

Профиль «умного» устойчивого города АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН

Профиль «умного» устойчивого города Алматы, Казахстан

Алматы продемонстрировал значительный прогресс в различных областях, включая бизнес, экономику, культуру и образование. Город стремится стать одним из ведущих «умных» и устойчивых городов в мире. С момента обретения независимости Алматы, наряду со столицей страны Астаной, достиг значительных успехов в реализации Целей устойчивого развития Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года.

Несмотря на благоприятные экономические и демографические условия, Алматы по-прежнему сталкивается с рядом проблем. Качество воздуха и выбросы загрязняющих веществ по-прежнему вызывают серьезную обеспокоенность, при этом данные из официальных государственных источников расходятся с независимыми оценками. Кроме того, город пытается решать проблемы, связанные с нехваткой возобновляемых источников энергии и высоким потреблением электроэнергии.

Чтобы получить помощь в решении этих проблем, администрация города Алматы обратилась в Европейскую экономическую комиссию ООН (ЕЭК ООН) с просьбой о разработке профиля «умного» устойчивого города. В основе исследования лежит оценка эффективности функционирования Алматы с использованием ключевых показателей эффективности (КПЭ) для «умных» устойчивых городов (УУГ). КПЭ для УУГ — это находящийся в открытом и бесплатном доступе стандарт, разработанный Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) и Международным союзом электросвязи (МСЭ) в рамках инициативы «Объединение усилий в целях построения “умных” устойчивых городов» (U4SSC).

Профиль «умного» устойчивого города предлагает практические рекомендации по наращиванию усилий, направленных на эффективное развитие и обеспечение устойчивости в различных областях. При разработке рекомендаций проводились консультации с местными и национальными органами власти. Рекомендации послужат основой для деятельности ЕЭК ООН по поддержке амбициозной концептуальной программы развития города Алматы. Рекомендации, содержащиеся в «Профиле города Алматы», предлагают краткосрочные меры, а также среднесрочные и долгосрочные решения для осуществления устойчивого развития города.

Узнать больше о работе ЕЭК ООН в области городского развития, управления жилищным фондом и земельными ресурсами можно на сайте www.unece.org/housing.



Информационная служба
Европейская экономическая комиссия
Организации Объединенных Наций

Palais des Nations
CH - 1211 Geneva 10, Switzerland
Telephone: +41(0)22 917 12 34
E-mail: unece_info@un.org
Website: <http://www.unece.org>

ЕЭК ООН

Профиль «умного» устойчивого города АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН



**ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ**
Женева, 2024 год

ПРИМЕЧАНИЕ

© Организация Объединенных Наций, 2024 год

Все права защищены во всем мире

Запросы на воспроизведение выдержек или фотокопирование следует направлять в Центр по проверке авторских прав по адресу

<https://www.copyright.com/>

Все другие запросы, касающиеся прав и разрешений, в том числе производных авторских прав, необходимо направлять по адресу

United Nations Publications
405 East 42nd Street
S-09FW001
New York, NY 10017
United States of America.

Электронная почта: permissions@un.org

Веб-сайт: <https://shop.un.org/>

Результаты, трактовки и выводы, изложенные в настоящем документе, даны автором (авторами) и не обязательно отражают точку зрения Организации Объединенных Наций, ее должностных лиц или государств-членов.

Обозначения, используемые в настоящем издании, и отражение материала на содержащейся в нем любой карте не подразумевают выражения со стороны Организации Объединенных Наций какого бы то ни было мнения в отношении правового статуса той или иной страны, территории, города или района или их органов власти или делимитации их границ.

Содержащиеся в настоящей публикации ссылки на веб-сайты предоставляются для удобства читателя и были верны на момент выпуска. Организация Объединенных Наций не несет ответственности за точность представленной на веб-сайтах информации и за их информационное наполнение в будущем.

Настоящая публикация издана на английском и русском языках.

Публикация Организации Объединенных Наций, изданная Европейской экономической комиссией (ЕЭК ООН)

Фотографии представили: [Adobe Stock](#), [Pexels.com](#) и [Onay.kz](#).



ПРЕДИСЛОВИЕ

Профиль «умного» устойчивого города Алматы был подготовлен по просьбе администрации города Алматы с привлечением средств регионального проекта «Умные» устойчивые города для Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года и Новой программы развития городов в регионе ЕЭК ООН» в рамках 12-го транша по линии Счета развития Организации Объединенных Наций (СРООН). Проект направлен на поддержку перехода отдельных городов-бенефициаров к «умному» и устойчивому развитию для ускорения реализации цели устойчивого развития (ЦУР) 11 (устойчивые города и населенные пункты) и других ЦУР, связанных с городским хозяйством.

