)

«Мы с друзьями создали стартап для фермеров, который помогает экономить воду и ресурсы. Наша команда – молодая, все моложе 30 лет. Мы создаём не ради прибыли, а ради пользы.

Мы хотим, чтобы инновации рождались здесь, в Центральной Азии. Я верю, что настоящие перемены начинаются с инициативы. Молодёжь – это наш демографический дивиденд. Мы не ждём будущего – мы его создаём».

Ключевые факты:

• **Более 60% населения региона моложе 35 лет,** – это поколение, от которого зависит будущее Центральной Азии.

• **Свыше 25 миллионов молодых людей** находятся в возрасте от 15 до 29 лет, т.е. в периоде жизни, когда формируются навыки, взгляды и потенциал для лидерства.

• **Почти треть населения** региона составляют дети до 14 лет, что обусловливает необходимость инвестиций в раннее развитие и образование.

• **К 2050 году** около **20 миллионов** молодых людей войдут в трудоспособный возраст, создавая уникальное «демографическое окно возможностей» для экономического роста, инноваций и устойчивого развития.

Архитекторы настоящего

Чары, 40 лет

(Туркменистан)

«Я работаю в сфере логистики и координирую перевозки по ключевым международным транспортным коридорам. Сегодня Центральная Азия становится стратегическим звеном между Востоком и Западом, Севером и Югом. Мы превращаем географию региона в экономическое преимущество.

Я горжусь тем, что участвую в развитии региональной логистики. Каждый отправленный мною контейнер – это вклад в устойчивое развитие, это будущее региона, в котором я хочу жить. Центральная Азия может быть связана не только дорогами, но и общими возможностями.

Я хочу быть частью этих перемен!».

Динара, 48 лет

(Казахстан)

«Я инженер по системам капельного орошения в агрохолдинге. Центральная Азия – один из самых уязвимых регионов мира в отношении изменений климата и водного стресса. Климатические вызовы требуют устойчивых решений, и моя работа помогает сохранить водные ресурсы.

Я чувствую личную ответственность за будущее. Мы не можем просто потреблять ресурсы – мы должны уметь ими управлять. Для меня работа – не просто профессия, это мой вклад в устойчивое развитие региона. Я горжусь тем, что делаю, и тем, что моя семья меня поддерживает. Наши дети заслуживают жить в безопасной и зелёной Центральной Азии, – и я строю это будущее своими руками».

Ключевые факты:

•К 2050 году численность трудоспособного населения увеличится с 50 до 71 миллиона человек, при условии реализации стратегий по занятости и образованию.

• Женщины составляют почти 50% населения, однако их доля как рабочей силы существенно ниже, чем у мужчин, – в среднем на 22 процентных пункта.

• Более 75% всей неоплачиваемой работы по уходу за детьми, пожилыми людьми и домашним хозяйством в регионе приходится на женщин.

• Без активного и равноправного участия женщин в экономике, общественной жизни и системе принятия решений реализовать демографический дивиденд невозможно.

Гульнара, 35 лет

(Кыргызстан)

«Я госслужащая и мама. Совмещать работу и семью непросто, особенно когда на женщине лежит основная забота о доме. В Центральной Азии таких женщин много, и, к сожалению, из-за нехватки детских садов и гибких форм занятости они вынуждены отказываться от карьеры.

Но я вижу, как ситуация меняется: появляются новые программы поддержки семей, отцы становятся активнее в воспитании детей, работодатели идут навстречу. Я мечтаю, чтобы мои дети выросли в обществе, где женщина может реализовать себя и в семье, и в профессии. Моё поколение прокладывает этот путь, чтобы равные возможности стали нормой, а не исключением».

Мурод, 39 лет

(Таджикистан)

«Я электромонтажник и устанавливаю солнечные панели в отдалённых районах. Благодаря госпрограмме я получил профессию, которая приносит реальные изменения. Я вижу, как мой труд помогает людям: в домах появляется свет, в школах – интернет.

Зелёная энергетика – это не только про экологию, это про развитие, рабочие места, новые навыки. Я горжусь, что могу вносить вклад в устойчивую энергетику своей страны. Я работаю руками, но каждый день помню: я строю будущее, где у всех есть доступ к свету и возможностям – независимо от того, где они живут».

Абдурахмон-ота, 72 года

(Узбекистан)

«Всю жизнь я работал мастером на заводе, а теперь, на пенсии, у меня больше времени для участия в жизни махалли. Я участвую в проекте межпоколенческой солидарности: молодёжь обучает нас цифровым навыкам. Теперь я сам пользуюсь онлайн-услугами – проверяю начисления пенсии и оплачиваю коммунальные счета. Мы учимся у них технологиям, а они у нас – мудрости и традициям».

Серебряный ресурс: активное долголетие в Центральной Азии

Замира-апа, 68 лет

(Туркменистан)

«Я всю жизнь работала бухгалтером и с юности увлекалась вышивкой. Выйдя на пенсию, начала обучать этому ремеслу девочек в нашем центре. Когда у них получается сложный узор, их глаза светятся, и я

чувствую: всё, что делаю, – не зря.

Пожилых людей в Центральной Азии становится всё больше; к 2050 году их доля удвоится. Но мы – не бремя. Мы – носители знаний, традиций и силы духа. Старшее поколение может быть активным, нужным и полезным. Я живу дольше – и хочу, чтобы эти годы были наполнены смыслом»..

Нурлан, 70 лет

(Казахстан)

«Я работал учителем, а теперь делюсь опытом с молодёжью и внуками. Участвую в жизни сообщества, советуюсь с молодыми, учусь у них новому.

Центральная Азия быстро меняется, и число пожилых людей растёт. Но это не повод отступать. Мы можем поддержать перемены – не только вспоминая прошлое, но и помогая строить будущее. Старший возраст – это ресурс, а не предел. Важно лишь, чтобы нас слышали и ценили».

Ключевые факты:

• К 2050 году число людей старше 65 лет увеличится более чем в два раза, формируя новое лицо стареющего общества.

• Устойчивое старение требует инвестиций в здоровье пожилых людей и в их участие в жизни общества, чтобы продлить активное долголетие и включить старшее поколение в будущее региона.

• Многие пожилые мужчины и женщины продолжают быть социально и экономически активными .

• Наставничество и связи между поколениями глубоко укоренены в культуре региона и играют ключевую роль в передаче знаний и ценностей.

• Пожилые люди остаются важными участниками жизни сообществ – как носители традиций, хранители языка и истории, а также активные участники семейной и общественной жизни.

После того как мы рассмотрели демографический портрет Центральной Азии и поняли, какие силы, возможности и вызовы заключены в потенциале каждого поколения, следующий вопрос естественен: как эти человеческие ресурсы могут быть объединены на благо общего будущего региона? Глава «Голоса форсайта» показывает, как лидеры государств, эксперты и представители гражданского общества используют этот потенциал для выработки совместных стратегий. Количественные реалии и качественные идеи, личные истории и государственные инициативы, представленные здесь, создают картину коллективного поиска устойчивого будущего Центральной Азии.

ГЛАВА 3.

ГОЛОСА ФОРСАЙТА – ОБМЕН ИДЕЯМИ



В этой главе представлены не только взгляды экспертов, исследователей и представителей гражданского общества, но и идеи, озвученные главами государств Центральной Азии. Такой диалог – редкая возможность сопоставить академические и практические прогнозы с политическим видением будущего региона. В центре внимания – поиск моделей интеграции, которые позволили бы странам совместно отвечать на глобальные вызовы, раскрывать свой внутренний потенциал и строить устойчивое будущее.

Здесь собраны размышления о том, как интеграция может укрепить взаимное доверие, ускорить экономический рост и повысить качество жизни граждан. Лидеры пяти государств высказывают свои идеи о формах и направлениях сотрудничества – от общего рынка и транспортной связанности до гуманитарных и образовательных инициатив. В совокупности с экспертными комментариями эта глава демонстрирует, что интеграция Центральной Азии – это не только политический проект, но и результат совместного поиска будущего, основанного на диалоге и взаимном уважении.

3.1. Лидеры о будущем региона

Президент Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёев.

В своём послании участникам форума уровня «Узбекистан, Азербайджан и Европа – сотрудничество ради общего развития»:

«В нынешнее чрезвычайно сложное время Узбекистан и регион Центральной Азии предлагают международному сообществу бесценный ресурс – стабильность, доверие и развитие».

Президент Республики Казахстан
Касым-Жомарт Токаев

В своей статье «Ренессанс Центральной Азии: На пути к устойчивому развитию и процветанию» в газете «Казахстанская правда»:

«В условиях геополитической неопределённости и деградации сложившейся модели мироустройства – это, по сути, единственный прагматичный подход. Наше будущее зависит от укрепления сплочённости, взаимного доверия и открытости миру. Только на основе этих принципов мы сможем обеспечить ренессанс Центральной Азии как динамичного, инновационного и культурно богатого региона».

Президент Кыргызской Республики
Садыр Жапаров

На своей странице в Facebook по итогам подписания договора о государственной границе с Республикой Таджикистан:

«…страны Центральной Азии должны начать процесс введения безвизового режима между собой, а для гостей из других государств – единой визы, позволяющей свободно передвигаться по всем странам региона, аналогично шенгенской визе».

Президент Республики Таджикистан
Эмомали Рахмон

На Консультативной встрече глав государств Центральной Азии в 2024 году в г. Астане:

«В нынешних условиях стремительного изменения мира возникла необходимость формирования общей позиции в отношении будущего Центральной Азии».

Президент Туркменистана
Сердар Бердымухамедов

На Консультативной встрече глав государств Центральной Азии в 2024 году в г. Астане:

«Мы едины в том, чтобы сделать наш регион процветающим, высокоразвитым и глубоко интегрированным в современные глобальные связи, сохраняя при этом свою самобытность, самостоятельность и право выбора внутренней и внешней модели развития. Убеждён, что только при таких условиях наши государства и народы смогут обеспечить себе достойное и уверенное будущее».

3.2. Создатели сценариев будущего (участники форсайт-семинара)

Директор Научно-исследовательского института «Геополитика и стратегия» Канатбек Азиз:
(Кыргызстан):

«Сегодня Центральная Азия – это один регион, у которого есть общие проблемы. Форсайт-семинар – мероприятие очень своевременное. Ведь уже сейчас ясно, что триггеры – безопасность, экология, энергетика – касаются всех пяти государств. У нас есть ресурсы, есть потребности, но нет согласованности. Пока мы не выстроим прозрачные правила, останемся в риторике, а не в действии. Нам нужен открытый рынок, где понятны тарифы, правила игры и расчётные механизмы».

Политолог Шерали Ризоён
(Таджикистан):

«Раньше в Центральной Азии было трудно строить долгосрочные прогнозы. Сегодня ситуация меняется: формируются общие точки роста, а добрососедство становится не просто желаемым, а необходимым условием устойчивости. Если текущие планы правительств реализуются, регион сможет эффективнее использовать свои ресурсы – как человеческие, так и природные».

Заместитель директора Центра стратегических исследований при президенте Саодат Джурахонзода
(Таджикистан):

«Уже сейчас можно говорить о фактическом начале интеграции. Подписанные в марте 2025 года соглашения между странами – в том числе Договор о точке стыка государственных границ Узбекистана, Таджикистана и Кыргызстана, а также Совместная декларация глав государств – отражают общее стремление к диалогу и взаимопониманию».

Политолог Фарход Толипов
(Узбекистан):

«Сама готовность обсуждать перспективы до 2050 года говорит о зрелости государств-соседей и их переходе к долгосрочному планированию. Это признак формирующейся устойчивости и стабильности в регионе».

Профессор Высшей школы дипломатии Овездурды Мухамметбердиев
(Туркменистан):

«…Страны региона сохранят самостоятельные траектории развития, однако определённые формы сближения неизбежны. К 2050 году можно ожидать развития интеграционных процессов, пусть и не в формате полноценного союза. Вместо этого может сложиться гибкая модель сотрудничества, при которой каждая страна сохранит свою независимость. Такое объединение поможет странам региона более скоординировано отвечать на внешние вызовы».

Старший экономист Центра прикладных исследований «Талап» Рахим Ошакбаев *(Казахстан):*

«Моё желаемое будущее – это регион Большой Азии к 2050 году, где Центральная Азия становится центром Евразии, интегрируя Южный Кавказ, Иран, Афганистан, Пакистан, Россию и Китай… Странам ЦА стоит разработать единые образовательные стандарты и систему единых дипломов, при которой диплом вуза одной страны будет котироваться в каждой из пяти стран».

ГЛАВА 4.

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

4.1. Ключевые факты и вызовы

Понимание динамики изменения климата – ключ к стратегическому планированию в Центральной Азии. Климат становится «множителем угроз»: он усугубляет нехватку воды, подрывает продовольственную безопасность и усиливает региональную напряжённость через сложные и порой непредсказуемые взаимосвязи.

Такое переплетение рисков вносит высокую степень неопределённости. Это означает, что стратегия должна быть одновременно надёжной – устойчивой к разным сценариям будущего, и гибкой – способной адаптироваться и восстанавливаться после потрясений. Для этого необходимо чётко понимать тенденции климата в регионе, знать прогнозы и учитывать их ограничения.

В этом разделе собраны ключевые факты и оценки воздействия изменения климата в Центральной Азии. Водный и энергетический сектора будут рассмотрены подробнее в следующих главах.

Температура значительно повышается, и данная тенденция продолжится

Исторические данные подтверждают: Центральная Азия уже ощутила серьёзное потепление. Среднегодовая температура выросла примерно на 1,2 °C с середины XX века. Особенно сильным потепление оказалось в горах, где толщина снежного покрова сократилась примерно на 20% (Fallah et al., 2024).

Климатические экстремумы также изменились: стало больше жарких дней и ночей, а холодные периоды выпадают реже.

Прогнозы показывают: тенденция сохранится и, вероятно, усилится в течение XXI века (Zhang et al., 2019). В сценариях с высокими выбросами температура в регионе может вырасти на 10 °C к концу столетия. Большинство сценариев предсказывают повышение от 2 до 6 °C к 2100 году (Fallah et al., 2024).

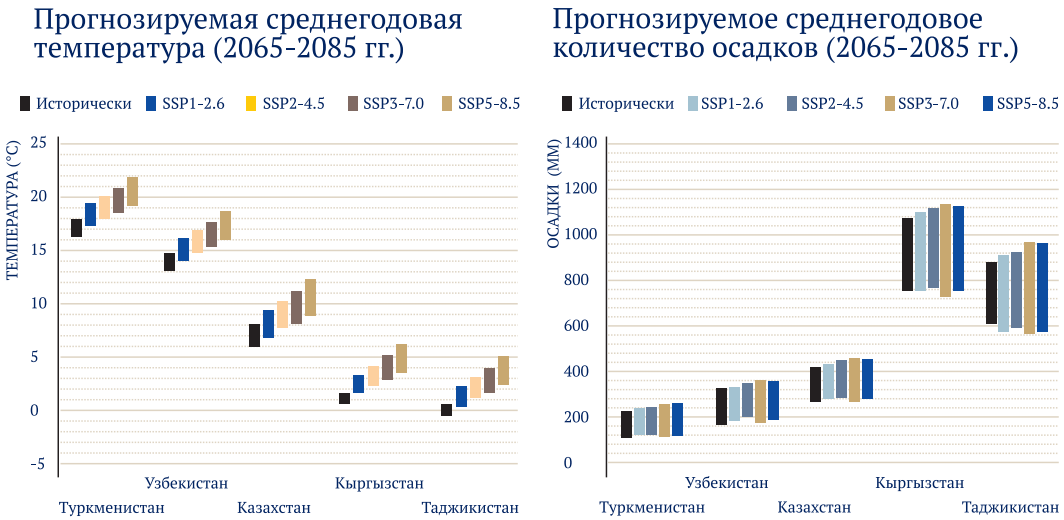


Рисунок 4.1. *Прогнозируемые среднегодовые температуры и осадки на 2065–2085 гг. Диапазоны показывают 10-й (низкий) – 90-й (высокий) процентили прогнозов для каждого Общего Социально-экономического Пути (SSP) развития. Исторические диапазоны – с 1995 по 2014 гг. Источник данных: ССКР, 2025..*

В последние десятилетия климат в Центральной Азии демонстрирует заметные колебания режима осадков. Хотя в среднем по региону их количество остаётся относительно стабильным, в разных его частях картина сильно различается. На востоке фиксируется рост выпадения осадков, тогда как западные территории сталкиваются с устойчивой тенденцией к засушливости. Эти контрасты усиливаются за счёт увеличения числа экстремальных погодных явлений – прежде всего сильных ливней, которые приводят к наводнениям и другим гидрологическим рискам. В результате всё большую нагрузку испытывают инфраструктура, сельское хозяйство и водные системы.

Количество осадков увеличивается, хотя в долгосрочной перспективе тенденции выпадения осадков остаются неопределёнными.

Климатические прогнозы на будущее подтверждают сохранение этой изменчивости. Модели показывают значительные расхождения как в объёме, так и в направлении изменений: в одних странах ожидается рост осадков, в других – их сокращение.

В Приложении представлены сценарии на уровне стран до конца XXI века, а рисунок 4.1 демонстрирует диапазон прогнозов на ближайшие

40–60 лет – критический горизонт для планирования инфраструктуры.

Интенсивность осадков и новые вызовы

В некоторых более засушливых странах, таких как Туркменистан и Узбекистан, прогнозируемые изменения варьируются от уменьшения осадков до 40 процентов до увеличения осадков на целых 50 процентов. В более влажных странах, включая Кыргызскую Республику и Таджикистан, прогнозы варьируются от -25 процентов до +30 процентов. Казахстан демонстрирует несколько иную картину, с прогнозируемыми изменениями в диапазоне от 20-процентного уменьшения до 40-процентного увеличения.

Такой разброс оценок создаёт серьёзные вызовы для стратегического планирования – прежде всего в управлении водными ресурсами и в адаптации к изменению климата. В условиях столь высокой неопределённости важно использовать несколько климатических сценариев одновременно. Комплексный подход должен учитывать и возможность засушливых периодов, и рост экстремальных ливней, и сдвиги в сезонности, чтобы подготовить регион к любому из вероятных сценариев будущего.

Помимо колебаний общего объёма осадков, климатические модели стабильно указывают на дальнейший рост их интенсивности. На рисунке 4.2 представлены прогнозы по максимальным суточным ливням: во всех сценариях социально-экономического развития (Shared Socioeconomic Pathways, SSP) ожидается значительное усиление этих явлений, а среднее увеличение достигает 24%. Это подчёркивает необходимость систематического учёта прогнозов экстремальных осадков в стратегическом планировании, чтобы повысить устойчивость региона к изменению климата.

Прогнозируемое самое большое однодневное выпадение осадков (2065-2085 гг.)

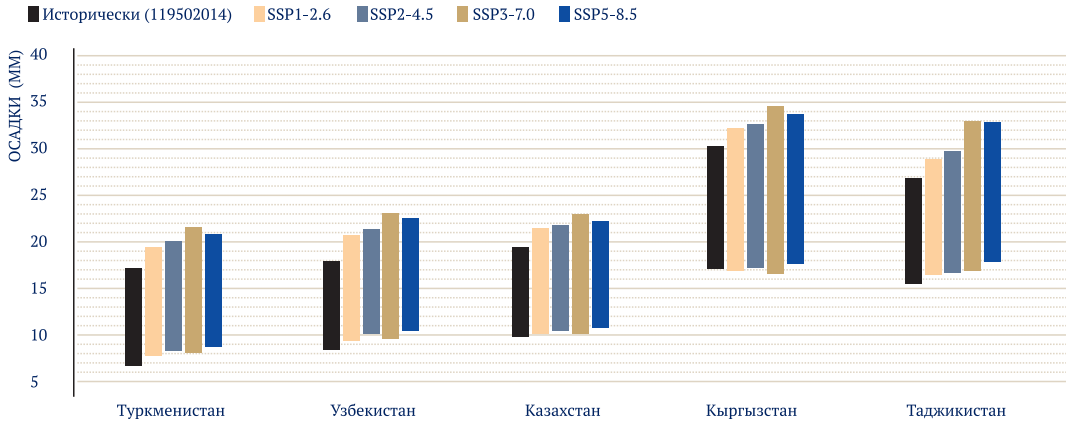


Рисунок 4.2. *Прогнозируемое самое большое однодневное количество осадков на 2065–2085 гг. Диапазоны показывают 10-й (низкий) – 90-й (высокий) процентили прогнозов для каждого Общего Социально-экономического пути (SSP) развития. Исторические диапазоны – с 1995 по 2014 гг. Источник данных: ССКР, 2025.*

Человеческие потери и экономика под ударом

Во всей Центральной Азии усиливающаяся климатическая изменчивость приводит к учащению и усилению наводнений, оползней и селей, что влечёт за собой рост человеческих и экономических потерь. Сегодня около 20% населения региона проживают в зонах высокого риска наводнений (с периодичностью раз в 100 лет), причём половина пострадавших вынуждена жить с уровнем дохода менее чем 5,5 доллара США в день (см. рисунок 4.3).

Таджикистан считается одной из наиболее уязвимых стран региона: потенциальные экономические потери от природных бедствий там достигают 18% ВВП, при этом особенно сильно страдает сельское и малообеспеченное население. В Узбекистане ежегодный ущерб от наводнений оценивается в среднем в 236 млн долларов США, а авария на Сардобинском водохранилище в 2020 году вынудила переселиться более 60 000 человек.

Изменение климата в Центральной Азии – это не только колебания количества дождевых и снежных осадков, но и их нарастающая сила. Климатические модели сходятся в одном: осадки становятся всё более интенсивными. Прогнозы, представленные на рисунке 4.2, показывают рост максимальных суточных ливней по всем сценариям социально-экономического развития (SSP). Среднее увеличение – до 24%. Это означает, что привычная инфраструктура и методы планирования уже не соответствуют вызовам времени. Если мы не начнём системно учитывать прогнозы экстремальных осадков в национальных стратегиях, регион рискует остаться беззащитным перед нарастающими угрозами.

Казахстан также находится под давлением нарастающих климатических угроз. Наводнения весной 2024 года вынудили эвакуировать более 86 000 человек. Если страна не усилит меры адаптации, то уже к 2050 году стихийные бедствия могут ежегодно сокращать ВВП на 0,9%, а к 2100 году – до 3,3% при сценарии сильного изменения климата.



Рисунок 4.3. *Население, живущее в бедности и подверженное высокому риску наводнений. Источник: Всемирный банк (2024)*

Засухи: растущая угроза

Центральная Азия страдает не только от наводнений и ливней, но и от другой опасной крайности – засух. Они стали повторяющимся явлением. В 2021 и 2024 годах регион пережил сильнейшие засухи, которые обернулись неурожаем и массовой гибелью скота. Эти события – не случайность, а часть более широкой тенденции: последние пятьдесят лет климат региона меняется в сторону засушливости (Цзянь и Чжоу, 2023).

Для стран с ограниченными водными ресурсами засуха означает двойной вызов: ещё больший дефицит воды и усиление напряжённости вокруг её использования – как внутри стран, так и между ними. Однако кризис может стать и толчком для сотрудничества. Так, недавно Кыргызстан выпустил дополнительную воду из Токтогульского водохранилища, помогая смягчить последствия засухи в Казахстане. Это пример того, как общее бедствие может стать основой для солидарности.

4.2. Риски и неопределённости

Будущее не является чем-то «заданным». Как будут развиваться последствия изменения климата, во многом зависит от глобальной траектории выбросов парниковых газов. Чем быстрее и масштабнее мир перейдёт к возобновляемым источникам энергии и низкоуглеродным технологиям, тем мягче будут удары. Однако это будущее пока не определено: политические приоритеты меняются, технологии развиваются неравномерно, а экономическое давление часто толкает страны в разные стороны. Поэтому стратегия устойчивости должна строиться не на одном прогнозе, а на готовности к целому спектру сценариев.

Для Центральной Азии глобальные тренды накладываются на региональные особенности.

Основные источники выбросов – ископаемое топливо, промышленность и изменение землепользования. Казахстан – главный эмитент региона, но в целом вклад Центральной Азии в мировые выбросы не-

велик. Тем не менее давление на регион усиливается: международные партнёры ждут реальных шагов по декарбонизации, а сама экономика всё сильнее нуждается в переходе на новые технологии.

За последние два десятилетия выбросы в регионе в целом выросли, хотя в некоторых странах в последние годы началась стабилизация и даже лёгкое снижение. Но одно ясно: Центральная Азия не сможет в одиночку изменить глобальную траекторию. Даже если страны региона выйдут на «чистый ноль», климатические удары продолжат ощущаться здесь. Это значит, что наряду со смягчением последствий (mitigation) регионам нужно развивать и масштабные стратегии адаптации.

Рисунок 4.4. показывает, каким может быть сценарий перехода Центральной Азии к «чистому нулю» (Net Zero). Он подчёркивает простую истину: действовать нужно не потом, а сейчас. От ранних и устойчивых решений зависят и экономическая стабильность, и человеческая безопасность. Подробные сценарии по странам приведены в Приложении, а энергетический аспект будет рассмотрен в разделе 3.

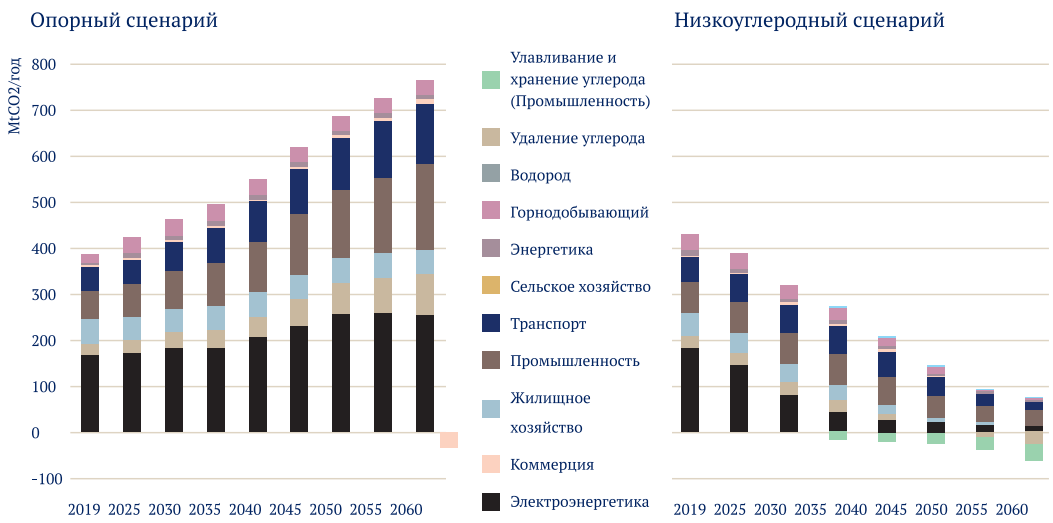


Рисунок 4.4. *Общие выбросы по секторам во всех пяти странах Центральной Азии, объединённые в сценариях Net Zero и Reference. Примечание: левый график демонстрирует базовый сценарий; правый график показывает сценарий низкоуглеродного развития.*

Повышение температуры: жара, засухи и таяние ледников

Температура в Центральной Азии неуклонно растёт – это подтверждается высокой степенью научной уверенности. Однако масштабы и сроки будущих климатических последствий пока остаются неопределёнными. Тем не менее уже сегодня можно выделить несколько тревожных тенденций.

Во-первых, экстремальная жара наблюдается всё более часто. Волны тепла бьют рекорды, усиливаются процессы испарения и высыхания почвы. Это повышает риск засух и делает более вероятными лесные пожары.

Во-вторых, регион теряет криосферу. В Тянь-Шане средняя температура с 1998 года была на 1 °C выше, чем в 1960–1998 годах. Это ускорило отступление ледников и сокращение снежного покрова. Загрязнение воздуха (от сжигания угля, нефти, газа и биомассы) ещё более усугубляет проблему: тёмные частицы оседают на ледниках, снижая их отражающую способность и ускоряя таяние (Schmale et al., 2017).

Последствия очевидны: пиковый сток воды смещается на более ранний период сезона, гидрологические явления становятся более резкими и непредсказуемыми. Это нарушает привычные циклы водоснабжения и создаёт долгосрочные риски для водной безопасности всего региона.

Изменение климата уже заметно влияет на гидрологические условия Центральной Азии, однако прогнозы остаются противоречивыми из-за различий в моделях и сценариях. Новый комплексный анализ даёт более целостное понимание будущих рисков и возможностей, сосредоточившись на бассейнах Вахша и Нарына – главных притоков Амударьи и Сырдарьи.

В бассейне Вахша ожидается рост стока в ближайшие десятилетия за счёт ускоренного таяния ледников. Но к концу века, по мере их сокращения, ситуация может измениться: прогнозы варьируются от снижения стока на 20% до увеличения на 60% к 2100 году. Нарынский бассейн выглядит более стабильным: сток там определяется в основном режимом осадков.

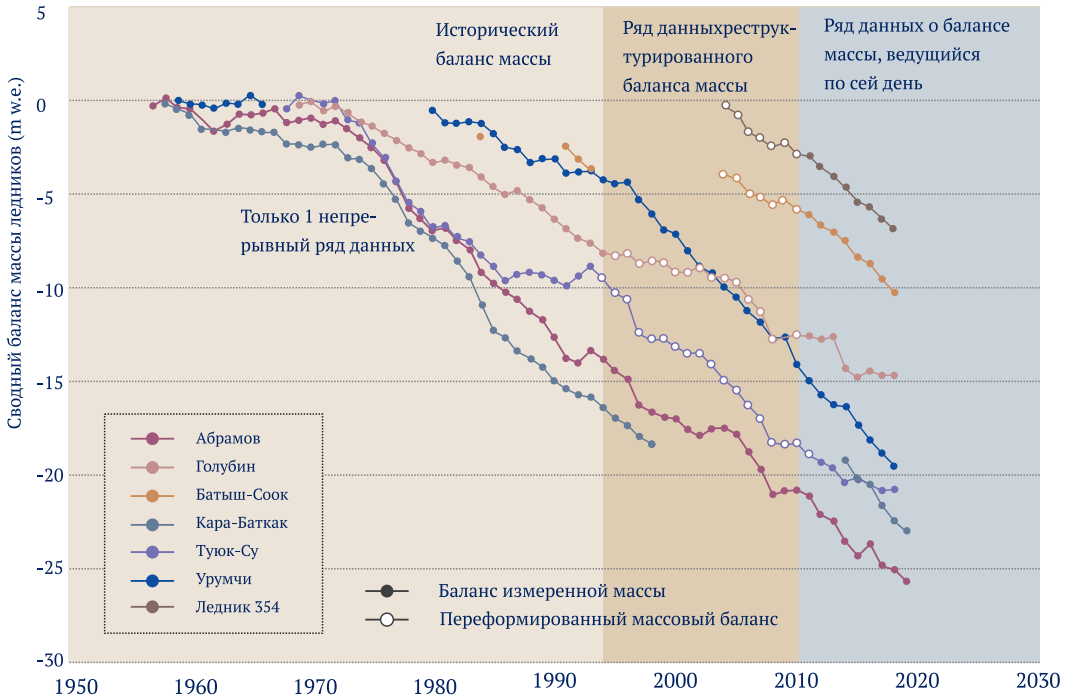


Рисунок 4.5. *Измеренные и реконструированные временные ряды баланса массы ледников Центральной Азии. Источник: Barandun et. al (2020).*



Рисунок 4.6. *Карта основных горных хребтов и ледников. Источник: Barandun et. al (2020).*

Сезонная динамика воды также изменится. Зимний базовый сток в обоих бассейнах может вырасти до 50% к 2050 году, что потребует пересмотра систем хранения и распределения воды. В Вахше пик стока будет наступать раньше из-за ускоренного таяния снега и льда, а в Нарыне сток станет более равномерным. При этом летний период (апрель–сентябрь), критически важный для сельского хозяйства, остаётся наиболее неопределённым: рост возможен лишь в более «влажных» сценариях, но даже тогда с риском резких спадов.

Эти изменения носят временный характер. В долгосрочной перспективе сокращение ледников может уменьшить общий сток и усилить нагрузку на водные системы. Поэтому опора на краткосрочные выгоды в инфраструктуре или политике может оставить будущие поколения в условиях хронической нехватки воды.

Главный вывод: сроки и масштабы стока изменятся, – планирование должно учитывать широкий диапазон сценариев.

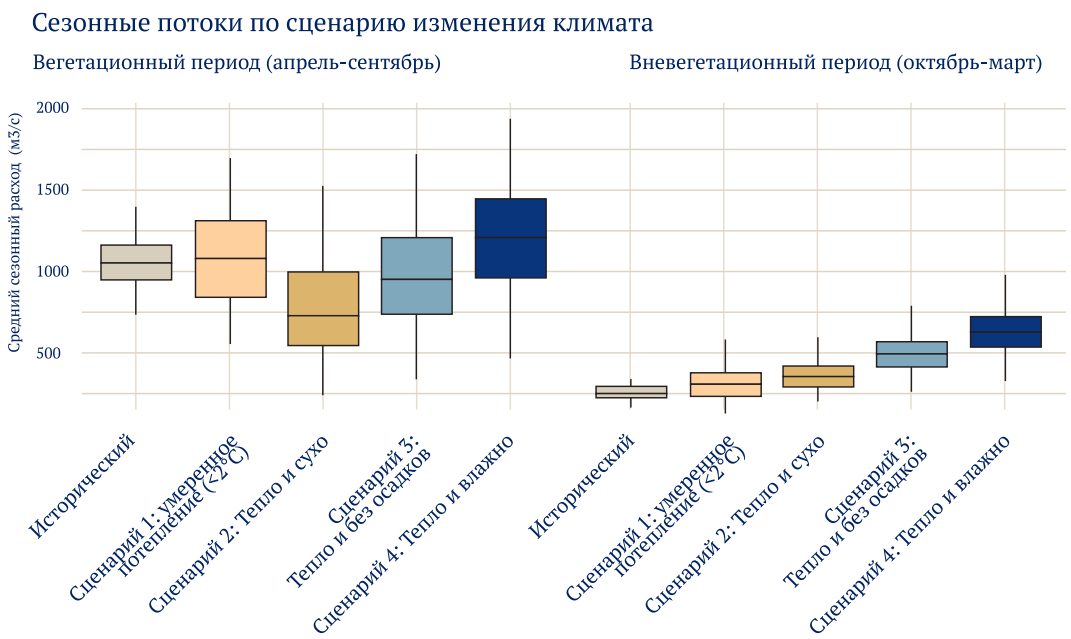


Рисунок 4.7. *Изменения среднего сезонного стока в бассейне реки Вахш в Нуреке по сценарию изменения климата. Каждый цветной блок представляет собой диапазон общего сезонного речного стока, прогнозируемого по различным климатическим сценариям для каждого года.*

Гидрологические модели уже помогают снижать риски – предотвращать наводнения в многоводные годы и оптимизировать выработку энергии и распределение воды в засушливые. При надлежащей координации они могут укрепить межсекторальное управление и региональное сотрудничество.

Региональные риски:

Температуры в ЦА растут почти вдвое быстрее среднемировых ⊠ больше испарения, таяние ледников, нерегулярные осадки.

Экстремальные явления (засухи, наводнения, оползни) учащаются, угрожая инфраструктуре и уязвимым группам.

Экономический ущерб от водных ЧС может достигать 1,3% ВВП в год, а урожайность к 2050 году – снизиться на 30%.

Вывод: без адаптации регион столкнётся с хронической водной нестабильностью и серьёзными экономическими потерями. (Всемирный банк, 2024).

Сельское хозяйство в Центральной Азии особенно чувствительно к изменениям климата.

Узбекистан стоит перед проблемой деградации земель и засоления почв, из-за чего, в сочетании с изменением режима осадков, снижается урожайность и возникает угроза продовольственной безопасности.

Таджикистан испытывает последствия повышенной изменчивости доступности водных ресурсов, отражающейся на орошении и урожайности сельхозкультур.

Казахстан в северных районах сталкивается с изменением климатических зон, что сказывается на производстве зерна и качестве пастбищ.

Кыргызская Республика вынуждена решать проблему температурного стресса для сельхозкультур, в связи с которым увеличивается потребность в орошении на фоне планируемого роста производства.

Хотя рост температур и изменчивость осадков в целом нарушают привычные условия сельхозпроизводства по всему региону, они одновременно создают стратегическое окно возможностей для ранней адаптации и внедрения инноваций. Несмотря на неопределённость масштабов последствий (см. рисунок 4.8), именно сейчас важно инвестировать в методы, позволяющие повысить устойчивость к климату; модернизировать технологии и диверсифицировать сельхозкультуры, чтобы укрепить производительность и устойчивость вне зависимости от будущих климатических сценариев.

Изменение климата также затрагивает электроэнергетику, особенно там, где велика зависимость от гидроэнергии:

> Тожикистон ва Қирғизистонда музликларнинг қисқариши ва ёғинВ Таджикистане и Кыргызской Республике сокращение ледников и изменения в режиме осадков делают речной сток менее предсказуемым, что подрывает устойчивость гидроэнергетики.
>
> В Узбекистане энергетическая система испытывает двойное давление: рост спроса в периоды экстремальной жары и ограничение доступа к воде, необходимой для охлаждения тепловых электростанций.
>
> В Казахстане энергетика сталкивается как с растущей потребностью в охлаждении, так и с необходимостью перехода на возобновляемые источники энергии для снижения выбросов.

Климатические изменения усиливают конкуренцию между секторами за воду, что требует заранее продуманного планирования.

Меняющиеся сроки и объёмы речного стока делают существующие модели распределения воды всё менее эффективными.

Ранее предсказуемые сезонные решения теперь сопровождаются большей неопределённостью, что вынуждает балансировать интересы сельского хозяйства, энергетики и экологии. Если такие компромиссы искать только в кризисных ситуациях, возможности снизить ущерб и извлечь выгоды будут потеряны.

Лучшей стратегией является переход к климатически ориентированному управлению водными ресурсами:

> использование водохранилищ;
>
> пополнение запасов подземных вод;
>
> управление землепользованием.

Это позволит уменьшить зависимость от естественных «хранилищ» (ледников и снежного покрова) и повысить устойчивость региона к климатическим вызовам.

Изменение климата также формирует новые миграционные процессы:

> В Узбекистане усыхание Аральского моря вызвало переселение общин, утрату источников дохода и рост рисков для здоровья людей из-за пыльных бурь и загрязнения воды.
>
> В Таджикистане снижение продуктивности сельского хозяйства стимулирует внутреннюю миграцию из деревень в города.
>
> В Казахстане миграционные потоки связаны с деградацией экосистем, нехваткой инфраструктуры и услуг, климатическими рисками и привлекательностью экономических возможностей в городах.

Воздействие изменения климата в Центральной Азии, вероятно, будет сопровождаться и усиливаться сложными механизмами, которые пока изучены не полностью. Однако макроэкономические последствия ожидаются весьма значительные.

Согласно оценкам Всемирного банка (2024), в Таджикистане изменение климата может привести к снижению ВВП на душу населения на 5-6% к середине столетия. Для Узбекистана прогнозируются особенно заметные потери: ожидается падение ВВП почти на 11% в результате сокращения сельскохозяйственного производства и роста расходов на здравоохранение. Казахстан и Кыргызская Республика также находятся в зоне риска: их экономики уязвимы к сбоям в таких ключевых сек-

торах, как сельское хозяйство и энергетика. Это подчёркивает необходимость масштабных инвестиций в адаптацию к изменению климата и переход к низкоуглеродному развитию.

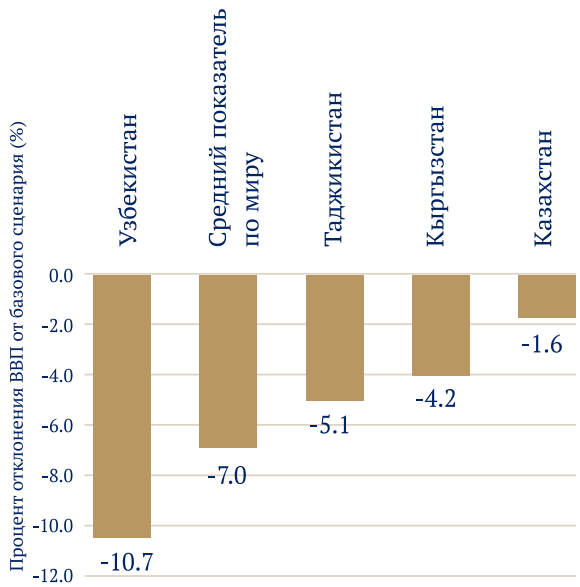


Рисунок 4.8. *Климатический ущерб к 2050 году в условиях сценария сухого/жаркого климата (RCP 4.5) при отсутствии мер по адаптации. Источник: Отчёты Всемирного банка о климате и развитии стран. Примечание: анализ для Казахстана не включает все каналы воздействия, через которые изменение климата может повлиять на ВВП*

4.3. Рекомендации

Приоритет отдаётся стратегиям win-win, которые приносят пользу при разных сценариях будущего климата, – повышая устойчивость, снижая уязвимость и давая сопутствующие выгоды (лучшее водопользование, готовность к ЧС, улучшение здоровья населения).

Модернизация и устойчивая инфраструктура

Необходимо инвестировать в транспорт, водоснабжение и энергетику с учетом экстремальных погодных явлений, ориентировать новые проекты на рост интенсивности осадков и увязывать их с системами управления рисками стихийных бедствий. Кроме того, в качестве практической приоритетной задачи по защите важнейшей инфраструктуры предусмотреть модернизацию систем водоснабжения, энергетики и транспорта с учетом будущих климатических условий.

Управление рисками ЧС

Важно наладить системы раннего предупреждения, развивать системы обеспечения готовности к наводнениям, оползням и снежным лавинам, а также включить климатические риски в долгосрочные планы развития ключевых отраслей. В качестве практического приоритета определить комплексную оценку рисков и уязвимостей: разработка карт рисков в сферах сельского хозяйства, энергетики, водных ресурсов и здравоохранения, а также межотраслевых планов практических действий. Вместе с тем в рамках мер, дающих быстрые результаты, предусмотреть внедрение систем раннего предупреждения, водосберегающих технологий, климатического мониторинга, а также создание страховых и резервных механизмов для социально уязвимых слоев населения.

Устойчивое землепользование и сельское хозяйство

Необходимо внедрять климатически адаптированные методы (диверсификация сельскохозяйственных культур, эффективное орошение, сохранение почв, севооборот и внесение удобрений, создание лесонасаждений).

В качестве практического приоритета данного направления предусмотреть разработку долгосрочных программ озеленения и борьбы с опустыниванием: формирование единой региональной стратегии по восстановлению земель, прекращению деградации почв и адаптации

к климатическим и демографическим изменениям.

Интеграция планирования воды и сельского хозяйства

Согласовывать сельхоз-стратегии с реальной доступностью водных ресурсов: либо обеспечивать воду для планируемых амбиций, либо адаптировать сельскохозяйственные практики к дефициту воды. В качестве практического приоритета определить скоординированную аграрную и водную политику: переход к устойчивым методам ведения сельского хозяйства, расширение посевов менее водоемких культур, а также снижение зависимости от орошения.