Работа по подготовке профиля города велась под руководством Группы по жилищному хозяйству и землепользованию Отдела по лесам, землепользованию и жилищному хозяйству ЕЭК ООН в сотрудничестве с городскими властями муниципалитета Алматы (администрация города Алматы) и Правительством Казахстана. В профиле города представлены результаты оценки функционирования города по ключевым показателям эффективности (КПЭ) для «умных» устойчивых городов (УУГ), а также ориентированные на действия рекомендации для рассмотрения администрацией города («акимат» на казахском языке) Алматы и Правительством Казахстана.

КПЭ для УУГ — это находящийся в открытом и бесплатном доступе стандарт, разработанный Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) и Международным союзом электросвязи (МСЭ) в рамках инициативы «Объединение усилий в целях построения «умных» устойчивых городов» (U4SSC). Инициатива U4SSC координируется ЕЭК ООН, МСЭ и Программой Организации Объединенных Наций по населенным пунктам (ООН-Хабитат) и поддерживается 14 другими учреждениями Организации Объединенных Наций*.

* Актуальную информацию о городах, в которых ЕЭК ООН проводит оценку КПЭ, см. по адресу <https://unece.org/housing/sustainable-smart-cities>.

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) хотела бы выразить признательность указанным ниже лицам за их вклад в проведение данного исследования:

Секретариат ЕЭК ООН

- Паола Деда** директор Отдела по лесам, землепользованию и жилищному хозяйству ЕЭК ООН
- Гульнара Ролл** секретарь Комитета по градостроительству, жилищному хозяйству и землепользованию, ЕЭК ООН (руководитель проекта)
- Талайбек Макеев** региональный консультант Отдела по лесам, землепользованию и жилищному хозяйству ЕЭК ООН (рецензент)
- Мия Алибегович** ассоциированный эксперт по экономическим вопросам, ЕЭК ООН (участие в подготовке глав публикации)
- Сесилия Батак** помощник по статистике, ЕЭК ООН (редактор)



Консультанты ЕЭК ООН

Энтони Салазар консультант, ЕЭК ООН (анализ КПЭ, участие в подготовке глав публикации)

Феликс Шёних консультант, ЕЭК ООН (участие в подготовке глав публикации)

Секретариат ЕЭК ООН хотел бы выразить свою благодарность указанным ниже лицам за предоставление данных и информации, использованных в настоящем профиле:

г-жа Зульфира Зукрина местный эксперт-консультант
эксперт по Центральной Азии, Центр по устойчивому потреблению
и производству, программа SWITCH-Asia, Алматы, Казахстан

г-жа Фаима Уразаева ассоциированный местный эксперт
ассоциированный эксперт, Центр по рациональному потреблению
и производству, программа SWITCH-Asia, Алматы, Казахстан

г-н Маттео Тарантино подготовка визуализации ключевых показателей эффективности
доцент, Католический университет Святого Сердца Иисуса, Милан,
Италия; старший эксперт, Центр передового опыта по «умным»
устойчивым городам и устойчивому городскому развитию, Женевский
университет, Швейцария



СОДЕРЖАНИЕ

	Предисловие	iii
	Выражение признательности	iv
	Сокращения и аббревиатуры	viii
	Резюме	x
I.	Введение	1
II.	Общий обзор	3
	Местоположение, топография и гидрография	3
	Последствия изменения климата	4
	Тенденции в области урбанизации	6
	Экономический профиль города	9
III.	Социально-экономические последствия пандемии COVID-19	11
	Обзор на национальном уровне	11
	Обзор на местном уровне: экономика, безработица и окружающая среда	14
IV.	Институциональная и финансовая структура, приоритеты городского развития.	17
	Институциональная структура	17
	Финансирование и финансовая структура	18
	Национальные планы развития	20
	Городские планы развития	21
	Цифровая трансформация	22
V.	Результаты оценки КПЭ	27
	Результаты оценки КПЭ. Экономика	27
	Результаты оценки КПЭ. Окружающая среда	33
	Результаты оценки КПЭ. Общество и культура	38
VI.	Рекомендации	43
	Городская политика и система управления	43
	Городская мобильность	44
	Жилье	44
	Энергоэффективность	45
	Загрязнение воздуха	45
	Зеленые насаждения и открытые пространства.	45
	Управление водными ресурсами в городе, водные пространства	46
	Обращение с отходами	46
	Качество строительства, городской инфраструктуры и коммунального обслуживания	47
	Общие принципы мониторинга и оценки для стратегического планирования	47
	Источники.	49
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	Перечень документов стратегического планирования национального уровня Республики Казахстан по году выпуска и сроку действия (2022 год)	55
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	Обзор местных планов, программ и стратегий для города Алматы	57
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	Ключевые показатели эффективности, оценочное значение которых ниже 25 процентов от целевого значения.	66

Перечень рисунков

Рисунок 1	Средняя температура и количество осадков в Алматы, 1991–2021 годы	5
Рисунок 2	Рост численности населения Казахстана и Алматы, по годам, 1991–2022 годы (млн человек)	7
Рисунок 3	Казахстан: чистая внутренняя миграция, по регионам, январь–март, 2022 и 2023 годы	7
Рисунок 4	Чистая миграция в Казахстане, по регионам, 2018–2022 годы	8
Рисунок 5	Алматы: валовой региональный продукт (ВРП) и доля отдельных видов экономической деятельности, среднее значение за пять лет, 2000–2019 годы (тыс. долл. США)	10
Рисунок 6	Алматы: загрязнение воздуха, по основным агрегированным показателям, 2018–2021 годы	15
Рисунок 7	Оценка эффективности функционирования Алматы по ключевым показателям эффективности для «умных» устойчивых городов	29

Перечень таблиц

Таблица 1	Город Алматы: зарегистрированные субъекты предпринимательской деятельности по секторам экономики, 2021 год	9
Таблица 2	Концепция инвестиционной политики Республики Казахстан до 2026 года: целевые показатели	19
Таблица 3	Бюджет города Алматы, 2022 и 2023 годы (млн долл. США)	19
Таблица 4	Парки на территории города Алматы, 2022 год	35

Перечень информационных вставок

Вставка 1	Помощь в восстановлении после пандемии COVID-19, полученная Казахстаном	13
Вставка 2	Национальный проект «Технологический рывок за счет цифровизации, науки и инноваций»	22
Вставка 3	Карта «ONAY!» — электронная система оплаты проезда.	24



СОКРАЩЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ

АБИИ	Азиатский банк инфраструктурных инвестиций
АБР	Азиатский банк развития
АО	акционерное общество
АПГР	Агентство пространственного и городского развития
АТГР	Агентство транспортного и городского развития
ВВП	валовой внутренний продукт
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ГАМС	Германское агентство по международному сотрудничеству
ГПЗ	Генеральный план землепользования
ГРПСРБ	Глобальная рамочная программа по снижению риска бедствий
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
ЕИБ	Европейский инвестиционный банк
ЕС	Европейский союз
ИКВ	индекс качества воздуха
ИКТ	информационно-коммуникационные технологии
ИПТР	Институт политики в области транспорта и развития
КПГ	сжатый природный газ
КПТЭ	комбинированное производство тепла и электроэнергии
КПЭ	ключевые показатели эффективности
ЛЭЭД	лидерство в энерго-экологическом дизайне
МВФ	Международный валютный фонд
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
ММК	муниципальный мусоросортировочный комплекс
ММСП	микро-, малые и средние предприятия
МСП	малые и средние предприятия
МСЭ	Международный союз электросвязи
НАПР	Национальное агентство публичного реестра
НДС	налог на добавленную стоимость
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ПДЗГ	План действий в рамках Программы ЕБРР «Зеленые города»
ПИИ	прямые иностранные инвестиции
ППС	паритет покупательной способности
СА	Соглашение об ассоциации с Европейским союзом
СГУ	среднегодовой убыток
СПЗ	специальные права заимствования