Интеграция климатических сценариев в стратегическое планирование

Необходимо пересмотреть все государственные программы и инвестиции на предмет их устойчивости с учетом различных климатических прогнозов. В качестве практического продолжения этой работы будут разработаны адаптивные стратегии: составление достаточно гибких дорожных карт с учетом экстремальных явлений, а также использование цифровых платформ для прогнозирования и мониторинга в режиме реального времени.

Институциональный потенциал и региональная координация

Укреплять системы данных, межсекторальное взаимодействие и совместный климатический мониторинг. Создавать адаптивные политические рамки, которые регулярно обновляются и позволяют оперативно реагировать на гидрологические экстремумы. К числу практических приоритетных мер предусмотреть создание регионального климатического хаба (организация центра для прогнозирования климатических рисков, цифровизации данных, раннего оповещения и координации адаптационных мер), а также развитие институцио-

нальной базы (укрепление бассейновых организаций и межотраслевых институтов современными инструментами управления и работы с данными). Кроме того, в качестве отдельного приоритета определить развитие человеческого капитала – обучение специалистов учету климатических рисков при планировании и принятии решений.

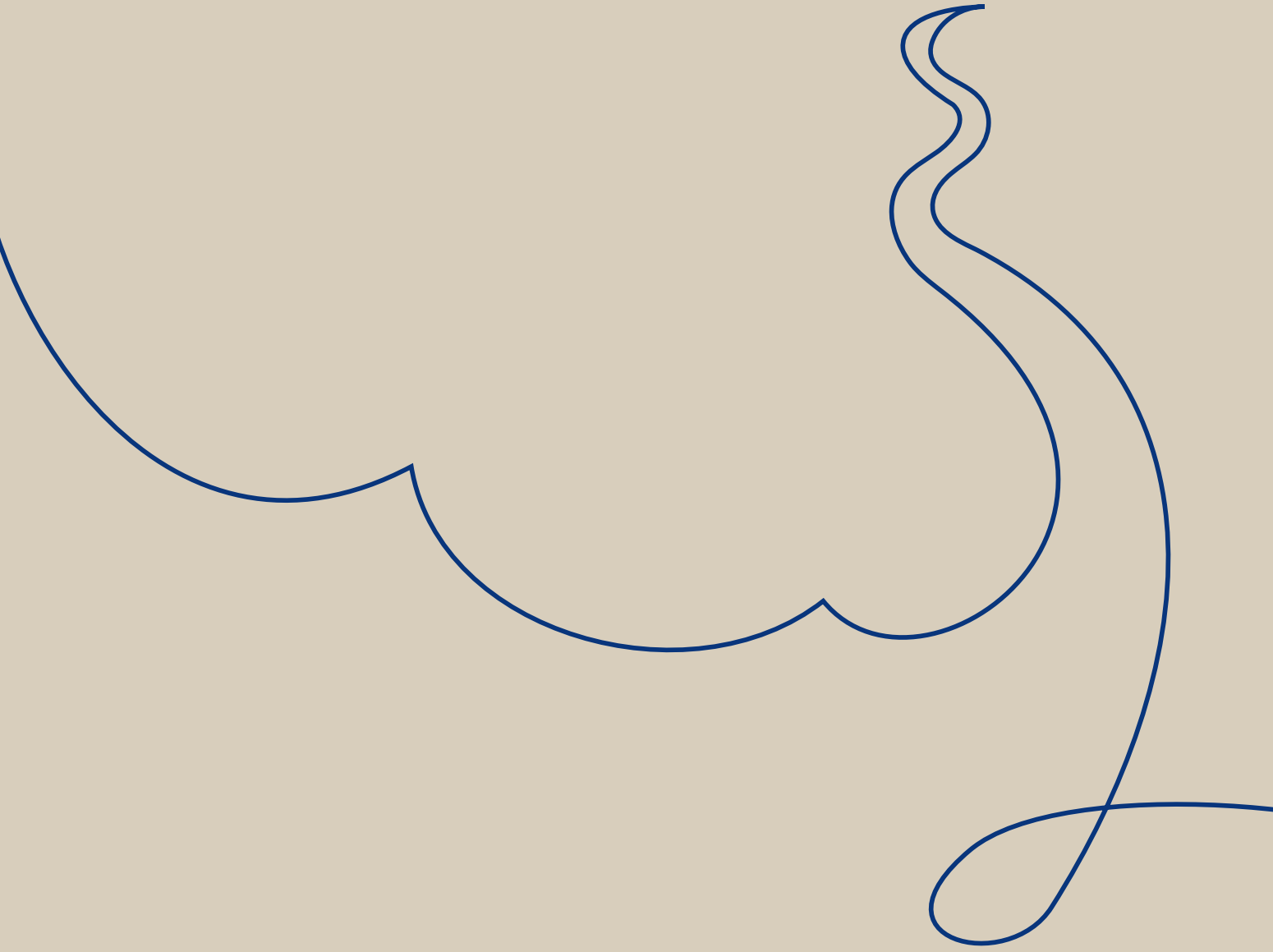
Совместные инвестиции и трансграничное управление

Необходимо совместно определить направления инвестиций в устойчивую инфраструктуру, энергетику и сельское хозяйство путем объединения ресурсов. В то же время в целях институционального укрепления трансграничного сотрудничества по вопросам климата и водных ресурсов рекомендуется усилить трансграничные институты, в частности расширить роль Международного фонда спасения Арала (МФСА) как ключевой платформы. В качестве практического обеспечивающего механизма предусмотреть коллективное обучение и обмен опытом (оперативное реагирование на кризисные ситуации посредством совместных образовательных программ, рабочих групп и экспертных сетей).

В качестве общего итога данных рекомендаций итоговые практические приоритеты включают в себя: долгосрочные программы по озеленению и борьбе с опустыниванием; создание регионального климатического хаба; скоординированную аграрную и водную политику; комплексную оценку рисков и уязвимостей; интеграцию климатических сценариев в стратегическое планирование; защиту критически важной инфраструктуры; развитие институциональной базы; развитие человеческого капитала; меры быстрого реагирования; гибкие стратегии; направления совместного инвестирования; укрепление трансграничных институтов; совместное обучение и обмен опытом.

ГЛАВА 5.

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ



Последствия бездействия

Если политика и практика управления водой сохранятся без изменений, то уже к 2050 году совокупные климатические и социально-экономические факторы могут снизить ВВП Центральной Азии до 11%, главным образом из-за потерь в сельском хозяйстве, здоровье населения, доходах и имуществе (World Bank, 2024).

Отсутствие эффективного трансграничного сотрудничества будет обходиться странам региона примерно в 4,5 млрд долларов ежегодно в виде упущенных возможностей (adelphi и CAREC, 2017).

5.1. Ключевые факты и вызовы

В условиях растущего климатического давления устойчивое управление водой становится критическим условием экономического роста и региональной стабильности. Несмотря на национальные реформы, в регионе сохраняется высокая потребность в углублении диалога и координации для эффективного использования водного потенциала.

Проблемы региона значительно шире, чем просто дефицит: они затрагивают устойчивость экономики, здравоохранение, социальную стабильность и трансграничные отношения.

Зависимость от общих рек

97% водных ресурсов Центральной Азии формируется за счёт поверхностных вод. Основными источниками являются реки Сырдарья и Амударья, истоки которых находятся в Кыргызстане и Таджикистане. Казахстан, Туркменистан и Узбекистан критически зависят от трансграничных потоков (AQUASTAT, 2024).

Очень высокое водопотребление

Общий водозабор в регионе почти в 5 раз выше мирового среднего уровня. Более 80% воды расходуется на орошаемое земледелие, которое обеспечивает более 90% всей сельхозпродукции (в Казахстане – около 60%). На Узбекистан приходится почти половина всех орошаемых площадей региона (World Bank, 2024).

Рост потребностей из-за изменения климата

Повышение температуры увеличивает потребность сельхозкультур в воде, что усиливает нагрузку на водные системы и повышает риски дефицита.

Изменение климата и растущий спрос

Прогнозируется, что изменение климата приведет к снижению доступности воды и повышению изменчивости. Без адаптации к изменению климата урожайность селхоз культур снизится на 30% к 2050 году. Потребность в воде для орошения из-за более высоких температур увеличится на 15%. Изменится сезонность и продолжительность орошения.

+

Кош-Тепа канал в Афганистане

Большой канал на стадии строительства, ожидается забор 10,3 млрд кубометров в 2028 году. Сокращения доступа к воде особенно повлияет на Узбекистан и Туркменистан, расположенные ниже по течению, и еще больше поставит под угрозу будущее Аральского моря.

=

Центральной Азии необходимо адаптироваться к дефициту воды (особенно Узбекистану Туркменистану)

Доступность воды может сократиться на 50% в нижней течении Амударьи.

Если не принять меры, экономические потери, по прогнозам, составляет до 1,3 процента ВВП в год, а урожайность, как ожидается, снизится на 30 процентов в 2050 году, что может привести к появлению около 5,1 миллиона внутренних мигрантов к тому времени.

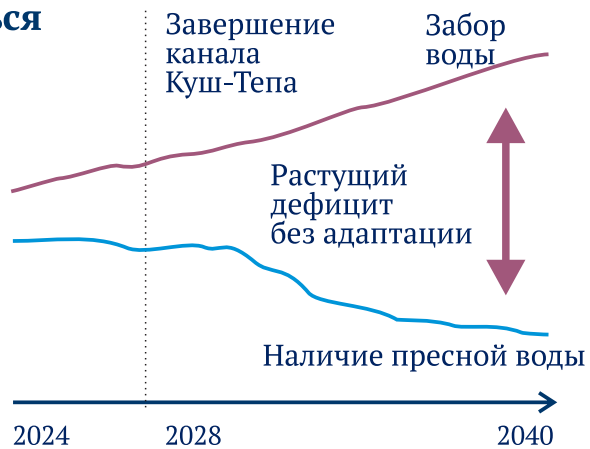


Рисунок 5.1. *Стратегическое резюме проблем нехватки воды в Центральной Азии. Источник: World Bank,2024.*



Рисунок 5.2. *Издержки ограниченного регионального сотрудничества по водным ресурсам. Источник: Adelphi and CAREC (2017).*

Орошаемое земледелие и водная инфраструктура в Центральной Азии

Экономическая и социальная значимость. Орошаемое земледелие формирует 6–11% несырьевого экспорта стран региона и остаётся основой сельского хозяйства. Из 80 млн жителей Центральной Азии от 46% до 73% проживают в сельской местности и зависят от аграрного сектора. В Таджикистане, Кыргызстане и Узбекистане вклад орошаемого земледелия особенно высок – до 20% ВВП и до 25% занятости (World Bank, 2024).



Рисунок 5.3. *Площадь орошаемых земель в Центральной Азии, доля (%) от общей площади по Центральной Азии (10,1 млн га) по странам. Источник: World Bank, 2024.*

Инфраструктурные вызовы. Системы орошения региона характеризуются сильным износом, хроническим недофинансированием и потерями воды свыше 40% в каналах. Эффективность использования воды в хозяйствах крайне низка: менее 60% поданной воды фактически способствует росту урожая.

Потенциал модернизации. Реконструкция и модернизация существующей инфраструктуры способны обеспечить экономию воды на 7% к 2030 г. и до 10% к 2050 г. Внедрение современных методов орошения может повысить урожайность на 20% к 2030 г. и на 50% к 2050 г. (World Bank, 2024).

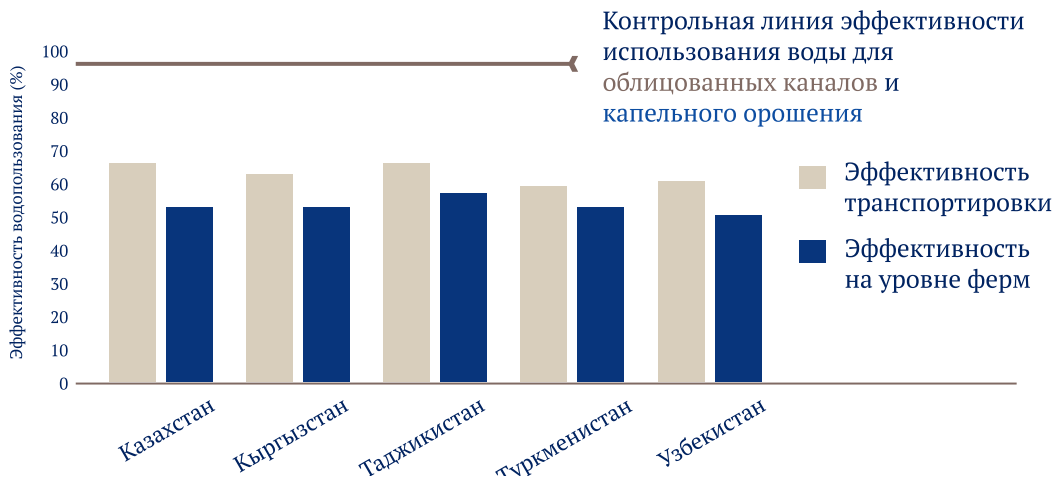


Рисунок 5.4. *Эффективность водопользования в орошаемом земледелии в странах Центральной Азии низкая. Источник: World Bank. Примечание: Показательная линия эффективности транспортировки воды по надлежащим образом обслуживаемым облицованным каналам и эффективности применения капельного орошения на полях обозначена на графике на уровне 90 процентов.*

Изношенность ирригационной и дренажной инфраструктуры: экономические, социальные и экологические последствия

Состояние ирригационной и дренажной инфраструктуры в Центральной Азии имеет широкий спектр последствий для экономики, общества и экологии. Во-первых, это снижает эффективность использования воды, ограничивая продуктивность сельского хозяйства. Во-вторых, устаревшие насосные станции требуют значительных расходов на электроэнергию, которые покрываются централизованно, создавая существенную нагрузку на государственные бюджеты. Например, в Узбекистане расходы на электроэнергию для насосных станций составляют 65-70% бюджетных расходов сектора, а их работа сопровождается выбросами более 3 млн тонн CO_2 ежегодно, что эквивалентно примерно 2-3% от общенациональных выбросов (World Bank, 2023).

Изношенность инфраструктуры также приводит к снижению сельскохозяйственного производства, неравномерному распределению воды среди фермеров и ограничению доходов, что уменьшает продовольственную безопасность на значительной территории региона. При этом преобладание малоценных, водоёмких культур и низкая эффективность подачи воды снижают экономическую отдачу от использования водных ресурсов, или, как называют экономисты, «производительность воды».

Хранение воды: риски и потеря ёмкости водохранилищ

Изношенность водохранилищ вызывает растущую озабоченность в регионе. Надёжность и эффективность плотин, около 50% которых были построены до 1980 года, снижается из-за износа конструкций, устаревшего оборудования, недостаточного мониторинга и несовершенных эксплуатационных методов.

Седиментация постепенно сокращает ёмкость водохранилищ и увеличивает риски аварий. К 2050 году плотины Центральной Азии потеряют в среднем 26% объёма из-за заиления (Perera et al., 2023). В 2025 году совокупные потери объёма водохранилищ составят около 10 млрд м³ (около 35% от общего объёма), а к 2050 году ожидается снижение до 15 млрд м³. В Узбекистане среднегодовая потеря объёма водохранилищ оценивается в 0,5%, при этом общая ёмкость ключевых водохранилищ снизилась примерно на 20%, а мертвый объём в некоторых случаях достиг 75%.

Для обеспечения потребностей региона в хранении воды необходимо оптимизировать эксплуатацию существующих водохранилищ и применять интегрированный подход к управлению водными ресурсами. Чаще всего водохранилища проектируются и управляются с одной целью, – ею может выступать, например, гидроэнергетика. Однако для увеличения доступной ёмкости страны должны рассмотреть возможности восстановления и повторной эксплуатации существующих водохранилищ, а также сочетать их с управлением естественным хранением воды – грунтовыми водами, водно-болотными угодьями, «зелёной водой» (влажностью почвы) и ледниками.

Кроме того, управление водохранилищами должно учитывать множественные цели одновременно – водоснабжение, гидроэнергетику и предотвращение наводнений, выявляя потенциальные синергии и компромиссы между различными видами использования воды.

Управление подземными водами

Страны Центральной Азии пока не используют полностью потенциал подземных вод. Эти ресурсы могут обеспечить водную безопасность в засушливые годы и являются ключевым элементом комплексного планирования хранения воды. Общий объём потенциальных запасов подземных вод в регионе оценивается в 123 млрд м³ в год, при этом используется лишь 23%.

На бытовые и питьевые нужды приходится около 38% использования подземных вод, на орошение – 42%, на промышленность – 8%.

Основными проблемами являются:

загрязнение вследствие сельскохозяйственной деятельности;

недостаточный мониторинг и регулирование;

локальная чрезмерная эксплуатация.

Подобная тенденция приводит к снижению уровня грунтовых вод, потере прибрежной среды обитания и оседанию почвы.

Для эффективного управления подземными водами необходим комплексный и устойчивый подход, включающий улучшенный мониторинг и регулирование использования. Наложение и дублирование функций между органами власти препятствует принятию оптимальных решений.

Состояние водоснабжения, санитарии и гигиены

В Центральной Азии инфраструктура водоснабжения и санитарии в целом охватывает население, однако в сельской местности сохраняются значительные пробелы. Почти 10 млн человек в регионе не имеют доступа к безопасной питьевой воде (Винокуров, 2024).

Инфраструктура страдает от неэффективного управления, что создаёт цикл «строить – игнорировать – перестраивать». Большая часть объектов была введена в эксплуатацию более 50 лет назад, а средний объём потерянной воды составляет около 35%, с существенными различиями между странами.

Финансовая устойчивость водного сектора

Расходы на эксплуатацию, управление и развитие водной инфраструктуры в регионе остаются значительными. Национальные бюджеты не всегда способны выделять необходимое финансирование для реабилитации систем. С 2010-х годов бюджетное финансирование улучшилось и теперь составляет 40–69% от требуемого объёма (ЦАРЭС, 2024).

5.2. Риски и неопределённости

Влияние изменения климата

Ледники являются ключевым элементом хранения водных ресурсов и регулирования их доступности. Объём ледников в 2020 году оценивался в 533 км³, при этом прогнозируется их сокращение на 11–19% к 2050 году (USAID, 2025). Изменение климата меняет сроки таяния снега и ледников, что напрямую влияет на доступность поверхностных вод. При повышении температуры часть осадков будет выпадать в виде дождя вместо снега, снежный покров уменьшится, таяние ледников начнётся раньше, а пики доступности воды сместятся с летнего на весенний период.

Одностороннее развитие водных ресурсов и недостаток регионального сотрудничества создают серьёзные риски для Центральной Азии. Первый источник риска – односторонние проекты в Афганистане. Так, после завершения строительства канала Кош-Тепа из реки Амударья будет отводиться 10–16 млрд м³ воды в год, что существенно повлияет на водоснабжение сельского хозяйства в Узбекистане и Туркменистане и на выработку гидроэлектроэнергии гидрокомплекса Туямуюн (ТГК), расположенного на границе этих стран.

Ожидается, что приток воды в ТГК сократится на 25%, поставки воды для сельского хозяйства уменьшатся примерно на 6%, а выработка гидроэнергии снизится примерно на 22% в год, что подчёркивает уязвимость энергетического сектора в отношении забора воды выше по течению (USAID, 2025).

Второй набор рисков связан с отсутствием сотрудничества внутри региона. Это обусловлено ограниченным доверием между странами, недостаточным потенциалом региональных институтов и неспособностью эффективно координировать совместные действия по использованию водных ресурсов.

Глобальная и региональная неопределённость в энергетике, экономике, демографии и геополитике

Устойчивое управление водными ресурсами осложняется множеством внешних факторов. Колебания цен на энергоносители и геополитические изменения могут резко увеличить стоимость подачи воды насосными станциями, что повлияет на экономику водоснабжения и усилит нагрузку на государственные бюджеты и конечных потребителей.

Сельскохозяйственные потери могут стимулировать страны к стратегии продовольственной самообеспеченности, что, в свою очередь, повысит спрос на воду и усилит конкуренцию между гидроэнергетикой и орошением.

Демографические факторы также создают неопределённость: рост населения, миграция (в том числе из соседних стран), уровень рождаемости, благосостояние и образование напрямую влияют на потребление воды. Массовая миграция может вызвать внезапное увеличение спроса как на воду, так и на электроэнергию, создавая дополнительные вызовы для планирования и управления ресурсами.

5.3. Рекомендации

В настоящее время все страны Центральной Азии активно проводят реформы в управлении водными ресурсами, разрабатывают новое водное законодательство и обновляют национальные водные стратегии.

Для решения выявленных проблем и создания условий для устойчивого развития региона государства сосредоточивают усилия на четырёх ключевых направлениях:

Повышение эффективности водопользования;

Внедрение новых финансовых инструментов;

Цифровизация водного сектора;

Модернизация и восстановление существующей водной инфраструктуры.

Управление компромиссами в водном секторе и повышение эффективности водохранилищ

Страны могут адаптировать правила эксплуатации водной инфраструктуры к задаче нахождения компромиссов и более эффективного управления в условиях изменения климата и сокращения ледниковых запасов. Возможные подходы включают:

Совместные инвестиции в водохранилища стран верхнего и нижнего течения, включая создание совместной инфраструктуры и координированных правил эксплуатации.

Защита и управление подземными водами для частичной компенсации потерь зимних запасов снега и ледников.

Эта модель является отличным инструментом для:

1. Объективной оценки затрат и выгод различных способов эксплуатации системы.

2. Оценки выгод от будущих региональных инвестиций:

- Инвестиции и повышение эффективности орошения
- Инвестиции в гидротехнику
- Инвестиции в хранение
- Оптимизация эксплуатации

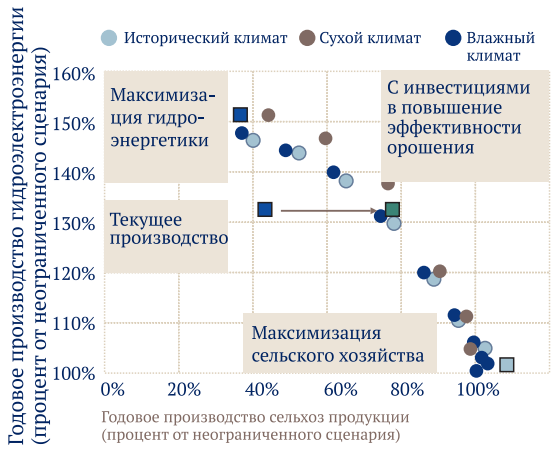


Рисунок 5.5. *Скоординированная и оптимизированная работа каскадов водохранилищ способствует достижению водной и энергетической безопасности в настоящее время и в условиях изменения климата. Источник: World Bank, 2020.*

Интегрированное управление хранением воды, обеспечивающее скоординированную работу водохранилищ для удовлетворения потребностей энергетики, а также снижения рисков наводнений и засух.

Интегрированное планирование водных и энергетических ресурсов

Дальнейшее развитие стран Центральной Азии зависит от максимальной эффективности использования существующих водных и энергетических ресурсов с учётом изменения климата, роста населения и увеличения потребностей. В советский период (1960-е – 1980-е годы) была создана единая водно-энергетическая система и взаимосвязанная инфраструктура, которая обеспечивала рамки для регионального сотрудничества и согласованных обязательств между странами. После распада Советского Союза государства выстраивали новые правила водно-энергетических отношений, учитывая государственный суверенитет и рыночные принципы.

Сегодня страны проявляют готовность к совместному управлению и развитию водно-энергетической инфраструктуры для балансировки

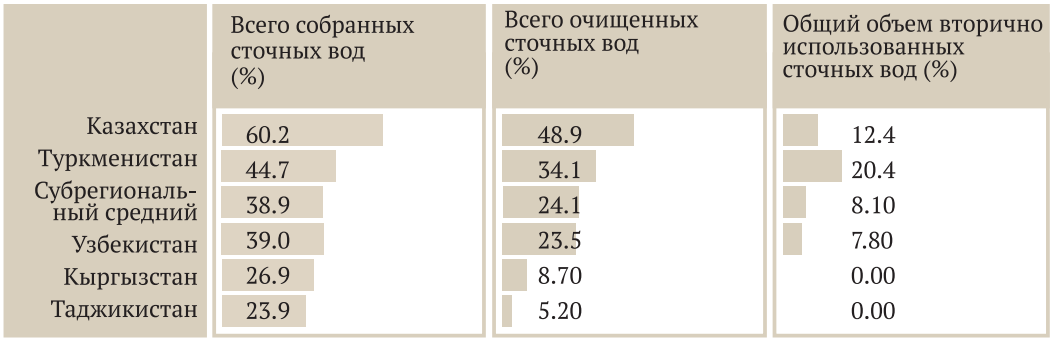


Рисунок 5.6. *Сточные воды, собираемые, очищаемые и повторно используемые, по странам Центральной Азии. Источник: World Bank (2024).*

спроса и предложения, управления рисками и эффективного использования существующих ресурсов. В качестве примеров можно отметить строящиеся Рогунскую ГЭС и Камбаратинскую ГЭС-1, которые позволят одновременно удовлетворять потребности в орошении и гидроэнергетике.

Региональное водопользование должно смещаться от краткосрочного распределения воды между государствами к долгосрочному стратегическому планированию. Особое внимание следует уделять связям между водопользованием, межсекторальными приоритетами, долгосрочным планированием и адаптацией к изменению климата. Это должно стать центральным направлением регионального водного сотрудничества (Adelphi, 2017).

Двустороннее сотрудничество на трансграничных водных объектах

В Центральной Азии множество водных объектов – водохранилища, гидроэлектростанции, каналы и водозаборы – расположены на границе двух государств и обслуживаются совместно. Для эффективного управления ими страны заключают двусторонние соглашения, обеспечивающие совместное использование, обслуживание и финансирование инфраструктуры. Ключевыми элементами успешного сотрудничества являются улучшенный мониторинг, водоучёт и прозрачный обмен данными. Цифровые технологии и дистанционное зондирование могут дополнить традиционные измерения и повысить полноту и

надёжность информации.

Трансформация роли воды в экономике

Эффективное управление водными ресурсами требует пересмотра норм орошения, оптимизации распределения воды между сельскохозяйственными культурами и корректировки схем возделывания с учётом местных гидроклиматических условий и рыночных возможностей. Это позволит не только снизить водный стресс, но и стимулировать водосбережение и повысить продуктивность сельского хозяйства. Дальнейшие инвестиции в эффективность орошения являются ключевыми для поддержания продовольственной безопасности и устойчивого экономического роста.

Привлечение частного сектора к управлению водной инфраструктурой

Для увеличения инвестиций в водные объекты и повышение качества обслуживания страны ищут механизмы участия частного сектора. Примеры уже реализованных подходов включают передачу насосных станций инвесторам для модернизации и эксплуатации, а также управление внутрихозяйственными ирригационными системами на уровне водопользовательских сельскохозяйственных кластеров.

Дополнительно перспективными направлениями являются:

Очистка и переработка осадков водохранилищ для производства строительных материалов, удобрений или создания рекреационных зон (например, Туямуюнский гидроузел на границе Узбекистана и Туркменистана, Westerberg, 2022).

Использование опреснительных установок для улучшения питьевого водоснабжения в бассейне Каспийского моря.

Применение возобновляемой энергии (ветра и солнца) для работы насосных станций и орошения в отдалённых районах.

Повышение эффективности водопользования

Для снижения спроса на воду и уменьшения уязвимости региона необходимы инвестиции в модернизацию ирригационной инфраструктуры и внедрение современных технологий, таких как капельное и дождевальное орошение. В сочетании с водоучётом и ограничениями на водопользование это позволит повысить продуктивность воды и сократить потери. Согласно планам стран Центральной Азии, к 2040 году площадь, охваченная новыми технологиями орошения, может достичь 10,6 млн га: в Узбекистане – 4,3 млн га (40,5%), в Казахстане – 2,7 млн га (25,5%). Долгосрочный рост спроса на инновационное оборудование и новые методы ирригации потребует создания локального производства и подготовки квалифицированных специалистов, что открывает возможности для привлечения частного сектора.

Обеспечение или создание «новой воды»

Большая часть сточных вод региона (более 50%) возвращается в окружающую среду без очистки, что создаёт риски для здоровья и приводит к потерям водных ресурсов. Переработка и повторное использование сточных вод могут стать важным источником «новой воды» для удовлетворения растущего спроса и повышения устойчивости к изменению климата. Например, очищенные сточные воды можно закачивать в водоносные горизонты, создавая дополнительные запасы и снижая давление на естественные источники (см. рисунок 5.6).

Раскрытие потенциала водохранилищ через оптимизацию эксплуатации

Существующая инфраструктура водохранилищ обладает значительным потенциалом для повышения продуктивности при использовании более адаптивных стратегий управления, основанных на данных. Так, исследование показало, что включение сезонных гидрометеоро-

логических прогнозов в операционные решения на Нурекском водохранилище может увеличить годовую выработку гидроэлектроэнергии на 13-14%, одновременно устраняя переливы и снижая риск наводнений. Этот пример демонстрирует, что использование прозрачных подходов, основанных на данных, позволяет одновременно достигать нескольких целей: оптимизации энергообеспечения, управления водными рисками и справедливого распределения воды между конкурирующими секторами.

Укрепление научно-технического сотрудничества путём создания Регионального центра компетенций по водному хозяйству

В условиях нарастающего дефицита воды особое значение приобретает инициатива создания Регионального центра компетенций, выдвинутая на 7-й Консультативной встрече глав государств Центральной Азии. Данный центр призван стать платформой для накопления научных знаний, внедрения инновационных водосберегающих технологий, включая цифровые системы мониторинга, а также подготовки высококвалифицированных кадров для отрасли. Такой институциональный шаг не только укрепит региональное сотрудничество, но и повысит эффективность привлечения международных инвестиций в водохозяйственные проекты.

Приоритетные меры для устойчивого управления водными ресурсами Центральной Азии

1. **Максимизация использования существующей инфраструктуры** – модернизация водохранилищ, повышение эффективности систем орошения, интеграция управления поверхностными и подземными водами для адаптации к дефициту и наводнениям.

2. **Инвестиции в новые технологии** – внедрение современных методов орошения, систем учёта и контроля водопользования, модернизация насосных станций для снижения энергозатрат и повышения эффективности.

3. **Смещение регионального диалога на долгосрочные цели** – переход от краткосрочных квот к стратегическому планированию, учитывающему межсекторальные взаимосвязи и климатические риски.

4. **Интегрированное управление водными и энергетическими ресурсами** – расширение совместного планирования и инвестиций, использование цифровых технологий, дистанционного зондирования и инструментов моделирования для повышения прозрачности и вовлечения общественности.

5. **Привлечение Афганистана к региональному сотрудничеству** – включение в договорно-правовые процессы, участие в работе Международного фонда спасения Арала, учёт интересов всех стран бассейна.

6. **Создание высокотехнологичной системы водного хозяйства –** формирование к 2040 году интегрированного мониторинга и цифровой платформы для обмена гидрологическими данными, сведениями о водопользовании и состоянии экосистем.

7. **Гармонизация законодательства** – согласование правовых и институциональных рамок, разработка региональных стандартов и соглашений по охране водных экосистем, предотвращению загрязнения и снижению рисков.

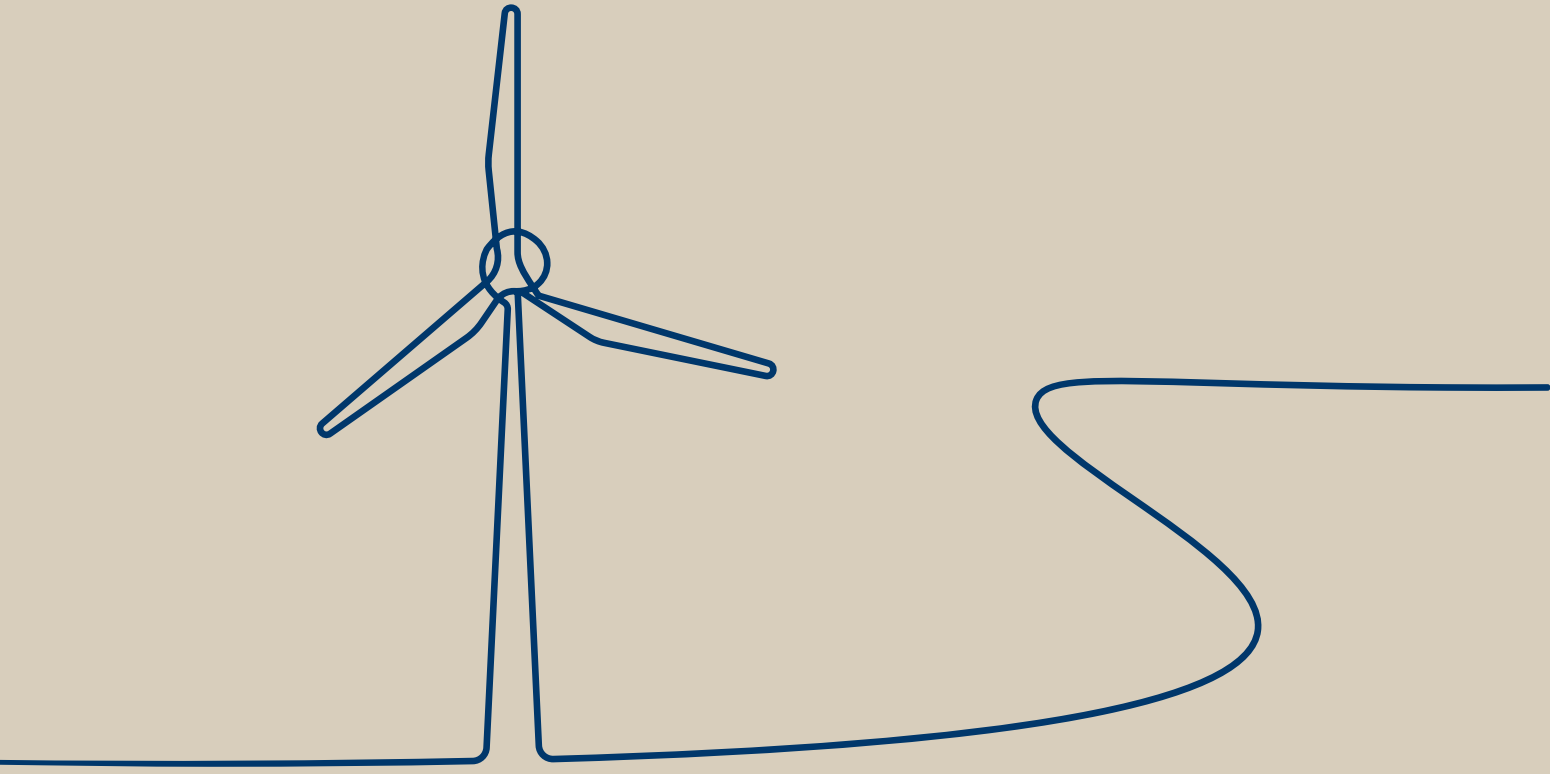
8. **Комплексный ответ на климатические риски –** признание климатических изменений как стратегической угрозы, требующей межсекторального и регионального подхода в сельском хозяйстве, энергетике, здравоохранении и инфраструктуре.

9. У**крепление информационного обмена и координации –** развитие совместных механизмов планирования, повышение технического потенциала, работа через НИЦ МКВК для сбора, анализа и распространения данных.

10. **Развитие человеческого капитала** – подготовка квалифицированных специалистов по водным и энергетическим ресурсам, сотрудничество правительств с университетами и частным сектором для создания образовательных и профессиональных программ.

ГЛАВА 6.

ЭНЕРГЕТИКА

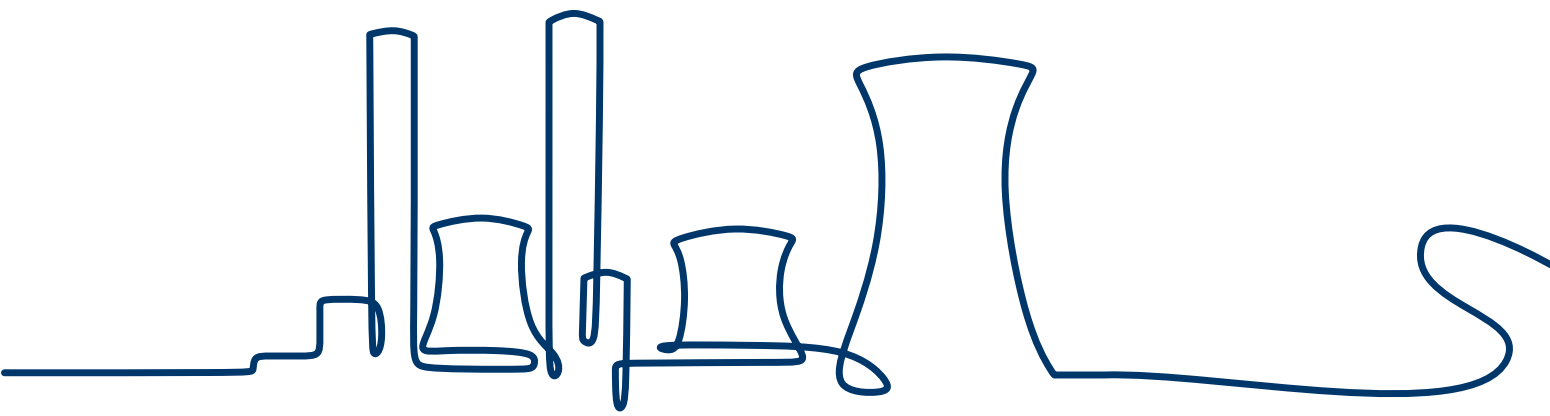


Более глубокая региональная энергетическая и транспортная интеграция может принести значительные экономические преимущества, прежде всего за счёт снижения необходимости капитальных вложений в генерацию энергии и сокращения затрат на топливо. Несмотря на возобновление интереса к региональному сотрудничеству, потенциал взаимосвязанности и торговли энергоресурсами пока используется лишь частично. Основные препятствия включают отсутствие эффективной региональной торговой платформы, устаревшую инфраструктуру и институциональную фрагментацию. Усиление сотрудничества в области электроэнергии, газа и других энергетических ресурсов может повысить энергетическую безопасность, доступность и устойчивость, что необходимо для поддержания экономического благосостояния быстрорастущего населения региона.

6.1. Ключевые факты и вызовы

Среди энергетических ресурсов Центральной Азии особое стратегическое значение имеют природный газ и электроэнергия.

Регион в целом хорошо обеспечен природным газом, однако его распределение крайне неравномерно. На Туркменистан приходится свыше 80% подтвержденных запасов и 50% добычи газа в регионе. Далее следуют Узбекистан (5% запасов и 32% добычи) и Казахстан (14% запа-



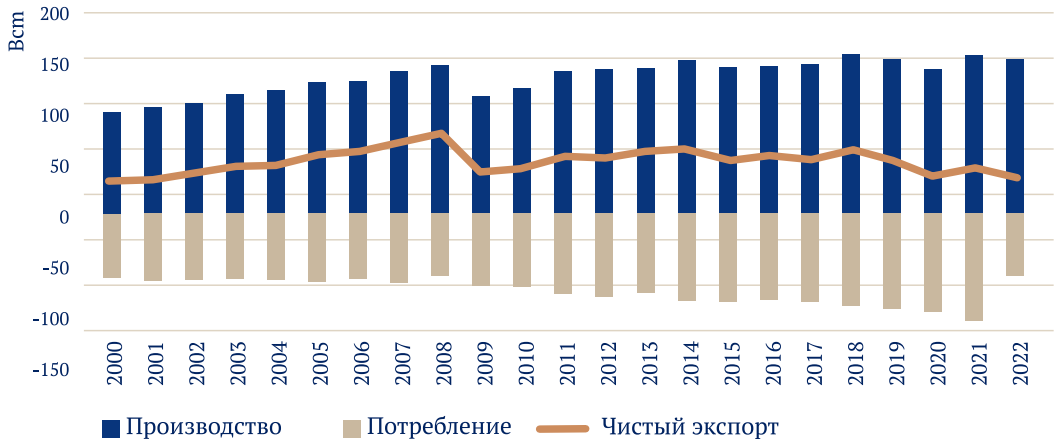


Рисунок 6.1. *Баланс природного газа в Центральной Азии. Источник: Статистический обзор мировой энергетики Энергетического института 2024, Международное энергетическое агентство. Примечание: серым цветом отмечено производство газа, жёлтым – его потребление; красная черта обозначает уровень экспорта газа.*

сов и 17% добычи). В то же время Кыргызстан и Таджикистан обладают минимальными запасами газа, а их добыча практически отсутствует.

Общий объём добычи газа в пяти республиках Центральной Азии в 2022 году составил около 155 млрд куб. м – почти в четыре раза больше, чем в Европейском союзе, и сопоставимо с объёмами добычи в Австралии, которая является седьмым по величине производителем газа в мире. Из этого объёма примерно 108 млрд куб. м потреблялось внутри региона, а оставшиеся 47 млрд куб. м или на экспорт.

С 2018 года избыточные объёмы газа в регионе сокращаются на фоне стагнации производства и быстрого роста внутреннего потребления. Узбекистан и Казахстан, в числе основных экспортёров региона, в последние годы стремятся поддерживать положительный торговый баланс, однако предварительные данные указывают на то, что с 2023 года Узбекистан впервые в постсоветский период стал чистым импортёром газа. Туркменистан обладает значительным неиспользованным экспортным потенциалом, особенно на втором этапе разработки месторождения Галкыныш, однако реализация проекта поставок по линии D мощностью 30 млрд куб. м пока остаётся неопределённой.