СССР	Союз Советских Социалистических Республик
СУЭЗ	системы управления энергопотреблением зданий
тCO ₂ э	тонна эквивалента диоксида углерода
ТБО	твердые бытовые отходы
УВЗСТ	Соглашение об углубленной и всеобъемлющей зоне свободной торговли
УУГ	«умные» устойчивые города
ЦАРЭС	Программа Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества
ЦУР	цели в области устойчивого развития
ЭМП	электромагнитное поле
ЭЭ	энергоэффективность
ЮЛПП	юридическое лицо публичного права
ЮСАИД	Агентство Соединенных Штатов Америки по международному развитию
APVAX	Азиатско-Тихоокеанский механизм по обеспечению доступности вакцин
BREEAM	Метод оценки экологичности Научно-исследовательского строительного управления
CACSR	программа «COVID-19 в странах Центральной Азии: меры реагирования на кризис»
CDIA	Инициатива по развитию городов в Азии
CO ₂	диоксид углерода
EUR	евро
KZT	казахстанский тенге
NO ₂	диоксид азота
O ₃	озон
PM	дисперсное вещество
SO ₂	диоксид серы
USD	доллар США

Единицы измерения

°C	градус Цельсия
ГДж	гигаджоуль
кВт·ч	киловатт-час
км	километр
м ²	квадратный метр
мкг	микрограмм
мм	миллиметр

РЕЗЮМЕ

Алматы является кипящим жизнью мегаполисом. Он является важным центром бизнеса, экономики, культуры и образования как в Казахстане, так и в Центральной Азии. Город Алматы стремится стать одним из ведущих «умных» и устойчивых городов в регионе ЕЭК ООН и за его пределами. С момента обретения независимости Алматы, наряду со столицей страны Астаной, переживает колоссальный рост, создавая условия для значительного прогресса в реализации Целей в области устойчивого развития Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года.

Профиль «умного» устойчивого города Алматы, разработанный в период с 2021 по 2023 год по просьбе администрации города Алматы, является важным инструментом для достижения ЦУР. В его основе лежит оценка с использованием ключевых показателей эффективности (КПЭ) для «умных» устойчивых городов (УУГ). КПЭ для УУГ — это находящийся в открытом и бесплатном доступе стандарт, разработанный Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) и Международным союзом электросвязи (МСЭ) в рамках инициативы «Объединение усилий в целях построения “умных” устойчивых городов» (U4SSC).

Результаты оценки в целом таковы:

- высокие показатели в таких областях, как инфраструктура ИКТ, здравоохранение, качество окружающей среды, общественное пространство и природа, а также управление государственным сектором;
- умеренные и высокие показатели в области образования, жилищных условий, водоснабжения и санитарии;
- умеренные показатели в таких областях, как социальная инклюзия, безопасность, культура, обращение с отходами, транспорт и занятость;



- низкие показатели в области инноваций, электроснабжения, качества зданий (чрезмерное потребление тепла и отсутствие сертификации энергоэффективности), качества воздуха и энергетики.

Анализ национальной и городской политики и институциональной структуры, поддерживающей градостроительное развитие Алматы, позволяет предположить, что для ускорения прогресса по направлениям, относящимся к социальному, экономическому и экологическому компонентам устойчивого развития, необходимы целенаправленные мероприятия в следующих областях:

- городская мобильность;
- модернизация жилых помещений и зданий;
- коммунальный сектор;
- обращение с отходами;
- управление качеством воздуха.

Для успешной реализации этих целенаправленных мероприятий потребуются усовершенствования в следующих сферах:

- общая городская политика и система управления;
- национальная система управления качеством, лежащая в основе строительства и городской инфраструктуры;
- национальные и местные стандарты контроля и оценки.

Профиль «умного» устойчивого города предлагает практические рекомендации по наращиванию усилий, направленных на то, чтобы сделать город «умным» и устойчивым. При разработке рекомендаций проводились консультации с местными и национальными органами власти. Рекомендации послужат основой для деятельности ЕЭК ООН по поддержке амбициозной концептуальной программы развития города Алматы. Рекомендации, содержащиеся в «Профиле города Алматы», предлагают краткосрочные меры, а также среднесрочные и долгосрочные решения для обеспечения устойчивого развития города.





I. ВВЕДЕНИЕ

Город Алматы был столицей Казахстана на протяжении почти семи десятилетий, с 1929 по 1997 год. Это крупнейший город Казахстана, который остается главным торговым и культурным центром. Более трети всех высших учебных заведений расположены в Алматы. Город имеет амбициозные планы по укреплению своих позиций крупного социально-экономического центра в Казахстане путем преобразования в «умный» и устойчивый город.

Несмотря на положительную экономическую и демографическую ситуацию, город по-прежнему сталкивается с рядом проблем. Качество воздуха и выбросы загрязняющих веществ по-прежнему вызывают серьезную обеспокоенность, при этом данные из официальных государственных источников расходятся с независимыми оценками. Кроме того, серьезными проблемами для города являются нехватка возобновляемых источников энергии и высокий уровень потребления электроэнергии.

Данный профиль города призван помочь государственным органам местного и национального уровня реализовать концептуальную программу преобразования Алматы в «умный» устойчивый город. Профиль подготовлен по просьбе администрации города и основан на результатах оценки с использованием ключевых показателей эффективности (КПЭ) для «умных» устойчивых городов (УУГ)¹ Европейской экономической

комиссии ООН (ЕЭК ООН) и анализе местных и национальных планов и инициатив в области городского развития. В дополнение к этому были проведены очные и дистанционные интервью с представителями местных и национальных органов власти, а также экспертами, чтобы получить представление как об актуальных, насущных, так и стратегических, долгосрочных проблемах развития города и его приоритетных потребностях. Профиль города разрабатывался с середины 2021 до конца 2022 года в тесном сотрудничестве с администрацией города Алматы (акиматом) и Правительством Казахстана.

КПЭ для УУГ включают в себя 112 количественных показателей эффективности, позволяющих оценивать города по единому комплексу сравнительных критериев передового опыта, которые можно использовать для отслеживания прогресса в достижении целей устойчивого развития (ЦУР). Индикаторы охватывают экономические, социальные и экологические аспекты Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (Повестка дня на период до 2030 года), при этом информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) интегрированы в качестве межсекторального «средства осуществления»².

¹ КПЭ были разработаны совместно ЕЭК ООН и Международным союзом электросвязи (МСЭ); они применялись более чем в 150 городах по всему миру. Показатели были одобрены Комитетом ЕЭК ООН по градостроительству, жилищному хозяйству и землепользованию в 2016 году (ECE/HBP/2016/4) с целью формирования основы для инициативы «Объединение усилий в целях построения «умных» устойчивых городов» (U4SSC). Инициатива U4SSC объединяет 16 учреждений Организации Объединенных Наций и оказывает поддержку в оценке эффективности деятельности городов с использованием КПЭ для УУГ и внедрении решений по УУГ посредством подготовки руководящих принципов, исследований, планов действий городов и мероприятий по наращиванию потенциала (<https://u4ssc.itu.int/>). КПЭ подробно описаны в Методологии сбора данных по ключевым показателям эффективности для «умных» устойчивых городов (<https://unece.org/housing-and-land-management/publications/collection-methodology-key-performance-indicators-smart>).

² Под «средствами осуществления», установленными в рамках ЦУР 17 «Укрепление средств достижения устойчивого развития и активизация работы механизма глобального партнерства в интересах устойчивого развития», следует понимать «взаимозависимую комбинацию финансовых ресурсов, развития и передачи технологий, наращивания потенциала, инклюзивной и равноправной глобализации и торговли, региональной интеграции, а также создания благоприятной среды на национальном уровне, которая требуется для осуществления новой повестки дня в области развития, особенно в развивающихся странах». Более подробно см. краткую информацию Группы технической поддержки ДЭСВ ООН по адресу (https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2079Issues%20Brief%20Means%20of%20Implementation%20Final_TST_141013.pdf).

Поэтому основной упор делается на поддержку руководителей городов в использовании ИКТ для улучшения качества жизни всех жителей и повышения общей конкурентоспособности их городов в соответствии с принципом согласованности политики в рамках Повестки дня на период до 2030 года. Таким образом, КПЭ предоставляют руководителям городов последовательный и стандартизированный метод сбора данных и оценки эффективности, а также практическую справочную основу для комплексного, единого и сбалансированного подхода к ЦУР

Данный профиль города включает в себя шесть глав. Во введении дается представление о процессе подготовки данного профиля, в главе II представлен обзор существенных особенностей

Алматы, в том числе топологии города, характера урбанизации и проблем, связанных с изменением климата, а в главе III рассматриваются социально-экономические последствия пандемии COVID-19 на национальном и местном уровнях. Институциональная и финансовая структуры, лежащие в основе городского развития, а также приоритеты развития города определяют контекст анализа в главе IV. В главе V анализируются результаты оценки эффективности функционирования Алматы в соответствии с КПЭ для УУГ, подкрепленные данными, указывающими на сохраняющиеся проблемы и отражающими усилия, направленные на «умную» устойчивую урбанизацию. На основе информации, собранной в каждой главе, были разработаны рекомендации, ориентированные на конкретные действия; эти рекомендации представлены в главе VI.