Ещё одной особенностью газовой торговли в Центральной Азии является преобладание внешнеэкономических потоков и крайне ограниченный уровень внутригосударственной торговли в регионе (см. рисунок 6.2). Наибольший объём экспорта приходился на поставки трубопроводного газа в Китай по трём действующим веткам Цен-

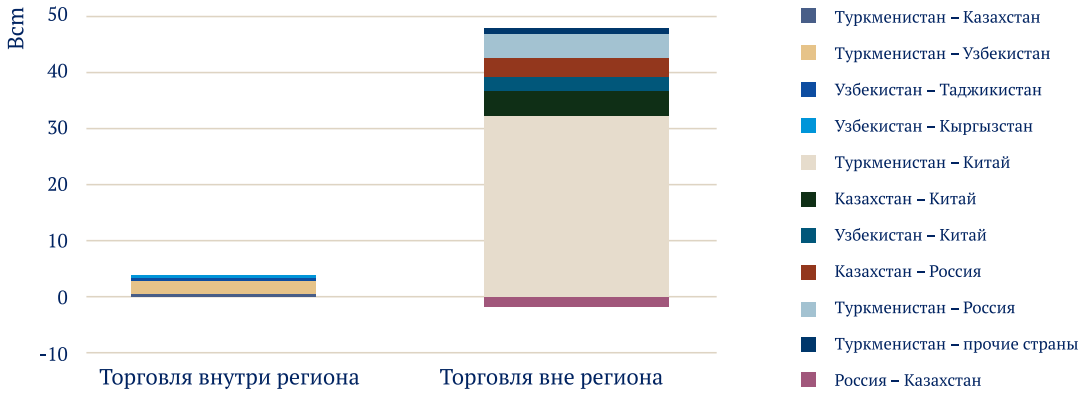


Рисунок 6.2. *Внутрирегиональная и внерегиональная торговля газом в Центральной Азии в 2022 году. Источник: Статистический обзор мировой энергетики Энергетического института 2024, Международное энергетическое агентство.*



Рисунок 6.3. *Производство энергии по странам в 2025 г, в ПДж.*

тральная Азия – Китай, достигнув 40 млрд куб. м в 2022 году. Кроме того, регион экспортировал около 6 млрд куб. м газа в Россию (чистый экспорт) в том же году, хотя эта ситуация вскоре может измениться. Пятилетний контракт Туркменистана на поставку до 5,5 млрд куб. м в год в Россию завершился 30 июня 2024 года. В то же время с 2023 года Узбекистан начал импортировать из России до 2,8 млрд куб. м газа; ведутся переговоры о долгосрочных поставках до 11 млрд куб. м в год.

Объём торговли газом между пятью странами Центральной Азии в 2022 году составил менее 3 млрд куб. м, что в 16 раз меньше внешнеэкономических потоков. Внутрирегиональные поставки включали экспорт газа из Туркменистана в Казахстан и Узбекистан, а также поставки из Узбекистана в Таджикистан и Кыргызстан.

Центральная Азия обладает значительным потенциалом для расширения внутригосударственной торговли газом, который будет рассмотрен ниже.

Туркменистан является ведущим производителем и экспортёром газа в Центральной Азии. На конец 2020 года доказанные запасы страны составляли 13,6 трлн кубометров, что является четвертым показателем в мире и позволяет поддерживать текущий уровень добычи ещё примерно 230 лет.

В 2022 году Туркменистан добыл 78 млрд куб. м газа (см. рисунок 6.3), из которых около 38 млрд куб. м было потреблено внутри страны, а более 40 млрд куб. м экспортировано, включая Китай (33 млрд куб. м), Россию (5 млрд куб. м) и соседние страны Центральной Азии (2 млрд куб. м).

С 2022 года Туркменистан также поставлял небольшие объёмы газа в Азербайджан через Иран в рамках трёхстороннего соглашения: газ поставляется на восточную границу Ирана, а Тегеран перенаправляет эквивалентный объём через свою северо-западную границу в Азербайджан.

6.2. Риски и неопределённости

Помимо России, Туркменистан рассматривается как главный источник дополнительных объёмов газа для развития внутрирегиональной торговли в Центральной Азии. Однако фактический вклад страны в региональное газоснабжение зависит от её возможностей и готовности развивать запасы для регионального рынка, а не только для экспорта в Китай. Это также может потребовать от китайских партнёров Туркменистана создания дополнительных точек вывода вдоль линии D, чтобы страны Центральной Азии могли извлечь выгоду из увеличенных поставок.

Рост сложности потоков торговли газом и возможный приток значительных объёмов российского газа создают условия для формирования газового хаба в Центральной Азии. Это обеспечит ценовые сигналы для поставщиков, включая Туркменистан, и при наличии достаточного вну-

треннего производства, мощностей хранения и связей с соседними рынками может способствовать развитию фьючерсного рынка газа.

Что касается других энергоресурсов, Казахстан обладает значительными запасами нефти и угля, в то время как гидроэнергетика и уголь Таджикистана и Кыргызстана в основном обслуживают внутренние рынки (рисунок 6.3, справа). При переводе в энергетические единицы (ПДж) существующие гидроресурсы этих стран по объёму значительно уступают добыче ископаемого топлива.

Проблемы энергетического сектора и внедрения технологий в Центральной Азии:

1. Финансовые и рыночные ограничения:

> Слабые финансовые показатели энергетического сектора замедляют внедрение возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и других технологий.
>
> Сектор находится в переходной стадии: продолжаются рыночные реформы, но инвестирование ограничено из-за слабых ценовых сигналов.
>
> Частные инвесторы сталкиваются с регуляторной и рыночной неопределённостью, а также с нехваткой данных, что тормозит внедрение технологий и передачу знаний.

2. Риски дефицита энергии:

> Недостаточные инвестиции в инфраструктуру, изменение климата (сезонные засухи) и отсутствие региональной координации могут усилить дефицит газа и электроэнергии зимой в Таджикистане, Кыргызстане и Узбекистане.
>
> Ситуация может улучшиться только к началу 2030-х годов, когда будут введены новые гидроэнергетические мощности в Таджикистане и Кыргызстане, а солнечная и ветровая генерация масштабируется в Узбекистане.

3. Загрязнение воздуха:

Плохое качество воздуха особенно выражено в городах, где концентрации PM2.5 часто превышают рекомендацию ВОЗ (5 мкг/м^3) в 6–12 раз.

В крупных городах (Бишкек, Душанбе, Ташкент, Алматы) уровни PM2.5 более чем в 2 раза превышают промежуточный целевой показатель ВОЗ (35 мкг/м^3).

В сельской местности, с низкой плотностью населения, загрязнение ниже, но общая урбанизация усиливает проблему.

6.3.Рекомендации

Региональная торговля энергоресурсами в Центральной Азии обладает значительным потенциалом для укрепления энергетической безопасности, однако она должна быть сбалансированной и устойчивой. Это подразумевает, что страны-импортёры ископаемого топлива параллельно развивают возобновляемые источники энергии и поставляют электроэнергию из гидроэнергетики, солнца и ветра – низкоуглеродный путь доступен всем странам региона с учётом их специфики и сроков внедрения.

Выбор низкоуглеродного пути на глобальном уровне (Китай, ЕС и другие страны) будет формировать спрос на нефть и газ Казахстана и газ Туркменистана для мировых рынков, а также на стратегически важные минералы по всей Центральной Азии.

Основные преимущества региональной торговли энергией в Центральной Азии

1. Экономия средств и рост экономических выгод:

Страны могут сокращать расходы на производство электроэнергии, импортируя дешёвую электроэнергию в пиковые периоды и экспор-

тируя излишки в непиковые, используя разницу во времени и сезонный спрос.

Прогнозируется, что региональная торговля электроэнергией и газом в 2020–2030 годах принесёт экономические выгоды до 6,4 млрд долларов США.

2. Повышение энергетической безопасности:

Взаимосвязанные сети диверсифицируют источники поставок и снижают зависимость от одного вида топлива или внутренней генерации, повышая устойчивость региональных энергосистем.

3. Интеграция возобновляемых источников энергии:

Региональная торговля облегчает интеграцию переменных возобновляемых источников, таких как солнечная энергия в Узбекистане и ветровая энергия в Казахстане, за счёт балансировки генерации и спроса на границах.

4. Сокращение загрязнения и выбросов:

Замена высокозагрязняющего топлива на более чистые гидро- и возобновляемые источники энергии или импорт газа снижает уровень загрязнения воздуха и выбросов парниковых газов.

5. Оптимизация использования инфраструктуры:

Трансграничная торговля позволяет максимально эффективно использовать существующие и новые энергетические активы, сокращая необходимость в избыточных внутренних инвестициях.

6. Создание Энергетического совета государств Центральной Азии в целях институционализации сотрудничества.

В целях обеспечения региональной энергетической безопасности необходимо преобразовать механизм консультативных встреч министров энергетики в постоянно действующий Энергетический совет. Это создаст институциональную основу для перехода от консультаций к практическому и системному сотрудничеству, формирования единого подхода к управлению региональными энергетическими ресурса-

ми, а также принятия долгосрочных и обязательных решений.

Региональная инициатива поддерживает недавний энергетический диалог, стимулируя основанные на данных подходы и разработку политики в направлении комплексной и устойчивой энергетической взаимосвязанности. В контексте Центральной Азии энергетическая «связанность» обычно включает:

> взаимосвязанные электросети и газопроводы – обеспечивают трансграничную торговлю энергией и балансировку поставок;
>
> гармонизированную политику и регулирование – содействуют обмену энергией и привлечению инвестиций;
>
> совместное развитие возобновляемых источников энергии – солнечной и ветровой, когда энергия вырабатывается в одной стране, а используется в других;
>
> скоординированное планирование – повышает региональную энергетическую безопасность и сокращает затраты.

В этом разделе рассматриваются ключевые аспекты энергетической безопасности и региональной торговли для пяти стран Центральной Азии на примере двух сценариев, демонстрирующих эволюцию энергетических систем. Каждый сценарий выделяет специфические показатели для стран, позволяя отслеживать изменения энергетической безопасности в период с 2025 по 2050 годы.

Чтобы проиллюстрировать неопределённость глобальных и региональных энергетических путей, обсуждаются два «иллюстративных» сценария:

1. Сценарий низкоуглеродного развития – отражает переход к снижению выбросов и увеличению доли возобновляемых источников энергии.

2. Эталонный сценарий (без сокращения выбросов) – демонстрирует развитие энергетических систем без целенаправленного снижения выбросов.

Реальное будущее, вероятно, окажется где-то между этими двумя сценариями. Эти подходы помогают выявить синергии между страна-

ми и определить ключевые элементы для стратегического планирования.

Основные показатели:

1. **Первичное производство энергии** – извлечение и производство энергии из природных источников до её преобразования. Единица измерения: ПДж (петаджоуль).

2. **Доля возобновляемых источников энергии (ВИЭ) –** процент биомассы, гидроэнергии, солнечной и ветровой энергии в общем объёме первичных поставок энергии (TPES). Единица измерения: %.

3. **Чистая зависимость от импорта –** показывает, насколько страна зависит от импорта энергии. Рассчитывается как процент чистого импорта относительно общего объёма первичных поставок. Положительные значения означают чистого импортёра, отрицательные – чистого экспортёра. Единица измерения: %.

Казахстан

На сегодняшний день объём экспорта энергии в регионе примерно соответствует внутреннему потреблению, однако глобальные изменения в энергетике могут значительно сократить возможности для будущего экспорта ископаемого топлива.

Сценарий низкоуглеродного развития:

Объём экспорта энергии по отношению к внутренним поставкам может сократиться до трёх четвертей (см. на рисунке 6.4, правый график, оранжевые линии).

Возникают возможности для экспорта «зелёной» электроэнергии в соседние страны, особенно с учётом высокого потенциала ветровой и солнечной генерации.

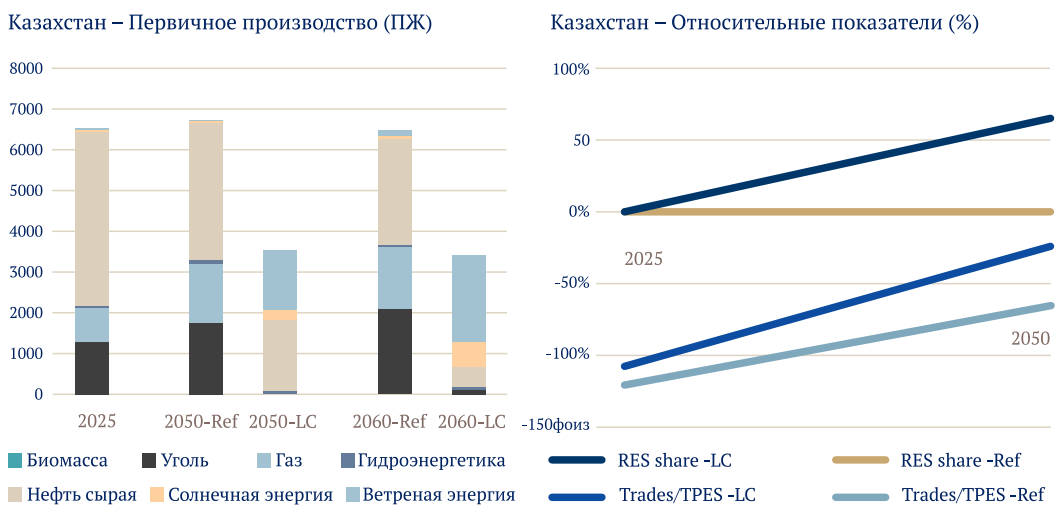


Рисунок 6.4. *Казахстан: Энергетическая безопасность и региональная торговля электроэнергией, Источник: Модель энергетической системы Всемирного банка. Примечание: Ссылка: Базовый сценарий, LC: низкоуглеродный сценарий. RES share: доля возобновляемых источников энергии в общем энергоснабжении. Торговля/TPES: зависимость от чистого импорта. Зависимость от чистого импорта отрицательна, когда страна является чистым экспортёром*

Глобальные низкоуглеродные амбиции:

Мировые усилия по достижению углеродной нейтральности после 2050 года могут существенно ограничить экспорт и производство природного газа и сырой нефти (левый график).

Рост доли возобновляемых источников энергии (ВИЭ):

Увеличение доли ВИЭ в энергоснабжении страны – с почти 0% сегодня до более 60% к 2050 году (правый график, зелёные линии).

Это позволит обеспечить устойчивую энергетическую безопасность и поддержать цели по низкоуглеродной экономике Net Zero к 2060 году.

Энергетическая трансформация Казахстана:

Низкоуглеродные амбиции страны приведут к значительному сокращению спроса и производства угля в национальной энергосистеме (левый график).

Кыргызская Республика

Электрификация и экспорт «зелёной» энергии:

Страна может полностью электрифицировать внутренний рынок и сократить импорт нефтепродуктов.

Возможен экспорт излишков возобновляемой электроэнергии соседним странам.

Это позволит перейти от чистого импорта энергии (около 40% сегодня) к чистому экспорту к 2050 году (правый график, оранжевые линии).

Снижение использования угля:

Экономически эффективные запасы угля могут исчерпаться в течение 10-15 лет.

Сокращение угольного потребления соответствует амбициям Net Zero к 2050 году.

Снижается загрязнение воздуха от угольного отопления.

Развитие возобновляемой энергетики:

Потенциал солнечных проектов может сравниться с потенциалом гидроэнергетики.

Дополнительно планируется расширение гидроэнергетики на более 4 ГВт к 2050 году, включая Камбаратинскую ГЭС-1.

Внутренние ВИЭ могут обеспечить 100% энергобаланса к 2050 году на низкоуглеродном пути (см. на рисунке 6.5 правый график, зелёные линии).

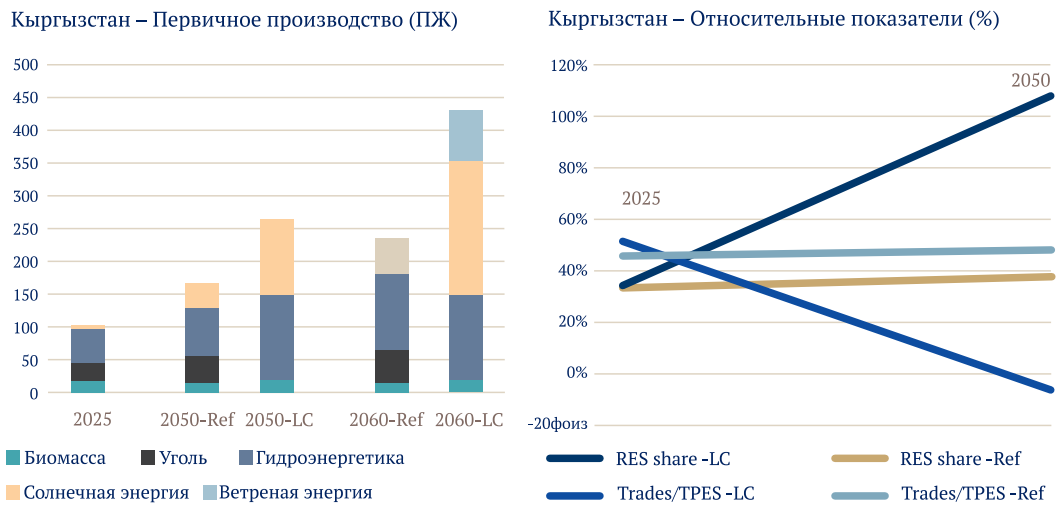


Рисунок 6.5. *Кыргызская Республика: Энергетическая безопасность и региональная торговля электроэнергией. Источник: Модель энергетической системы Всемирного банка. Примечание: Ссылка: Базовый сценарий, LC: низкоуглеродный сценарий. RES share: доля возобновляемых источников энергии в общем энергоснабжении. Торговля/TPES: зависимость от чистого импорта. Зависимость от чистого импорта отрицательна, когда страна является чистым экспортёром.*

Таджикистан

Электрификация и экспорт «зелёной» энергии:

Страна может обеспечить большую часть внутреннего энергетического рынка за счёт возобновляемых источников энергии.

Импорт нефтепродуктов может сократиться примерно на 75% от базового уровня.

Возможен экспорт излишков возобновляемой электроэнергии в соседние страны.

Это позволит перейти от чистого импорта энергии (примерно 20-30% сегодня) к чистому экспорту к 2050 году (см. рисунок 6.6, правый график, оранжевые линии).

Снижение угольного потребления и загрязнения воздуха:

Низкоуглеродные амбиции могут полностью устранить внутренний спрос на уголь к 2050 году.

Снижается загрязнение воздуха от отопления на основе угля.

Развитие гидро- и солнечной энергетики:

Потенциал солнечных проектов может достичь потенциала гидроэнергетики или превысить его к 2050 году.

Достижение целей потребует 100% доли возобновляемой энергии в структуре поставок (правый график, зелёные линии).

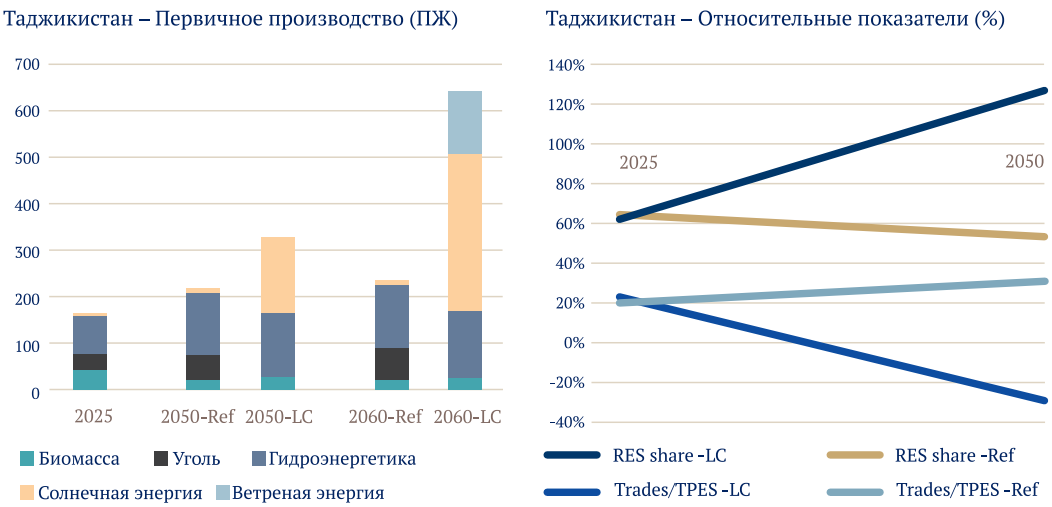


Рисунок 6.6. *Таджикистан: Энергетическая безопасность и региональная торговля электроэнергией. Источник: Модель энергетической системы Всемирного банка. Примечание: Ссылка: Базовый сценарий, LC: низкоуглеродный сценарий. RES share: доля возобновляемых источников энергии в общем энергоснабжении. Торговля/TPES: зависимость от чистого импорта. Зависимость от чистого импорта отрицательна, когда страна является чистым экспортёром*

Туркменистан

Экспорт и внутреннее потребление:

Сегодня экспорт энергии примерно в 2 раза превышает внутреннее потребление.

Глобальные изменения на энергетическом рынке могут сократить возможности долгосрочного экспорта из-за перехода к возобновляемой энергии и большей зависимости от местных источников.

Природный газ Туркменистана, вероятно, останется частью мирового рынка как минимум до 2050 года, даже при низкоуглеродных сценариях для его основных импортёров (см. рисунок 6.7, правый график, оранжевые линии).

Влияние мировых низкоуглеродных амбиций:

Существенно повлияют на экспорт и производство газа после 2050 года, когда большинство крупных игроков достигнут углеродной нейтральности (левый график).

Развитие возобновляемых источников энергии:

Доля ВИЭ в общем энергоснабжении может вырасти с почти 0% сегодня до более 50% к 2050 году.

Это критично важно для достижения низкоуглеродных амбиций страны (правый график, зелёные линии).

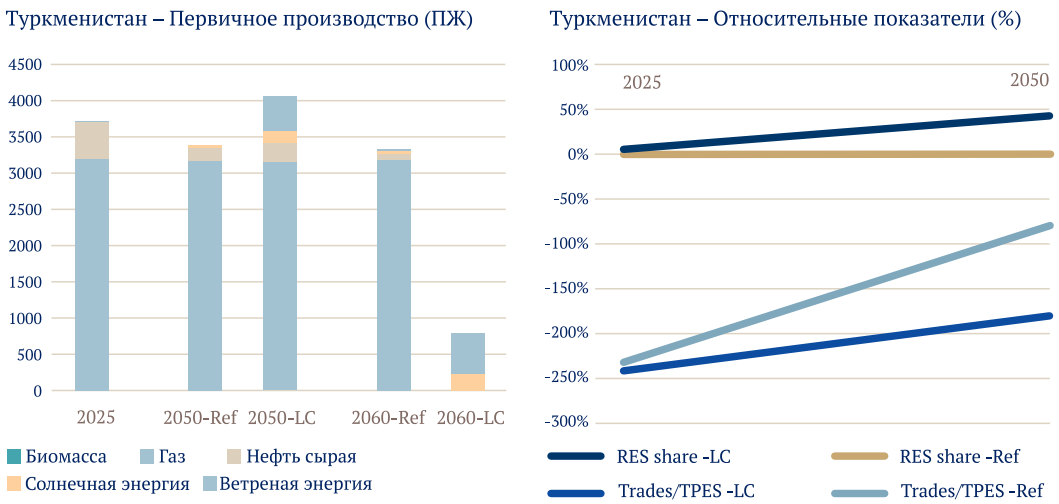


Рисунок 6.7. *Туркменистан: Энергетическая безопасность и региональная торговля электроэнергией. Источник: Модель энергетической системы Всемирного банка. Примечание: Ссылка: Базовый сценарий, LC: низкоуглеродный сценарий. RES share: доля возобновляемых источников энергии в общем энергоснабжении. Торговля/TPES: зависимость от чистого импорта. Зависимость от чистого импорта отрицательна, когда страна является чистым экспортёром.*

Узбекистан

Зависимость от импорта без целей по сокращению выбросов:

> При сохранении текущих подходов зависимость от импорта энергии может достичь примерно 80% к 2050 году (по сравнению с 10% в 2025 году), даже с учётом добычи природного газа и значительного импорта.

Влияние развития возобновляемой энергетики:

> При реализации низкоуглеродного пути развития зависимость от импорта сократится ниже 20% к 2050 году, благодаря увеличению местной генерации из ВИЭ (см. рисунок 6.8, правый график, оранжевые линии).

Добыча природного газа и долгосрочные ограничения:

> Прогнозируемый уровень добычи газа соответствует низкоуглеродному сценарию до 2050 года.
>
> Для достижения почти нулевых выбросов после 2050 года внутреннее производство газа будет ограничено, так как спрос смещается в сторону чистых альтернативных источников – возобновляемой энергетики и централизованного теплоснабжения (левый график).

Необходимое расширение ВИЭ:

> Для реализации низкоуглеродных амбиций потребуется значительное увеличение генерации солнечной и ветровой энергии (более 2000 ПДж к 2050–2060 гг.).
>
> Возможна роль ядерной энергетики как частичной альтернативы ВИЭ (левый график).

Доля ВИЭ в энергоснабжении может вырасти с почти 0% сегодня до более 70% к 2050 году, что является ключевым шагом для достижения целей низкоуглеродного развития (правый график, зелёные линии).

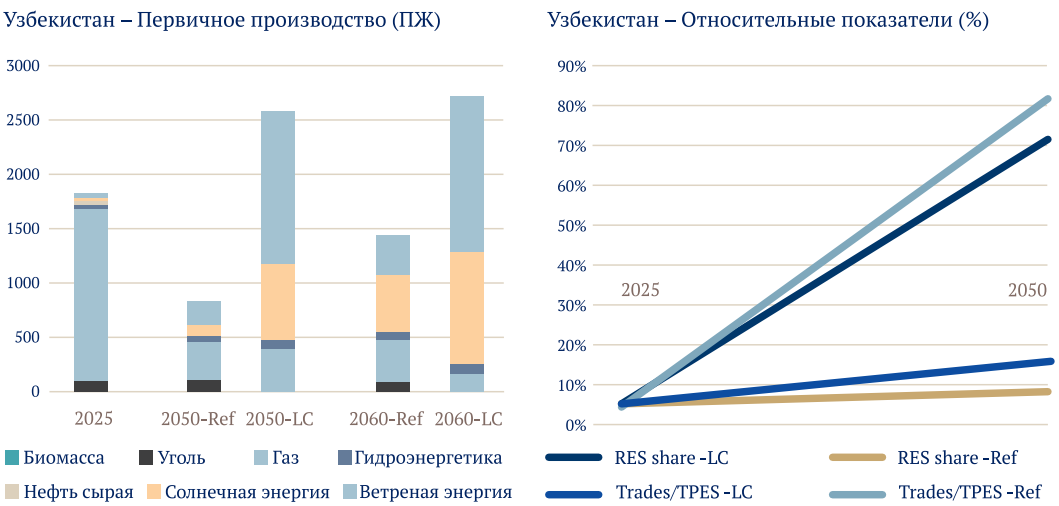


Рисунок 6.8. *Узбекистан: Энергетическая безопасность и региональная торговля электроэнергией. Источник: Модель энергетической системы Всемирного банка. Примечание: Ссылка: Базовый сценарий, LC: низкоуглеродный сценарий. RES share: доля возобновляемых источников энергии в общем энергоснабжении. Торговля/TPES: зависимость от чистого импорта.*

6.4. Приоритетные направления для совместных действий

1. Национальные стратегии и политика

Разработка и внедрение долгосрочных национальных стратегий, охватывающих энергополитику, финансирование и стимулирующие механизмы.

Реформирование субсидий, совершенствование тарифного и сетевого регулирования.

Установление амбициозных целей по развитию возобновляемых источников энергии, водородных технологий и систем улавливания и хранения углерода (CCS).

Определение и внедрение целевых показателей энергоэффективности для экономики в целом и отдельных секторов.

2. Развитие рынков и финансовых инструментов

Формирование и развитие конкурентных рынков электроэнергии.

Организация целевого финансирования ключевых чистых технологий (тепловые насосы, электромобили, аккумуляторные системы).

Создание инновационных фондов и стимулов для научных исследований и разработок.

Внедрение систем торговли выбросами и углеродных рынков.

3. Институциональные и кадровые меры

Реализация программ подготовки и переподготовки специалистов для работы с чистыми и цифровыми технологиями.

Проведение институциональных и управленческих реформ для повышения эффективности сектора.

4. Развитие инфраструктуры хранения и распределения газа

Создание сети подземных хранилищ газа объёмом 12–15 млрд м³ для балансировки сезонного спроса и предложения.

Расширение ПХГ Газли до 10 млрд м³, реанимация ПХГ Сох (1,3 млрд м³) и строительство новых хранилищ в Бухарской и Кашкадарьинской областях (3–4 млрд м³).

Привлечение инвестиций через механизмы государственно-частного партнёрства (ГЧП).

5. Энергоэффективность и низкоуглеродные технологии

Масштабное внедрение мер по снижению энергопотребления в домохозяйствах, транспорте и промышленности.

Продвижение низкоуглеродных технологий (солнечные панели, ветровые станции, тепловые насосы).

Разработка и внедрение стандартов экологической и технологической безопасности.

6. Инновации и цифровизация энергетики

Внедрение цифровых систем мониторинга и управления энергопотоками, прогнозирования спроса и оптимизации распределения ресурсов.

Создание совместных исследовательских центров для разработки и внедрения инновационных решений.

7. Создание единого энергетического рынка

Гармонизация тарифов и стандартов, разработка единой тарифной политики до 2040 года.

Формирование эффективной региональной торговой платформы электроэнергии.

Поддержка многосторонних программ по взаимосвязанным рынкам и торговле электроэнергией (REMIT).

8. Региональная координация и институциональная интеграция

Создание механизма координации между национальными энергетическими регуляторами.

Организация Регионального центра координации с системой мониторинга энергетических потоков.

Синхронизация энергосетей (линии электропередач, трубопроводы, объекты ВИЭ) и формирование общего энергетического рынка.

Обеспечение стратегических запасов и резервных мощностей для снижения зависимости от внешних поставок и повышения устойчивости системы.

Новые возможности и рынки чистой энергии в Центральной Азии

С принятием целевых политик и дорожных карт по энергетике в Центральной Азии открываются широкие возможности для домохозяйств, промышленности и сферы услуг за счёт инвестиций в эффективные и чистые технологии. Эти возможности проявляются в нескольких ключевых направлениях:

1. Энергетическая безопасность – расширение региональной торговли газом и электроэнергией, а также активное внедрение возобновляемых источников энергии (ВИЭ), что снижает зависимость от ископаемого топлива.

2. Рост конкурентоспособности – повышение энергоэффективности, внедрение современных технологий, развитие человеческого капитала через обучение и повышение квалификации, что способствует росту производительности предприятий и сферы услуг.

3. Снижение затрат для потребителей – использование высокоэффективных технологий (солнечные панели на крышах, тепловые насосы, электромобили, общественный транспорт нового поколения) позволяет уменьшить потребление энергии и, как следствие, снизить расходы домохозяйств.

4. Создание «зелёных» рабочих мест – подготовка специалистов в университетах и колледжах, а также занятость в установке и обслуживании солнечных, ветровых и гидроэлектростанций, тепловых насосов и электромобилей.

До 2050 года рынок чистой энергии в регионе будет расти стремительными темпами: объём генерации электроэнергии увеличится более чем в четыре раза, а установленная мощность ВИЭ может достичь 655 ГВт в низкоуглеродном сценарии.

Солнечная энергетика увеличит мощности почти в 30 раз (ведущая роль – Узбекистан и Казахстан).

Ветроэнергетика вырастет более чем в 15 раз, с ключевыми центрами в Казахстане и Узбекистане.

Гидроэнергетика (Рогун, Камбарата) останется критично важной для региона, увеличив производство более чем в 11 раз.

Аккумуляторные батареи обеспечат балансировку систем, особенно в странах с ограниченными гидроресурсами (Узбекистан, Туркменистан – уже к 2030 году).

Электромобили и тепловые насосы станут массовыми: к 2050 году появится до 20 млн электромобилей и более 50% домохозяйств, использующих тепловые насосы.

Энергоэффективность будет играть ключевую роль: ожидается до 30% экономии энергии к 2050 году и снижение конечного потребления на треть. Для достижения этого необходимы технологические стандарты, модернизация зданий, инвестиции в новые технологии и повышение осведомлённости населения.

Параллельно будет меняться рынок труда. Уже сегодня энергетический сектор остаётся одним из крупнейших работодателей в мире – 67 млн человек в 2023 году. В регионе развитие энергетической безопасности и интеграции рынков создаст новые рабочие места за счёт расширения торговли, повышения надёжности энергоснабжения и модернизации предприятий. Потери в традиционных секторах угля, нефти и газа будут компенсированы ростом занятости в возобновляемой энергетике, которая уже демонстрирует 15% роста рабочих мест за последние годы и составляет примерно половину всех рабочих мест в энергетике.

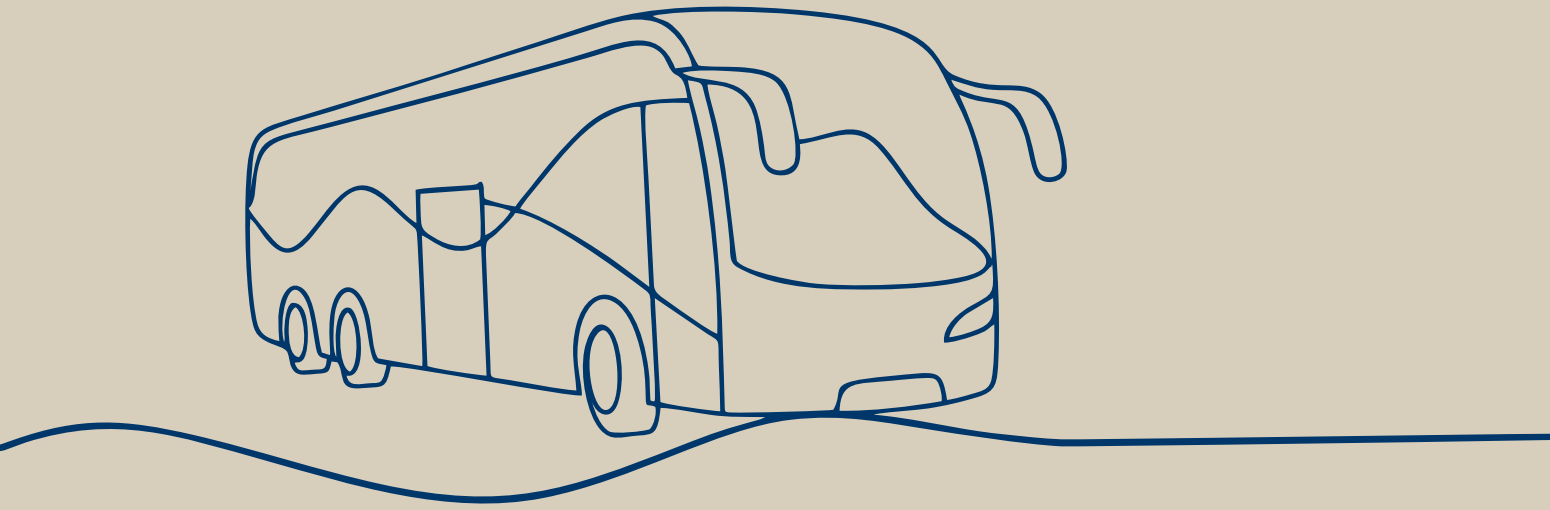
Таким образом, энергетический переход в Центральной Азии не только укрепит безопасность и конкурентоспособность региона, но и создаст новые рынки, рабочие места и возможности для устойчивого развития.



Рисунок 6.9. *Путь низкоуглеродной политики в Центральной Азии, основные этапы и возможности. На заднем плане – общие выбросы по секторам в MtCO2eq. Источник: модель энергетической системы Всемирного банка. Примечание: диаграмма фокусируется на основных секторах конечного потребления энергии и не включает выбросы от горнодобывающей промышленности, сельского хозяйства, производства водорода и энергетического сектора (работы на месте).*

ГЛАВА 7.

ТРАНСПОРТ



7.1. Ключевые факты и тенденции

Центральная Азия занимает уникальное геостратегическое положение. Когда-то эту функцию выполнял Великий Шёлковый путь, соединявший Европу с Китаем и Индией. Сегодня государства Центральной Азии возрождают и модернизируют транспортные маршруты с учётом современных экономических, технологических и логистических стандартов.

Регион не имеет выхода к морю, и потому транспортная и логистическая связанность должна стать осью развития. Возможно, пришло время для региональной транспортной стратегии, объединяющей существующие коридоры, пути экспорта и внутренние маршруты. По сути, речь идёт о центральном узле Евразийского континента. При этом текущая роль региона в мировой торговле остаётся несоразмерно малой: ежегодный объём товарооборота между Европой и Восточной Азией превышает 1,5 трлн долларов США, но на Центральную Азию приходится менее 3% транзита.

Разрыв между потенциальной и фактической ролью региона объясняется рядом факторов: слабая инфраструктура, институциональные барьеры, недостаток координации между странами региона. Тем не менее, именно в этом разрыве скрыт огромный потенциал.

В Центральной Азии активно развиваются международные маршруты, каждый из которых имеет свои преимущества и ограничения. Стратегия стран региона направлена на укрепление существующих коридоров, таких как Транскаспийский (Средний), Южный и Север–Юг, а также на развитие инфраструктуры и цифровизации логистики.

Ключевые направления развития включают модернизацию и строительство автомобильных и железных дорог, повышение эффективности мультимодальных перевозок, а также развитие цифровых технологий и создание единого транспортного пространства для улучшения связанности региона и поддержки экономического роста.

Внешняя политика государств Центральной Азии в сфере транспортных коммуникаций ориентирована на упрощение и сокращение затрат на международные грузоперевозки, а также на расширение транзитных

возможностей региона.

Среди ключевых проектов выделяются Срединный коридор, перспективный для транзита Китай – Европа через Казахстан и Каспий. Он сокращает время доставки по сравнению с морским маршрутом (40–45 дней). За последние годы объёмы перевозок здесь удвоились – с 0,8 млн тонн в 2021 г. до 4,5 млн тонн в 2024 г., и прогнозируется рост до 10 млн тонн к 2030 г.

Ещё одним из наиболее перспективных направлений становится развитие южного транспортного коридора, который обеспечивает выход Центральной Азии к портам Индийского океана и соединяет регион с Китаем, Индией и Европейским союзом.

Железная дорога «Китай – Кыргызстан – Узбекистан» (532,5 км) и автотрасса «Китай – Таджикистан – Узбекистан» обладают потенциалом интеграции с каспийскими и южными направлениями, расширяя географию торговли до Кавказа, Турции, Ирана и Южной Азии.

Запуск железной дороги «Китай – Кыргызстан – Узбекистан» и её дальнейшая интеграция с иранской сетью в рамках транспортного пространства ШОС позволит сократить путь между Восточной Азией и Европой на 900 км, а время доставки грузов – на 7-8 дней. Южный железнодорожный коридор способен стать самым коротким маршрутом, соединяющим два экономически развитых макрорегиона, с прогнозом увеличения грузопотока к 2030 году до 10 млн тонн в год.

Третий стратегический проект – Трансафганская (Кабульская) железная дорога по маршруту «Термез – Найбабад – Майданшахр – Логар – Харлачи». Этот маршрут призван стать связующим мостом между Европой, Китаем и Южной Азией. По предварительным оценкам, к 2030 году объём перевозок достигнет 22 млн тонн в год, большая часть которых придётся на транзит.

В 2023 году запущен процесс создания транспортного коридора «Беларусь – Россия – Казахстан –Узбекистан – Афганистан – Пакистан», что фактически объединяет Северный и Трансафганский маршруты. Параллельно Туркменистан и Казахстан продвигают западную ветку Трансафганской железной дороги по маршруту «Торгунди – Герат – Кандагар – Спин - Булдак». В связи с этим назрела необходимость координации усилий и выработки единой позиции стран Центральной Азии в отношении трансафганских проектов.

Инфраструктура и финансирование

На фоне роста интереса к новым маршрутам отдельные страны Центральной Азии уже сделали значительные шаги в этом направлении. В Казахстане создан сухой порт «Хоргос» с пропускной способностью 500 тыс. TEU в год, а в Узбекистане строительство линии «Ангрен – Пап» (123 км) позволило сократить путь в Ферганскую долину на 295 км.

Тем не менее, внутри региона остаются слабые звенья: более 30% автодорог в Кыргызстане и Таджикистане непригодны для круглогодичного использования, что препятствует полноценной интеграции. При реализации транспортно-логистических проектов в Узбекистане также необходимо строительство и развитие сухих портов и транспортно-логистических узлов. На данный момент планируется создание мультимодального хаба в Ташкентской области с пропускной способностью в 150 тысяч TEU в год. Кроме того, разрабатываются проекты мультимодальных узлов в Джизакской, Сырдарьинской областях.

7.2. Риски и неопределённости

Развитие транспортной системы Центральной Азии сопряжено с рядом рисков – геополитических, институциональных и финансовых. Существующие транспортные маршруты, например, северное направление через Казахстан и Россию, а также центральный коридор, связанный с транзитом через Кавказ или Китай, демонстрируют высокую зависимость от внешних факторов. Геополитическая нестабильность, санкционные ограничения, узкие инфраструктурные места и различия в технических стандартах создают риски перебоев в поставках и удорожания логистики.

Финансовая потребность региона колоссальна. По оценкам АБР, для модернизации транспортных систем до 2030 года необходимо около 500 млрд долларов. При этом уже реализовано 22 транспортных проекта в рамках CAREC (на сумму 6,1 млрд долларов с 2001 по 2024 гг.), Китай инвестировал более 20 млрд долларов в рамках инициативы «Пояс и путь», а ЕС объявил о планах вложить до 10 млрд евро в развитие Транскаспийского маршрута в рамках программы Global Gateway.

Перспективный коридор включает два основных железнодорожных направления: (I) маршрут Термез – Мазари Шариф – Герат в порты Бандер-Аббаса и Чабахар; (II) маршрут Термез – Найбабад – Майданшахр – Логар – Харлачи, – находящиеся на стадии разработки и согласования. Примерная стоимость Трансафганской железной дороги со входом в пакистанские порты (647 км) оценивается в 4,6 млрд долларов США. Ожидаемый грузопоток этих двух коридоров – примерно 10 млн тонн в год с потенциалом увеличения до 40 млн тонн в последующие десять лет. По предварительным оценкам, данный коридор уменьшит срок перевозок до 3-5 дней вместо 35, а также снизит стоимость контейнерных перевозок почти в два раза.

В отдельных странах региона (например, Кыргызстан и Таджикистан) значительная доля внешнего финансирования поступает от одного партнёра. Такая концентрация ресурсов позволяет реализовывать масштабные инфраструктурные проекты, но в то же время подчёркивает важность диверсификации источников и расширения инструментов ГЧП для повышения устойчивости.

Институциональное развитие. Согласно данным Всемирного банка и региональных аналитических обзоров за 2023 год (последний доступный отчёт), страны Центральной Азии демонстрируют заметную дифференциацию по уровню логистической эффективности (Logistics Performance Index, LPI). Наиболее высокие позиции принадлежат Казахстану, занявшему 79-е место из 139 стран с баллом 2,7, – это лучший результат в регионе. Узбекистан располагается на 88-й позиции с оценкой 2,6, что отражает умеренное улучшение по сравнению с предыдущими годами. Таджикистан занимает 97-е место (примерно 2,5 балла), оставаясь в нижней части рейтинга, а Кыргызская Республика, с показателем около 2,3 и 123-м местом, демонстрирует наиболее низкий уровень логистической эффективности среди стран Центральной Азии.

Экологическая модернизация. Автотранспорт в настоящее время обеспечивает около 70% грузооборота в регионе, что свидетельствует о большой зависимости от этого вида перевозок. Одновременно это открывает значительный потенциал для перехода к более экологичным железнодорожным и мультимодальным решениям, что соответствует глобальной повестке «зелёной логистики».