II. ОБЩИЙ ОБЗОР

Местоположение, топография и гидрография

Алматы — крупнейший и самый многонаселенный город Казахстана. Он обладает выгодным географическим положением и имеет высокоразвитую экономику, а также отличную связанность с основными транспортными артериями. Одна из самых примечательных особенностей города Алматы — его расположение в долине на юго-востоке страны, у подножия горного хребта Заилийский Алатау. Из южных и восточных пригородов открываются потрясающие виды на окрестности, а Пик Талгар (4979 м), одна из северных вершин горной системы Тянь-Шань, находится всего в 30 км.

Город Алматы также известен обилием запасов пресной воды, лесов, природных территорий и мест отдыха. В окрестностях города имеются 22 реки и четыре искусственных водохранилища. Алматинская область располагает большими запасами подземных вод, пригодных для питья, сельскохозяйственного и промышленного использования, что делает их важнейшим ресурсом для региона. В городе есть две главные реки — Большая и Малая Алматинка, которые питаются ледниковыми водами. В летние месяцы ледниковая вода служит естественным источником прохлады и питьевой воды, а также источником орошения, который так необходим, когда температура в течение многих дней превышает 30 °C. В зимние месяцы средняя температура достигает –8 °C, что характерно для типичного континентального климата³.

Алматы, как и многие другие города, сталкивается с определенными экологическими проблемами. Одной из главных проблем является наличие больших загрязненных участков и территорий в Алматинской области, характеризующихся высокой соленостью воды, жесткостью воды и



концентрацией в ней сульфатов и хлоридов⁴. Кроме того, горы, с которых открывается прекрасная панорама города, могут способствовать ухудшению качества воздуха, особенно зимой, из-за температурной инверсии. Все это, в сочетании с высоким уровнем выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от транспорта и промышленных предприятий, может оказывать существенное неблагоприятное влияние на здоровье людей. Ситуация может дополнительно ухудшаться из-за строительства высотных зданий, которое остается актуальной тенденцией в городе⁵.

Кроме того, город Алматы расположен на горной активной тектонической плите Заилийского Алатау, что делает его подверженным воздействию сейсмической активности⁶. За последние полтора

3 Jelmer Hoogzaad and others, *Circular Economy Opportunities in Almaty, a metabolic approach to define a resource efficient and low-carbon future for the city* (Eschborn, Germany: Emerging Markets Sustainability Dialogues, 2019). URL: <https://shiftingparadigms.nl/wp-content/uploads/2019/02/Circular-Economy-opportunities-in-Almaty-Web-spread-20190627-1.pdf>.

4 *Environmental Performance Reviews: Kazakhstan - Third Review*, Environmental Performance Reviews, Series No. 50 (публикация ООН, 2019 год). URL: https://unece.org/sites/default/files/2021-08/ECE_CEP_185_Eng_0.pdf.

5 Lars Carlsen and others, "Assessment of the Air Quality of Almaty. Focusing on the Traffic Component", *International Journal of Biology and Chemistry*, vol. 5, No. 1 (June 2013), pp. 49-69. URL: <https://ijbch.kaznu.kz/index.php/kaznu/article/view/82/0>.

6 Christoph Grützner and others, "Active Tectonics Around Almaty and along the Zailiysky Alatau Ranges", *Tectonics*, vol. 36, Issue 10 (October 2017), pp. 2192-2226.

века город пережил несколько землетрясений, и некоторые из них нанесли значительный ущерб, например землетрясение 1887 года. Высокая сейсмичность (землетрясения силой до 7,3 балла) создает значительный риск сильных подвижек грунта в черте города. Дополнительные опасения вызывают сели и оползни, а также их каскадное воздействие из-за неровного рельефа и значительных лессовых отложений под расширяющимся периметром города. Во время землетрясения 1887 года на крутых лессовых холмах произошли сильные оползни; в связи с продолжающимся ростом городских районов эти холмы теперь представляют серьезную опасность для городских сооружений, построенных на них или рядом с ними. Мощное землетрясение в Алматы может вызвать многочисленные обвалы склонов, неблагоприятно повлиять на густонаселенные районы, нарушить работу инженерных сетей и жизненно важных коммуникаций, заблокировать дороги и нанести ущерб жизненно важным объектам инфраструктуры⁷.

Последствия изменения климата

Ландшафт Казахстана состоит в основном из низменностей и невысоких гор, которые занимают соответственно треть и пятую часть площади страны. Каспийское море — единственный крупный водоем поблизости, поэтому климат здесь континентальный, с долгим жарким летом и холодной зимой. Средние температуры в Казахстане колеблются от -12°C зимой до 23°C в июне, июле и августе, при этом среднегодовое количество осадков невелико: 14–30 мм⁸. В Алматы средняя температура колеблется от -6°C зимой до $18,9^{\circ}\text{C}$ летом, а среднегодовая температура составляет $6,5^{\circ}\text{C}$. Наибольшее количество осадков выпадает в мае — 150 мм, а наименьшее — в январе — 32 мм (см. диаграмму 1).

Климатические данные по Казахстану свидетельствуют о повышении средних температур в течение XX века, особенно с 1980-х годов. В период 1997–2010 годов температура была примерно на $0,3\text{--}1,4^{\circ}\text{C}$ выше по

сравнению с базовым периодом 1971–2000 годов. В среднем за каждое десятилетие с 1941 по 2011 год температура повышалась на $0,28^{\circ}\text{C}$. Хотя тенденции изменения количества осадков не столь очевидны, как изменения температуры, можно утверждать, что на всей территории страны наблюдаются изменения климата⁹. Благодаря расположению города в южном регионе страны, температуры в Алматы не столь экстремальны, как в среднем по стране: зимы здесь не такие холодные, а летние месяцы чуть теплее.

При использовании репрезентативных траекторий концентраций парниковых газов RCP2.6 и RCP8.5 в сопоставлении с базовым периодом 1986–2005 годов, ожидаемое повышение среднесуточных температур в Казахстане достигает значительных величин: от $1,7^{\circ}\text{C}$ (RCP2.6) до $2,8^{\circ}\text{C}$ (RCP8.5) в период 2040–2059 годов и от $1,6^{\circ}\text{C}$ (RCP2.6) до $5,8^{\circ}\text{C}$ (RCP8.5) в период 2080–2099 годов. Согласно последнему сценарию (RCP8.5), рост температуры в Казахстане может происходить быстрее, чем в большинстве азиатских стран, а также по сравнению с прогнозируемым среднемировым ростом на $3,7^{\circ}\text{C}$. Прогнозы по моделям общей циркуляции (МОЦ) также показывают увеличение среднегодового количества осадков, но есть значительные расхождения между моделями в направлении и величине изменений¹⁰.

По причине своего географического положения Алматинская область уязвима к ряду опасных природных явлений, уровень риска которых, как ожидается, увеличится в результате изменения климата. К ним относятся речные паводки, ледяные заторы, а также засухи, наводнения, лавины, оползни и экстремальные погодные явления, которые могут негативно повлиять на сельское хозяйство и энергетические системы. В Алматинской области отмечается самая высокая в Казахстане частота экстремальных погодных явлений, таких как проливные дожди, сильные ветры, сильный снег и метели¹¹.

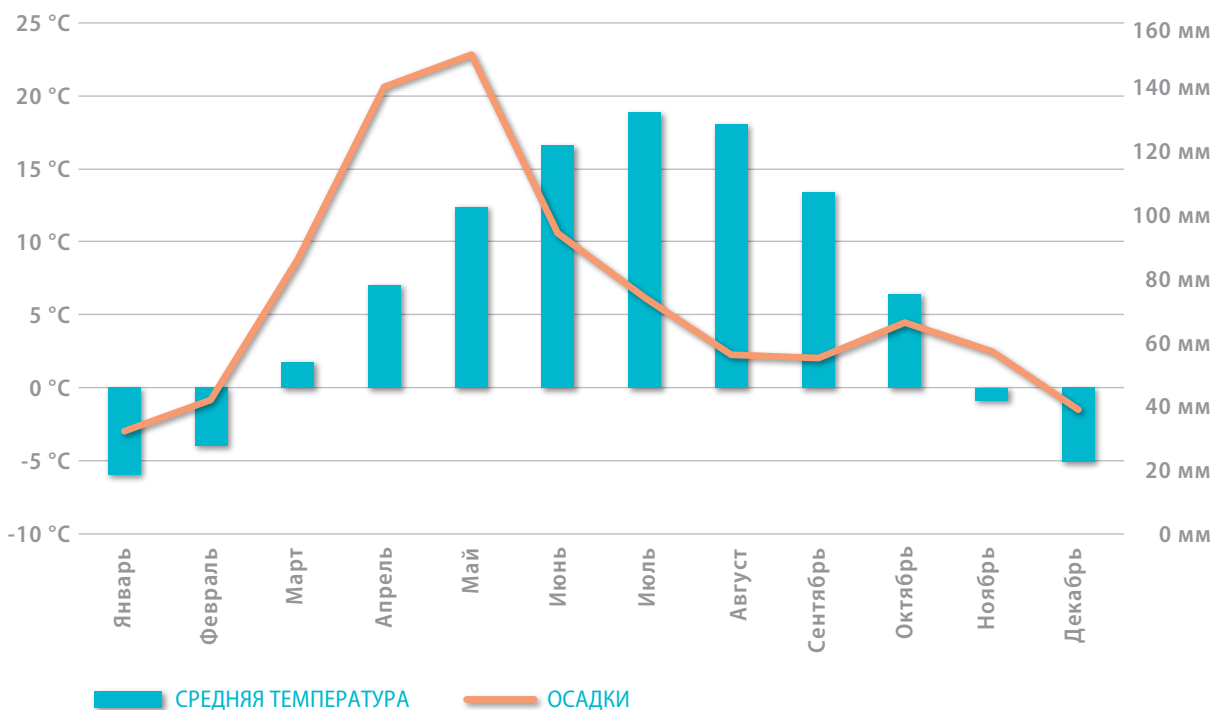
⁷ Там же.