Социальная связанность. Развитие магистральных транспортных коридоров идёт быстрыми темпами, что создаёт фундамент для будущего роста. Одновременно это подчёркивает важность расширения

региональной и локальной инфраструктуры, которая позволит вовлечь сельские и горные районы в общую транспортную систему и сделать транзитные выгоды более инклюзивными.

7.3. Рекомендации

Для раскрытия транзитного потенциала Центральной Азии необходимо действовать в нескольких направлениях одновременно.

Однако, выходя за рамки инфраструктуры, важно отойти от общих дискуссий и вырабатывать решения, соответствующие вызовам времени. В этих условиях диверсификация транспортных коридоров становится стратегической необходимостью.

Инфраструктурная модернизация и цифровизация транспортных процессов

Особое значение имеет увеличение доли железнодорожных перевозок с нынешних 30% до 45-50% к 2035 году, что потребует масштабной электрификации путей, закупки современного подвижного состава и активного развития контейнерных сервисов. Создание мультимодальных хабов и сухих портов – таких, как Хоргос, Актау, Ташкент и Ходжент, – должно быть согласовано с национальными и региональными транспортными сетями, чтобы сформировать единую систему распределения грузопотоков и снизить нагрузку на отдельные узлы. Важным направлением остаются строительство и реконструкция международных автодорог, подъездных путей к логистическим центрам, а также увеличение протяжённости электрифицированных железных дорог.

Институциональные реформы и гармонизация правил

Даже при наличии современной инфраструктуры транзитный потенциал региона не сможет быть полностью реализован без институ-

циональных преобразований. Переход к международным цифровым стандартам – таким, как e-TIR и e-CMR – и организация электронного обмена данными с соседними странами (Казахстаном, Кыргызстаном, Таджикистаном и Афганистаном) позволят сократить транзакционные издержки, ускорить оформление грузов и снизить коррупционные риски. Важным направлением также является развитие инфраструктуры пунктов пропуска – строительство дополнительных логистических центров и оснащение их современным оборудованием для контроля и досмотра грузов.

Не менее значима унификация тарифных и технических стандартов в рамках многосторонних инициатив, таких, как CAREC, TRACECA и Global Gateway. Это позволит избежать фрагментации транспортных систем и снизить стоимость перевозок. Одной из приоритетных целей должно стать сокращение времени прохождения границ на 30–40% за счёт цифровизации документооборота, модернизации пунктов пропуска и расширения практики «зелёных коридоров» для транзитных грузов.

Финансовая устойчивость, экология и социальная инклюзия

Для обеспечения долгосрочной устойчивости необходимо диверсифицировать источники финансирования, сочетая ресурсы Европейского союза, АБР, Всемирного банка, ЕБРР и национальных фондов. Особое значение приобретает развитие механизмов государственно-частного партнёрства, доля которого в транспортных проектах должна вырасти до 20-25% к 2030 году. Важным условием является повышение прозрачности управления внешними кредитами и системная оценка окупаемости проектов с учётом их социально-экономического воздействия.

С экологической точки зрения приоритетом становится сокращение углеродного следа транспортного сектора путём электрификации железных дорог, внедрения мультимодальных и низкоуглеродных перевозок, а также обязательного проведения экологической оценки (ОВОС) при реализации крупных инфраструктурных проектов.

Одновременно необходимо обеспечивать социальную инклюзию – вкладывать средства в развитие дорог местного значения, чтобы сельские и горные районы также были интегрированы в транспортную си-

стему региона и могли воспользоваться выгодами транзитного роста.

Совместные действия и региональная координация

Центральная Азия может превратиться в один из ключевых транзитных узлов Евразии, если развитие транспортных систем будет сопровождаться координацией усилий стран региона. Прогнозы показывают, что при успешной реализации проектов объём транзитных перевозок может увеличиться в 3-4 раза к 2050 году, доля региона в евразийском транзите вырастет с менее 3% до 8-10%, а доходы от перевозок достигнут 25-30 млрд долларов в год. При этом увеличение доли железнодорожного транспорта до 55-60% позволит снизить углеродный след на 35-40%, а вклад транспортно-логистического сектора в ВВП стран региона может ежегодно составлять 1,5-2%.

Одиночные усилия отдельных государств не способны раскрыть весь потенциал региона, – необходимы согласованные действия на региональном уровне. Отсутствие общих стратегий приводит к дублированию проектов и снижает привлекательность Центральной Азии как единого транзитного пространства. Важным шагом должно стать создание регионального механизма согласования стандартов и совместного финансирования, который обеспечит унификацию технических параметров, тарифов и правил доступа к инфраструктуре.

Также необходима разработка единой региональной стратегии транспорта и цифровой взаимосвязанности. Она должна включать создание цифровой платформы для обмена электронными документами, взаимного признания лицензий и координации графиков движения. Это позволит минимизировать задержки на границах и укрепить имидж Центральной Азии как предсказуемого и надёжного партнёра в глобальных логистических цепочках.

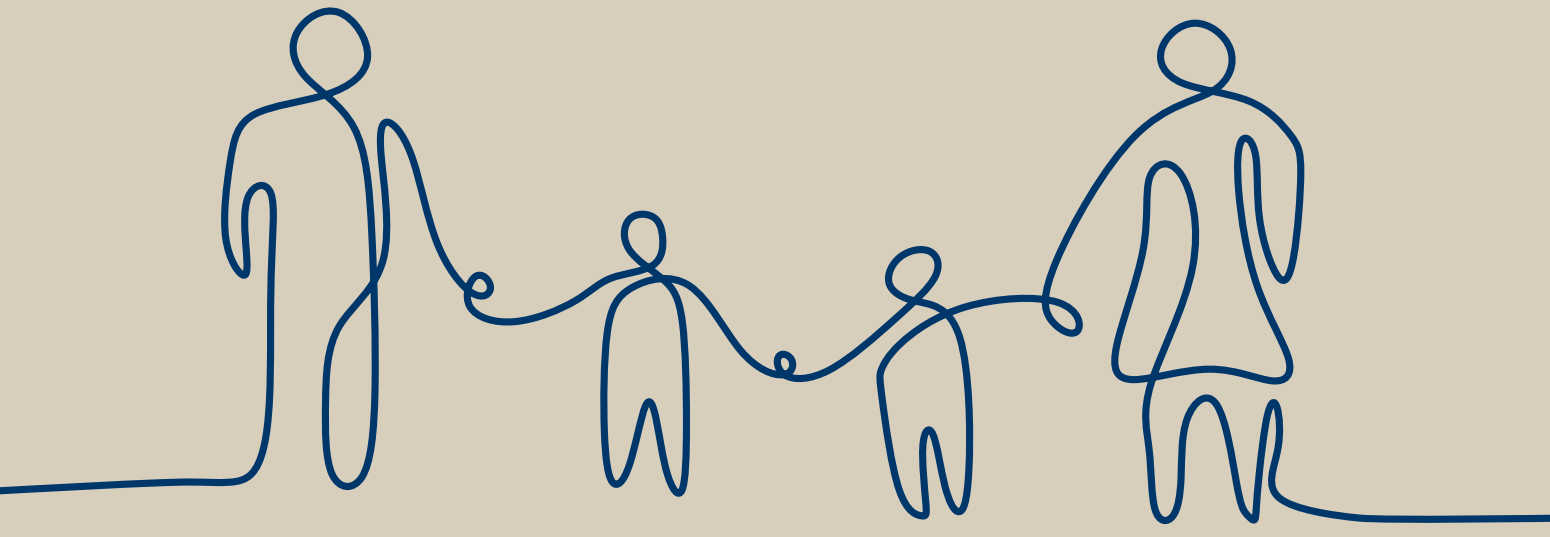
Для успешной реализации транспортно-логистических проектов в регионе необходимо учредить предложенный Президентом Узбекистана Совет по инфраструктурному развитию и сформировать специальный Фонд для финансирования приоритетных региональных проектов. Такой системный подход позволит синхронизировать стратегии и эффективно привлекать инвестиции.

В целях снижения административных барьеров необходимо создать

«Единую таможенную зону Центральной Азии» (с совместным размещением сотрудников таможенных органов на ключевых транспортных узлах) и разработать Индекс транспортной взаимосвязанности, адаптированный к региональным особенностям. Эти меры, наряду с обеспечением свободного перемещения грузов, создадут аналитическую базу для системной оценки и мониторинга эффективности региональной интеграции.

ГЛАВА 8.

СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ И ДЕМОГРАФИЯ



8.1. Ключевые факты и вызовы

Центральная Азия находится на переломном этапе демографических преобразований.

К 2050 году население региона превысит 114 миллионов, – увеличившись более чем на 30 миллионов человек всего за одно поколение. При этом численность трудоспособного населения (от 15 до 64 лет) возрастёт с 50 миллионов до 71 миллиона, а это значит, что к 2050 году более 20 миллионов женщин и мужчин Центральной Азии вступят в трудоспособный возраст, открывая уникальное «демографическое окно» для превращения человеческого капитала в двигатель инклюзивного роста и устойчивого развития.

Реализация демографического дивиденда – это не автоматический процесс, а результат продуманных инвестиций и политической воли. Это требует смелых инвестиций в людей – прежде всего в образование, здравоохранение, а также в расширение прав и возможностей молодёжи и женщин. Только так можно достичь ускоренного экономического роста и полного раскрытия женского потенциала на рынке труда.

В долгосрочной перспективе прогнозы Департамента по экономическим и социальным вопросам (ДЭСВ) ООН и Фонда ООН в области народонаселения (ЮНФПА) отмечают также замедление роста населения и увеличение числа пожилых людей, что указывает на перспективу изменения демографической структуры стран и ограниченные временные рамки демографического окна. В то же время увеличивающаяся доля пожилого населения потребует дополнительных инвестиций в социальный сектор и гибкой политики для одновременного удовлетворения потребностей молодёжи и старшего поколения.

При активной интеграции и реализации концепции демографической устойчивости регион сможет эффективно управлять изменениями в возрастной структуре, миграционными процессами, фертильностью и продолжительностью жизни, обеспечивая устойчивое развитие, экономическую стабильность и социальное благополучие.

Приняв стратегические решения уже сегодня, Центральная Азия сможет превратить демографический импульс в основу долгосрочного процветания, инноваций и региональной сплочённости.

Демографические тенденции и прогнозы до 2050 года

В отличие от большинства стран Европы и некоторых стран Азии, в странах Центральной Азии сохраняются высокие показатели рождаемости и фертильности, что обеспечивает быстрый рост населения и формирует значительную долю молодёжи. По данным ДЭСВ ООН, население региона с 1950 по 2023 годы увеличилось почти в пять раз – с 17,5 млн до 80,8 млн человек. Для сравнения: население мира и Азии за тот же период выросло более чем втрое, а в Европе прирост составил лишь около 35%, после чего, с 2020 года, началось сокращение.

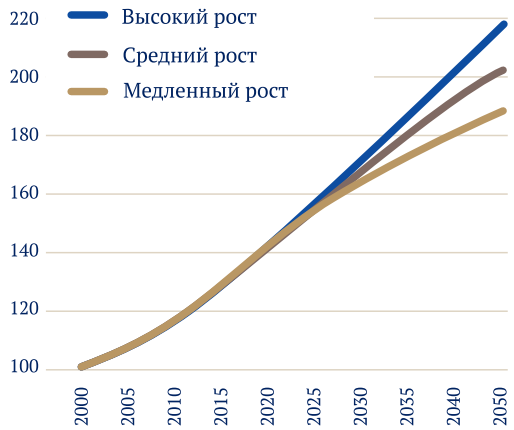
В настоящее время почти треть населения Центральной Азии – это молодое поколение в возрасте 0–14 лет, что значительно выше среднемирового показателя (25%), показателя Азии (23%) и вдвое выше, чем в Европе (16%).

Демографические сценарии ДЭСВ ООН прогнозируют устойчивый рост населения Центральной Азии до 2050 года. Даже «низкий» вариант для региона опережает «высокий» для остального мира, Азии и, особенно, Европы. Согласно прогнозу «среднего» роста, население трудоспособного возраста Центральной Азии (15–64 года) увеличится с 50 до 71 миллиона человек, а его доля в общей численности возрастёт с 62% сегодня до 63% к 2050 году. Для сравнения: в Азии и Европе доля населения трудоспособного возраста за период 2023–2050 годов снизится с 67% до 64% и с 64% до 58% соответственно.

Инвестирование в человеческий капитал как основа реализации демографического потенциала

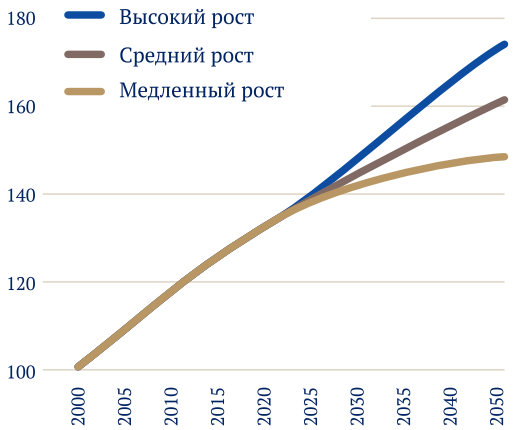
Будущее Центральной Азии зависит от успешной реализации потенциала трудоспособного населения. Для этого необходимы целевые инвестиции на основе точных демографических данных и моделей,

Рисунок 8.1. *Фактические и прогнозируемые сценарии роста населения Центральной Азии (2000–2050 гг.)*



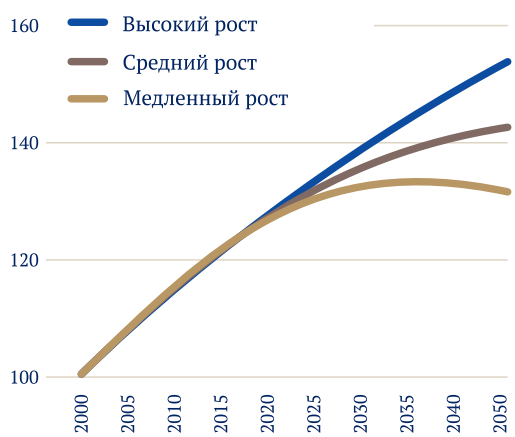
Население 2000 г. = 100. Расчёты ЮНФПА основаны на оценках Отдела народонаселения ДЭСВ ООН (2000–2025 гг.) и прогнозах по трём сценариям (2024–2050 гг.).

Рисунок 8.2. *Фактические и прогнозируемые сценарии роста глобального населения (2000–2050).*



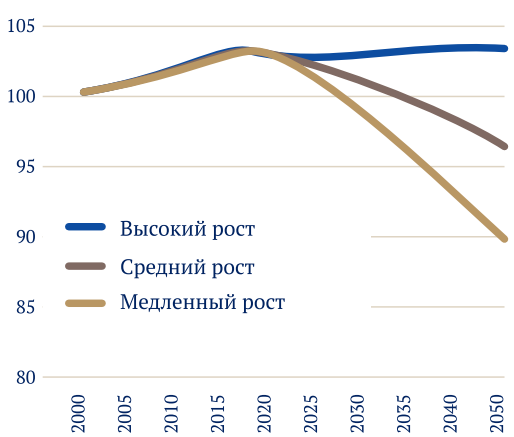
Население 2000 г. = 100. Расчёты ЮНФПА основаны на оценках Отдела народонаселения ДЭСВ ООН (2000–2025 гг.) и прогнозах по трём сценариям (2024–2050 гг.).

Рисунок 8.3. *Фактические и прогнозируемые сценарии роста населения Азии (2000–2050 гг.).*



Население 2000 г. = 100. Расчёты ЮНФПА основаны на оценках Отдела народонаселения ДЭСВ ООН (2000–2025 гг.) и прогнозах по трём сценариям (2024–2050 гг.).

Рисунок 8.4. *Фактические и прогнозируемые сценарии роста населения Европы (2000–2050 гг.).*



Население 2000 г. = 100. Расчёты ЮНФПА основаны на оценках Отдела народонаселения ДЭСВ ООН (2000–2025 гг.) и прогнозах по трём сценариям (2024–2050 гг.).



Рисунок 8.5. *Уровень экономической активности (2024 г.).*
Источник: База данных показателей мирового развития Всемирного банка (оценки, смоделированные МОТ).

** Региональный средний показатель, выведенный по данным ДЭСВ ООН о населении стран за 2023 год.*

*** Данные по странам Европейского союза.*

^ Региональный средний показатель, выведенный по данным ДЭСВ ООН о населении субрегионов за 2023 год.

позволяющих прогнозировать рост, возрастную структуру и демографические сдвиги. Это критично для планирования бюджетов в образовании, здравоохранении, социальной защите, занятости и инфраструктуре.

Ключевым направлением выступают инвестиции в здравоохранение, образование и развитие навыков для цифровой и «зелёной» экономики, а также в активную политику занятости. В этом случае молодёжь региона сможет реализовать свой потенциал, что обеспечит быстрый экономический рост и достижение ЦУР.

Прогноз: если к 2050 г. уровень экономической активности достигнет среднемирового уровня 2024 г., дополнительно 2,4 млн человек смогут войти в рынок труда. При условии создания достойной занятости это даст прирост ВВП и снизит бедность и неравенство (гендерное, пространственное, возрастное).

Перспективы зависят и от расширения участия женщин. Из предполагаемых 70 млн трудоспособного населения региона 49% составляют женщины. Политики, поддерживающие совмещение материнства и трудовой активности, а также доступ к образованию, здравоохранению, формальной занятости и перераспределение экономики ухода, станут «гендерным катализатором» ускоренного роста.

Без инвестиций в инклюзивный рынок труда существует риск формирования «потерянного поколения» с упущенными возможностями развития.

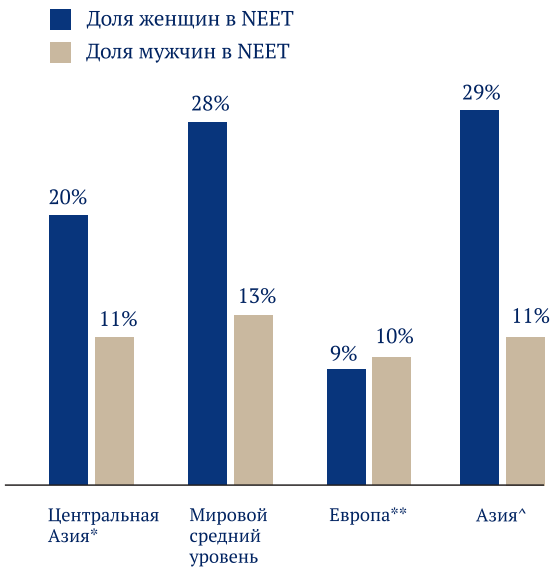


Рисунок 8.6. *Доля молодёжи, которая не учится, не работает и не проходит профессиональную подготовку (показатели NEET, 2024 г.).*
Источник: База данных показателей мирового развития Всемирного банка (оценки, смоделированные МОТ).

** Региональный средний показатель, выведенный по данным ДЭСВ ООН о населении стран за 2023 год.*

*** Данные по странам Европейского союза.*

^ Региональный средний показатель, выведенный по данным ДЭСВ ООН о населении субрегионов за 2023 год.

8.2. Риски и неопределённости

Гендерное равенство и расширение прав и возможностей женщин

Полная реализация демографических дивидендов Центральной Азии невозможна без интеграции женщин в экономику. Разрыв в 22 п.п. между уровнями экономической активности женщин и мужчин (2024 г.) отражает значительные макроэкономические потери.

Ключевые барьеры: высокая фертильность, ограниченный доступ к планированию семьи, нехватка услуг по уходу за детьми, негибкие условия труда, нагрузка по уходу за пожилыми, а также культурные нормы, сдерживающие образование и карьерный рост женщин. Это снижает их квалификацию и вовлекает в неформальную занятость.

В ряде стран региона проведены реформы: отмена запрета на женский труд в тяжёлой промышленности, субсидии для предприятий, возглавляемых женщинами. Однако главным препятствием остаёт-

ся неоплачиваемый домашний труд, устранить который невозможно только правовыми мерами.

Целевые инвестиции в человеческий капитал женщин – в социальную инфраструктуру и гендерно-чувствительную занятость – являются ключом к использованию «гендерного дивиденда».

Активное долголетие

К 2050 году в Центральной Азии доля молодёжи сократится с 32% (2023) до 26%, трудоспособных останется около 63%, а число пожилых почти удвоится – с 6% до 11%. Это усилит нагрузку на пенсионные и социальные системы.

Женщины живут дольше мужчин, но из-за занятости в неформальном секторе и карьерных перерывов их пенсионные накопления минимальны, что ведёт к «феминизации бедности». Решение – гендерно-чувствительные пенсионные реформы, расширение социальной защиты, формализация женской занятости и признание неоплачиваемого труда.

Потенциал пожилых людей может быть раскрыт через инвестиции в обучение на протяжении всей жизни и развитие «серебряной экономики», основанной на принципах активного и здорового старения и гендерно-чувствительных подходах. Продвижение активного старения среди мужчин и женщин – посредством их участия в экономической, социальной и гражданской жизни – повышает благополучие граждан и способствует достижению целей устойчивого развития. Использование демографических прогнозов в планировании систем здравоохранения и социальной защиты является фундаментальным, поскольку позволяет своевременно переориентировать услуги на геронтологический компонент и способствует активному участию пожилого населения в самозанятости и общественной жизни.

Демография, природные ресурсы и климат

В Центральной Азии наблюдается контраст: малонаселённые горные и сельские районы соседствуют с густонаселёнными зонами (например, Ферганской долиной), где доступ к воде, земле, энергии и эко-

системным услугам ограничен. Бедность, неравенство и уязвимость здесь напрямую связаны с барьерами в доступе к ресурсам. Рост населения усиливает давление на природные ресурсы, тогда как высокие выбросы углерода и загрязнение воздуха делают регион особенно уязвимым к климатическим рискам и стихийным бедствиям.

Таяние ледников, изменение режима осадков и засухи угрожают сельскому хозяйству и продовольственной безопасности, вызывая деградацию почв и рост внутренней миграции в города, что перегружает инфраструктуру и коммунальные системы. Дополнительные вызовы связаны с увеличением населения на 30 млн к 2050 году, растущим спросом на воду и энергию и зависимостью от ископаемого топлива. Для смягчения рисков необходимы региональное сотрудничество, переход к устойчивым источникам энергии, модернизация водных и аграрных систем и учёт демографических факторов в климатической политике.

Миграция и мобильность

Миграция играет ключевую роль в развитии Центральной Азии. Исторически регион переживал масштабные миграционные потоки – от сельско-городской мобильности и переселений в советский период до последующей внешней и круговой трудовой миграции в страны ближнего зарубежья.

Для Кыргызстана и Таджикистана трудовая миграция остаётся критически важной: эти страны входят в число мировых лидеров по доле денежных переводов в ВВП, основную часть которых обеспечивают нынешние и бывшие мигранты.

В Узбекистане наблюдается схожая, но менее масштабная динамика.

Казахстан, напротив, превращается в центр притяжения мигрантов из соседних стран. Однако преобладание неформальной и нерегулярной занятости делает мигрантов одной из наиболее уязвимых социальных групп, а их дети нередко становятся социальными сиротами, сталкиваясь с дефицитом заботы и рисками маргинализации.

8.3. Рекомендации

Региональное сотрудничество в Центральной Азии позволяет не только эффективнее отвечать на общие вызовы, но и раскрывать потенциал демографических дивидендов. Ключом к этому является развитие человеческого капитала через образование, здравоохранение, социальную защиту и вовлечение женщин и молодёжи. Совместные усилия стран региона должны быть направлены на укрепление человеческого потенциала и построение устойчивого, инклюзивного будущего.

Чтобы эффективно использовать «демографическое окно возможностей», странам Центральной Азии необходимы целевые инвестиции и гибкая политика, учитывающая потребности как молодого и быстрорастущего населения, так и увеличивающейся группы пожилых людей.

Расширение инвестиций в человеческий капитал для женщин

Увеличить государственные и региональные вложения в здравоохранение, образование и развитие навыков. Приоритет – равный доступ для девочек, женщин и уязвимой молодёжи, особенно из сельских районов. Важно включать меры поддержки для девушек, детей с инвалидностью и молодых женщин без образования и работы. Гендерно-чувствительные подходы в бюджетировании и реформах позволят сокращать разрывы и повышать эффективность вложений.

Развивать региональное сотрудничество в сфере социальной инфраструктуры. Необходимо согласовать стандарты качества и доступности здравоохранения, образования и услуг для молодёжи, координировать финансирование, а также поддерживать трансграничные проекты и обмен данными. Это особенно важно для сельских и приграничных районов.

Интегрировать семейно-дружелюбные и репродуктивные политики в стратегии развития рынка труда. Следует расширить доступ к услугам в сфере репродуктивного здоровья и внедрять меры поддержки семей – оплачиваемый отпуск по уходу за ребёнком, гибкий график работы, доступное дошкольное образование. Эти инициативы одно-

временно укрепляют занятость женщин, стабильность рождаемости, производительность труда и благосостояние населения.

Создать механизмы обмена знаниями. Регулярный обмен опытом между странами позволит выявлять и масштабировать успешные практики преодоления гендерных и социальных барьеров, обеспечивая более инклюзивные возможности для уязвимых групп.

Экономическая интеграция и расширение возможностей молодёжи

Разработать стратегии занятости молодёжи с учётом демографических тенденций. Важны программы, развивающие цифровые, «зелёные» и социальные навыки, а также меры по расширению доступа молодёжи к рынку труда, микрофинансированию, наставничеству и стартапам, включая трансграничные инновационные кластеры.

Учредить региональные стипендии и академические программы мобильности. Межгосударственные фонды и программы обмена позволят молодёжи, особенно из сельских и уязвимых сообществ, получать образование в ведущих вузах региона, одновременно укрепляя региональную идентичность и создавая сеть будущих лидеров.

Усилить трансграничное сотрудничество в сфере молодёжной политики и безопасности. Необходимо развивать программы профилактики экстремизма, гражданского участия, медиаграмотности и критического мышления, особенно в этнически смешанных и приграничных районах. Это укрепит устойчивость молодёжи и её роль в построении безопасного и инклюзивного региона.

Расширение участия в рынке труда и создание достойных рабочих мест

Внедрить региональные механизмы признания навыков и единые стандарты обучения. Это упростит трансграничное трудоустройство и

снизит масштабы неформальной миграции.

Создавать рабочие места в «зелёной» экономике и сфере ухода. Инвестиции в возобновляемую энергетику, устойчивое сельское хозяйство, переработку отходов и уход за пожилыми и детьми помогут сократить безработицу и поддержат цели устойчивого развития.

Устранять барьеры для экономической активности женщин. Требуются реформы, которые облегчат регистрацию бизнеса, стимулируют работодателей, расширяющих женскую занятость, и обеспечат доступ к услугам по уходу за детьми и пожилыми.

Подготовка к старению населения

Модернизировать пенсионные системы и системы долговременного ухода. Это необходимо для финансовой устойчивости, справедливости и доступности, особенно для женщин и работников неформального сектора.

Продвигать активное долголетие. Обмен практиками переквалификации, наставничества, цифрового обучения и волонтёрства позволит пожилым вносить вклад в экономику и общество.

Развивать региональный диалог по вопросам старения. Совместное демографическое прогнозирование, обмен статистикой и экспертные консультации помогут адаптировать социальные и экономические системы к новым реалиям.

Безопасная и продуктивная миграция

Гармонизировать миграционные политики и защиту прав мигрантов. Важно внедрять взаимное признание квалификаций, унифицированные трудовые контракты и правовые механизмы защиты, особенно для женщин и молодёжи.

Продвижение принципа экстратерриториальности для выплат социальных льгот и оказания услуг. Двусторонние и региональные согла-

шения должны гарантировать сохранение пенсионных накоплений, доступ к медицине и образованию для мигрантов и их семей.

Облегчить мобильность через цифровые ID и современную инфраструктуру. Такие инструменты повысят прозрачность и упростят перемещения молодёжи, студентов и специалистов.

Согласовать принципы регулирования трудовой миграции и защиту прав мигрантов.

Демография и климатическая устойчивость

Интегрировать демографические факторы в климатические стратегии. Это касается прежде всего городского планирования, водоснабжения и продовольственной безопасности.

Усилить региональное сотрудничество в управлении природными ресурсами. Важна совместная работа по воде, земле и экосистемам, особенно в бассейне Арала.

Развивать системы раннего предупреждения с учётом гендерных и возрастных различий. Женщины и молодёжь должны быть в центре климато-демографической адаптации.

Демографическая аналитика в планировании

Проводить регулярные переписи населения и развивать прогнозирование. Это позволит своевременно учитывать ключевые изменения и адаптировать стратегии.

Гармонизировать статистические индикаторы. Согласованные методологии облегчат трансграничный анализ и совместное планирование.

Создать региональные демографические центры. Они будут координировать анализ данных, исследования и предоставлять научно обоснованные рекомендации для устойчивого развития.

Учредить региональную платформу по вопросам демографической устойчивости.

Поддерживать мультисекторные исследования взаимосвязи демографии с экономикой, обществом и экологией.

Использовать существующие механизмы для финансирования демографически ориентированных программ.

ГЛАВА 9.

ГОВОРИТ СЛЕДУЮЩЕЕ ПОКОЛЕНИЕ



Центральная Азия-2050: Заметки из будущего, которое уже наступает

Центральная Азия издавна романтизировалась как перекрёсток культур, где длинные караваны перевозили товары и идеи через бескрайние степи, населенные гордыми и воинственными народами, которые иногда любили похищать женщин, а высокие минареты и заснеженные горы, круглые юрты и стада лошадей служили фоном для древней политики. Центральная Азия редко имела возможность рассказать о себе, почти всегда являясь объектом поэтизации со стороны и часто представляемая как тыл, периферия по отношению к более крупным игрокам на континенте. Идентичность Центральной Азии «подвешена» между её прославленным прошлым и неопределённым будущим, воображаемым в основном другими. Собранные в этом сборнике эссе выступают своеобразной альтернативой такой ситуации. Вместе они образуют хор разных голосов, представляющих своё видение будущего региона, рассказывающих историю, объединяющую реальность и чаяния миллионов людей, которые называют Центральную Азию своим домом.

Варианты будущего, которые предстают в этих эссе, не игнорируют порой суровые реалии региона, – но вместо того, чтобы размышлять о прошлом, как это было традиционно принято, представленные здесь истории отмечены устремленностью вперёд, с надеждой, основанной на памяти и нравственной чуткости авторов. Первое позволяет им выбрать практики и традиции Центральной Азии, которые, по их мнению, могут лучше всего помочь подготовить регион к предстоящим десятилетиям. Второе же приглашает читателей подумать о более фундаментальном: каким обществом мы можем стать, если отбросим наши различия и обиды и вместо этого сосредоточимся на том, что нас объединяет? Это нелегкий вопрос, и авторы этого сборника – исследователи, практики, наблюдатели, – находят убедительные варианты ответов на него.

Среди голосов, звучащих с этих страниц, – дети и подростки, которые учатся гражданскому доверию, выстраиваясь в очередь за мороженым. Учителя, которые не только ведут учеников по учебной программе, но и помогают им ориентироваться в эмоциональной «архитектуре» разногласий. Родители, которые в воспитании своих детей готовы заме-

нить принцип неукоснительного следования дисциплине формированием у них человеческого достоинства…

Из цитируемых текстов мы узнаём, что в Оше есть сады на крышах, где психотерапевтические сессии проходят рядом с биотехнологическими экспериментами, а в Бишкеке существуют кухни, переоборудованные в общественные пространства, и здесь царит теплое взаимопонимание и аромат хорошего кофе…

Эти эссе колеблются между различными регистрами – от поэтического настроя до политики, от обоснованного до спекулятивного, – но все их объединяет отказ рассматривать наш регион как статичный, застывший в стагнации, или как заложника внешних обстоятельств. В непредсказуемое время, в которое мы живём, авторы предлагают свою «анатомию восстановления» – не только посредством государственного управления или иностранных инвестиций, но и через изменения в нас самих – в собственных привычках, само- и мировосприятии.

Эти предложения не претендуют на глобальность. Некоторые из авторов довольствуются идеей пересмотреть школьную программу или разработать план города, удобного для пешеходов. Другие углубляются в историю региона, затрагивая общие концепции, такие как «асар» (также «ашар» или «хашар»), и реконструируя их в качестве основы для взаимосвязанной будущей истории Центральной Азии, где люди поддерживают друг друга через региональные границы, но в гораздо большем масштабе, чем когда-либо можно было представить. Вместо того, чтобы отворачиваться от себя и своих соседей и смотреть на далёкие страны, нам предлагают увидеть: то, что мы ищем за границей, может ждать нас прямо по соседству. Новый шоу-кумир, в которого все влюблены? Это может быть восходящая звезда в жанре синти-поп из Туркменистана, от которой без ума вся молодёжь Центральной Азии. Технология, способствующая лучшим урожаям на плодородной почве Ферганы? Она могла быть разработана на севере Казахстана и за одну ночь доставлена с помощью дронов.

Не все авторы настолько оптимистичны. Некоторые подчёркивают ущерб, нанесённый десятилетиями краткосрочной политики, пренебрежения экологией и бюрократической энтропии. Описанное в их текстах будущее – не утопия и не антиутопия, а реалии, противоречивые и меняющиеся. Это предупреждение от тех, кому глубоко небезразличны проблемы региона и его будущее. И они надеются, что, привлекая внимание к проблемам, которые могут привести к неправильному, нежелательному пути нашего развития, они могут подтол-

кнуть общество к выработке мер, необходимых для того, чтобы этого не произошло. Времени осталось не так много, изменения должны начаться сейчас.

Читая эти эссе, мы понимаем, что смоделированное в воображении авторов будущее региона – это, в конечном счёте, моделирование самих себя. Себя, способных к эмпатии, заботе, ответственности не только перед близкими и семьёй, но и перед другими –соседями, незнакомцами, в целом – перед своими соотечественниками. И если здесь и есть какая-то тихая смелость, то она заключается в простой вере: будущее Центральной Азии не определяется декретами, не создаётся только за счёт инвестиций. Его формируют вещи не столь масштабные, но, может быть, более важные: внимание к существующей вокруг нас среде, тонкости человеческих отношений, хрупкая «инфраструктура» доверия, которая лежит в основе всех функционирующих обществ.

Этот сборник – не предсказание или некий глобальный план, а поле возможностей, объединённых общей готовностью вдумчиво работать над будущим.

Будущее начинается не с уверенности в превосходстве одной истины над другой, а с осознания того, что любой выбор, который мы делаем сегодня, определит судьбу ребёнка, проснувшегося утром 2050 года.

Хашар (ашар, асар)

Традиционная форма добровольного коллективного труда, основанная на взаимопомощи и солидарности, распространенная в Узбекистане и других странах Центральной Азии. Соседи сообща чистят каналы, ремонтируют крыши или собирают урожай до наступления морозов. Автор данного эссе убеждает, что благодаря этой традиции регион уже имеет действующий план взаимопомощи и управления общими ресурсами, будь то вода сегодня или сети передачи данных завтра.

9.1. Предварительное видение: кто мы в 2050 году?

Мы начинаем с трёх эссе, в некотором смысле знаковых для нашей коллекции вариантов воображаемого будущего. Фируза Татыбаева описывает «ставки» того или иного нашего выбора, прозой, хрупкой и острой, как стекло. Это продиктовано глубокой озабоченностью, которая в конечном итоге преобразуется в надежду, согревающую нас возможностью будущего, где мы будем едины.

Во второй статье Тилек Мамутов погружает нас с головой в будущее, где правят воображение и терапия. В нём нет места экзистенциальному страху, поскольку шаги, которые необходимо предпринять, очень чёткие и осуществимые. Некоторые могут подумать, что это слишком утопично. Возможно, это действительно так, но эссе Тилека задаёт тон в описании завтрашнего дня региона, который больше не боится мечтать. И это уже чего-то стоит.

Дина Игликова завершает раздел своим реалистичным описанием будущего Центральной Азии, которая стала важным узлом в глобальных цепочках поставок важнейших исследований, сочетающих передовые технологии с неявными знаниями при решении прикладных промышленных задач, – в то время как остальной мир всё ещё борется с принятием новой реальности, где искусственный интеллект берёт на себя рутинные когнитивные задачи. Все три автора рисуют картину будущего, ради которого стоит жить.

Фируза ТАТЫБАЕВА

Родилась в Узбекистане, после распада Советского Союза покинула академическую среду, построила крупнейшее в Центральной Азии предприятие по производству семенного картофеля, а затем вернулась в университет, чтобы заниматься исследованиями в области женского лидерства.

Два утра в Центральной Азии

«Если изменения должны произойти, пусть они свершаются нашими

руками, а не ветрами, которые хоронят то, что мы любим».
Из голосов ожидающей земли

1 мая 2050 года. Первые лучи солнца озаряют голубые купола Бухары и Самарканда. Они касаются высеченных ветром дюн Каракалпакстана и мягко скользят по вершинам Тянь-Шаня. Где-то петух прокричал слишком рано, и старик бормочет: «Он думает, что восход солнца принадлежит ему».

И в этой маленькой шутке есть доля правды: земля помнит всё. Смех. Предупреждения. Выборы.

Но сегодня, в эпоху неопределённости, нестабильности и турбулентности, Центральная Азия просыпается к двум возможным утрам.

В одном из них жизнь пробуждается. На базарах по всей Центральной Азии яблоки из Ферганской долины сияют рядом с мясом и кумысом из Казахстана и туркменскими дынями. Молодые люди с блестящими глазами и беспокойными умами пересекают открытые границы не для того, чтобы бежать и блуждать в поисках лучшей жизни в дальних странах, а для того, чтобы строить и процветать на своей земле. Они говорят на многих языках, но мечтают на одном: о родине, общей и цельной.

В другом утре есть только ветер, сухой и горячий. Воздух пахнет солью и песком. Амударья – это изношенная лента. Смех детей умолк, их шаги затихли на чужих дорогах. Земля, когда-то изрезанная реками и освещённая любовью, раскололась, как вопрос без ответа.

Было время, когда мы верили, что земля простит всё – перевыпас скота, чрезмерное строительство, разрушение… Но это не так. Она помнит каждый заброшенный канал, каждое отравленное поле, каждую стену, которую мы возвели между собой.

Если мы не будем действовать вместе, пустыня будет действовать за нас. А пустыня не знает пощады.

Без общей заботы реки умирают. Без общих рынков наша экономика стагнирует. Без общей надежды наш народ дрейфует. Одна нация не может удержать ветер. Но пять? Пять могут научиться танцевать с ним и построить будущее, которое стоит выбрать.

Это в нём молодая кыргызка открывает технологическую фирму в Ташкенте. Туркменский фермер посылает ирригационные насосы на

солнечной энергии в таджикские села. Казахский художник рисует воды Сырдарьи, а узбекский школьник с гордостью продаёт открытки с этим изображением в интернете. Граница больше не шрам. Скорее это шов, бережно соединяющий разорванные края… Рабочая сила свободно перемещается, деньги циркулируют по всему региону, и движение их потоков основано на доверии, а идеи возникают, как весна после морозов. Асар, хашар, – традиция, издревле живущая во всех странах Центральной Азии, – становится региональным ритмом. Когда одно поле истощилось, все руки поднимаются ему в помощь.

Когда один колодец пересыхает, пять наций спешат напоить его. Ведь язык воды понятен всем.

Эркин Вахидов писал: «Узбекский и казахский, туркменский и таджикский, киргизский и каракалпакский народы, близкие по языку и душе, чьи земли граничат друг с другом, пьющие воду из одной реки, у которых испокон веков были общими праздники и поминки, радости и невзгоды…,» «Земля не знает, какой у вас паспорт. Наша почва устала.». Он взывает к поэтам и планировщикам, экологам и инженерам.

Сотрудничество – это не благотворительность, это выживание. Сырдарья и Амударья не голосуют на выборах, но они решают будущее. И они не будут ждать, пока мы спорим о каплях.

Если мы делимся водой, мы делимся жизнью. Если мы её копим, мы наследуем пыль.

Ничто не рождается из лозунгов. Будущее начинается с решений инвестировать в образование молодёжи, противостоять мелкому национализму, принимать глобальное видение, исходящее из того, что земля общая, сдерживать коррупцию и бюрократию, внедряя прозрачное цифровое управление, основанное на подотчётности, и развивать торговлю и доверие, а не поднимать тарифы и поддерживать страх.

Ходжа Насреддин однажды посадил в своём саду ложки и сказал соседям – ждите, мол, пока вырастет дерево ложек. Те смеялись.

«С чего бы ему не расти? – сказал он, смеясь. – Мы сажали и похуже этого, и ждали еще дольше…»

Как видите, мы все еще ждем… Начнем ли мы наконец сажать саженцы в нашем саду с умом?

Но что если не одна нация? Что если пять, когда-то разорванных границами, а теперь сшитых мужеством, поднимутся как одно целое?

Если мы разделимся, мы исчезнем.
Если мы объединимся, мы процветём.
Если мы будем медлить, пустыня поглотит нас и напишет нашу историю.
Но если мы начнём сейчас, вместе, – мы сами напишем свою историю.
И в одно майское утро ветер будет нести не пыль, а песню

Гимн Объединённой Центральной Азии.

Тилек МАМУТОВ

Первый кыргыз в Google, позже – руководитель проекта в Google X. Сейчас управляет Outtalent – платформой, которая помогает инженерам с развивающихся рынков устраиваться на работу в ведущие технологические компании.

Центральная Азия – Северная звезда любви, счастья и творчества

Центр Ош. 17-летняя Аида выходит на крышу своей школы, где находится сад. Сегодня среда, «День творца». Вместо традиционного урока математики она представляет группе местных и международных инвесторов-ангелов разработанную ею карточную игру на тему биотехнологий. Ее одноклассники, сидящие на пуфах под абрикосовыми деревьями, болеют за неё. На их планшетах открыты прототипы VR-комиксов, анимационных фильмов и гражданских научных проектов.

Во второй половине дня Аида отправляется на еженедельную сессию психотерапии, которая является привычной частью школьной жизни, как чистка зубов или мытьё рук. Её терапевт помогает ей справляться с творческим стрессом и планировать границы взаимодействия с онлайн-коллегами по всему миру.

За стенами школы – оживлённые улицы. И дело не в движении транспорта: внимание привлекают прежде всего небольшие уличные галереи, концерты в кофейнях и фрески, которые рисуют подростки… То же самое можно увидеть в Самарканде, Таразе, Душанбе. Психическое здоровье сегодня норма, а творчество – душа общественной жизни.

Детей воспитывают не при помощи окриков и страха: главные методы воспитания – эмоциональная поддержка и терпение. Курсы для родителей так же распространены, как автошколы. Избиение ребёнка воспринимается не просто как ЧП, осуждаемое обществом, но и является абсолютно незаконным и быстро пресекается.

К 2050 году доля творческих и высокотехнологичных отраслей в ВВП Центральной Азии в десять раз превысит долю добывающих отраслей. Запустить успешный творческий проект, который обеспечит своего автора на всю жизнь, для молодого человека сегодня нормально. Появление сотен новых миллиардеров связано не с нефтью или газом, а с играми, фильмами, стартапами и другими проектами, требующими воображения и внутреннего спокойствия.

Центральную Азию, когда-то отождествлявшуюся в первую очередь с пустынями и степями, теперь с полным правом называют мировой столицей любви, творчества и эмоционального интеллекта. Люди приезжают сюда не просто из туристического любопытства. Они едут, чтобы научиться воспитывать детей, плодотворно сотрудничать и мирно жить.

Преобразование Центральной Азии произошло не благодаря копированию Кремниевой долины. Оно стало возможным благодаря удвоению собственных сил: культурной устойчивости и стремления к обучению.

Жители Центральной Азии всегда адаптировались – от выживания в пустынях и горах до строительства медресе и университетов мирового уровня. В качестве советского наследия нам достались удивительно прочные основы в области образования и грамотности. Но исторически эмоциональная устойчивость формировалась через трудности, а не через исцеление.

Модернизироваться, не теряя своей сущности, – для выполнения этой задачи региону потребовалось развить стойкость. Мы научили родителей отказаться от наказаний – для воспитания детей доста-

точно просто присутствия в их жизни понимающих и любящих родителей. Мы инвестировали в психическое здоровье сообщества как в общественное благо, такое же, как вода или электричество. Мы создали платформы, где креативные идеи были так же привлекательны для финансирования, как нефтяные скважины, – с акселераторами на местных языках, центрами для молодых творцов и платформами наставничества.

Мы сохранили нашу культуру, музыку, гостеприимство и сделали их двигателем новой экономики.

Это стало возможным благодаря тому, что к 2030 году государства Центральной Азии совместно запустили в каждой из стран Национальные фонды благополучия и Национальные фонды творчества. Первые поддерживают и инвестируют в общественные кампании, поощряющие всех заботиться о своём психическом здоровье, предоставляют бесплатную поддержку через приложения, игры и видео, предлагают обучение на курсах психотерапевтов, предоставляют для родителей школьников соответствующие услуги и ресурсы, а также внедряют во всех государственных школах должность психолога. Вторые – обеспечивают еженедельные занятия творчеством в школах, создают центры творчества в каждом городе и регионе, включая сельские районы, и предоставляют микрогранты для креативных проектов.

Мы поняли, что это возможно, на примере некоторых городов мира (например, Лос-Анджелеса, Лондона, Буэнос-Айреса). Услуги по защите психического здоровья стали широко доступны и в интернете. Это позволило разорвать цикл поколенческой травмы и трансформировать образование из механического заучивания в самовыражение. В результате Центральная Азия стала мировым эталоном не в области добычи полезных ископаемых, а в области воображения, поскольку миллионы молодых людей Центральной Азии почувствовали поддержку со стороны своих государств как в психологическом, так и в финансовом плане.

Дина ИГЛИКОВА
Казахстанский аналитик и руководитель с 15-летним стажем в сфере здравоохранения, публичной дипломатии и построения сообществ в Центральной Евразии.

Трансформация степи

1 мая 2050 г.

Свежее весеннее утро в Костанае. Бетонные блоки отбрасывают длинные тени на поле, заполненное вентиляционными трубами. В двадцати метрах подо мной нейроморфные процессоры гудят в сводчатой пещере, где температура никогда не поднимается выше двенадцати градусов. Инженеры рано поняли, что жаркое степное лето выжжет любой наземный центр обработки данных, поэтому они высекли подземные центры обработки данных в известняке, другие же спрятали высоко в горах Тянь-Шаня, позволяя ночным ветрам проникать через сетчатые полы. Каждый ватт, питающий эти кластеры, поступает от ветра или солнечных батарей, которые когда-то приводили в движение насосы и буры; теперь излишки энергии охлаждаются процессорами и направляются на обогрев теплиц.

Двадцать три года назад, когда остальной мир ещё спорил о том, заменит ли искусственный интеллект живых работников, Центральная Азия сделала верный вывод: это произойдёт в любом случае, так почему бы не опередить события? Преобразование началось, когда страны Центральной Азии признали фундаментальную истину, о которой руководители компаний, занимающихся технологиями искусственного интеллекта, говорили ещё несколько десятилетий назад: в эпоху, когда агенты искусственного интеллекта могут превосходить людей практически в любой когнитивной задаче, старое уравнение, связывающее труд с капиталом, устарело. Когда в начале 2030-х годов ускорился процесс «великого разъединения» и ИИ-агенты начали заменять миллионы работников по всему миру, страны Центральной Азии оказались в ситуации радикальной экономической трансформации. Старая модель добычи ресурсов и экспорта рабочей силы рухнула, поскольку ИИ-агенты сделали большую часть работы ненужной.

Вместо того, чтобы бороться с этой реальностью, регион принял её, став первым, кто внедрил полноценную экономику «Основания» в широком масштабе. Когда ветряные электростанции Казахстана начали

производить больше электроэнергии, чем страна могла потребить, кто-то предложил использовать излишки для обучения моделей ИИ. Когда солнечные установки Узбекистана достигли своей мощности, логичным следующим шагом стало создание вычислительной инфраструктуры, а не прокладка дополнительных медных проводов, по которым передавалась ненужная энергия. Каждый киловатт, который когда-то питал промышленное оборудование, был преобразован в вычислительную мощность и теперь питает суперкомпьютеры ИИ, которые решают величайшие проблемы человечества.

Монетарная революция произошла почти случайно. Когда традиционная денежно-кредитная политика утратила смысл – как управлять инфляцией, когда большинство товаров производится системами ИИ, не требующим заработной платы? Экономисты региона обратились к алгоритмическим решениям. Криптомонеты «Основания», заработанные за счёт подтверждённых вкладов в полезные исследования (proof of benefit), отменили необходимость дебатов об универсальном базовом доходе. Благодаря монетам Культуры, запас которых автоматически регулировался алгоритмами мониторинга, были устранены циклы подъёма и спада, характерные для экономик, зависимых от ресурсов.

Новая механика экономики «Основания» была элегантно простой и при этом революционной. Каждый гражданин получал адрес в публичном реестре и небольшой баланс монет Культуры – просто за то, что он был человеком. Реальное богатство приходило через монеты «Основания», чеканившиеся только тогда, когда данные или модель, созданные человеком, заметно улучшали интеллектуальное достояние.

Люди по-прежнему работают, пастух, живущий недалеко от Нарына, диагностировал гниль копыт у яков с помощью ветеринарной модели с восемью миллиардами параметров и заработал за день больше, чем раньше за сезон. Бабушка в Бухаре поделилась секретом орошения, который подтвердили спутниковые карты влажности; оплата ей поступила раньше, чем закипел чайник. Подросток в Душанбе получает доход, внося вклад в образовательные наборы данных, которые обучают ИИ-репетиторов для детей в развивающихся странах. Бывший нефтяник в Атырау теперь курирует геологические данные, которые помогают оптимизировать размещение возобновляемых источников энергии, и зарабатывает больше, чем он когда-либо зарабатывал на добыче ископаемого топлива. Тревога из-за нестабильности, когда-то сопровождавшая экономическую жизнь, в значительной степени исчезла. Когда ваш вклад измеряется по результатам, а не по часам, ког-

да алгоритмы обеспечивают справедливое вознаграждение на основе глобальной выгоды, для тревоги и отчаяния больше нет причин.

Техническая инфраструктура рассказывает более драматичную историю. Массивы нейроморфных процессоров, каждый из которых работает с энергоэффективностью, казавшейся невозможной в 2025 году, обрабатывают всё – от моделирования климата до исследований рака. Подход был намеренно непопулярным: вместо того, чтобы конкурировать с массивными системами ИИ общего назначения, Центральная Азия сосредоточилась на специализированных моделях, разработанных для конкретных задач. Результатом стала вычислительная экосистема, которая обеспечивает 95% передовых возможностей ИИ, потребляя при этом лишь небольшую часть ресурсов, необходимых для массивных языковых моделей, доминировавших в 2020-х годах.

Производство пошло по аналогичному пути распределения. Небольшие сообщества теперь производят сложную электронику и прецизионные инструменты, используя модели ИИ, которые включают в себя вековые знания в области материаловедения. Старая парадигма массовых фабрик, выпускающих стандартизированную продукцию, уступила место сетям местных производителей, создающих индивидуальные товары по запросу. Качество улучшилось, поскольку алгоритмы изучались на каждом производственном цикле в сети. Отходы резко сократились – системы ИИ оптимизировали использование материалов в режиме реального времени.

Международные последствия были неожиданными. Вместо того, чтобы стать отсталой провинцией, Центральная Азия превратилась в важный узел глобальных цепочек поставок – не сырья, а специализированных знаний и вычислительных услуг. Модели ИИ региона, обученные на уникальных наборах данных, сочетающих традиционные знания с передовыми исследованиями, стали экспортным товаром, более ценным, чем когда-либо была нефть.

Критики предсказывали культурную гомогенизацию, утрату местных традиций как цену алгоритмической эффективности. Вместо этого произошло обратное. Когда традиционные (неявные) знания стали экономически ценными, когда понимание пастухом сезонных миграционных моделей смогло улучшить сельскохозяйственные системы искусственного интеллекта во всём мире, культура стала источником процветания, а не препятствием для него.

Более широкая трансформация измерялась не ростом ВВП, который

стал бессмысленным, когда системы ИИ взяли на себя большую часть производства, а более фундаментальными показателями. Результаты образования улучшились на шестьдесят процентов, поскольку персонализированные ИИ-репетиторы адаптировались к индивидуальным стилям обучения. Ошибки в медицинской диагностике сократились на девяносто процентов, поскольку системы ИИ, обученные на глобальных наборах данных, улавливали состояния пациентов, которые могли упустить врачи-люди. Потребление энергии на душу населения сократилось на сорок процентов, несмотря на массовое увеличение вычислительной активности.

Возможно, наиболее примечательно то, что переход произошел без социальных потрясений, которые предсказывали экономисты. Не было массовых беспорядков из-за безработицы, политических революций, цивилизационного коллапса. Вместо этого постепенно стало понятно, что когда алгоритмы способны справляться с рутинными когнитивными задачами, ценность человека сосредоточивается на другом: творчестве, сохранении культуры, эмоциональном интеллекте и том понимании контекста, которое невозможно воспроизвести с помощью любых обучающих данных.

Остальной мир сейчас спешит внедрить аналогичные переходы, но Центральная Азия, благодаря своему преимуществу, создала условия, которые могут оказаться постоянными. Регион, который когда-то считался геополитическим аутсайдером, стал лабораторией постиндустриальной цивилизации, доказав, что будущее человеческого общества может быть взращено не в условиях технологических столиц на побережье, а в терпеливом планировании степи.

9.2. Гражданская культура и социальное доверие

В предыдущем разделе мы отправились в увлекательное путешествие, чтобы увидеть будущее Центральной Азии, зависящее от внимания к психическому здоровью и готовности принять ИИ, и теперь переходим к следующему разделу, в котором исследуем идеи, связанные с гражданской культурой и социальным доверием как основой для сильной и единой Центральной Азии в 2050 году.

Мы начинаем с размышлений Дилрабо Тошевой о способности граждан соблюдать очередь как о факторе, критически важном для развития гражданского доверия: это социальные изменения не через революции, а через тихую дисциплину и раннее образование. Затем мы перейдем к сообщению Данияра Аманалиева из будущего, от человека, который уже живёт там. Это – будущее, в котором эмоциональная грамотность и взаимопомощь являются частью повседневной культуры и даже политики. Данияр показывает нам Бишкек в условиях коллективной собственности, в которую люди вовлечены не из страха, а благодаря заботе о своих согражданах.

И завершает этот раздел Азамат Алагоз: оглядываясь на почти утраченные истории, он рассматривает устную традицию как гражданскую инфраструктуру. Его неторопливые размышления о памяти – не ностальгия, а анализ.

Дилрабо ТОШЕВА

Историк средневекового евразийского искусства и архитектуры из Узбекистана, доктор философии Квинслендского университета, она занимала постдокторские должности в Йеле и Гарварде, изучая наследие Центральной Азии.

Очередь за мороженым

Теплый день 1 мая 2050 года в Ташкенте, я стою в конце длинной извилистой очереди за мороженым. Мои внуки осторожно тянут меня за рукав, с нетерпением ожидая своего угощения. Очередь протянулась на двадцать метров, молчаливо свидетельствуя о чём-то более глубоком, чем просто желание полакомиться фисташковым или ванильным мороженым, – о тихой дисциплине, некоем гражданском соглашении. Никто не толкается, никто не пытается пролезть вперёд. Все соблюдают правило, которое не нуждается в обозначении: кто пришёл первым, тот в первую очередь и обслуживается.

Так было не всегда.

Тридцать лет назад в том же городе такая толпа превратилась бы в хаос. Тогда не было настоящих очередей, только толпы. В аэропортах пассажиры, как только объявляли о посадке, начинали проталкиваться локтями к выходу. Едва самолет приземлялся, начиналась давка, пас-

сажиры рвались к выходу, не обращая внимания на беременных, пожилых людей или детей.

Такое поведение и мне было не чуждо. Я выросла в Узбекистане и понимала стадную логику. В столовой моей школы в сельской местности Бухары не было очередей, только тесно прижавшиеся друг к другу люди. Обслуживали самых сильных и высоких, которые, работая локтями, проталкивались под носом раздатчицы.

Я помню, как младшие дети отступали и выбирались из толпы, задыхаясь и чувствуя себя побеждёнными. Даже те, кому удавалось получить хлеб, сталкивались со следующим препятствием – надо было выбраться из толпы, не потеряв свою «добычу» и не оказавшись задавленным…

Прошло двадцать лет, но ситуация не изменилась даже в столице. Мои дети столкнулись с той же проблемой в одной из престижных школ Ташкента.

В то время это казалось нормальным. Но позже, путешествуя по миру, я начала испытывать стыд. Я задавалась вопросом, почему узбеки/казахи/центральноазиаты не могут организовать очередь и следовать простому правилу: «первым пришёл – первым обслужен»?

В Австралии я поняла, что образование играет решающую роль в формировании основ гражданских привычек: детей с ранних лет учат правильно вести себя в очереди. Как сотрудник школы, работающий неполный рабочий день, я наблюдала, как учителя направляли учеников во всех совместных действиях, в очереди на обед, в туалет, в библиотеку. Не было никаких барьеров или ограждений. Просто постоянное, спокойное соблюдение простого правила: жди своей очереди. Со временем это стало понятно.

Привычка к порядку не была заложена в ДНК кого-либо. Она культивировалась, моделировалась, внедрялась упорно и последовательно.

И это изменило всё.

То, что началось как привычка на школьном дворе, превратилось в гражданскую культуру. Люди уважали права друг друга, будь то меньшинство, более слабый член общества или кто-то, кто не разделяет их ценности. И они делали это не потому, что боялись наказания, а потому, что научились этому. Когда что-то шло не так – нарушалось обе-

щание, подтасовывались правила или просто кто-то нарушал очередь, – они протестовали. Не с возмущением, а с сознанием своей правоты. Им с детства прививали, что справедливость – это не роскошь, а данность.

О тихой революции, которую я сейчас наблюдаю в Центральной Азии.

К 2050 году культура очередей, терпения, справедливости и общего пространства перестала быть здесь чуждой. Она стала родной. Она распространилась от городских площадей до сельских клиник, от ларьков с мороженым до муниципальных служб.

Это произошло не случайно. Около 2030 года школы в Узбекистане, Кыргызстане, Казахстане и других странах сделали радикальный выбор: рассматривать гражданское образование не как абстрактный предмет, а как повседневную практику. Учителя обучали не только знаниям, но и привычкам. Дети начали учиться выражать несогласие уважительно; ждать; делиться…

Это был переломный момент.

У нас уже была основа, «сырьё». В Центральной Азии издавна существует традиция хашара – формы взаимопомощи, когда соседи собираются, чтобы сообща построить дом, отремонтировать дорогу или собрать урожай. Хашар – это не просто труд. Это сообщество, это добровольные согласованные действия на благо общего дела.

Мы начали направлять дух этой традиции на ещё одну благую цель – внедряя его в ритуалы повседневной вежливости. И перелом – не скорый, постепенный – произошёл.

Сейчас, когда я стою здесь и смотрю, как дети держатся за руки, а пожилые женщины с улыбкой пропускают их вперёд, я чувствую нечто большее, чем гордость. Я чувствую принадлежность. Мы не подражаем Западу. Мы становимся тем, кем всегда должны были быть: регионом, где взаимопомощь сочетается с взаимным уважением и где самые мелкие правила, такие как очередь за мороженым, имеют огромное значение.

Данияр АМАНАЛИЕВ

Соучредитель и «дирижёр» OLOLO Group, он развивает творческие хабы по всему Кыргызстану и продвигает коллективное предпринимательство и городские инновации.

Кухня в Бишкеке в 2050 году

1 мая 2050 года. 6:12 утра.

Я просыпаюсь не от будильника, а от запаха кофе, мой сосед по коридору варит крепкую арабику. Я живу в коворкинге в Бишкеке, у меня своя комната, свой ритм жизни, но кухня, сад и общение – всё это у меня под рукой. Десять лет назад это здание было типичным постсоветским многоквартирным домом. Сейчас это оживлённое самоуправляемое сообщество, переделанное людьми, которые здесь живут, при поддержке городской платформы взаимопомощи.

Снаружи слышны голоса. Первомай. Но не в советском варианте. Мы вернули его – ашар, традицию добровольного коллективного труда. Люди красят стены, сажают растения, ремонтируют фонтан. Кто-то принёс лопаты, кто-то стихи, а кто-то предлагает просто свои руки. Всё, что они построят, будет принадлежать всем, без каких-либо бумаг. С тех пор, как в 2031 году мы запустили наш первый протокол «Город как сообщество» с открытым исходным кодом, для такого рода действий больше не требуется одобрение.

Когда люди спрашивают, что действительно продвинуло Центральную Азию вперёд, я не говорю о технологиях или ВВП. Я говорю о трёх вещах:

1. Мы были молоды. В 2025 году половина нашего населения была моложе тридцати лет. Остальной мир старел и сокращался. Но мы были полны энергии, стремления и жажды созидания. Мы не унаследовали системы, мы создали свои собственные. Стартапы не ждали, пока скептически настроенные венчурные инвесторы признают Центральную Азию, – они начали с нуля. В школах учили гражданскому воображению, а не зависимости от оценок.

2. Мы были гибкими. Кочевое наследие – это не только юрты, это менталитет. Мы быстро адаптировались, широко сотрудничали, импровизировали лучше, чем планировали. Искусственный интеллект

нас не пугал, мы рано его приняли и использовали для реализации идей и решения реальных проблем. Мы не изобретали технологии заново, нам просто нужен был доступ к ним. Как только мы его получили, поле выровнялось. Студент в Каракалпакстане мог начать бизнес в два клика и, вероятно, был более целеустрёмленным и энергичным, чем его сверстник в США. Сообщества перепрыгнули через старые препятствия.

3. Нам нечего было терять. Мы не несли на себе тяжёлого наследия империи или монополии. Наши институты были слабы, и это стало нашей силой. Мы могли экспериментировать. Когда один город провалил пилотный проект по жилищному строительству, пять других повторили попытку и улучшили его. Наша терпимость к боли превратилась в устойчивость, а затем в потенциал.

Но перелом наступил около 2030 года, когда мы приняли одно важное решение: мы признали творчество ключевой инфраструктурой.

Не мягкая сила. Не экспорт. А реальная инфраструктура для экономической, гражданской и социальной жизни. Мы предоставили творческим пространствам юридический статус. Мы переписали налоговый кодекс для фрилансеров. Мы интегрировали управление сообществом в местные бюджеты. Это не было эффектно, но сработало.

С 2035 года в каждом городе появились центры самообеспеченности, места, где можно работать, учиться, организовываться. Открытые, управляемые на местном уровне, иногда под руководством подростков. Это была наша новая политика.

В 2050 году не всё идеально. Климатический стресс, старые рефлексии власти, – всё это не исчезло. Но теперь мы противостоим им с помощью инструментов, сетей и языка. Мы знаем, как общаться, преодолевая разрывы. И мы слушаем.

Не из вежливости, потому что что-то изменилось. Жители Центральной Азии стали эмоционально грамотными. Мы не носим молчание как броню. Мы больше не путаем послушание с миром.

Дети учатся называть свои чувства. Не только на терапии, но и на собраниях, поэтических слэмах и кухонных беседах. Мужчины плачут перед камерой. Женщины говорят «нет», и это звучит как полноценное предложение.

К 2050 году мы постепенно растопили старый айсберг, гордость, стыд, страх, подавление. И я вижу это в наших женщинах.

Молодые женщины теперь читают о насилии, убийствах женщин, контроле над личностью – и спрашивают: «Это действительно происходило здесь?».

Это стало историей. Потому что где-то около 2030 года мы все вместе сказали: «Хватит».

Мы не просто изменили законы. Мы изменили культуру. Мы заменили страх голосом. Не через программы ООН, а через дочерей, которые пишут матерям: «Мы заслуживаем большего». Мы научили мальчиков, что сила означает присутствие, а не доминирование. Мы научили всех, что счастье – это не привилегия, а право.

Это чувствуется в том, как люди смотрят друг другу в глаза, без осознания какой-либо иерархии. В том, как незнакомцы спрашивают: «Как у тебя дела на самом деле?» – и ждут ответа. В том, как каждый человек сознаёт свое право определять радость и достоинство для себя.

Это часть того, что поддерживает нас сейчас, эмоциональная свобода, ясность ума и простая привычка видеть друг друга такими как есть. Эмпатия больше не является навыком. Это то, как мы живём. С меньшим страхом и с большей любовью.

Мы не копировали Запад. Мы не пытались сбежать с Востока. Мы просто остались и сделали свою работу. Этого места достаточно. И нас достаточно.

Азамат АЛАГОЗ

Кыргызский исследователь, доктор наук, который использует цифровое картографирование, чтобы раскрыть торговые и культурные сети средневековой Центральной Азии для нового поколения.

Общее будущее вдоль Сырдарьи

Первые лучи рассвета мерцают на берегах реки Сырдарьи 1 мая 2050 года. Вдали силуэты древних минаретов и археологических руин сливаются с куполами на солнечной энергии и цифровыми павильонами.

Группа школьников идёт по набережной реки, которая протекает через один из самых богатых культурным наследием коридоров Центральной Азии. Среди подростков – десятилетняя девочка, держащая в руках планшет. Она поднимает его – и перед глазами проходит череда меняющихся сцен: голограммы показывают купцов, прибывающих с товарами из дальних стран, учёных, участвующих в дебатах в средневековом Худжанде, и кочевников, исполняющих у костра героические эпосы… Эта девочка – не просто посетительница исторического места. Она – участница регионального образовательного путешествия, цель которого – оживить прошлое.

Вот что кардинально изменилось к лучшему в Центральной Азии. Новое поколение растёт, впитывая региональную идентичность, укоренённую в богатой общей истории народов, которые жили вдоль рек, гор и степей, не разделённых современными границами, а связанных торговлей, языком, миграцией и идеями. В таких местах, как долина Сырдарьи, когда-то бывшая центром науки и обмена, молодые люди теперь изучают историю, которая принадлежит всем им. Прошлое больше не рассматривается через узкие национальные линзы, а воспринимается как коллективное наследие.

В начале XXI века историческое образование в Центральной Азии в значительной степени определялось постсоветскими усилиями по построению нации. Хотя формирование национальной идентичности было чрезвычайно важным, оно нередко происходило за счёт региональной перспективы. Многие исторические личности, такие как Аль-Фараби, Авиценна, Юсуф Баласагуни, Махмуд Кашгари и Улугбек, оказались «закреплены» исключительно за отдельными государствами. Более широкие культурные и интеллектуальные контексты, связанные с ними, часто игнорировались. Целые эпохи общего опыта, от расцвета исламской философии до сопротивления колониальному господству, были фрагментированы или упрощены.

И всё же река Сырдарья рассказывает другую историю. На протяжении веков её воды поддерживали городские центры, кочевые маршруты и интеллектуальные убежища. Такие города, как Отрар, Бухара и Худжанд, не были изолированными точками, они были узлами в более широкой сети взаимодействия. Идеи путешествовали так же неостановимо и «бесперебойно», как и товары. Рукописи копировались в одном городе и обсуждались в другом. Устные традиции разносились по степям, а эпические поэмы, такие как «Кутадгу билиг», написанная Юсуфом Баласагуни в XI веке, выражали политическое и этическое видение, которое актуально и сегодня.

Решение принять это общее прошлое и преподавать его соответствующим образом было трансформационным. В 2030-х годах правительства региона, академические учреждения и организации гражданского общества запустили Инициативу по разработке учебной программы по истории и идентичности Центральной Азии. Цель состояла в разработке совместной образовательной программы, которая могла бы быть адаптирована всеми пятью республиками. Она включала переработанные учебники, программы подготовки учителей, оцифрованные архивы, региональные конкурсы по истории и передвижные выставки, посвящённые таким темам, как передача знаний, миграция и культурное сосуществование.

Учебная программа не заменила национальные истории. Она расширила их. Студенты начали изучать философские труды Аль-Фараби, медицинские инновации Авиценны, мудрость государственного управления Баласагуни и звёздные карты Улугбека. Они исследовали, как различные этнические группы, вероисповедания и социальные системы сосуществовали, сталкивались и трансформировали друг друга. Их учили не только запоминать даты, но и критически осмысливать причины, связи и контекст.

Эффект вышел за пределы студенческих аудиторий. По мере того как молодые люди изучали общий исторический язык, они развивали новые формы диалога. Университетские сети начали предлагать региональные степени и общие исследовательские центры. Экологические группы сотрудничали в деле сохранения Сырдарьи, осознавая, что общие водные ресурсы требуют общей ответственности. Культурные фестивали начали выделять регион в целое, празднуя его разнообразие в единстве. Люди начали видеть друг в друге не посторонних, а соседей с общей историей.

Ключевой, поворотный момент наступил с одним смелым, но достижимым шагом: созданием регионального альянса по учебным программам к 2030 году. Он увенчался успехом, потому что основания для этого уже были: научное сотрудничество, культурная дипломатия и стремление общественности к взаимосвязям. То, что долгое время было разрозненным, наконец-то сплелось в единую историю принадлежности.

Теперь, в 2050 году, девочка, гуляющая вдоль Сырдарьи, не просто узнаёт о величии отдельных личностей или городов, – она представляет более широкую картину, частью которой они были. Она видит реку не как разделительную линию, а как нить, связывающую прошлое с бу-

дущим, сообщество с сообществом. И в её глазах читается уверенность человека, который знает, что он является частью чего-то большего – общего центральноазиатского мира.

9.2. Молодёжь, гендер и идентичность

Возрождение гражданской культуры и социального доверия только выиграет от увеличения инвестиций в конкретные группы и области величайшего богатства Центральной Азии – человеческого капитала. Таким образом, наш третий раздел начинается с идеи Ироды Ориповой о том, как летний лагерь для молодёжи, организованный по образцу уже существующих программ, таких как Erasmus+, может стать почвой для формирования региональной идентичности, поскольку студенты обмениваются мыслями, идеями, эмоциями, изучая историю региона и готовясь формировать его будущее.

Камронбек Хушев предлагает смелое видение промышленного сдвига, который изменит Узбекистан, превратив из экспортёра сырья в производителя высокоценных, технологически важных товаров, благодаря открытию первого в регионе завода по переработке сверхчистой меди.

Мурадов Ворисхон Ибн Абдулла переносит нас в сферу, которая нечасто обсуждается в стратегических дискуссиях о будущем Центральной Азии: он предлагает рассматривать спорт не просто как игры или соревнования, а как идентичность, дипломатию и равенство в движении.

Гульнора Мухамадиева размышляет о преимуществах двойного дивиденда, который делает ставку на полноценное участие женщин в экономике региона – не как второстепенных, невидимых работников сферы ухода, а как равных партнёров на рынке труда.

Ирода ОРИПОВА
Специалист из Ташкента, работающая в сфере стратегического развития дошкольных учебных заведений; регулярно занимается волонтёрской деятельностью.

Лето в Центральной Азии наступило рано

В этом году лето в Центральной Азии наступило рано. Хотя это и не было совсем неожиданным, – похоже, что этот регион обречён на различные варианты «жарких времён», будь то климат, богатое историческое и культурное наследие или амбициозные планы на будущее.

Автобус, заполненный кыргызскими студентами, только что прибыл на международный автовокзал Ташкента. Ночная поездка была долгой, но смех и болтовня не прекращались ни на минуту. Как и их казахские, таджикские и туркменские сверстники, прибывшие ранее, эти недавние выпускники средней школы встречаются с координаторами ежегодных краткосрочных летних программ в регионе. После небольшого отдыха они приступят к проекту, включающему жаркие дебаты и дискуссии на темы, жизненно важные для Центральной Азии. Нет, они не будут задаваться вопросом, почему их родители по-прежнему ездят в соседние города, чтобы навестить родственников, разбросанных по всему региону ещё со времен Советского Союза. Они хорошо знают причины; школьные учебники истории давно пересмотрены, чтобы подчеркнуть общий исторический фон Центральной Азии, выделяя как достижения, так и потери, пережитые всем регионом на протяжении веков.

Эти студенты здесь, чтобы формировать будущее. В ходе предыдущей программы, прошедшей в Алматы, участники обсуждали стратегии по очистке и озеленению Центральной Азии. По итогам десятидневной программы было представлено несколько плакатных проектов по управлению ресурсами, переработке отходов и экологическим инициативам. Летняя программа этого года в Центральноазиатском университете в Ташкенте называется «Кто я в современной Центральной Азии?». Ожидается, что участники будут исследовать интеграцию традиций и современных тенденций в жизнь молодёжи, а также местное и глобальное влияние на единство центральноазиатской молодёжи. В начале программы участники представят свое видение идеального сообщества и в ходе увлекательных мероприятий будут развивать, пересматривать и формиро-

вать своё самосознание, в конечном итоге предлагая индивидуальные и общие меры по воплощению в жизнь своего представления о центральноазиатской идентичности. Для выступления приглашены несколько старшекурсников, которые участвовали в этой молодёжной программе в предыдущие годы, а также известные центральноазиатские предприниматели, учёные и видные общественные деятели. В программе предусмотрены интерактивные лекции, семинары, групповые и индивидуальные сессии для размышлений и многое другое.

Этот дух сотрудничества среди молодёжи Центральной Азии, зародившийся на ранних этапах взрослой жизни, действительно вдохновляет. Для поддержки таких инициатив необходимы стратегические инвестиции в молодёжь, образование и региональную интеграцию. Программа Erasmus+ может служить образцом. Запущенная в 1987 году одиннадцатью европейскими странами, она изначально была направлена на высшее образование и позволяла студентам проходить часть обучения в другой европейской стране с академическим признанием. Со временем программа значительно расширилась и теперь охватывает школы, профессиональное обучение, образование взрослых и неформальное образование.

Даже при отсутствии в Центральной Азии централизованного исполнительного органа, сопоставимого по масштабам и полномочиям с Европейской комиссией, региональные институты и платформы для диалога могут постепенно инициировать образовательные инициативы, основанные на общей наднациональной концепции. Институциональные пробелы, экономические различия и политическая напряжённость, естественно, могут создавать препятствия для реализации такого проекта, но сама суть молодёжных инициатив заключается в том, чтобы в течение следующих 25 лет в Центральной Азии противостоять этим вызовам и преодолеть их.

Эти программы имеют решающее значение, поскольку начатые сейчас обмены студентами и молодёжью заложат основу для стратегического партнёрства, экономического и политического сотрудничества в будущем. Молодёжный диалог в Центральной Азии поможет разрушить устоявшиеся догмы и стереотипы, воспитать будущих лидеров и привести к продуманным политическим реформам, направленным на общее процветание и развитие. Такие инициативы способствуют формированию общей «центральноазиатской идентичности» и представляют собой долгосрочную инвестицию в понимание взаимных ценностей, интересов и перспектив.

Камронбек ХУШЕВ

Родился в Узбекистане, вырос в Канаде, изучает международные отношения и мечтает о родине, где узбеки процветают, не эмигрируя.

Лица поколения, которое осталось

Солнце поднимается над Ташкентом первого мая 2050 года. Вдоль пешеходных проспектов Юнусабада студенты в кафе и чайханах потягивают шафрановый чай и проверяют свои календари: сегодня последние собеседования. Компании, в которые они подают заявки, находятся не за границей, а в другом конце города: стартапы в области искусственного интеллекта и логистики, производители полупроводников и дизайнерские бюро, экспортирующие интеллектуальные системы орошения по всему миру, в регионы, испытывающие дефицит воды. Молодые люди больше не мечтают о бегстве, они – архитекторы своей, заново осмысленной родины.

В 2025 году Узбекистан стоял на перепутье. Молодые интеллектуалы, полные энергии, устремлялись из страны, а их таланты находили применение в исследовательских лабораториях Европы, стартапах в Сеуле и на нефтяных вышках в Персидском заливе. Тогда люди говорили об «утечке мозгов» как о неизбежности. Но этот нарратив закончился в 2030 году, когда в Навои открылся первый завод по переработке сверхчистой меди. Этот единственный шаг, скромный на первый взгляд, ознаменовал начало промышленного сдвига в Узбекистане, превратив его из экспортёра сырья в производителя высокоценных, критически важных для технологий товаров.

Медь изменила всё. За прошедшие десятилетия Узбекистан стал краеугольным камнем глобальной технологической цепочки поставок, не повторяя добывающие модели прошлого, а смело занимаясь переработкой, проектированием и инновациями на своей территории. Медь из Навои теперь используется в дата-центрах в Хельсинки, на солнечных электростанциях в Найроби и даже в корпусах орбитальных станций, вращающихся вокруг Земли. Но, пожалуй, более примечательно не то, куда она попадает, а то, кто с ней работает: узбекские инженеры, узбекские химики, узбекские руководители.

Этот сдвиг произошёл не на пустом месте. Он был основан на древней традиции – асара, коллективных действий и взаимопомощи. В начале 2030-х годов дух этой традиции возродился в цифровой форме. Появились кооперативы не только в сельском хозяйстве, но и в сфере программирования, дизайна и инфраструктуры возобновляемых источников энергии. Финансируемые за счёт краудфандинга инвесторами из диаспоры и координируемые через прозрачные публичные платформы, асары стали операционной системой национального развития. К 2040 году каждый регион от Каракалпакстана до Сурхандарьи имел свои собственные хабы «Smart Asar», сочетающие традиционные ценности с передовыми инструментами.

За этим последовала инфраструктура. Больше не будучи заложником иностранных коммунальных компаний или ветхих советских сетей, государство завершило многоэтапную реконструкцию энергетики к 2042 году. Доходы от газа и нефти, которые раньше накапливались, теперь субсидируют всеобщий доступ к электричеству. Интернет, который раньше был нестабильным, теперь есть повсеместно. От школьного класса в Андижане до «умной» горнодобывающей установки в Зарафшане – сеть гудит. Экономическая самодостаточность больше не является риторикой, это живая реальность, ощущаемая в каждом доме, где есть свет, горячая вода и доход, достаточный для нормальной жизни.

Ничто из этого не привело Узбекистан к изоляционизму. Совсем наоборот. Возрождение страны совпало с закатом однополярного мира. Многополярность позволила государству выбрать свой собственный курс, укрепив связи в Азии, Африке и на Ближнем Востоке не только с помощью дипломатии, но и через торговлю и технологии. С такими партнёрами, как Южная Корея, Турция и Канада, Узбекистан совместно разработал новые цепочки поставок редкоземельных элементов, зелёного водорода и искусственного интеллекта для сельского хозяйства. При этом страна всегда оставалась верна себе – гордая и прагматичная.

Прогуливаясь по Политехническому кварталу Ташкента в 2050 году, можно увидеть наследие этих решений. На рекламных щитах объявляют о стажировках по микропроизводству меди и этике искусственного интеллекта. Общественный транспорт оснащён гибридными двигателями, разработанными молодёжным коллективом из Самарканда, – они работают на солнечной энергии и метане. Парки полны книг и читателей. Даже дети излучают уверенность, граничащую с революционностью: они без колебаний верят, что вырастут в стране, которой стоит служить.

Ничто из этого не было гарантировано. Всё началось не с лозунгов или государственных указов, а с решения: прекратить экспорт гениев и начать в них инвестировать. Этот шаг, сделанный на фабриках, в классах и мэриях в 2030-х годах, привёл нас сюда. Страна, когда-то известная своим молчанием, теперь известна своим сигналом: ясным, сильным и самобытным.

И солнце, поднимающееся в это майское утро, освещает медные крыши лабораторий, код, работающий под сердцем города, и лица поколения, которое осталось и построило то, ради чего стоит остаться.

Ворисхон ибн Абдулла МУРАДОВ

Студент спортивного факультета Бирмингемского университета, который стремится применять тренерский подход, основанный на конкретных данных, для повышения спортивных стандартов в Узбекистане.

Спортивное будущее, основанное на идентичности и инновациях

Центральную Азию в 2050 году я вижу не просто как регион, соединяющий континенты, но как регион, который обрёл себя; политически стабильный, экономически амбициозный, уверенный в себе в культурном плане и глобально связанный. Его богатая историческая идентичность, молодое население и стратегическое географическое положение превратятся в источники мягкой силы и влияния. И в этой концепции спорт является не второстепенной составляющей, – он занимает центральное место.

Я родился и вырос в Узбекистане, а сейчас изучаю спорт, тренерство и физическое воспитание в Бирмингемском университете в Великобритании. Мне посчастливилось наблюдать, как спорт формирует национальный характер, жизнь сообщества и даже дипломатию. Взгляд на Центральную Азию издалека только укрепил мою уверенность: к 2050 году наш регион может стать серьёзным игроком на мировой спортивной арене не только по количеству медалей, но и с точки зрения идей, систем и духа.

Центральная Азия, где в Узбекистане, Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане и Туркменистане проживают более 75 миллионов человек, к

2050 году столкнется как с вызовами, так и обретёт новые возможности. Изменение климата, урбанизация, цифровизация и сдвиги в политических альянсах, конечно, повлияют на наше развитие. Но если мы сосредоточимся на инклюзивном росте, образовании и инновациях, то сможем превратить всё это в двигатели прогресса.

Я считаю, что спорт будет отражать эту трансформацию. Такие страны, как Узбекистан и Казахстан, уже начали закладывать основу, инвестируя в инфраструктуру, молодёжные программы и международные партнёрства. Но это только начало.

Большая часть спортивной инфраструктуры Центральной Азии была создана ещё в советское время, она остаётся функциональной, но при этом устарела. К 2050 году я предвижу появление современных, доступных и оснащённых новейшими технологиями объектов во всех крупных городах и даже в сельских районах. Узбекистан, в частности, уже продемонстрировал свои амбиции, построив олимпийские тренировочные центры и футбольные академии. Этот импульс должен быть сохранен.

Однако люди важнее зданий. Имея более чем 60% населения в возрасте до 30 лет, регион располагает огромным потенциалом. Но таланты необходимо выявлять на раннем этапе и систематически развивать. Нам нужны национальные программы по поиску талантов, элитные молодёжные академии и культура, которая обеспечивает баланс между образованием и спортивным ростом. Изучение европейских систем и даже интеграция с британскими университетами в рамках партнёрских отношений может стать поворотным моментом.

Один из ключевых уроков, которые я извлек в Бирмингемском университете, заключается в том, насколько важна для успеха спортивная наука. Будь то биомеханика, анализ результативности или психологическая подготовка, – решения тренеров теперь определяют наука и данные. К 2050 году Центральная Азия должна полностью принять этот подход.

Казахстан и Узбекистан уже экспериментируют с новыми технологиями, анализом искусственного интеллекта и наукой о восстановлении. Но нам нужно идти дальше, наращивать местный опыт, отправлять больше студентов за границу и создавать региональные центры передового опыта. Представьте себе поколение тренеров из Центральной Азии, которые так же хорошо разбираются в GPS-слежении и управлении нагрузкой, как и в мотивации и командной культуре.

Мы не можем говорить о будущем спорта, не затрагивая тему равенства. Участие женщин в спорте в некоторых частях Центральной Азии

исторически было ограничено из-за культурных норм, но сегодня ситуация меняется. Узбекские женщины уже попали в заголовки новостей в боксе, дзюдо и гимнастике. К 2050 году равные гендерные возможности в спорте должны стать нормой. Это означает равное финансирование, равные условия и освещение в СМИ, свидетельствующие о том, что женский спорт ценится так же, как и мужской. Школы должны продвигать физическое воспитание девочек с ранних лет, а руководящие роли в тренерской работе и управлении спортом должны быть доступны для всех.

Центральная Азия – это не только регион олимпийских мечтаний, но и колыбель уникальных традиционных видов спорта, которые отражают наше кочевое и воинское наследие. Кураш, бузакши, кокпар – это больше, чем просто игры, это живая история. Я представляю себе будущее, в котором эти традиционные виды спорта станут профессиональными, цифровыми и глобальными. Узбекистан, родина кураша, может возглавить это движение, создав международные федерации, организовав чемпионаты мира и включив эти виды спорта в учебные программы.

Таким образом, мы не просто сохраняем нашу культуру, мы делимся ею с миром.

Спорт всегда был объединяющей силой, и в регионе со сложной политической ситуацией, общей этнической историей и общими вызовами он может стать инструментом для углубления сотрудничества. Я надеюсь, что к 2050 году страны Центральной Азии будут проводить региональные игры, создавать совместные лиги и даже вместе подавать заявки на проведение таких мега-событий, как Азиатские игры или Юношеские Олимпийские игры. Когда спортсмены из Узбекистана, Кыргызстана и Таджикистана стоят бок о бок на пьедестале почёта, они посылают гораздо более громкий сигнал, чем когда-либо могли бы политики: мы разные, но мы едины.

Мое видение Центральной Азии 2050 года основано на надежде, но также и на ответственности. Спорт сам по себе не может решить все проблемы, но он может вдохновлять, объединять и стимулировать инновации. От массового спорта до элитного, от традиционных арен для борьбы до высокотехнологичных стадионов, от Ташкента до Лондона, я вижу будущее, в котором Центральная Азия не просто участвует в мировых соревнованиях, но и помогает их формировать. Как студент из Узбекистана, изучающий спорт в Великобритании, я надеюсь стать частью этого путешествия, не просто наблюдая за ним издалека, но и внося свой вклад на месте. В конце концов, будущее не приходит само по себе. Мы его создаём.

Гульнора МУХАМАДИЕВА
Из Таджикистана. Глобальный руководитель Фонда Ага Хана по вопросам гендерного равенства, курирующая стратегию гендерной интеграции и гражданского общества в Южной и Центральной Азии. Гульнора выступает за прагматичное, основанное на местных традициях расширение прав и возможностей женщин и девочек.

Сила в цифрах

Я пишу в первое утро мая 2050 года. Пишу о регионе, население которого сейчас составляет 113 миллионов – почти на треть больше, чем в 2025 году, когда здесь насчитывалось 85 миллионов человек. Высокая рождаемость, из-за которой когда-то были переполнены школьные классы, снизилась. Теперь пик возрастной пирамиды сместился вверх, как и прогнозировалось: дети составляют 26 процентов населения, взрослые трудоспособного возраста – по-прежнему 58 процентов, доля же пожилых людей возросла с 12 до 16 процентов. Если выразиться образно – Казахстан и Туркменистан «убелены сединой»; Кыргызстан и Таджикистан, где две трети населения находится в расцвете трудоспособного возраста, излучают молодой задор.

Четверть века назад мы предупреждали, что одни цифры ничего не гарантируют. Чтобы обеспечить дивиденды, растущая рабочая сила должна быть квалифицированной, здоровой и, что особенно важно, открытой для участия женщин. Правительства прислушались. Они направили беспрецедентные по объёму средства в школы, в сельских местностях подключили цифровые классы и переработали учебные программы, чтобы девочки и мальчики развивались вместе. Неоплачиваемый уход превратился в признанный сектор: сеть детских садов распространилась, помимо столиц, в рыночные города, центры по уходу за пожилыми людьми появились там, где старение было наиболее ощутимым, а частные инициативы стали процветать в условиях нового, справедливого регулирования. Благодаря разделению обязанностей по уходу женщины смогли массово выйти на оплачиваемую работу, что благоприятно повлияло на семейные бюджеты и изменило состав советов директоров компаний.

Результаты этого видны на каждой улице. Численность рабочей силы выросла с 49 до 66 миллионов человек, а новые работники, многие из которых – женщины, – получают зарплату, которая вливается в денеж-

ные потоки, циркулирующие в торговой сети, предприятиях общественного питания, лабораториях и логистических центрах по всему региону. Экономический подъём, который мы когда-то представляли себе как «двойной дивиденд», материализовался: в целом увеличилось число работников, и среди них стало гораздо больше женщин. Изменилось и отношение общества: списки «запрещённых» для женщин профессий теперь являются музейными экспонатами, а девочки заучивают таблицу умножения рядом с 3D-принтерами, не задаваясь вопросом, почему они там находятся.

Конечно, проблемы остаются. Старшее поколение «давит» на пенсионные фонды, а разрыв в доступе к широкополосному интернету в крупных городах и сельских районах по-прежнему ограничивает возможности в отдалённых долинах. Однако главный урок последних двадцати пяти лет остаётся неизменным: когда страны инвестируют в человеческий капитал, формализуют уход и разрушают гендерные барьеры, благоприятная демографическая кривая приводит к общему процветанию. Дивиденды больше не являются прогнозом; это – утренний ритм Центральной Азии в 2050 году, где уравнены условия жизни и труда мужчин и женщин, которые теперь вместе строят будущее региона.

9.4. Здравоохранение

Человеческий капитал Центральной Азии должен иметь реальную возможность обеспечения наивысшего достижимого уровня здоровья и благосостояния; об этом размышляют в данном разделе авторы двух статей. Асель Мусабекова представляет нам будущее, в котором цифровые инструменты, диагностика с помощью искусственного интеллекта и общинные подходы к угрозам общественному здоровью помогают предотвратить эндемические угрозы и обеспечить устойчивость общества. Коллективный иммунитет – это не подарок из-за границы, а реальность региона, который доверяет своему народу. Руслан Рахимов рисует общество, в котором внедрение медицинского искусственного интеллекта снимет нагрузку с систем здравоохранения региона, позволяя каждому получить необходимую помощь и поддержку без многолюдных очередей в больницах и нехватки специалистов. В этом видении врачи-люди и помощники-ИИ работают вместе, чтобы сохранить здоровье жителей Центральной Азии.

Асель МУСАБЕКОВА
Молекулярный биолог из Казахстана, специализирующаяся на РНК-вирусах и вакцинологии; она рассказывает о вакцинах на четырёх языках.

Будущее Центральной Азии через призму общественного здравоохранения

На рассвете 1 мая 2050 года житель села Ак-Терек в Кыргызстане за утренним чаем проверяет простое приложение о здоровье на своём телефоне. Оно показывает, что прививки его дочери сделаны, местная клиника укомплектована, а волонтёры из сообщества здравоохранения запланировали осмотр его пожилой матери. Он помнит, как в его детстве вспышки кори закрывали целые школы и оставляли детей глухими, слепыми или ослабленными на всю жизнь…

А в 2024 году его деревню почти стерли с лица земли наводнения. Сегодня Ак-Терек стоит крепче, чем раньше, защищённый лучшей инфраструктурой и невидимой стеной коллективного иммунитета – живой версией асара, древней традиции взаимопомощи, теперь переосмысленной применительно к общественному здравоохранению.

По всему региону этот дух питает новые истории о местном лидерстве и научной самодостаточности. В Шымкенте молодая ветеринар-вирусолог и её команда обнаруживают новый штамм патогена животных, прежде чем он переходит на людей, и предотвращают вспышку болезни. Высоко в горах Памира в Таджикистане учёные и политики собираются в ведущем мировом центре гляциологии на международную конференцию по сохранению качества ледниковой воды и планированию климатической устойчивости. В отличие от положения несколько десятилетий назад, когда драгоценные водные ресурсы и важнейшие данные Центральной Азии контролировались со стороны, сегодня местные эксперты возглавляют исследования, ведут переговоры на равных условиях и с уверенностью защищают региональные интересы.

Наш регион всегда был местом «встречи» людей и микробов. На протяжении веков мы сосуществовали с эндемическими инфекциями,

такими как чума, бруцеллёз и сибирская язва. Ещё в 2025 году у нас были одни из самых высоких в мире показателей заболеваемости корью и опасная проблема антимикробной резистентности – туберкулёз, MRSA, Pseudomonas, процветающие там, где употребление антибиотиков долгое время оставалось бесконтрольным. А изменение климата ударило по нам сильнее, чем по большинству других регионов: за последнее столетие средняя температура у нас поднялась на четыре градуса, в то время как средняя температура в мире – всего на один градус. К этому добавился глубокий кризис доверия, коренящийся в постколониальной травме, гражданских войнах, пограничных конфликтах и миграции.

Однако эти вызовы закалили нашу стойкость. К 2050 году Центральная Азия перестала быть забытым уголком в пределах Европейского региона ВОЗ, а стала независимым регионом общественного здравоохранения, облик которого определяют не старые конфликты, а научная суверенность и культурная гордость.

Эта трансформация началась с того, как мы управляем и общаемся. Слишком долго политика в области здравоохранения была вертикальной: приказы из далёких столиц или советы от иностранных спонсоров, которые едва понимали нашу повседневную реальность. Настоящее доверие исходит от местных голосов – старейшин, волонтёров, лидеров сообществ, которые живут так, как учат. Обучая этих надёжных посланников и практикуя коммуникацию, основанную на эмпатии, мы перестали диктовать и начали слушать. Наш традиционный асар, где соседи строят друг другу дома, эволюционировал в асар современный, заключающийся в совместном создании и защите коллективного иммунитета.

Не менее важно контролировать наши собственные данные. На протяжении десятилетий цифрами владели внешние доноры; местные учёные были отстранены от дела или недофинансированы. Надёжные, прозрачные, полученные на местном уровне данные стали для нас и щитом, и рычагом. Они дали нам свободу для разработки политики, основанной на фактах, для ведения справедливых переговоров и для отказа от услуг дорогостоящих консультантов в решении вопросов, которые мы могли решить сами.

Одним из конкретных достижений к 2030 году стало создание Центральноазиатского регионального центра по контролю над инфекционными заболеваниями, который принадлежит нашим экспертам, финансируется ими и укомплектован их персоналом. Он объединил

надзор за эндемическими и возникающими заболеваниями, скоординировал управление антибиотиками, установил стандарты безопасности воды и оперативно реагирует на вспышки заболеваний. Взаимодействуя с надёжной сетью местных лабораторий и медицинских работников на передовой, он подготовил новое поколение вирусологов, эпидемиологов, биоэтиков, биоинженеров и научных коммуникаторов, благодаря чему нам больше не нужно «арендовать мозги» из-за рубежа.

К 2050 году Центральная Азия будет известна не только как древний перекрёсток дорог, но и как современный центр устойчивого, ориентированного на человека здравоохранения, регион, который превратил эндемический риск в общую силу, трансформировал мобильность и миграцию в источник адаптации, а не уязвимости, и сохранил реки и ледники для будущих поколений.

В завтрашних учебниках студенты в Бухаре или Оше будут читать о том, как мы превратили эндемические угрозы в устойчивость сообщества. Они увидят, что коллективный иммунитет, чистая вода и надёжное руководство в сфере здравоохранения были не дарами из-за рубежа, а наследием региона, который доверял своему народу и защищал каждого ребёнка как своего собственного.

Руслан РАХИМОВ

Специалист по медицинским технологиям и искусственному интеллекту из Ташкента, который отслеживает, как робототехника и алгоритмы меняют диагностику и лечение.

1 мая 2050 года. Я просыпаюсь в своей квартире в Ташкенте. Утром я получаю сообщение от медицинского ИИ – ничего критичного, но пора пройти быстрый тест на мобильном устройстве. Я не игнорирую его как надоедливый спам, я знаю, что отказ от технологий уже опасен. Ещё в 2030-х годах многие врачи заявляли: «Искусственный интеллект? Он отберёт у нас работу!». Но правда в том, что без ИИ и робототехники медицина просто не выжила бы. Очереди в клиниках исчезли не потому, что те закрылись, а потому, что роботы и алгоритмы теперь за минуты делают почти всё, что раньше занимало часы.

В клинике, куда меня направляет ИИ, встречает робот-ассистент. Он не смотрит на меня свысока и не тратит время зря. Я прохожу обследование: автономное устройство записывает ЭКГ, измеряет давление и уровень са-

хара, всё быстро и безболезненно. Но самое главное, что врач, которого я вижу на экране, не занят бумажной работой, а обсуждает результаты с ИИ и предлагает план лечения. Врачи научились не бояться технологий, а использовать их как полноценных партнёров.

Нет, я не описываю далёкий рай, где излечиваются все болезни. Есть проблемы: не все доверяют роботам, не у всех есть быстрый интернет, а бюрократы по-прежнему цепляются за старые схемы. Но главный сдвиг – это понимание того, что медицина больше не является только делом врачей, но и делом общества, технологий и образа жизни.

Вечером я иду по улицам: люди всех возрастов подключены к своим личным помощникам, которые напоминают им о приёме лекарств, контролируют жизненные показатели и даже советуют, когда лучше выйти на улицу. Это не просто гаджеты, это новые члены нашей семьи.

Сегодняшние школьники слышат от родителей и учителей не легенды прошлого, а призыв стать преемниками великого наследия Авиценны, теми, кто управляет медицинскими роботами и создаёт диагностические алгоритмы. Потому что медицина будущего – это не ностальгия, а реальный вызов и открытый путь для всех, кто готов создавать изменения и строить новое завтра.

Если бы кто-то сказал мне в 2025 году, что однажды наш ИИ будет спорить с врачом о диагнозе, я бы не понял. Но сегодня это факт. И именно эти сцены делают наше будущее не сказкой, а реальной историей.

9.5. Технологии и предпринимательство

В предыдущих разделах наши авторы рассмотрели Центральную Азию, которая инвестировала в своих людей, восстановила социальное доверие и улучшила доступ к здравоохранению для всех. В этом разделе мы можем заглянуть в возможное будущее нашего региона, где всё это уже принесло плоды. Практикующие специалисты рассказывают нам в этом разделе, как построить Центральную Азию как стартап. Этот подход полагается на STEM-образование и разработчиков. Олег Пузанов предлагает трёхстороннюю стратегию, основанную на обра-

зовании, предпринимательстве и свободе передвижения: если в неё инвестировать в 2030 году, она сделает Центральную Азию регионом, который выигрывает от постоянного «притока мозгов», а не теряет от их «утечки». Какаджан Бердиев – это голос из Туркмении: его рассказ о трёх братьях-предпринимателях из Центральной Азии, чей бизнес процветает в недавно созданном Союзе государств ЦА, сосредоточен на гостеприимстве как геополитике. Он возвращается к общей истории региона, черпая из неё вдохновение, чтобы отстаивать концепцию единой Центральной Азии, которая опирается на свои прошлые успехи для создания второго Золотого века.

Олег ПУЗАНОВ

Серийный технологический предприниматель из Кыргызстана с более чем 20-летним стажем в сфере ИТ; основатель нескольких компаний и наставник в программах «Dive into Silicon Valley» и «Unicorn From KG».

Центральная Азия-2050: регион, из которого никто не уезжает

Представьте себе утро 1 мая 2050 года. Вы выезжаете из Бишкека, заезжаете в Алматы, чтобы повидаться с друзьями, а затем вместе едете на конференцию стартапов в Ташкент. Ни одной границы, ни одного контрольно-пропускного пункта. Образование гибкое и распределённое: школьники выбирают офлайн- или онлайн-форматы, участвуют в региональных проектах и проходят стажировку в любой точке Центральной Азии. Команды из Бангкока, Калифорнии и «Ошской долины» – новой технологической зоны с налоговыми льготами для дип-технологий и логистики – создают продукты вместе, не задумываясь о границах.

Звучит как научная фантастика? Нет. Это стало реальностью, потому что к 2030 году мы инвестировали в три вещи: образование, предпринимательство и свободу передвижения.

К 2025 году Центральная Азия сохранила высокий уровень базового образования. Практически всеобщая грамотность и прочные навыки в точных науках обеспечили прочную основу, но одной основы уже было недостаточно. Чтобы оставаться конкурентоспособными, мы инвестировали в STEM, систематически, в широких масштабах, на всех уровнях. Клубы робототехники, доступ к онлайн-курсам, переподготовка взрослых, реги-

ональные гранты для инженерии и ИТ, англоязычные кампусы, распространённые по всему региону. Образование стало модным; дети стремились стать учёными, инженерами, биологами, архитекторами с таким же энтузиазмом, с каким когда-то мечтали стать тиктокерами.

Предприниматели знали, как начать с нуля, идти на риск и работать в сложных условиях, в этом была наша сила. На Западе это называли «skin in the game»: люди несли ответственность за свои решения, а не перекладывали её на других. Такие люди двигали экономику вперед, как отметил Нассим Талеб. Исследования показали, что там, где ресурсы были ограничены, риск рассматривался как часть пути, а неудача – как опыт. В Центральной Азии предпринимательство стало повседневной жизнью. Исследование MIT Sloan указало на нашу сильную базу знаний, готовность экспериментировать и высокий потенциал в области новых технологий.

Предпринимателей всегда было немного, но у нас их число превышало среднюю цифру, и это было предметом гордости. Мы превратили этот талант в системную силу благодаря доступу к инвестициям, защите прав и прочным связям с глобальными рынками. К 2030 году мы построили настоящую экосистему стартапов: акселераторы, фонды, технопарки с ресурсами и наставниками. Усилилась правовая защита, административные процессы стали прозрачными. Английский язык стал обязательным элементом образовательной политики во всех государствах. Для меня как инженера не имело значения, где ты пишешь код – в Астане, Андижане или Кочкоре: если у тебя есть навыки, дисциплина и владение языком, ты на мировом рынке.

Когда-то я мечтал о регионе без формальных границ: путешествие из Бишкека в Алматы и далее в Ташкент происходит без паспортов, без вопросов, без ощущения, что ты покинул свою страну, – как в Европе. Это оказалось более чем удобно: сформирована новая региональная идентичность, в которой мы дополняли друг друга, а не конкурировали. Совместные университеты, лаборатории, транспортные системы и правовые инициативы стали нормой.

Единая Центральная Азия в 2050 году – это не утопия, потому что мы начали ее строить в 2025 году. Образование, предпринимательство и свобода передвижения – вот три рычага, преобразившие наш регион и приведённые в действие не далёкими правительствами или фондами, а нами: молодыми лидерами, инженерами, предпринимателями, учителями, родителями. Мы не ждали помощи или одобрения извне. У нас уже было всё, чтобы стать регионом, в который люди стремятся вернуться. Здесь наши дети растут свободными, умными и способными изменить

мир, не уезжая; а если они всё же уезжают, то возвращаются с новыми идеями, проектами и партнёрами, имея в перспективе новые горизонты.

Какаджан БЕРДИЕВ
Соучредитель и управляющий партнёр Maslahatçylar, консалтинговой компании в Ашхабаде.

История трёх братьев – Мусы, Акрамджона и Чингизбека – во втором Золотом веке Центральной Азии

…Сегодня 1 мая 2050 года. Муса, 34-летний уроженец Ашгабата, начал свой день рано утром, купив свежеиспечённые баурсаки в местной пекарне. После завтрака в своём офисе в Алматы он встретился со своими соучредителями, 35-летним Акрамжоном из Самарканда и 35-летним Чингизбеком из Оша, чтобы сесть на первый рейс в Бишкек. Эти трое партнёров, изучавшие информатику в Оксфордском университете, провели время полёта, обсуждая стратегию расширения деятельности своей IT-компании Grand Yurt LLC, которую они основали пять лет назад. Уже закрепившись на всех пяти рынках Центральной Азии, Муса, Акрамджон и Чингизбек теперь планируют выход на рынки Восточной Азии…

…На протяжении всей истории наша общая родина, Центральная Азия, была колыбелью могущественных государств, передовых цивилизаций, замечательных инноваций и разнообразных культур. Сегодня, в 2050 году, наш центральноазиатский дом процветает, достигнув полной региональной интеграции. Это успешное сотрудничество, инициированное президентами Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана тридцать лет назад в виде ежегодного консультативного саммита, недавно увенчалось созданием Союза центральноазиатских государств (СЦАГ). В результате наш регион сейчас является мировым лидером в области экономического развития и очень привлекательным направлением для иностранных инвестиций. Кроме того, в начале этой недели СМИ с радостью сообщили, что Азербайджан, Афганистан и Монголия подали заявки на полное членство в нашем Союзе. По последним сообщениям СМИ, решения по этим заявкам, а также по другим важным

вопросам, как ожидается, будут приняты на предстоящем саммите лидеров в Душанбе в октябре этого года.

В эти майские дни 2025 года перспектива региональной интеграции в Центральной Азии может показаться некоторым далёкой, а может быть, даже недостижимой. Однако недавние значительные события в нашем регионе свидетельствуют о том, что она становится всё более реальной. За последние несколько лет мои деловые и туристические поездки привели меня во все крупные города Центральной Азии. В ходе различных взаимодействий – от официальных деловых встреч до неформальных бесед с политиками, предпринимателями, торговцами, художниками, государственными служащими, – у меня сложилось однозначное впечатление: все разделяют стремление к большей региональной интеграции. Очевидно, что люди разных профессий по всей Центральной Азии как никогда ранее ценят регионализм и сотрудничество. Наблюдается интересная тенденция: люди всё чаще отдают предпочтение торговле товарами, произведёнными в регионе; когда появляются новые бизнес-возможности, растёт склонность к сотрудничеству с компаниями, базирующимися в нашем регионе. Лично для меня опыт путешествий по Центральной Азии был чрезвычайно положительным. В каждом городе, который я посетил, я испытывал сильное чувство со-принадлежности. Я ощущал родство с людьми, которых встречал, и это ощущение – что я словно дома, среди родных, – казалось естественным.

Центральная Азия, наша общая родина, процветала во время своего первого Золотого века, с 800 по 1200 годы нашей эры. Эта эпоха сделала Центральную Азию глобальным эпицентром, лидирующим в различных областях, таких как торговля, управление, искусство, городское развитие, медицина и астрономия. Этот Золотой век создал исключительную среду, в которой многочисленные народы, каждый со своими убеждениями и идентичностью, мирно сосуществовали и сотрудничали. В этот первоначальный период центральноазиатского Просвещения наши достижения в науке, искусстве, государственном управлении и архитектуре оказали значительное влияние на великие империи и цивилизации, которые возникли в различных частях мира в последующие столетия. Яркими примерами являются Османская империя, империя Тимуридов, империя Великих Моголов. Кроме того, наследие этого четырёхсотлетнего Золотого века в нашем общем прошлом способствовало европейскому Ренессансу (XIV–XVII вв.) и заложило основу для развития современной Европы и других западных стран.

Сегодня потомки наших выдающихся предков – великого султана Алп Арслана, блестящего эмира Тимура, мудрого Исмаила Самани, справед-

ливого Шамса аль-Мулька Насра и стратега Аблай-хана – усердно готовятся к тому, чтобы формировать будущее нашего региона. Они посвящают себя приобретению знаний и опыта в ведущих мировых научных, исследовательских и инновационных центрах. Крайне важно, чтобы государственные органы, организации государственного и частного секторов, а также предприниматели нашего региона уделяли приоритетное внимание созданию достаточных возможностей для трудоустройства и жизни этих ярких и энергичных молодых людей, обладающих высококачественным образованием, соответствующим их потенциалу. Я твёрдо верю, что с расширением возможностей наше молодое поколение добьётся замечательных глобальных достижений, опираясь на наше богатое и уникальное культурное наследие, а также на предпринимательский и прагматичный дух, унаследованный от наших предков.

Ныне мы живём в значимый исторический период, поскольку глобальный центр влияния, после примерно шести веков, по-видимому, смещается с Запада на Восток. Наш регион, Центральная Азия, обладает огромным потенциалом благодаря своим обширным ресурсам, растущему и энергичному молодому населению, а также уникальному стратегическому географическому положению. Для полной реализации этого потенциала нашей первоочередной задачей должно стать достижение всеобъемлющей региональной интеграции. К 2050 году, после успешного завершения этой полной интеграции, Центральная Азия будет готова вступить во второй период просвещения, примерно через тысячелетие после первого. История доказала способность нашего региона оказывать глубокое влияние, и в этом новом Золотом веке мы можем вновь внести существенный и положительный вклад в экономический рост и процветание всех регионов, от Востока до Запада.

Удивительно, насколько легче становится достичь чего-то после успешной первой попытки. Наши предки продемонстрировали поразительный успех тысячелетия назад, выведя Центральную Азию в ведущие мировые центры развития и власти. Эта богатая история даёт уверенность в том, что наша молодёжь вновь добьётся огромного успеха, открыв новую эру – Второе Просвещение Центральной Азии.

Действительно, в последние годы мы уже стали свидетелями растущего духа сотрудничества в регионе. Наши народы работают более тесно, усиливая региональное сотрудничество на основе общего видения. Результаты наших коллективных усилий по полной интеграции Центральной Азии станут бесценным наследием. Это наследие принесёт пользу в первую очередь нашему молодому поколению, будущему нашего региона, и распространит своё положительное влияние на детей во всем мире. До

тех пор, пока наши пути снова не пересекутся в 2050 году, который, как я полагаю, начнёт отсчёт второго Золотого века Центральной Азии.

9.6. Региональная интеграция и торговля

Учитывая, что человеческий потенциал Центральной Азии находится на пике развития на индивидуальном и общественном уровнях, какие крупные изменения могут произойти в регионе к 2050 году? Следующие три автора считают, что ответ кроется в региональной интеграции. И их аргументы весьма убедительны!

Например, Анвар Рахметов ясно даёт понять, что торговля – это не только товары, но и доверие и социальная сплочённость через границы. Он представляет себе будущую Центральную Азию, в которой мы хотели бы жить, такую, где рейсы из Ташкента в Тамчи выполняет авиакомпания Somon Air, а финтех-платформы разрабатывает казахстанский банк, совладельцами которого являются туркменские и таджикские предприниматели. Абдулло Ашуров предлагает нам представить себе небольшой семейный ювелирный бизнес в горах Памира, который благодаря общему рынку, единой правовой базе и единой региональной валюте может отправлять свои товары в Бишкек, Ташкент и Ашгабат за одну ночь. Это потребует совместных усилий со стороны правительств, от которых потребуется планировать на период, выходящий за рамки следующего избирательного цикла, и со стороны обычных граждан, которым предстоит сохранять открытость по отношению друг к другу и к своим соседям по Центральной Азии. Это необходимое условие для формирования региональной гордости, которая может проложить путь к этому объединению. Манучер Салохудинов предлагает нам, как когда-то Морфеус в «Матрице», два сна, два варианта будущего: одно – в котором экологические катастрофы усугубляют всё ухудшающийся экономический кризис, раздирающий регион. А в другом – люди, соль земли Центральной Азии, объединяются, чтобы создать союз на благо будущих поколений, своего рода категорический императив, запрещающий принимать решения, которые ограничат выбор ребёнка, родившегося через семь поколений.

Анвар РАХМЕТОВ

Профессионал в области торговой политики из Узбекистана, с международным опытом, работающий над углублением экономической интеграции Центральной Азии.

Многие азиатские страны прослеживают свои задокументированные истоки по упоминаниям в китайских архивах. Одно из таких упоминаний относится к Даваню, городу-государству в Ферганской долине. Давань был хорошо известен далеко за пределами своих границ благодаря легендарным лошадям, которые были настолько быстрыми и выносливыми, что, по легенде, потели кровью. Таким образом, среди самых ранних письменных упоминаний о моей стране есть упоминание о её конкурентоспособном экспорте!

Если посмотреть на историю Центральной Азии на мировой арене, то именно торговля и обмен сделали нас известными: экспорт лошадей в Китай; «экспорт» интеллектуалов и знаний во время Исламского Ренессанса; транзит товаров, новостей и идей по Великому Шёлковому пути; «импорт» (приём и принятие) пострадавших от голода и депортированных восточных европейцев в 1930-х годах и эвакуированных ленинградских физиков в 1940-х годах; экспорт хлопка и золота сегодня…

Как и в славном прошлом, будущее Центральной Азии также связано с торговлей, региональной и глобальной. Но в отличие от прошлого, когда границы пересекали лошади, шёлк, хлопок, золото и «Нексии», – будущее зиждется на торговле знаниями, навыками и услугами.

Конечно, мы будем продолжать экспортировать сырьё и товары. Мы также будем продолжать (и увеличивать) импорт, несмотря на возможные опасения. Но торговля знаниями и услугами будет (и должна) играть всё более важную роль. Узбекистану и Центральной Азии лучше подготовиться.

Мы уже активизировали торговлю услугами, даже на региональном уровне. Вспомните гостей Ташкента из Южного Казахстана и Таджикистана, трансграничный медицинский туризм из Афганистана и Таджикистана, а также транспортные, логистические, маркетинговые, финансовые и инженерные услуги, связанные с экспортом автомобилей.

Соедините этот рост в сфере услуг с потенциальным спадом в сельском хозяйстве и тяжёлой промышленности: повышение температуры, сокращение запасов воды, ухудшение качества воздуха и рост квалификации

населения изменят нашу экономику. Наша модель роста, основанная на сельском хозяйстве и промышленности, будет развиваться, и, надеюсь, в лучшую сторону.

Я представляю себе, как однажды утром в мае 2050 года я проснусь в Ташкенте и обнаружу, что мой завтрак доставлен после того, как я сделал заказ с помощью приложения, разработанного кыргызскими программистами. Я оплачиваю его с помощью своего телефона, используя финтех-платформу, разработанную ведущим казахским банком, совладельцами которого являются туркменские газовые и таджикские алюминиевые компании. Свои каникулы я проведу с гостеприимными туркменами в Авазе, дружелюбным кыргызским народом на Иссык-Куле и сердечными таджиками на Памире. Рейсы из Ташкента в Туркменбаши выполняет авиакомпания Air Astana, в Тамчи – Somon Air, а в Хорог – государственно-частное предприятие, созданное американскими авиационными энтузиастами, таджикскими инженерами по управлению воздушным движением и афганскими пилотами, прошедшими обучение в лётной школе Air Astana.

Аэропорты были спроектированы компанией «Узбекистан Аэропорты» в Ташкенте, с миноритарным участием российских, корейских и туркменских инвесторов. Интерьеры разработаны архитектурными династиями из Бухары и Алматы. Грузовые перевозки осуществляются кыргызско-калифорнийским стартапом, который недавно выиграл тендер Центральноазиатской экономической комиссии на обслуживание всех трёх аэропортов. В честь 25-летия Комиссии государства-члены предоставили ей права на управление закупками для всех трёх аэропортов. Примечательно, что официальная штаб-квартира стартапа будет находиться в Калифорнии, вдали от региона, но ему всё равно будет позволено участвовать в конкурсе. Пусть победит лучший и самый доступный!

Интеллектуальные роботизированные системы управления грузами были разработаны политехническими вузами в Бишкеке, Ташкенте и Таллинне. Восточная Европа и Центральная Азия стали более связанными, чем когда-либо, благодаря безвизовому режиму Шенгенской зоны для краткосрочных поездок и электронным визам для сезонной работы, академического обмена и деловых поездок.

Такое будущее возможно. Оно столь же желательно, сколь и реально. Это будущее – интеграции, гармонизации и устранения барьеров в торговле услугами – имеет исторические прецеденты: под властью Монгольской и Османской империй, в союзах американских штатов, советских республик и европейских углегазовых сообществ. Оно воплотилось

у гельветийских племён и в Арабских Эмиратах, оно осуществилось офлайн, стерев физические границы, и онлайн, стерев языковые барьеры. Всё начинается с грандиозной концепции и небольших практических шагов, которые приносят ощутимые результаты и порождают побочные эффекты.

Эти шаги уже предпринимаются. По мере вступления в ВТО и урегулирования пограничных споров и политических разногласий давайте либерализуем торговлю услугами, допустим иностранных поставщиков на наши частные рынки, в сферу государственных закупок, владения капиталом и внутренних операций. Давайте устраним для жителей Центральной Азии барьеры для проживания и будем относиться к региональным инвесторам как к нашим собственным гражданам в вопросах создания, деятельности и репатриации доходов.

Сегодня из нашего региона поступает много хороших новостей. Нам просто нужно держать курс, следуя профессиональным планам, разработанным нашими советниками и одобренным нашими правительствами. Как и в случае с экономическим развитием в целом, региональная интеграция не спринт. Это марафон. Мы начали уверенно и движемся по намеченному курсу. Давайте не сбавлять темп и не останавливаться.

Абдулло АШУРОВ

Таджикский журналист с пятнадцатилетним стажем, рассказывающий истории, которые стремятся объединить и продвинуть Центральную Азию.

Какой может быть Центральная Азия в 2050 году?

Когда я учился в старшей школе, я помню, как читал учебник истории, в котором Центральная Азия XVII и XVIII веков описывалась как «небольшие каганаты, воюющие между собой». Эти слова запомнились мне, потому что они отражали не только прошлое, но и предупреждение на будущее. Как гражданин Таджикистана, одной из пяти республик Центральной Азии, я мечтаю о другом пути для нашего региона. Я надеюсь, что к 2050 году будущие учебники истории будут говорить о Центральной Азии не как о «пяти разделённых странах», а как о регионе, объединённом общими целями, процветанием и общей идентичностью.

Я не хочу, чтобы будущее нашего региона было новой версией прошлого, только с более быстрым интернетом и более высокими зданиями. Я мечтаю, чтобы к 2050 году мы стали регионом свободной торговли, свободного движения капитала, рабочей силы и услуг, не разделённым бюрократическими барьерами, а связанным общими возможностями. Это не лозунг, а вызов.

Начнём с торговли, например, с небольшого бизнеса одной семьи в горах Памира в Таджикистане, который специализируется на изготовлении изящных украшений: они сами вырезают их из полудрагоценных камней и полируют. Сегодня, если эти мастера пытаются продать ожерелье в Астане, они сталкиваются с задержками на границе, таможенными документами на трёх языках и непредсказуемостью обменного курса. Им может понадобиться конвертировать свои доходы из сомони в доллары, а затем в тенге, платя комиссию на каждом этапе. Результат? Доходы остаются низкими, или, что ещё хуже, эти маленькие семейные фирмы закрываются.

Но в моей версии 2050 года они не закрываются. Они расширяются. Они отправляют товары в Бишкек, Ташкент и Ашхабад за одну ночь, не сталкиваясь ни с одним контрольно-пропускным пунктом. Покупатель в Караганде платит в общей центральноазиатской валюте, конвертация не требуется. Бизнес растёт, нанимает больше работников и модернизирует оборудование, и всё потому, что система работает с ними, а не против них.

Это не абстракция. Общий рынок, общая правовая база и единая валюта – это инструменты, а не мечты. Европейский союз не случайно пришел к интеграции – он построил её, закон за законом, договор за договором. Центральная Азия может сделать то же самое, не копируя Европу, а изучая, что сработало, и отбрасывая то, что не сработало.

Тем не менее, никакая политика не может быть успешной, если культура остаётся фрагментированной. Сейчас жители Душанбе или Оша знают больше о голливудских фильмах и российских поп-звездах, чем об артистах своего региона. Это необходимо изменить.

Я хочу, чтобы подросток в Самарканде был в восторге от кыргызского актера. Я хочу, чтобы туркменский рэпер стал популярным во всех пяти странах. Я хочу, чтобы кинофестивали путешествовали из города в город, узбекские режиссёры получали призы в Алматы, а таджикские документальные фильмы вызывали аплодисменты в Бишкеке. Если и сформируется новая центральноазиатская идентичность, то она будет отражена не

только в договорах, но и в песнях, фильмах, анекдотах и футбольных матчах.

Такая региональная гордость не появится сама собой. Она будет результатом инвестиций: в совместные медиаплатформы, программы изучения языков и региональные стипендии для обмена. Ученик средней школы в Бухаре должен иметь возможность учиться в Оше или Худжанде, не беспокоясь о визах, языковых барьерах или правовом статусе. Если мы можем свободно перевозить товары, почему бы не перевозить идеи? Почему бы не перевозить студентов?

Конечно, многие скажут, что это наивно. Они будут указывать на различия в политике, языке или экономических приоритетах. Но я бы утверждал обратное. Настоящая наивность – это мыслить мелко, думать, что пять средних стран, действуя в одиночку, каким-то образом смогут конкурировать с Китаем, ЕС или Индией. Сотрудничество – это не идеализм. Это выживание.

Это не означает стирание различий. Казахстан никогда не станет Таджикистаном и не должен им становиться. Но мы можем создать механизмы, которые сделают сотрудничество выгодным, правовые системы, которые сделают доверие надёжным, и школы, которые сделают взаимопонимание естественным.

Наше население будет молодым. Это и благо, и проблема. Молодые люди нуждаются в работе, надежде и цели. Если мы не создадим для них пространство, они будут искать его где-то ещё или, что ещё хуже, впадут в разочарование. Но если мы сделаем всё правильно, они станут предпринимателями, инженерами, кинематографистами и мэрами новой Центральной Азии.

Это будущее не гарантированно. Оно зависит от того, что мы построим, что мы будем терпеть и что мы осмелимся представить. Оно зависит от людей в правительственных учреждениях, готовых планировать дальше следующих выборов. И оно зависит от таких людей, как мы: студентов, родителей, предпринимателей, которые устали слышать, что границы важнее будущего.

Я не хочу, чтобы в 2050 году история описывала нашу эпоху как упущенную возможность. Я хочу, чтобы она говорила: «В начале XXI века пять наций взглянули на своё общее прошлое не для того, чтобы повторить его, а для того, чтобы преодолеть его».

Эта история ещё не написана. У нас ещё есть время решить, как она закончится.

Манучер САЛОХУДИНОВ

Старший советник Парламентской ассамблеи ОБСЕ; таджикский специалист с магистерскими степенями в области глобальной экономики и государственного управления, ранее занимался продвижением демократизации, выборов и реформы сектора безопасности в Программном офисе ОБСЕ в Душанбе.

Сообщества, которые спасают себя

Я просыпаюсь в тишине.

Мутная дымка затянула окно моего дома в Душанбе, и рассвет кажется блёклым. Телефон, у которого почти разрядился аккумулятор, выдаёт заголовки: «Оползень погрёб под собой Гарм», «В Пяндже прорваны дамбы», «Сокращены пайки в пекарнях». Кадры с дрона показывают, как Вахш бурлит мимо остановленных турбин Рогунской ГЭС, теперь река превратилась в шрам из грязи. Деревни с домами без крыш скатываются в ущелья. Нет электричества. Нет воды.

Я подогреваю вчерашний чай на походной плитке и бегу в Шохмансур – очереди уже извиваются вокруг закрытых окон. Рядом со мной маленькая Саодат, племянница пекаря, сжимает в руке два продовольственных талона и спрашивает: «Хватит ли этого?». Дизельные выхлопы смешиваются с запахом невыпеченного теста; чинары стоят как скелеты, их листья побелели от соли. Ещё одна песчаная буря надвигается на нас с юга, затмевая небо.

Саодат, медленно исчезая в тумане, тянет меня за рукав. «Почему ты так с нами поступил?» – шепчет она. Её голос уносится вместе с пылью.

Я снова открываю глаза.

Всё ещё 1 мая 2050 года. Но мир снаружи сияет персиковым рассветом. Пение птиц наполняет комнату. Розово-золотой свет танцует по

умному стеклу; турбины на крыше мурлыкают. Мой полностью заряженный телефон показывает сообщение о погоде: в течение недели в долине Варзоб будет ясное небо. За окном течет чистая река между тростниковыми террасами; электричка гудит по направлению к Алматы.

Рынок Шохмансура шумит под солнечными навесами, пока фермеры разгружают ящики с помидорами сорта «Памир Ред». Дети сканируют браслеты у хлебных лавок; в геотермальных печах поднимается низкоуглеводный абрикосовый хлеб. Я вдыхаю сладкий воздух, всё ещё ощущая на губах вкус далёкой пыли, и, вспомнив свой сон, чувствую облегчение.

В начале 2030-х годов Центральная Азия стала новой производственной зоной мира: дешёвая рабочая сила, дешёвая электроэнергия, недавно открытые редкоземельные металлы. Сюда устремились крупные компании. По долинам возводились плотины. Быстро распространялись солнечные поля. Ветряные турбины поднимались на кыргызские хребты. Регулирование отставало. Каждая страна преследовала свои собственные цели роста, изолированно и недальновидно.

Затем наступил 2033 год. Весенняя жара рано растопила ледники. Застой в течении привёл к пыльным бурям над Ферганой. Наводнения сменились пересыханием рек. На рынках началась паника. В работе электросети стали случаться перебои. Больницы переполнились. Люди назвали этот год «Соли Хушк» – «сухой год», хотя он принёс больше грязи и наводнений, чем засухи.

Когда системы давали сбой, ответственность переходила на более низкий уровень. Пока министерства спорили над таблицами, в дело вступили джамоаты, комитеты мечетей и студенческие союзы. В Хатлоне фермеры открыли телефонный аукцион по продаже воды, голосуя за шлюзы каналов с помощью SMS. В Сугде подростки-программисты создали приложения для отслеживания нагрузки на пастбища с помощью спутниковых данных. Сообщества не ждали спасения, они спасли себя сами.

Старейшины и молодёжь вспомнили, что эта земля всегда процветала благодаря сотрудничеству. Караван-сараи когда-то встречали незнакомцев хлебом и солью. Советские каналы пересекали границы. Поэты писали на многих языках. Наша сила, говорили они, заключается в общем воображении – андеша (мысль) в сочетании с хамкории (совместная работа), связывающая умы через долины.

Затем появилось «Соглашение семи поколений». Оно было подписано всеми пятью странами. В нём был только один пункт: «Ни одно сегодняшнее решение не может ограничить выбор ребёнка, который родится через семь поколений». Никаких штрафов. Только моральное вето. Но это изменило всё. Каждый закон, каждый бюджет проходил одну проверку: как он отразится на этом ребёнке?

Национальные повестки дня начали сближаться. Правительства координировали сезонные потоки, пиковые нагрузки и прогнозы запылённости. Увеличилось количество межсистемных соединений. Торговые коридоры стали экологичнее. Трансграничные университеты открыли двойные кампусы. Образование перешло от зазубривания к устойчивости, от запоминания готовых ответов к разработке новых.

Саодат, девочка из моего сна, теперь учится в школе и готовится к региональной научной ярмарке. В своём проекте она использует данные о стоке ледников, чтобы помочь кооперативам садоводов планировать сезонные урожаи. Она надеется когда-нибудь изучать квантовую агрономию, сочетая модели почвы, разработанные на основе искусственного интеллекта, с традиционной посадкой в соответствии с фазами луны. Сегодня утром она садится в бирюзовый поезд со своим дядей и отправляется в Бишкек, чтобы представить свой прототип. Через два часа она будет стоять на сцене рядом со студентами из Каракалпакстана и Оша.

К вечеру вернётся домой, пересекая границу, которую едва замечает, а Рамадан начнётся под общими звездами. Риск остаётся, ледники все ещё отступают, а пыль всё ещё бродит по Кызылкуму. Но земля, когда-то разделённая стенами, теперь выбирает мосты. Инвестиции в будущие поколения оказались мудрее, чем ставки на добычу полезных ископаемых. Доходность растёт с каждым днем – в силе, доверии, надежде.

Я всё ещё стою у окна, когда на подоконник садится бабочка, её крылья с чёрными прожилками дрожат в лучах восходящего солнца. Как человек, который мечтал, что он бабочка, я задаюсь вопросом: какой мир реальный? Всё, что я знаю, – это то, что наш выбор поддерживает жизнь обоих миров.

9.7. Экологическое будущее

Да, человечество может быть прекрасным и вдохновляющим, достигнув своего максимального потенциала. Но нельзя игнорировать влияние антропоцена на планету. В этом заключительном разделе авторы переносят нас в будущее, одновременно ужасное и удивительное, где проблемы сегодняшнего дня либо обостряются, либо преодолеваются. Мы начнём с Шахзады Стамовой, которая рассказывает историю о мальчике, который отказывается рисовать жёлтое солнце в будущем, где небо всегда серое. Это антиутопия, в которой загрязнение воздуха доведено до крайности и в которой живут люди, которые кажутся болезненно знакомыми. Затем Акилай Тенизбаева уводит нас на прогулку по городу, который помнит, что значит дышать, – именно то, что нужно читателю после рассказа Стамовой. Это точный и социально острый рассказ, прокладывающий путь к «зелёному» будущему, которое строится шаг за шагом руками сообщества. И заканчиваем мы этот раздел прекрасной медитацией Дилобар Юлдошевой о будущем, в котором искусственный интеллект встречается с логикой предков, а женщины находятся на переднем крае технологического прогресса, как новаторы и изобретательные пользователи.

Шахзада СТАМОВА

Проектный менеджер из Кыргызстана, которая сочетает тяготение к структуре и организации с навыком быстрого обучения, юмором и любознательностью в технической и в гуманитарной областях.

Бишкек, 2050 год, весна

«Я помню ярко-жёлтое солнце. Я помню, как оно выжигало наши поля летом. Жара была повсюду, от неё не было спасения, даже в самом тёмном углу дома. Поэтому мы, дети, собирались днём и обливали друг друга водой. А над нами было голубое небо…».

Бабушка часто рассказывала об этом.

Нурдин тщетно пытался представить себе ярко-жёлтое солнце и голубое небо. Но как он ни напрягал воображение, закрывая глаза, образ

не складывался. Он видел только темноту, превращающуюся в густой туман, и солнце, висящее в небе чёрной точкой. Он знал, что может представить себе всё, что угодно, но сегодня погода была особенно мрачной, и вид за окном затмевал воображаемые видения.

Вздохнув, он посмотрел на свой рисунок: чёрное солнце, серое небо, коричневые дома, поля и машины того же цвета… Синий и жёлтый карандаши, брошенные в сторону, лежали неиспользованными.

– До конца урока осталось пять минут, так что подпишите свои рисунки и сдайте их, – раздался голос учителя, слишком громкий для Нурдина, который был погружён в свои мысли. Он вздрогнул. Вокруг него другие дети зашуршали бумагой. Из дальней части класса донёсся затяжной кашель.

– Нурдин, а где твоё солнце? Почему у тебя небо такое серое? — удивлённо спросил его одноклассник Адилет. На долю секунды в глазах мальчика мелькнул страх.

Весь класс обернулся на громкий голос Адилета. Нурдин почувствовал себя неловко под их взглядами, как будто он сделал что-то плохое, как будто он пытался обмануть всех. Это чувство ещё больше сбивало его с толку. Почему он чувствовал себя виноватым? И, что ещё важнее, – в чём именно виноватым? В том, что сказал правду?

– Я нарисовал то, что вижу. Нам сказали нарисовать небо, и я так и сделал.

Голос Нурдина дрожал, и это раздосадовало его самого. Чтобы доказать свою правоту, он резко протянул руку к окну, за которым виднелось всё то же серое небо и густой туман.

– Небо серое. Всегда. Где вы видите жёлтое солнце?! Где?

Он не заметил, что встал и почти кричал. Теперь страх явно читался в глазах его одноклассников. В классе воцарилась тишина. Все ждали, что сделает учитель. Слышался только упорный кашель с задних парт.

Нурдин оглядел лица одноклассников. Никто из ребят не шевелился. Некоторые даже отвернулись. В их руках были листы, раскрашенные в ярко-голубой цвет, с жёлтым кругом в центре. Все нарисовали одно и то же. Все притворялись.

Пока Нурдин искал поддержки и пытался справиться с внезапной волной отвращения, рука Азамата Туратбековича, учителя рисования, легла ему на плечо.

«Только не ври мне тоже», – в отчаянии думал Нурдин.

Учитель тяжело вздохнул. Азамат Туратбекович точно знал, что творилось в голове этого черноволосого мальчика. К счастью, он, в отличие от этих детей, когда-то видел солнце, голубое небо, даже нежные оранжевые закаты. Это было одно из его любимых воспоминаний. Именно поэтому он обратился к искусству, он ужасно скучал по тем солнечным дням и мечтал увидеть их снова, где-нибудь, как-нибудь, пусть даже только в детских рисунках. Сегодня он просто хотел поделиться с учениками своим любимым воспоминанием, но не ожидал такого. Он не знал, что сказать сейчас детям, не знал, как успокоить боль, мелькавшую в глазах Нурдина, но он слишком хорошо понимал эту тоску.

«Как он может скучать по тому, чего никогда не видел?»

– Раньше так и было, – учитель на несколько секунд замолчал, как будто погрузившись в раздумья, а затем с горечью добавил: – И было так тепло, что можно было почувствовать это на коже.

Кое-кто из ребят вздрогнул. Никто из них давно не чувствовал тепла. Хотя по календарю была весна, зима прочно поселилась не только снаружи, но и глубоко в сердцах людей, с каждым днём становясь всё холоднее.

Голос учителя что-то напомнил Нурдину. Он понял, что его бабушка говорила точно так же. Каждый вечер, а потом и в каждое свободное мгновение она говорила только об этом, потому что это было единственное, что ещё приносило ей радость, отвлекало от бесконечного сухого кашля и боли в груди. Воспоминание о ней немного смягчило его гнев, но отвращение осталось.

Нурдин раздражённо оттолкнул руку учителя и вышел из класса. Никто его не остановил. Тихо сняв куртку с вешалки, он направился к выходу. По дороге прошёл мимо рисунков на стенах – работ учеников, предназначенных для «украшения» коридора. Их рисовали дети из разных классов. Некоторые были просто каракулями, другие – вполне приличными, но на каждом из рисунков было изображено одно и то же – ясное небо и жёлтое солнце. Чем ближе Нурдин подходил к вы-

ходу, тем новее и темнее становились рисунки. Синий цвет, когда-то тёплый и весенний, меркнул, делаясь холодным, ледяным; жёлтое солнце с каждой картинкой становилось всё тусклее. Дойдя до конца коридора, Нурдин подумал, что его рисунок идеально впишется сюда. Последний штрих в этой градиентной шкале человеческой веры и надежды. Смелая чёрная точка.

Выйдя из школы, Нурдин надел респиратор, затянул очки, плотно прилегающие к глазам, и решил прогуляться по улицам, прежде чем навестить бабушку в больнице. То ли из-за мрачной погоды, то ли из-за того, что произошло на уроке рисования, в нём что-то шевельнулось, какая-то тревога. В такие минуты он спешил к бабушке. В сером болоте будней она была единственной опорой, словно твёрдым участком земли, чем-то устойчивым и утешительным.

Густой туман окутывал всё вокруг, сажа оседала на языке даже через респиратор, но жители уже привыкли к этому – просто сплевывали или проглатывали её. Со всех сторон раздавался кашель: неумолимый и дикий, царапающий горло и надрывающий грудь.

Нурдин огляделся.

Бишкек. Небольшой город в котловине у подножия Ала-Тоо, центр Чуйской долины. Миллион жителей четверть века назад, когда всё здесь началось. Тогда Бишкек едва достиг этой миллионной отметки. Но именно эти люди потянули за рычаг, который отклонил путь в будущее совсем в другое русло.

Акылай ТЕНИЗБАЕВА

Кыргызская исследовательница, специализирующаяся на правах человека, социальном равенстве и устойчивом развитии, выступающая за экономическую и экологическую справедливость.

Рассвет в 2050 году: Бишкек, где можно дышать и гулять

Солнце медленно поднимается над горами Ала-Тоо в первый день мая 2050 года, озаряя золотистым блеском крыши южной части Бишкека. Из окна моего дома, энергоэффективной квартиры с охлаждением от сол-

нечных панелей, расположенной в зелёном районе, я наблюдаю, как город пробуждается – не под звуки клаксонов и в удушливом смоге, а под тихое гудение электрических трамваев и болтовню детей, едущих на велосипедах в школу. Я зашнуровываю ботинки и присоединяюсь к тихой процессии утренних прогульщиков, направляющихся в ближайшие кафе, коворкинги и рыночные лавки. Воздух пахнет не дизельным топливом, а абрикосовым цветением.

Этот город, мой город, кардинально отличается от того, в котором я выросла. Он не просто чище. Он справедливее. В Бишкеке и во всей Центральной Азии 2050 года жители города больше не делятся на тех, у кого есть машина, и тех, кто живёт недалеко от центра. Мы живём в том, что планировщики теперь называют «зонами равенства» – районах, где всё необходимое, от здравоохранения до образования и свежих продуктов, находится в пятнадцати минутах ходьбы. Модель, которую когда-то отвергали как утопическую, стала основой постсоветского городского управления.

Преобразование было нелегким. В 2020-х годах Бишкек балансировал на грани противоречий: сверкающие банки в центре города – и, по контрасту, теснящиеся друг к другу поселения без канализации; экологические обещания, оборачивающиеся уничтожением вековых деревьев; сезоны смога, вынуждавшие детей оставаться целыми днями и неделями в помещениях, в то время как климатическая политика расценивалась второстепенной задачей. Число автомобилей превышало все мыслимые пределы. Мы боролись против ликвидации общественного транспорта, вырубки городских лесов и расширения дорог за счёт парков. Это была не ностальгия, это было требование для достойной жизни.

Переломный момент наступил в 2030 году, когда общественное давление, подстёгнутое движением «Асар для города», наконец перевесило чашу весов. Опираясь на древнюю кыргызскую традицию коллективной помощи – асар, тысячи людей объединились, чтобы провести реформы, которые буквально переделали Бишкек с нуля. Был создан совет граждан, состоящий из старейшин сообществ, городской молодёжи, учёных и уборщиков. Им было поручено совместно разрабатывать планы мобильности и землепользования. Одним из первых шагов стало возрождение системы троллейбусов – не только как вида городского транспорта, но и как символа местного самоуправления.

Города по всей Центральной Азии последовали этому примеру. Душанбе запустил инициативу «Зелёные крыши», Ашхабад превратил свои облицованные мрамором бульвары в пешеходные коридоры, а Астана вер-

нула природу в свои пригороды, заменив спекулятивную недвижимость общественными агролесоводческими парками. Ташкент, всегда бывший культурным гигантом, стал лабораторией климатически интеллектуальной архитектуры, которая теперь привлекает студентов из Мали и Монголии.

В Бишкеке в 2050 году каждый ребёнок в рамках основной учебной программы учится сажать и ухаживать за деревьями. Кроны деревьев картографируются, контролируются и бережно охраняются. Если раньше старые дубы срубали, чтобы освободить место для шоссе, то сегодня городские леса защищены законом и считаются общественным достоянием. Лёгкие города больше не являются метафорой.

Но мы не просто построили лучшую инфраструктуру, мы переписали социальный договор. Новые региональные торговые модели, связанные с зелёной энергией, изменили рынок труда и миграцию, снизив зависимость от добывающих отраслей и позволив молодым людям процветать, не покидая родного дома. Диаспора, которая когда-то была источником «утечки мозгов», стала мостом. Инженеры из Берлина помогли разработать экологически чистые системы отопления для Оша; выпускники факультета политологии из Торонто вернулись, чтобы совместно составлять муниципальные бюджеты в Каракалпакстане.

Небольшой, но решающий шаг, который сделал это будущее возможным, был совершён в 2030 году: все пять центральноазиатских республик подписали Региональное соглашение об экологической справедливости. Оно устанавливало минимальные стандарты качества городского воздуха, защищало общественные зелёные зоны от приватизации и связывало финансирование инфраструктуры с участием общественности в планировании. Оно заставило нас сотрудничать не только между министерствами, но и между различными группами населения.

Сегодня, когда я заглядываю в местное кафе, я слышу, как подросток оживлённо объясняет своей бабушке, как запрограммировать датчик, который отслеживает количество твёрдых частиц в школьном дворе. Рядом две пожилые женщины обмениваются семенами из своих балконных садов, обсуждая, какие из них лучше взошли этой весной. Мы по-прежнему спорим. Мы по-прежнему не согласны друг с другом. Но мы дышим одним воздухом и ходим по одним и тем же улицам.

Эта концепция не была результатом работы одного лидера или пятилетнего плана. Она родилась в умах людей, которые отказались смириться с неизбежностью загрязнения, неравенства и разобщённости. Она

родилась в умах тех, кто помнил старые традиции заботы – асар, и применил их не к урожаю, а к жилью, транспорту и деревьям.

Мы открыли новую главу не путём стирания прошлого, а путём переосмысления того, что значит делить пространство, передвигаться и дышать. 1 мая 2050 года – это не утопия. Но это доказательство того, что когда сообщества действуют осознанно, руководствуясь заботой о будущем, даже смог может уступить место цветам.

Дилобар ЮЛДОШЕВА

Узбекский специалист в области СМИ и управления проектами, работающая в гендерно-чувствительной журналистике, обладающая навыками фактчека и стратегических коммуникаций.

Центральная Азия-2050: управление водными ресурсами с помощью искусственного интеллекта для создания устойчивого сообщества

Центральноазиатское солнце, безмолвный арбитр жизни, наблюдает за регионом, где вода является одновременно благом и бременем. На протяжении тысячелетий наши реки, рождённые древними ледниками, шептали истории о процветании. Однако сегодня Сырдарья стала «зеркалом» отступающих ледников – её поток уменьшился. Наши энергетические сети стонут под тяжестью разделения. К 2050 году этот важный договор с природой и друг с другом может быть подтверждён не пассивной надеждой, а активным сотрудничеством. Я представляю себе будущее, в котором общие реки ткут гобелен устойчивости, укреплённый точными данными, справедливыми практиками и мудростью предков.

Наступает рассвет 1 мая 2050 года. Аральское море, некогда символ экологической катастрофы, теперь сверкает под двумя солнечными электростанциями. Рыбачка Айсулу, казахская старейшина, прове-

ряет свой «умный дастархан», сотканный из датчиков воды. Её улов, голубопёрый осётр, контролируется таджикскими гидрологами с помощью «Шёлковой водной сети», работающей на базе искусственного интеллекта. Я до сих пор помню пыльные, продуваемые ветром берега из своего детства; это возрождённое море, сбывшаяся мечта.

В Бухаре четырнадцатилетняя Зарина программирует алгоритмы для выращивания урожая, устойчивого к климатическим изменениям, используя открытые данные о кыргызских ледниках и туркменских энергетических журналах. Пермакультурный сад её школы процветает благодаря каналам-кяризам – традиционной подземной гидротехнической системе, которая возрождена кооперативом, возглавляемым её матерью. Некогда засушливые поля цветут засухоустойчивым шафраном, орошаемым благодаря трансграничным водным кредитам региональной биржи – CAWEX. Здесь благодаря излишкам ветровой энергии Казахстана финансируются дроны Таджикистана для искусственного орошения облаков. Какофония конкурирующих национальных интересов растворилась в гуле совместных турбин.

Это стало возможным, когда мы поняли, что спасение Центральной Азии – в её пустынях: в древних туннелях кяризов. Эти подземные чудеса поддерживали оазисы Шёлкового пути благодаря общинному управлению водными ресурсами – традиции, которую нам нужно было не просто воспроизвести, а возродить. Мое обучение журналистике с учётом гендерных аспектов пролило свет на важный момент: женщины управляют 90% воды в домашнем хозяйстве, но при этом занимают 0% мест в органах власти, ответственных за управление водными ресурсами. Это несоответствие выявило важный рычаг для перемен.

Кяризы, эти древние системы водоснабжения в Центральной Азии, начали преобразовываться с помощью современных технологий. Датчики искусственного интеллекта, встроенные в эти подземные каналы, картографировали водоносные горизонты и передавали данные в спутниковую сеть «E-Justice» Узбекистана, создавая комплексную систему мониторинга воды. Женщины, такие как мать Зарины, были обучены в качестве «водяных матерей» для обслуживания оборудования на солнечной энергии, сочетая традиционные знания с современными инструментами, создавая при этом устойчивые источники средств к существованию и расширяя права и возможности женщин как хранителей воды.

Регион был вынужден отказаться от советских квот на воду по принципу «используй или потеряй», которые поощряли расточительство.

В связи с тем, что ледники тают ежегодно на один процент, адаптивные права на воду, индексированные по потере ледников, поощряли сохранение ресурсов и способствовали разделению ответственности. Этот подход уже работал ранее: восстановленные системы кяризов в Афганистане, использующие аналогичные принципы, увеличили урожайность на 70 процентов, доказав, что интеграция традиционной инфраструктуры с современным управлением может принести ощутимые выгоды.

К 2030 году была запущена Центральноазиатская биржа водных и энергетических кредитов (CAWEX) – платформа на основе блокчейна, позволяющая осуществлять трансграничную торговлю ресурсами. Кыргызстан мог продавать Туркменистану гидроэнергию в обмен на опреснённую с помощью солнечной энергии воду, а Узбекистан – торговать углеродными квотами от хлопка, выращенного с помощью капельного орошения, в обмен на казахстанские ветровые технологии. Основанная на «зелёных» облигациях Казахстана 2027 года и финансируемая программой Всемирного банка на 50 миллионов долларов, CAWEX ставила целью сократить энергетическую бедность на 40% к 2035 году и устранить конфликты вокруг Сырдарьи путём совместного управления ресурсами. И это удалось.

Рассвет 1 мая 2050 года. Договор возобновлён. Он знаменует собой сознательный выбор того, чтобы преобразовать регион, страдающий от дефицита ресурсов, в регион, характеризующийся устойчивостью, сотрудничеством и изобилием. Блеск Аральского моря, гул совместных турбин и шафран, цветущий на некогда засушливых полях, – всё это ощутимые плоды дальновидности и мужества.

Путь к 2050 году сопряжён с трудностями. Политическая воля должна оставаться непоколебимой, трансграничное доверие должно углубляться, а менталитет должен эволюционировать. Отступающие ледники являются суровым напоминанием о срочности. Тем не менее, наш план ясен, и первые шаги, такие как CAWEX и модернизированные кяризы, демонстрируют успешно осуществлённый импульс. Ключом к успеху является слияние древней мудрости с передовыми технологиями, которое поддерживает новое поколение, такое как Зарина. Расширение прав и возможностей женщин в качестве управляющих водными ресурсами обещает более справедливое и устойчивое будущее.

Наши внуки, стоя на берегах возрождённой Сырдарьи, будут судить нас не по договорам, а по общим рекам, процветающим сообществам и

всеобъемлющему миру. Они станут свидетелями будущего, в котором эхо кяризов отзывается в интеллектуальных сетях, Центральная Азия процветает, и процветание её связано с экологической целостностью. Пусть Сырдарья не только несёт воду, но и отражает нашу коллективную смелость и глубокую надежду на будущее, в котором вода станет валютой мира и процветания. Эта мечта вполне достижима, если мы сегодня решим вместе к ней стремиться.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Горизонт, обозначенный в выбранных нами эссе, блистает творческим вдохновением, алгоритмами и общей целью, но мираж исчезает без твёрдой базы. Нефть по-прежнему определяет бюджеты стран, а вода уже утекает из наших рук. Если мы хотим, чтобы творчество возобладало над сырой нефтью, мы должны финансировать студии и лаборатории с той же решимостью, с какой раньше финансировали трубопроводы.

Очереди могут научить терпению, но гражданская сила растёт только тогда, когда законы защищают свободу слова, а власть подконтрольна. Общий рынок не возникнет из лозунгов; он требует договоров, которые выдержат тарифные споры и избирательные циклы. Учебник истории может залечить раны только тогда, когда каждая нация признает, что она не шла по своему пути в одиночку. Региональная интеграция может действительно работать лишь в том случае, когда она подкреплена общей правовой базой и эффективной и надёжной судебной системой.

Пусть песня минаретов и серверных комнат продолжается, но пусть она делит сцену с бухгалтерскими книгами, гидрологическими картами и визовыми штампами. Видение становится будущим, когда цифры уравновешиваются, инженеры остаются, а лидеры ставят во главу угла не контроль, а содружество.

Собранная нами коллекция эссе – это отправная точка для мечтаний о нашем общем будущем. Некоторые из этих представлений могут быть наивными и романтичными или не до конца проработанными, без продуманных деталей и точных планов, но это и не было целью. Цель этого издания заключалась в том, чтобы составить идеальный образ, который мы можем держать перед глазами, готовясь воплотить в

жизнь хотя бы 15 процентов всего описанного. Это потребует огромных усилий, дисциплины и способности не терять надежду, когда дела идут не так, как хотелось бы. Достижение этой цели также будет означать постоянные переговоры между нашими сообществами, нашими лидерами и лидерами соседних стран. Как указывают многие авторы, сейчас не время и не место ждать, пока что-то будет разработано и «спущено» нам целевым указанием сверху. Скорее нужно исходить из видения, которое каждый из нас мог бы включить в свою личную и профессиональную жизнь, проявляя немного больше любопытства к тому, что происходит в других странах, глубже изучая историю и культуру друг друга, выбирая – провести в Центральной Азии отпуск или вести в этом регионе свой бизнес.

Легко быть циничным или узколобо-патриотичным по отношению к своей стране, клану, родственникам. Всё, что происходит – в мире в целом или прямо за нашим порогом, – кажется, толкает нас всё глубже и глубже в темноту эгоизма и безразличия. Гораздо сложнее представить, что всё будет хорошо. Это издание показывает, что в Центральной Азии всё ещё есть мечтатели, которые верят в общее благо, в нашу способность преодолевать границы и стремиться к лучшему будущему для всех.

ГЛАВА 10.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ УЧАСТНИКОВ ФОРСАЙТ-СЕМИНАРА ДЛЯ БУДУЩЕЙ ПРОРАБОТКИ



Форсайт – это приглашение к свободе: свободе мысли, свободе выбора, свободе действия. Он не диктует, каким должно быть будущее, но создаёт рамки, в которых возможен осознанный выбор пути. Центральная Азия может стать пространством устойчивого развития, интеграции и технологического прогресса – если будет готова смотреть за горизонт и действовать в согласии с долгосрочными интересами региона.

I. Развитие транспортной взаимосвязанности и торговли		
1	Предложения по региональному развитию в сфере **транспорта**	**1.** Подготовка предложений по региональному развитию в сфере транспорта. **2.** Обсуждение предложений с профильными министерствами и ведомствами. **3.** Проведение региональных мероприятий с экспертами стран Центральной Азии.
2	Проработка вопроса о создании **Фонда развития ключевой транспортной инфраструктуры**	Проработка и подготовка конкретных предложений и механизма по созданию фонда, определения источника его финансирования и перечня совместных проектов.
3	Разработка **долгосрочных инфраструктурных проектов** до 2050 года	**1.** Внесение предложений по созданию необходимой инфраструктуры для образования Единого транспортного коридора до 2040 года. **2.** Изучение вопросов превращения Центральной Азии в «транспортно-транзитный хаб» между Востоком и Западом, Севером и Югом, а также в Центр свободной торговли.
4	Создание **Совета по инфраструктурному развитию**	Создание Совета по инфраструктурному развитию для синхронизации национальных стратегий, устранения институциональных барьеров, эффективного привлечения инвестиций и повышения региональной конкурентоспособности.
5	Создание «**Единой таможенной зоны** в Центральной Азии»	Проведение соответствующих исследований в целях реализации инициативы «Центральная Азия – единая таможенная зона» для превращения Центральной Азии в наиболее эффективный мост, соединяющий Восток и Запад, и повышения транзитного потенциала региона путем снижения административных барьеров на границах.

6	Разработка **индекса региональной транспортной связанности**	Проведение исследований по разработке Индекса региональной транспортной взаимосвязанности, аналогичного индексу LPI Всемирного банка, но адаптированного к региональным особенностям и направленного на снижение логистических издержек и укрепление экономического сотрудничества.
II. Развитие энергетического сектора		
7	Создание **сети подземных хранилищ газа** (ПХГ) для балансирования сезонных поставок природного газа	Изучение и проработка вопросов по: созданию сети подземных хранилищ газа и строительству новых ПХГ в Бухарской и Кашкадарьинских областях Узбекистана; привлечению частных и государственных инвестиций; механизму государственно-частного партнёрства.
8	Разработка **единого энергетического рынка и тарифной политики** до 2040 года	Внесение предложений по гармонизации тарифов и стандартов со странами Центральной Азии, а также по созданию Регионального центра координации взаимодействия операторов и системы мониторинга.
9	Внедрение **энергоэффективных и низкоуглеродных технологий**	Разработка предложений для принятия совместных мер по снижению выбросов и загрязнения, а также внедрению стандартов экологической безопасности.
10	Внедрение **инноваций и технологий в энергетике** до 2050	Изучение возможностей создания совместных исследовательских центров, а также внедрения цифровых технологий в управление энергетическими системами.
11	Создание **механизма координации** между национальными энергетическими регуляторами на региональном уровне до 2040 года	Разработка предложений о целесообразности создания Регионального центра координации взаимодействия операторов и системы мониторинга энергетических регуляторов стран региона для снижения зависимости от внешних поставок, обеспечения стабильности энергопоставок, эффективного распределения избыточной и дефицитной энергии, создания стратегических запасов и резервных мощностей.

12	**Интеграция энергетических** систем	Изучение вопроса синхронизации энергосетей стран Центральной Азии, включая линии электропередач, трубопроводы; возобновляемых источников энергии и других в целях создания общего энергетического рынка.
13	Создание **Энергетического совета** государств Центральной Азии	Изучение вопроса о создании Энергетического совета государств Центральной Азии в целях институционализации существующего диалога и принятия долгосрочных решений на базе механизма встреч министров энергетики.
lll. Водные ресурсы и изменение климата		
14	**Привлечение Афганистана** к договорно-правовым процессам совместного использования трансграничных водных ресурсов	Изучение вопроса проведения диалогов в рамках Международного Фонда спасения Арала с приглашением афганской делегации.
15	Принятие совместной программы по **озеленению** и борьбе с **опустыниванием** до 2050 года	Подготовка предложений по разработке совместной долгосрочной программы по озеленению и борьбе с опустыниванием.
16	Создание общего **климатического хаба Центральной Азии**	Изучение возможности создания климатического хаба Центральной Азии для выработки единых прогнозов, раннего предупреждения, цифровизации сферы и объединения данных.
17	Согласование **региональной политики по водному и климатическому управлению**	Рассмотрение вопроса перехода до 2035 года к согласованной аграрной и водной политике для снижения зависимости от орошаемого земледелия, а также к маловодным культурам.

18	Внедрение высокотехнологичного **водного хозяйства** с **экологическим** контролем и управлением **на основе данных**	Изучение вопроса создания до 2040 года интегрированной системы мониторинга и обмена данными, а также внедрения цифровой платформы для обмена гидрологической информацией, данными о водопользовании и состоянии водных экосистем между странами.
19	Гармонизация **законодательства в сфере водных ресурсов**	Проведение изучения по вопросу согласования правовых и институциональных рамок стран Центральной Азии в области водопользования, охраны водных экосистем, предотвращения загрязнения и реагирования на водные риски, а также разработки региональных стандартов, соглашений и нормативных актов.
20	Создание **Регионального центра компетенций по водному хозяйству**	Рассмотрение инициативы по созданию Регионального центра компетенций по водному хозяйству в целях исследования взаимозависимости государств региона от трансграничных водных систем в условиях дефицита водных ресурсов и изменения климата, а также создания единой научно-практической платформы для рационального использования воды и внедрения современных технологий.
IV. Социальное развитие		
21	Реализация инициатив по **продвижению традиционного ткачества «икат»**	**1.** Изучение вопроса формирования альянса с Таджикистаном и Кыргызстаном в сфере интеллектуальной собственности, направленного на защиту и продвижение традиционного ткачества «икат», с акцентом на: анализ и документацию традиционных ремёсел и технологий. **2.** Разработка механизмов правовой защиты интеллектуальной собственности на национальном и региональном уровнях, а также регистрация коллективных товарных знаков и географических указаний. **3.** Организацию совместных маркетинговых кампаний и выставок изделий «икат», создание обучающих центров для ремесленников и молодёжи, поддержка экспорта изделий «икат» на международные рынки.

22	Совместное развитие **спорта** и продвижение **здорового образа жизни**	**1.** Проработка вопросов, связанных с укреплением региональной идентичности через интеллектуальные и цифровые виды спорта (шахматы, киберспортивные мероприятия). **2.** Рассмотрение возможностей по продвижению в крупных центральноазиатских городах активного долголетия населения путём внедрения оздоровительных методик, основанных на массовых занятиях восточной гимнастикой.
23	Формирование **Единого социального пространства** до 2040 года	Изучение целесообразности принятия совместных мер по: свободному перемещению товаров, капитала, услуг; взаимному признанию официальных документов, социальных выплат и идентичности; внедрению единой цифровой инфраструктуры для бизнеса; взаимному признанию удостоверений личности, паспортов и ID-карт, образовательных и профессиональных документов, пенсий, социальных выплат и налогового резидентства.

КАЗАХСТАН

Демографические изменения в Казахстане

Девятая по величине страна мира, Казахстан за последние три десятилетия испытал существенный рост населения. С 1992 года численность населения увеличилась на 23%, достигнув 20,3 млн человек в начале 2025 года, главным образом за счёт естественного прироста. Этот рост обусловлен общим коэффициентом рождаемости на уровне 3, а также снижением смертности, и привёл к высокой доле молодых людей в структуре населения.

Средний возраст населения – 32 года, при этом около трети населения составляют дети, а ещё треть – молодёжь в возрасте 10–24 лет. Одновременно численность групп старшего возраста (60–64 года и 70+) уже удвоилась, что отражает процесс старения населения. Прогнозы показывают, что к 2050 году доля населения старше 65 лет вырастет с 8% до почти 15% от общей численности.

Демографические дивиденды

Правительство Казахстана стремится использовать демографические тенденции как источник конкурентных преимуществ. Это достигается через инвестиции в человеческий капитал – повышение качества здравоохранения, образования и квалифицированной рабочей силы. Молодое население создаёт «окно возможностей», когда значительная доля детей и подростков достигает трудоспособного возраста.

Для реализации демографического дивиденда необходимо:

1. Минимизировать уровень безработицы.
2. Увеличить долю молодёжи и женщин в общей численности рабочей силы.
3. Повысить уровень и эффективность инвестиций в человеческий капитал.

Рост населения наблюдается преимущественно в южных и западных областях, а также в крупных городах – Астане, Алматы и Шымкенте. В северных областях, напротив, фиксируется убыль населения. Эти различия оказывают влияние на экономическую активность: в северных регионах она снижается, тогда как в южных регионах и крупных городах наблюдается избыток рабочей силы и перегрузка инфраструктуры. Такая демографическая неоднородность проявляется в «стареющих» малонаселённых северных регионах и «молодых» густонаселённых южных и западных областях.

Доля городского населения составляет 63%, сельских жителей, преимущественно в южных регионах страны, – 37%. Среди внешних мигрантов (около 226 тыс. человек) 92% прибыли из стран СНГ. Значительную роль играет этническая иммиграция.

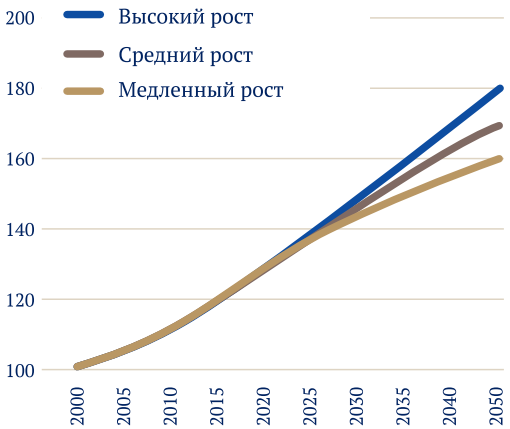
На каждые 100 человек трудоспособного возраста в Казахстане приходится 61 иждивенец (дети и пожилые люди), что выше среднего мирового показателя (55 иждивенцев). Таким образом, на более чем 12 млн трудоспособного населения приходится около 7,5 млн иждивенцев (5,8 млн детей 0–14 лет и 1,7 млн пожилых людей 65+).

Региональные и субнациональные различия

На огромной территории Казахстана наблюдаются значительные различия в численности населения, плотности, возрастной и гендерной структуре. Они отражаются на уровне экономического развития (аграрные против промышленных регионов), климатических условиях и уязвимости к чрезвычайным ситуациям.

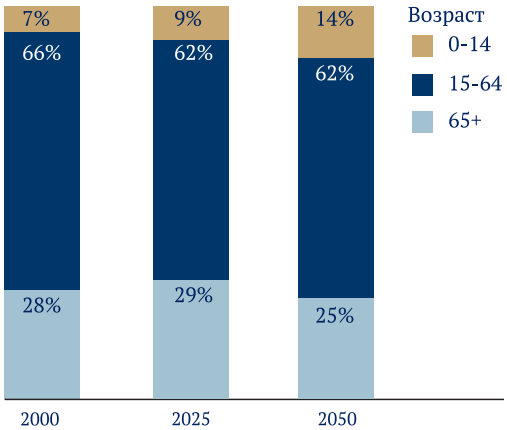
Использование демографических данных при планировании национальных и территориальных программ развития крайне важно. Картографирование уязвимых и малонаселённых территорий, подверженных рискам стихийных бедствий, позволяет распределять ресурсы наиболее эффективно и повышает устойчивость регионов.

Фактические и прогнозируемые сценарии роста населения (2000–2050 гг.)



Население 2000 г. = 100. Расчёты ЮНФПА основаны на оценках Отдела народонаселения ДЭСВ ООН (2000–2025 гг.), прогнозах (2025–2050 гг.).

Фактические и прогнозируемые доли возрастных групп (2000, 2025, 2050 гг.)



Расчёты ЮНФПА, основанные на оценках Отдела народонаселения ДЭСВ ООН (2020 г.), прогноз среднего роста (2025, 2050 гг.).

КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Демографические изменения в Кыргызской Республике

На начало 2024 года численность населения Кыргызстана составила 7,2 млн человек, из которых 65% проживают в сельской местности, а 35% – в городских поселениях. Между переписями 2009 и 2022 годов население увеличилось на 29,3% – городское население выросло на 31,8%, а сельское – на 28,1%. Это, вероятно, самый высокий темп прироста населения в истории страны.

Согласно прогнозам ООН, самый быстрый рост населения ожидается в ближайшие 25 лет, и к 2050 году численность превысит 9,6 млн человек. Высокие показатели рождаемости сохраняются на протяжении нескольких десятилетий, обеспечивая устойчивый рост населения, несмотря на значительные миграционные потоки в 1990-х годах и экономическую миграцию в 2000–2010-х годах.

Общий коэффициент рождаемости с 2019 года несколько снизился и в 2023 году составил в среднем 2,7 ребёнка на женщину в возрасте 15–49 лет. В том же году зарегистрировано 31,5 тыс. смертей, что на 5,4% меньше, чем в 2019 году (33,3 тыс.). Общий коэффициент смертности снизился до 4,4 на 1000 населения (в 2019 году – 5,1).

По данным переписи 2022 года, численность женщин превышает численность мужчин на 78,1 тыс., однако соотношение полов остаётся относительно стабильным: на 1000 женщин приходится 978 мужчин (в 2009 году – 974). С возрастом наблюдается значительное неравенство: после 80 лет женщин почти вдвое больше, чем мужчин.

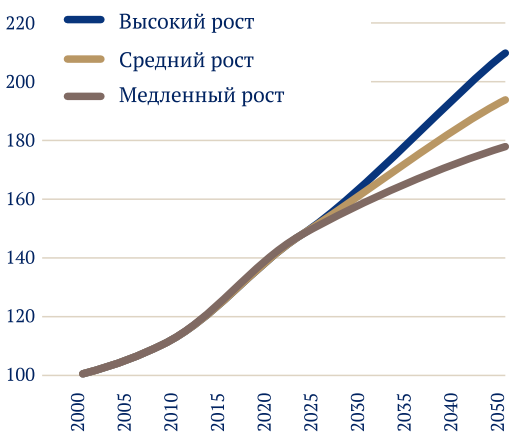
В 2023 году структура населения выглядела следующим образом: дети и подростки (младше трудоспособного возраста) составили 35%, лица трудо-

способного возраста – 57% (женщины 16–57 лет, мужчины 16–62 лет), а пожилые люди (старше 65 лет) – 8%.

Эмиграция лиц репродуктивного возраста и квалифицированных специалистов, особенно среди молодёжи, оказывает значительное влияние на экономику и демографическую структуру страны. Большинство трудовых мигрантов уезжают в возрасте 18–45 лет вместе с семьями. Женщины составляют около 53% этих мигрантов и часто сталкиваются с трудностями в обеспечении справедливой занятости и социальной защиты, что подчёркивает гендерные аспекты уязвимости, связанные с миграцией.

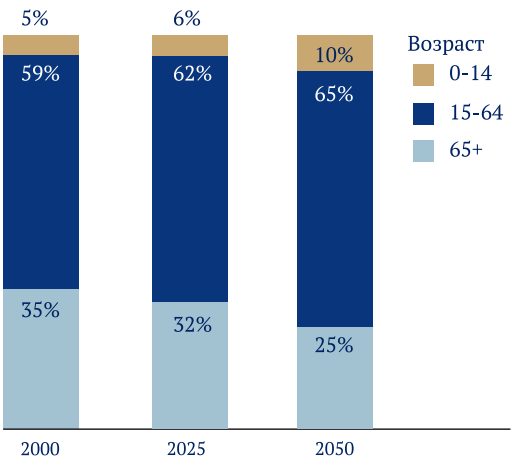
Средняя продолжительность жизни в Кыргызстане с 2009 по 2022 год выросла с 69,1 года (65,2 для мужчин, 73,2 для женщин) до 71,9 (68,0 для мужчин, 76,3 для женщин). Хотя доля пожилых людей в возрасте 65+ остаётся относительно низкой – 5,7%, прогнозируется, что к 2050 году она увеличится до 10% согласно прогнозу «среднего роста» населения ДЭСВ ООН.

Фактические и прогнозируемые сценарии роста населения (2000–2050 гг.)



Население 2000 г. = 100. Расчёты ЮНФПА основаны на оценках Отдела народонаселения ДЭСВ ООН (2000–2025 гг.), прогнозах (2025–2050 гг.).

Фактические и прогнозируемые доли возрастных групп (2000, 2025, 2050 гг.)



Расчёты ЮНФПА, основанные на оценках Отдела народонаселения ДЭСВ ООН (2020 г.), прогноз среднего роста (2025, 2050 гг.).

Демографические дивиденды и занятость молодёжи в Кыргызстане

По данным 2023 года, 47,5% молодёжи в возрасте 15–28 лет были включены в рабочую силу. При этом участие мужчин достигало 63,1%, тогда как среди женщин этот показатель составил всего 30,9%. Общий уровень безработицы в этой возрастной группе – 9,3%, причём среди мужчин он был ниже (7,6%), чем среди женщин (12,9%).

Неравенство доли молодёжи в общей численности рабочей силы во многом объясняется тем, что молодые женщины покидают трудовую сферу или никогда не выходят на рынок труда из-за родов и отсутствия достаточного числа детских садов, что выливается в низкий уровень охвата дошкольным образованием – всего 25%. Кроме того, 19,1% молодёжи в возрасте 15–24 лет не учатся, не работают и не проходят профессиональную подготовку (категория NEET), причём среди молодых женщин этот показатель в 2,4 раза выше (27,3%), чем среди молодых мужчин (11,3%). Основными причинами безработицы молодёжи являются ограниченные возможности для достойного трудоустройства, низкие и непривлекательные зарплаты, а также недостаточный профессиональный опыт и подготовка.

Дополнительные аспекты

Текущая траектория развития Кыргызской Республики, отражённая прогнозируемым экономическим ростом на уровне 5,8% в 2024 году и инвестициями в социальную инфраструктуру, открывает значительные возможности для устойчивого социально-экономического прогресса. Стратегические меры по диверсификации экономики – включая развитие энергетического производства, улучшение транспортных и торговых связей, а также цифровизацию и внедрение инноваций – ещё больше усиливают потенциал для создания рабочих мест и роста человеческого капитала.

ТАДЖИКИСТАН

Демографические изменения в Таджикистане

С момента обретения независимости население Таджикистана удвоилось – с примерно 5 миллионов в 1991 году до более 10 миллионов в 2024 году. По прогнозам, к 2050 году оно достигнет 15 миллионов. Рост населения обусловлен высокой, хотя и постепенно снижающейся рождаемостью (общий коэффициент рождаемости около 3,5), снижением смертности (4,6 на 1000 в 2023 году) и увеличением средней продолжительности жизни, которая составляет 71 год.

Несмотря на сохраняющийся высокий уровень рождаемости (26,1 на 1000 в 2023 году), темпы прироста населения постепенно замедляются. За период с 1991 по 2023 год естественный прирост составил около 5,2 миллиона человек. Чистая миграция остаётся умеренной: в 2023 году показатель составил 1,9 на 1000 населения (минус 19 999 чел. в абсолютном выражении).

Население страны отличается высокой долей молодёжи: 36% моложе 15 лет, а 60% находятся в трудоспособном возрасте (15–64 года). Доля пожилых людей (65+) составляет 4%, но к 2050 году она, по прогнозам, почти удвоится и достигнет 1,1 млн (7,7%). Трудоспособное население, по прогнозам, увеличится с 6,2 млн в 2024 году до 9,8 млн в 2050 году. Женщины составляют 49,4% населения.

Уровень урбанизации остаётся низким: 71,2% населения проживает в сельской местности. Сохраняются значительные региональные различия: на Согдийскую и Хатлонскую области приходится 65% населения, тогда как Горно-Бадахшанская автономная область, охватывающая 45% территории страны, населена лишь на 2,3%.

Демографические дивиденды и вызовы в Таджикистане

Таджикистан вступает в фазу раннего демографического дивиденда: к 2050 году численность трудоспособного населения страны, по прогнозам, увеличится на 3,6 млн человек. Коэффициент иждивенчества снизился с 90 иждивенцев на 100 трудоспособных в 1991 году до 67 в 2023 году и продолжит снижаться. При этом коэффициент детского иждивенчества падает, а доля иждивенцев пожилого возраста постепенно растёт, что указывает на начало старения населения. При стратегических и своевременных инвестициях этот демографический сдвиг может стать фактором ускоренного экономического роста, инноваций и сокращения бедности.

Тем не менее, сохраняются проблемы с человеческим капиталом. Несмотря на низкий официальный уровень безработицы (1,9%), участие в рабочей силе остаётся низким: 31,8% среди женщин и 51,3% среди мужчин в 2024 году, что ниже среднерегионального показателя. Эти цифры отражают значительные упущенные возможности и неиспользованный экономический потенциал. Согласно данным Всемирного банка, около 36% молодёжи в возрасте 15–24 лет не были вовлечены в образование, занятость или профессиональную подготовку (NEET) в 2024 году, при этом гендерный разрыв заметен: 25% среди мужчин и 47% среди женщин. В целом, каждый пятый молодой человек остаётся неиспользованным ресурсом для экономики.

Индекс человеческого капитала Таджикистана, рассчитанный Всемирным банком, составляет 0,50, – самый низкий показатель в регионе, что выражается в 111-м месте среди 174 стран. Для эффективного использования демографического потенциала стране необходимо сосредоточиться на:

> Расширении доступа к качественному образованию и развитию навыков.
>
> Содействии созданию рабочих мест для молодёжи и женщин.
>
> Инвестировании в доступные и качественные услуги здравоохране-

ния, включая сексуальное и репродуктивное здоровье.

Укреплении систем старения и социальной защиты.

Дополнительные аспекты

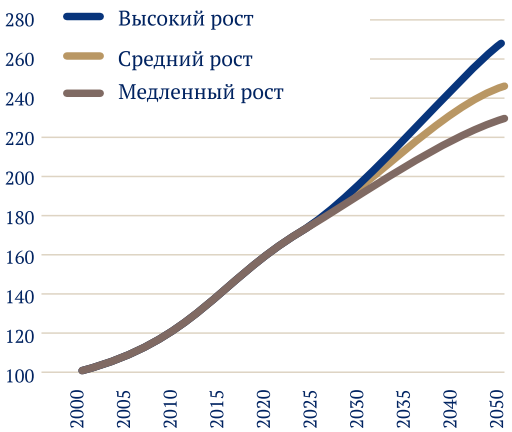
Демографическое будущее Таджикистана формируется не только рождаемостью и старением, но и миграцией, неравенством между городом и деревней, а также изменением гендерных норм. Темпы создания рабочих мест пока не успевают за ростом рабочей силы, что делает трудовую миграцию важной составляющей социально-экономической жизни: более полумиллиона граждан работают или проживают за границей, преимущественно в РФ, а денежные переводы составляют около 45% ВВП (5,9 млрд долларов США в 2024 году).

Разрыв между городскими и сельскими районами в доступе к образованию, здравоохранению и занятости остаётся значительным. Ранние браки и гендерное неравенство ограничивают полноценное участие девочек и женщин в социальной и экономической жизни.

Страна также подвержена стихийным бедствиям и последствиям изменения климата – наводнениям, оползням, засухам и землетрясениям, особенно в горных и сельских районах, что повышает уязвимость населения и риски развития. Эти потрясения оказывают как немедленные, так и долгосрочные последствия для средств к существованию, инфраструктуры и благополучия, особенно в пострадавших районах.

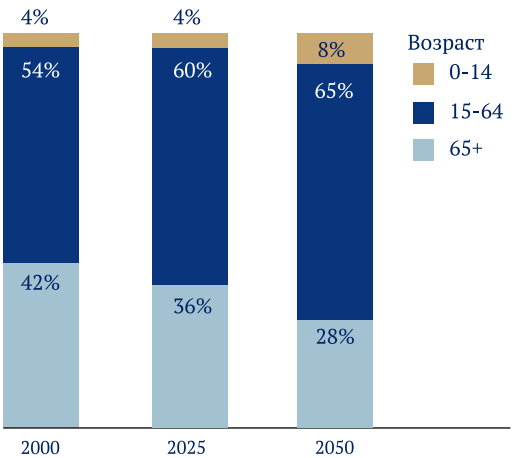
В то же время Таджикистан продвигает цифровую трансформацию для улучшения управления, предоставления услуг и повышения инклюзивности. Расширение цифровой инфраструктуры и грамотности, особенно среди молодёжи и сельского населения, может помочь сократить разрывы в развитии и открыть новые возможности для участия в цифровой экономике. Однако ограничения инфраструктуры, низкие цифровые навыки и сохраняющийся цифровой разрыв, особенно между городскими и сельскими территориями, продолжают замедлять прогресс в этой области.

Фактические и прогнозируемые сценарии роста населения (2000–2050 гг.)



Население 2000 г. = 100. Расчёты ЮНФПА основаны на оценках Отдела народонаселения ДЭСВ ООН (2000–2025 гг.), прогнозах (2025–2050 гг.).

Фактические и прогнозируемые доли возрастных групп (2000, 2025, 2050 гг.)



Расчёты ЮНФПА, основанные на оценках Отдела народонаселения ДЭСВ ООН (2020 г.), прогноз среднего роста (2025, 2050 гг.).

ТУРКМЕНИСТАН

Демографические изменения в Туркменистане

Население Туркменистана составляет около 7 миллионов человек и в последние годы демонстрирует замедление темпов роста, обусловленное сочетанием показателей рождаемости и смертности. Половой состав примерно равен: мужчины и женщины составляют почти по половине населения.

По данным переписи 2022 года, 57% населения находятся в трудоспособном возрасте, 34,9% – моложе трудоспособного возраста, и 8,1% – старше трудоспособного возраста. Медианный возраст населения составляет около 30 лет, а коэффициент иждивенчества – 39,7%.

Согласно данным ООН, в период с 2010 по 2015 год среднегодовой прирост населения составлял около 1,3%. Более поздние данные 2023 года показывают рост до 1,8% в год, при этом общий коэффициент рождаемости – 22 на 1000 человек, а коэффициент смертности – 6 на 1000 человек. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении составляет примерно 70 лет, а чистая миграция в 2023 году оценивается в 14 646 человек.

Прогнозы демографических изменений на ближайшие десятилетия предполагают, что текущие тенденции сохранятся: период относительно медленного роста сменится умеренным снижением, что приведёт к численности населения около 9 миллионов в 2050 году. С учётом снижения коэффициента рождаемости с 3,2 до 2,6 за последнее десятилетие, численность трудоспособного населения к 2050 году, по прогнозам, вырастет почти на 1 миллион человек и достигнет более 5,2 миллиона.

Доля населения в возрасте до 15 лет, как ожидается, будет постепенно снижаться относительно общей численности населения, отражая снижение рождаемости, тогда как доля лиц старше 65 лет более чем удвоится – с примерно 8% в настоящее время до около 15% к 2050 году.

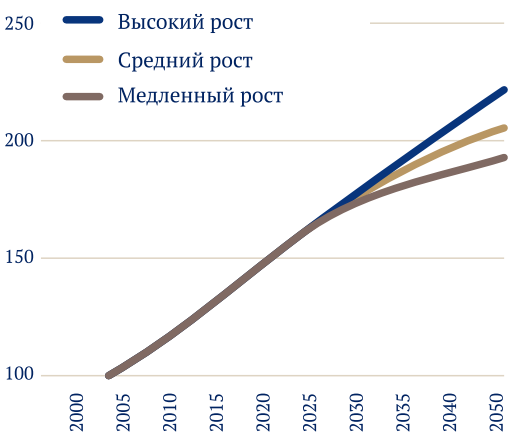
Демографический дивиденд и социально-экономический контекст

Потенциальный демографический дивиденд Туркменистана определяется тем, что 57% населения находятся в трудоспособном возрасте (по данным переписи 2022 года). Официальный уровень безработицы в 2022 году составил 5,4%, практически одинаково распределяясь между женщинами (5,5%) и мужчинами (5,4%).

Структура занятости показывает, что 87,1% работающего населения трудятся в своём населенном пункте, 5,3% – на другой территории страны и 7,63% – за границей.

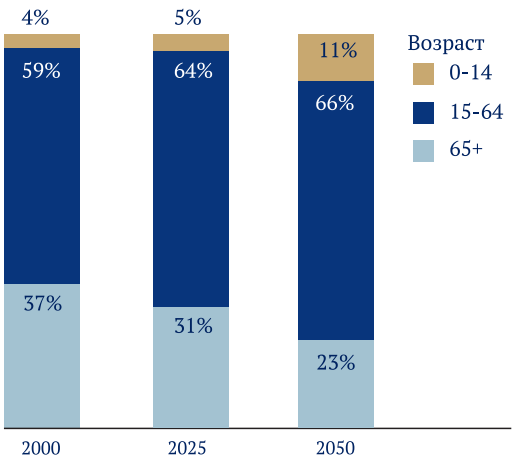
В 2023 году уровень NEET (молодёжь 15–29 лет, не обучающаяся, не работающая и не проходящая профессиональную подготовку) достиг 14,9%, что выше среднего показателя по региону Европа и Центральная Азия (13,1%), с особенно высокой долей среди молодых женщин.

Фактические и прогнозируемые сценарии роста населения (2000–2050 гг.)



Население 2000 г. = 100. Расчёты ЮНФПА основаны на оценках Отдела народонаселения ДЭСВ ООН (2000–2025 гг.), прогнозах (2025–2050 гг.).

Фактические и прогнозируемые доли возрастных групп (2000, 2025, 2050 гг.)



Расчёты ЮНФПА, основанные на оценках Отдела народонаселения ДЭСВ ООН (2020 г.), прогноз среднего роста (2025, 2050 гг.).

Перепись 2022 года также предоставила данные о самозанятых: 31,9% занятого населения работали без наёмных сотрудников; 51,2% из них составляли женщины. Это подчёркивает необходимость целенаправленных мер для обеспечения продуктивной вовлечённости этой группы трудоспособного населения. Положительным фактором стало увеличение доли женщин-предпринимателей, достигшей в 2022 году 32,5%.

Дополнительные аспекты

В социальной сфере сохраняются различия в доступе к качественному образованию и здравоохранению. Уязвимость к изменению климата, включая нехватку воды и экстремальную жару, представляет растущие экологические и социально-экономические риски.

Особое внимание необходимо уделять потребностям уязвимых групп – женщин, молодёжи, лиц с инвалидностью и этнических меньшинств – хотя работа осложняется ограниченными дезагрегированными данными. В экономике сохраняется высокая зависимость от углеводородного сектора при медленной диверсификации и значительной доле неформальной занятости, что создаёт риски для долгосрочной устойчивости и стабильности.

Краткий обзор стран

УЗБЕКИСТАН

Демографические изменения

По национальным данным, население Узбекистана достигло 37,4 млн человек в 2024 году, что составляет почти половину населения Центральной Азии. Страна переживает значительные демографические сдвиги, связанные с высокой рождаемостью, миграцией и начальной стадией старения населения. Согласно прогнозам, к 2030 году население превысит 40 миллионов, а к 2050 году достигнет 52 миллионов.

Годовой прирост населения в 2024 году оставался высоким – 2,0%, что почти вдвое превышает средний мировой показатель. Высокий рост обусловлен стабильно высокой рождаемостью (926 422 родившихся) и общим коэффициентом рождаемости 3,35. Эти тенденции отражают социальные нормы, особенно в сельских районах, где ранние браки и большие семьи продолжают цениться.

Хотя Узбекистан по-прежнему молодая страна (55% населения моложе 30 лет), его демографический профиль постепенно смещается в сторону старения. Рост среднего возраста ожидается с 29,3 лет в 2024 году до 35,0 лет к 2050 году.

С учётом улучшения качества здравоохранения и социальной поддержки, продолжительность жизни будет увеличиваться. Наиболее быстрорастущей возрастной группой станет население 65+, численность которого увеличится с 2,2 млн в 2024 году до 6,1 млн к 2050 году. Число людей старше 85 лет вырастет с 80 тысяч до почти 660 тысяч, что потребует реформ в здравоохранении, образовании, социальной защите, политике занятости и других сферах жизни.

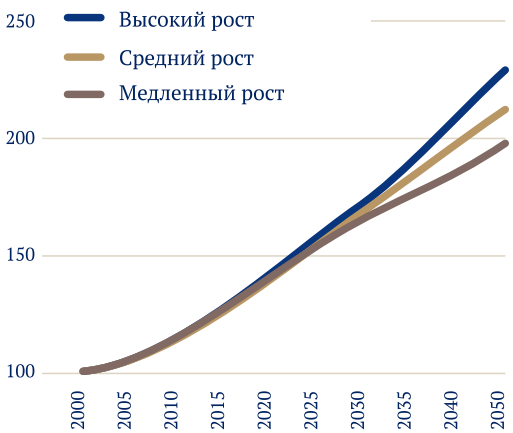
Демографические дивиденды

По прогнозам, численность населения трудоспособного возраста (15–64 года) в Узбекистане вырастет с 23,9 млн в 2024 году до более 33 млн к 2050 году, оставаясь важным фактором экономического роста. В течение следу-

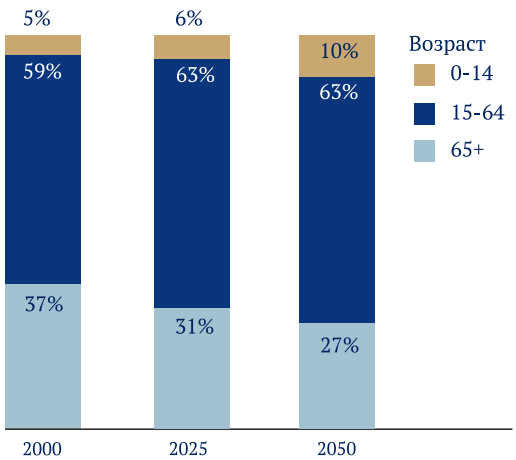
ющих 25 лет ожидается ежегодный чистый прирост трудоспособного населения около 346 000 человек: примерно 780 000 будут ежегодно пополнять численность рабочей силы, а 434 000 – покидать её в связи с выходом на пенсию (пенсионный возраст в стране составляет 60 лет для мужчин и 55 лет для женщин). Такая благоприятная возрастная структура создаёт значительный потенциал для ускоренного экономического развития.

Демографические дивиденды могут быть усилены через гендерное равенство: прогнозируется, что женщины составят почти половину (в среднем 49,5%) рабочей когорты. В 2024 году доля женщин в общей численности рабочей силы составила 43,6%. Среди молодёжи 15–25 лет 20% женщин не работают, не учатся и не проходят профессиональную подготовку (NEET), тогда как среди мужчин этот показатель равен 10%. Гендерный разрыв в оплате труда остаётся значительным – 31,7% в 2022 году (по средней заработной плате), что заметно выше среднемирового уровня в 20%. Эти различия усиливаются традиционными гендерными нормами: женщины ежедневно тратят в среднем 5,27 часа на неоплачиваемую работу по уходу.

Фактические и прогнозируемые сценарии роста населения (2000–2050 гг.)



Фактические и прогнозируемые доли возрастных групп (2000, 2025, 2050 гг.)



Дополнительные аспекты

Изменения в демографической динамике Узбекистана – рост населения, внутренняя миграция и повышение плотности населения – напрямую влияют на потребность в природных ресурсах и уязвимость сообществ к климатическим изменениям. В стране температура повышается более чем в два раза быстрее среднего мирового показателя с 1951 года, а ситуация с Аральским морем продолжает оказывать негативное воздействие. Эти экологические вызовы меняют распределение населения, ускоряют рост городов и влияют на демографический ландшафт.

Так как последняя перепись населения проводилась в 1989 году, предстоящая перепись имеет критическое значение для получения актуальных, дезагрегированных демографических данных, необходимых для разработки научно обоснованной политики и справедливого распределения ресурсов.

БЛАГОДАР-
НОСТЬ



Эта книга стала возможной благодаря поддержке, доверию и совместной работе многих людей и организаций. Каждый вклад – интеллектуальный, организационный, экспертный или человеческий - был важен и незаменим.

Прежде всего, идея проведения форсайт-семинара и подготовки книги была вдохновлена реформами, осуществляемыми под руководством Шавката Миромоновича Мирзиёева. Выражаем искреннюю благодарность главе нашего государства за его личную деятельность, стратегическое видение и постоянную поддержку инициатив, направленных на расширение открытого диалога и развитие аналитической культуры.

Также выражаем глубокую признательность Службе по вопросам внешней политики Администрации Президента Республики Узбекистан и руководству Агентства стратегического развития и реформ за эффективное сотрудничество и оказанную поддержку. Выражаем искреннюю благодарность делегациям Европейского союза в Узбекистане и Казахстане за последовательную поддержку данной инициативы. В частности, оба представительства Европейского союза профинансировали визиты экспертов из других стран Центральной Азии, создав важные условия для диалога и обмена опытом. Огромный вклад в успех этого процесса внесли личное внимание, доверие и практическая помощь Посла Европейского союза в Узбекистане Тойво Клаара и программного менеджера Делегации Европейского союза в Узбекистане Яна Куприша.

Мы также выражаем особую благодарность Водно-энергетической программе для Центральной Азии (CAWEP), реализуемой Всемирным банком в сотрудничестве с Европейским союзом, правительствами Швейцарии и Великобритании, за высокий уровень экспертной поддержки и конструктивное сотрудничество в области эффективного использования водных ресурсов, изменения климата и энергетики. Главы 4, 5 и 6 книги были сформированы и содержательно обогащены именно на основе материалов и аналитических разработок этой программы.

Выражаем искреннюю признательность Фонду ООН в области народонаселения (ЮНФПА) за стратегическое партнёрство и весомый вклад в глубокое и всестороннее раскрытие вопросов человеческого развития и социальных процессов. В частности, благодаря этому сотрудничеству были подготовлены 2-я и 8-я главы книги, а также справочное приложение, посвящённое демографическим характеристи-

кам пяти республик Центральной Азии. Поддержка Фонда позволила включить в издание научно обоснованные прогнозы демографических изменений в регионе и сформировать целостное представление о демографической ситуации и населении Центральной Азии. Особую благодарность выражаем главе Представительства ЮНФПА доктору Нигине Аббасзаде, коллективу странового офиса ЮНФПА в Узбекистане и команде регионального офиса Фонда за неизменную поддержку и плодотворное сотрудничество в реализации этой инициативы.

Глава 9, представляющая собой сборник эссе и отражающая голоса жителей региона, была подготовлена благодаря кропотливой работе редакционной группы, которой мы выражаем особую благодарность. Основательница регионального сообщества Mampassi Collective of Central Asia Дина Игликова и резидент сообщества, исследовательница Центральной Азии доктор Сыйнат Султаналиева в течение месяца тщательно изучали более ста эссе, поступивших из стран региона, и отобрали работы для включения в книгу. Их глубокие аналитические комментарии обогатили содержание главы, придав ей индивидуальность и эмоциональную глубину. Выражаем искреннюю признательность Дине Игликовой и доктору Сыйнат Султаналиевой за профессионализм, внимание к деталям и значительный вклад в создание раздела, который позволяет читателям услышать голоса жителей Центральной Азии и лучше понять их опыт, взгляды и переживания.

Также выражаем особую благодарность редакции Gazeta.uz за публикацию материалов и широкое освещение конкурса сочинений. Именно благодаря их медиаподдержке удалось расширить аудиторию и привлечь ещё более широкий круг участников.

Эта книга увидела свет благодаря поддержке, доверию и совместным усилиям многих людей и организаций. Каждый вклад – интеллектуальный, организационный, экспертный или человеческий – сыграл важную роль в её создании и заслуживает искренней признательности.

Выражаем искреннюю благодарность послам, откликнувшимся на наше приглашение провести совместный ужин с участниками форсайт-семинара, состоявшегося в мае 2025 года. Их личное присутствие придало встрече особую атмосферу теплоты и доверия, еще больше укрепило искренний характер диалога и вновь продемонстрировало сложившиеся на высоком уровне теплые партнерские отношения. Выражаем особую признательность господам Бейбуту Атамкулову, Мусе Джаманбаеву, Абдуджаббору Рахмонзода и Шадурды Мередову.

Редакционная коллегия выражает глубокую благодарность всем экспертам, прямо или косвенно участвовавшим в подготовке данного издания и обогатившим его содержание своими профессиональными знаниями и опытом, глубоким анализом и обоснованными суждениями. Также выражаем благодарность Координационному совету по стратегическому планированию и развитию при Президенте Республики Узбекистан, оказавшему активное содействие в подготовке издания, – за практическую помощь в координации редакционной работы, совершенствовании содержания и разработке дизайн-решений.

Также выражаем искреннюю признательность представителям государственных органов, научно-исследовательских учреждений и международных организаций за конструктивный диалог, открытое сотрудничество и ценный вклад.

Мы выражаем признание всем без исключения участникам, внесшим свой вклад в создание данного издания, и ниже приводим их полный список.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Республика Узбекистан

Особую благодарность выражаем:

- Акрамжону Неъматову, первому заместителю директора Института стратегических и межрегиональных исследований при Президенте Республики Узбекистан;
- Абдулле Абдукадирову, первому заместителю директора Агентства стратегических реформ при Президенте Республики Узбекистан;
- Шерзоду Файзиеву, заместителю директора Международного института Центральной Азии;
- Миршохиду Асланову, директору Центра прогрессивных реформ;
- Бунёду Рахматуллаеву, заместителю генерального директора Национального офиса внедрения инноваций и трансфера технологий;
- Фарходу Толипову, директору ННОУ «Билим карвони» («Караван знаний»);
- Юлию Юсупову, директору Центра содействия экономическому развитию;
- Эркину Абдулахатову, заведующему лабораторией Гидрометеорологического научно-исследовательского института при Министерстве экологии, охраны окружающей среды и изменения климата;
- Исламхону Гафарову, руководителю Центра Института перспективных международных исследований при УМЭД;
- Азизхану Назирову, эксперту Международного института Центральной Азии;
- Кахрамону Аллабергенову, эксперту Международного института Центральной Азии;
- Наргизе Умаровой, старшему научному сотруднику Института перспективных международных исследований при УМЭД;
- Фазилатхон Абдуллаевой, эксперту Научно-информационного центра Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии;
- Искандару Абдуллаеву и Шахбозу Ахмедову, старшим научным сотрудникам Международного института управления водными ресурсами (IWMI);
- Давлату Умарову, независимому эксперту;
- Азамату Сулиманову, руководителю отдела Института стратегических и межрегиональных исследований при Президенте Республики Узбекистан;
- Зилоле Юнусовой, руководителю отдела Информационно-аналитического центра международных отношений при Министерстве иностранных дел;
- Нодире Абдуназаровой, эксперту Института макроэкономических и региональных исследований при Кабинете Министров Республики Узбекистан;
- Жафару Хидирову, эксперту Центра экономических исследований и реформ при Президенте Республики Узбекистан;
- Отабеку Акромову, эксперту Центра прогрессивных реформ;
- Нариману Ахатову, представителю проектного офиса Агентства стратегических реформ при Президенте Республики Узбекистан;
- Алауддину Саидову, Нозиме Мансуровой и Никите Малкову, специалистам Международного института Центральной Азии;
- Умарбеку Нуриддинову, главному научному сотруднику Института страте-

гических и межрегиональных исследований при Президенте Республики Узбекистан;
- Саидбеку Маматкобилову и Кайрату Ахмедову, ведущим научным сотрудникам Института стратегических и межрегиональных исследований.

Республика Казахстан

Благодарим за ценный экспертный вклад:

- Салтанат Ермаханову и Жанар Санхаеву, директоров департаментов Казахстанского института стратегических исследований при Президенте Республики Казахстан;
- Рахима Ошакбаева, экс-директора Центра прикладных исследований «Талап», независимого эксперта;
- Рамиля Тохтиева, директора департамента Агентства по стратегическому планированию и реформам при Президенте Республики Казахстан;
- Азамата Бапиева, заместителя директора департамента Агентства по стратегическому планированию и реформам при Президенте Республики Казахстан.

Кыргызская Республика

Искреннюю признательность выражаем:

- Азизу Канатбеку, экс-главе НИСИ, независимому эксперту;
- Данияру Сыдыкову, экс первому заместителю министра иностранных дел, независимому эксперту;
- Азамату Акенееву, советнику директора Национального института стратегических инициатив при Президенте Кыргызской Республики;
- Чолпон Койчумановой, директору Института истории и социально-правового образования;
- Мээрим Саркуловой, главному эксперту Национального института стратегических инициатив.

Республика Таджикистан

Благодарим за ценный экспертный вклад:

- Зухру Халимову, стратегического советника инициативы «Женщины в цифровой трансформации»;
- Рустама Азизи, заместителя директора Центра исламского изучения при Президенте Республики Таджикистан;
- Шерали Ризоёна, независимого эксперта, кандидата политических наук;
- Саодат Джурахонзода, заместителя директора Центра стратегических инициатив при Президенте Республики Таджикистан;
- Бахтовара Рашидова, заместителя начальника управления того же Центра.

Туркменистан

Отдельную признательность выражаем:

- Какажану Бердиеву, политологу, независимому эксперту (г. Ашхабад);
- Рахату Аннаназарову и Джовлану Батырову, третьим секретарям Министерства иностранных дел Туркменистана;
- Овездурды Мухамметбердиеву, профессору кафедры Института международных отношений при МИД Туркменистана;
- Довлетмураду Мамедову, преподавателю кафедры международного права;
- Шохрату Диванкулиеву, старшему преподавателю Института международных отношений при МИД Туркменистана.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

1. Barandun, M., Fiddes, J., Scherler, M., Mathys, T., Saks, T., Petrakov, D. and Hoelzle, M., 2020. The state and future of the cryosphere in Central Asia. Water Security, 11, p. 1000.
2. Clement, Viviane, Kanta Kumari Rigaud, Alex de Sherbinin, Bryan Jones, Susana Adamo, Jacob Schewe, Nian Sadiq and Elham Shabahat. 2021. Groundswell Part 2: Acting on Internal Climate Migration. Washington, DC: World Bank.
3. Deltares, 2025. Diagnostic Climate Assessment and Stress Testing of Vakhsh River Cascade.
4. Fallah, B., Didovets, I., Rostami, M. and Hamidi, M., 2024. Climate change impacts on Central Asia: Trends, extremes and future projections. International Journal of Climatology, 44(10), pp. 3191–3213.
5. Schmale, J., Flanner, M., Kang, S., Sprenger, M., Zhang, Q., Guo, J., Li, Y., Schwikowski, M. and Farinotti, D., 2017. Modulation of snow reflectance and snowmelt from Central Asian glaciers by anthropogenic black carbon. Scientific Reports, 7(1), p.40501.
6. UNCCD (United Nations Convention to Combat Desertification) (2021). Regional strategy for drought management and mitigation in Central Asia for 2021–2030. Almaty: UNCCD.
7. Wei, W., Zou, S., Duan, W., Chen, Y., Li, S. and Zhou, Y., 2023. Spatiotemporal variability in extreme precipitation and associated large-scale climate mechanisms in Central Asia from 1950–2019. Journal of Hydrology, 620, p. 129417.
8. World Bank Group. 2022. Kazakhstan Country Climate and Development Report. CCDR Series. © World Bank Group. http://hdl.handle.net/10986/38215 License: CC BY-NC-ND.
9. World Bank Group. 2023. Uzbekistan Country Climate and Development Report. CCDR Series. © World Bank. http://hdl.handle.net/10986/40608 License: CC BY-NC-ND 3.0 IGO.
10. World Bank. 2024a. A Blueprint for Resilience: Charting the Course for Water Security in Europe and Central Asia – Diagnostic Report (English). Washington, D.C.: World Bank.
11. World Bank Group. 2024b. Tajikistan Country Climate and Development Report. CCDR Series. © World Bank. http://hdl.handle.net/10986/42270License: CC BY-NC-ND 3.0 IGO.
12. Zhang, M., Chen, Y., Shen, Y. and Li, B., 2019. Tracking climate change in Central Asia through temperature and precipitation extremes. Journal of Geographical Sciences, 29, pp. 3–28.

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Adelphi and CAREC (2017). Rethinking water in Central Asia. The costs of inaction and benefits of water cooperation. Almaty: Swiss Development Cooperation.
2. CAREC (2024). Water sector financial governance gap analysis in Central Asia. Urumqi: Central Asia Regional Economic Cooperation (CAREC) Institute.
3. Jiang, J., & Zhou, T. (2023). Agricultural drought over water-scarce Central Asia aggravated by internal climate variability. Nature Geoscience, 16(2), 154–161.
4. Perera, D., Williams, S., & Smakhtin, V. (2023). Present and future losses of storage in large reservoirs due to sedimentation: A country-wise global assessment. Sustainability,

15(1), 219.
5.UNCCD (United Nations Convention to Combat Desertification) (2021). Regional strategy for drought management and mitigation in Central Asia for 2021–2030. Almaty: UNCCD.
6. USAID (2025). The Cost Of Ignoring Climate-Driven Uncertainty: Water Planning In Central Asia's Amu Darya River. Almaty: USAID.
7. Vadim Yapiyev, Andrew J. Wade, Maria Shahgedanova, Zarina Saidaliyeva, Azamat Madibekov, Igor Severskiy. (2021) The hydrochemistry and water quality of glacierized catchments in Central Asia: A review of the current status and anticipated change, Journal of Hydrology: Regional Studies, Volume 38, 100960. https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2021.100960.
8. Vinokurov, E. (ed.), Akhunbaev, A., Chuyev, S., Adakhayev, A., Sarsembekov, T. (2024). Drinking Water Supply and Sanitation in Central Asia. Report 24/5. Almaty: Eurasian Development Bank.
9. Westerberg, V. (2022). Profit and loss analysis on sediment removal and recycling at the Ruslovoye reservoir. Almaty: European Union, Global Nexus Secretariat, CAWEP and CAREC.
10. World Bank (2020). Central Asia: Towards Water-Secure Sustainable Economies (English). Washington, D.C.: World Bank Group.
11. World Bank (2023). Uzbekistan. Policy Perspectives for Irrigation and Drainage Sector Reform. Tashkent: World Bank.
12. World Bank (2024). A Blueprint for Resilience: Charting the Course for Water Security in Europe and Central Asia – Diagnostic Report (English). Washington, D.C.: World Bank.

ЭНЕРГЕТИКА

1. Abnett, Kate. 2023. EU to Extend Emergency Gas Price Cap for Another Year. – Reuters, December 19. https://www.reuters.com/business/energy/eu-extend-emergency-gas-price-cap-another-year-2023-12-19/.
2. Bloomberg News. 2024. Russia Sees Its Natural Gas Exports Recovering on Higher Shipments to China. January 25. https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-01-25/russia-sees-its-natural-gas-exports-recovering-on-higher-shipments-to-china
3. BP. 2022. BP Statistical Review of World Energy 2022. 71st ed. – London: BP. https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2022-full-report.pdf.
https://elibrary.worldbank.org/doi/epdf/10.1596/38175
4. https://elibrary.worldbank.org/doi/epdf/10.1596/38175.
5. Clean Energy Wire. 2023. Heat Pump Sales in Germany Jump 53 Percent in 2022. Clean Energy Wire, January 18, 2023. https://www.cleanenergywire.org/news/heat-pump-sales-germany-jump-53-percent-2022.
6. EHPA (European Heat Pump Association). 2023. EHPA and Renewable Heating and Cooling. 2021. Strategic Research and Innovation Agenda for Heat Pumps. – Brussels: Renewable Heating and Cooling. https://www.ehpa.org/wp-content/uploads/2023/07/RHC-ETIP-SRIA-HPs-2021v02-WEB.pdf.
7. ENTSOG (European Network of Transmission System Operators for Gas). 2023. ENTSOG Transparency Platform. https://transparency.entsog.eu/#/map.
8. ESMAP (Energy Sector Management Assistance Program). 2023. Regulatory Indicators

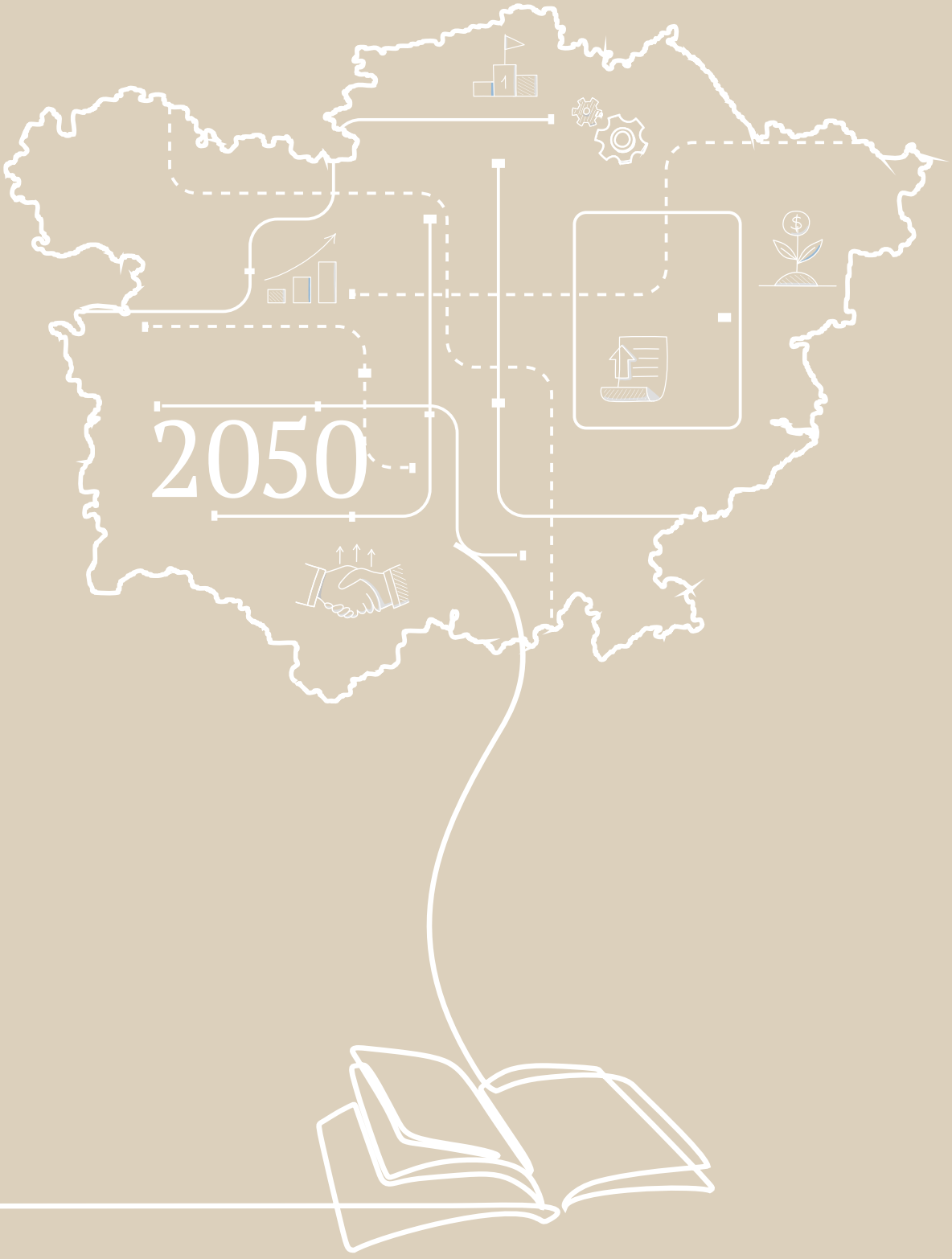
for Sustainable Energy (RISE) (database). https://rise.esmap.org/.
9. ESMAP. N.d. About REZoning. https://rezoning.energydata.info/about.
10. Eurasianet. 2023. Kazakhstan: Officials Vow No Repeat to Gas Shortages, but Warn Exports and Excess Use Must Stop. Eurasianet, February 24, 2023. https://eurasianet.org/kazakhstan-officials-vow-no-repeat-to-gas-shortages-but-warn-exports-and-excess-use-must-stop.
12.European Commission. 2023. Weekly Oil Bulletin 2023. https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/weekly-oil-bulletin_en.
13. Gazeta.uz. 2020. 2025 йилга бориб, табиий газни экспорт қилишни тўхтатиш чоралари кўрилади –
Абдулла Арипов. Gazeta.uz., January 18, 2020. https://www.gazeta.uz/uz/2020/01/18/gaz-aa/.
14. IEA (International Energy Agency). 2019. World Energy Balances (database). – Paris: IEA. https://www.iea.org/ percent/data-product/world-energy-balances.
15. IEA. 2020. World Energy Balances (database). – Paris: IEA. https://www.iea.org/percent/data-product/world-energy-balances.
16. IEA. 2021. Ammonia Technology Roadmap. – Paris: IEA. https://www.iea.org/reports/ammonia-technology-roadmap.
17. IEA. 2022a. Gas Market Report, Q1-2023 (Including Gas Market Highlights 2022). – Paris: IEA. https://iea.blob.core.windows.net/assets/c6ca64dc-240d-4a7c-b327-e1799201b98f/GasMarketReportQ12023.pdf.
18. IEA. 2022b. Fossil Fuel Subsidies Database. – Paris: IEA. https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/fossil-fuel-subsidies-database.
19. IEA. 2022c. World Energy Outlook 2022. – Paris: IEA. https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022.
20. IEA. 2022d. Climate Resilience for Energy Security. – Paris: IEA. https://www.iea.org/reports/climate-resilience-for-energy-security.
21. IEA. 2022e. World Energy Employment. – Paris: IEA. https://www.iea.org/reports/world-energy-employment.
22. IEA. 2022f. World Energy Balances (database). – Paris, IEA. https://www.iea.org/percent/data-product/world-energy-balances.
23. IEA. 2023a. Electricity Grids and Secure Energy Transitions: Enhancing the Foundations of Resilient, Sustainable, and Affordable Power Systems. – Paris: IEA. https://iea.blob.core.windows.net/assets/ea2ff609-8180-4312-8de9-494bcf21696d/ElectricityGridsandSecureEnergyTransitions.pdf
24. IEA. 2023b. ETP Clean Energy Technology Guide. Interactive database. https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/etp-clean-energy-technology-guide.
25. IEA. 2023c. Bioenergy. https://www.iea.org/energy-system/renewables/bioenergy.
26. IEA. 2023d. World Natural Gas Information (2023). https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/natural-gas-information.
27. IEA. 2023e. Fossil Fuel Subsidies Database. https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/fossil-fuel-subsidies-database.
28. IEA. 2024. Renewables 2023. – Paris: IEA. https://www.iea.org/reports/renewables-2023.
29. IMF (International Monetary Fund). 2022. Climate Change: Fossil Fuel Subsidies. – IMF, Washington, DC. https://www.imf.org/en/Topics/climate-change/energy-subsidies.
30. IMF. 2023. IMF Fossil Fuel Subsidies by Country and Fuel Database (2023).

31. IRENA (International Renewable Energy Agency). 2022a. Innovation Outlook: Renewable Ammonia. – Abu Dhabi: IRENA. https://www.irena.org/publications/2022/May/Innovation-Outlook-Renewable-Ammonia.
32. IRENA. 2022b. Renewable Energy and Jobs: Annual Review 2022. – Abu Dhabi: IRENA. https://www.irena.org/publications/2022/Sep/Renewable-Energy-and-Jobs-Annual-Review-2022.
33. Jodi Gas. 2023. The JODI Gas World Database. https://www.jodidata.org/gas/.
34. Kanudia, Amit. 2023. KINESYS+ Model Documentation. https://www.kanors-emr.org/models.
35. Losz, Akos, and Tatiana Mitrova. 2023. Central Asia's Overlooked Energy Crisis: What It Means for the Global Gas Market. – Center on Global Energy Policy at Columbia University, March 28, 2023. https://www.energypolicy.columbia.edu/central-asias-overlooked-energy-crisis-what-it-means-for-the-global-gas-market/.
36. Loulou, R., G. Goldstein, A. Kanudia, A. Lettila, and U. Remme. 2016. Documentation for the TIMES Model, Part I. Energy Technology Systems Analysis Programme. https://iea-etsap.org/docs/Documentation_for_the_TIMES_Model-Part-I_July-2016.pdf.
37. Mees. 2023. Turkey Gas Imports: Russia Still Dominant. Mees, March 3, 2023. https://www.mees.com/2023/3/3/power-water/turkey-gas-imports-russia-still-dominant/f05d2dd0-b9c5-11ed-b549-01302ad8e3d6.
38. NREL (National Renewable Energy Laboratory). 2023. Simple Levelized Cost of Energy (LCOE) Calculator Documentation. https://www.nrel.gov/analysis/tech-lcoe-documentation.html.
39. OECD (Organisation of Economic Co-operation and Development) and FAO (Food and Agricultural Organization). 2022. Demand for Key Commodities, Food Availability and Agricultural Trade Balance in Europe and Central Asia. In OECD-FAO Agricultural Outlook 2022–2031. – Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/d1b279e8-en.
40. Offshore Technology. 2023. Turkey's TPAO Begins Gas Production from Sakarya Field in Black Sea. Offshore Technology, April 21, 2023. https://www.offshore-technology.com/news/tpao-production-sakarya/?cf-view.
41. Remme, Uwe, Gary A. Goldstein, Ulrich Schellmann, and Christoph Schlenzig. 2001. MESAP/TIMES–Advanced Decision Support for Energy and Environmental Planning. In Operations Research Proceedings 2001. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-50282-8_8.
42. Reuters. 2023a. Russia Starts Gas Supplies to Uzbekistan via Kazakhstan. – Reuters, October 7, 2023. https://www.reuters.com/markets/commodities/russia-starts-gas-supplies-uzbekistan-via-kazakhstan-2023-10-07/.
43. Reuters. 2023b. Kazakhstan, China Sign New Gas Supply Contract. October 18. https://www.reuters.com/business/energy/kazakhstan-china-sign-new-gas-supply-contract-2023-10-17/
44. Rystad. 2023a. Rystad Energy's Upstream Solution, July 2023. https://www.rystadenergy.com/news/underinvestment-global-oil-gas-industry-overblown-efficiency-prices.
45. Rystad. 2023b. Oil and Gas Database. https://www.rystadenergy.com/.
http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf
46. http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf
47. World Bank. 2022a. Energy Crisis: Protecting Economies and Enhancing Energy Security in Europe and Central Asia. – Policy note, World Bank, Washington, DC. http://

hdl.handle.net/10986/38101.
48. World Bank. 2022b. Tajikistan Country Climate and Development Report. Washington, DC: World Bank.
49. World Bank. 2022c. Kazakhstan Country Climate and Development Report. Washington, DC: World Bank.
51. World Bank. 2023b. Uzbekistan Country Climate and Development Report. – Washington, DC: World Bank.
52. World Bank. 2023c. Toward a Framework for the Sustainable Heating Transition in Europe and Central Asia. – Washington, DC: World Bank. https://www.worldbank.org/en/region/eca/publication/toward-a-framework-for-the-sustainable-heating-transition.
53. World Bank 2024 Net Zero Energy by 2060: Charting Europe and Central Asia's Journey Toward Sustainable Energy Futures, https://www.worldbank.org/en/region/eca/publication/net-zero-energy-by-2060-charting-europe-and-central-asia-s-journey-toward-sustainable-energy-futures
54. World Bank. 2025. Greater Heights: Growing to High Income in Europe and Central Asia https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/dbdaf092-a4b9-4f78-9f03-32c2f126bbcf
55. World Bank and ESMAP, 2025 Scaling Up Renewables in Europe and Central Asia: Barriers and Opportunities. – Washington, DC: World Bank. https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099121824051524666/p1777441c85c910db197b21123910cbdfb9
56. World Energy. 2022. Turkey to Produce Domestic Wind Turbines. World Energy, January 18, 2022. https://www.world-energy.org/article/22385.html.
57. Statistical Review of World Energy 2024, International Energy Agency, Paris, France https://interfax.com/newsroom/top-stories/98197/

ТРАНСПОРТ

1. European bank for reconstruction and development, EBRD (2023), Sustainable Transport Connections between Europe and Central Asia.
2. Zokhidov A.A., Coordination of the Central Asian Transport System: Prerequisites and Features.
3. Akhmedov Z., Fayziyev O., Nurmahammatov J. (2022), Development of a transport system that ensures the access of national products to regional and international markets, https://7universum.com/pdf/tech/12(105)фоиз20[15.12.2022]/Akhmedov.pdf
4. Asian Development Bank ADB, (2020) CAREC Transport strategy 2030 https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/559456/carec-transport-strategy-2030-ru_0.pdf
5. World bank (2023)The Logistics Performance Index and Its Indicators https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/2023-04/LPI_2023_report.pdf
6. Multilateral Cooperation Center for Development Finance (2025). Bridging Central and West Asia and the World. IFI Support for Cross-Border Transport, Energy and Digital Infrastructure https://www.themcdf.org/en/news-activities/publications/connectivity-reports/2025/bridging-central-west-asia/index.html


2050

Центральная Азия 2050

НАУЧНАЯ КНИГА

Настоящая книга представляет собой коллективный научно-практический труд, подготовленный при участии представителей государств Центральной Азии. Изложенные в книге мнения, выводы и рекомендации принадлежат авторам и могут не отражать официальную позицию редакционной коллегии или организаций, подготовивших издание к печати. Редакционная коллегия не несет ответственности за содержание книги.

Редакторы:
Азиза Умарова
Нариман Ахатов

Дизайнер:
Александр Воинов

Перевод (с узбекского):
Нариман Ахатов

Корректор:
Лейла Шахназарова

ISBN: 978-9910-8609-9-7
УДК: 327(575)
ББК: 66.4(543)