⁸ World Bank Group and Asian Development Bank, *World Bank Climate Risk Country Profile: Kazakhstan* (Washington, D.C., 2021). URL: <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/sites/default/files/2021-06/15834-WB-Kazakhstan%20Country%20Profile-WEB.pdf>.

⁹ Там же.

¹⁰ Там же.

¹¹ *Environmental Performance Reviews: Kazakhstan - Third Review*, Environmental Performance Reviews, Series No. 50 (United Nations publication, 2019). URL: https://unece.org/sites/default/files/2021-08/ECE_CEP_185_Eng_0.pdf.

Рисунок 1 Средняя температура и количество осадков в Алматы, 1991–2021 годы

Источник: Климатические данные, 2023 год.

В период с 1991 по 2015 год частота наводнений на реках увеличилась на 35 процентов. За этот же период количество ледяных заторов в стране увеличилось в три раза, а в Алматинской области их частота возросла на 33 процента¹². Это свидетельствует о том, что в городе увеличивается риск стихийных бедствий, связанных с изменением климата. В июле 2015 года в результате инцидента, связанного с разливом ледникового озера, река Каргалинка вышла из берегов, и поток паводковых вод и грязи направился в сторону Алматы¹³.

12 Republic of Kazakhstan, *Seventh National Communication and Third Biennial Report of the Republic of Kazakhstan to the UN Framework Convention on Climate Change* (Astana, 2017). URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/20963851_Kazakhstan-NC7-BR3-1-ENG_Saulet_Report_12-2017_ENG.pdf.

13 E. Zholdosheva and others, *Outlook on Climate Change Adaptation in the Central Asian Mountains*, Mountain Adaptation Outlook Series (Arendal, Norway, UN Environment, GRID-Arendal, 2017). URL: https://gridarendal-website-live.s3.amazonaws.com/production/documents/s_document/339/original/CentralAsia_screen.pdf?1496827676.





Тенденции в области урбанизации

За последние два десятилетия город Алматы пережил значительный рост. Площадь города увеличилась почти вдвое: с 33 300 га в 2001 году до 68 000 га в 2021 году. Население Алматы также увеличилось с 1,13 млн человек в 2001 году до 2,1 млн человек в 2021 году — впечатляющий 85-процентный рост, особенно по сравнению с 28-процентным ростом населения страны за тот же период (см. диаграмму 2).

В период с 2012 по 2021 год почти 600 000 человек переехали в Алматы на постоянное место жительства и только 315 000 человек уехали, в результате чего чистое положительное сальдо миграции составило 285 000 человек. Большинство новоприбывших — люди трудоспособного возраста (88,5 процента в 2021 году), также значительно возросла доля новоприбывших с высшим образованием — с 30,4 процента в 2011 году до 61,4 процента в 2021 году¹⁴.

При сохранении нынешних темпов роста населения ожидается, что к 2030 году население Алматы превысит 3 миллиона человек, что создаст новые проблемы для городского планирования. В настоящее время темпу роста населения соответствует развитие только центра города, в котором сосредоточено около 70 процентов социальной инфраструктуры Алматы¹⁵.

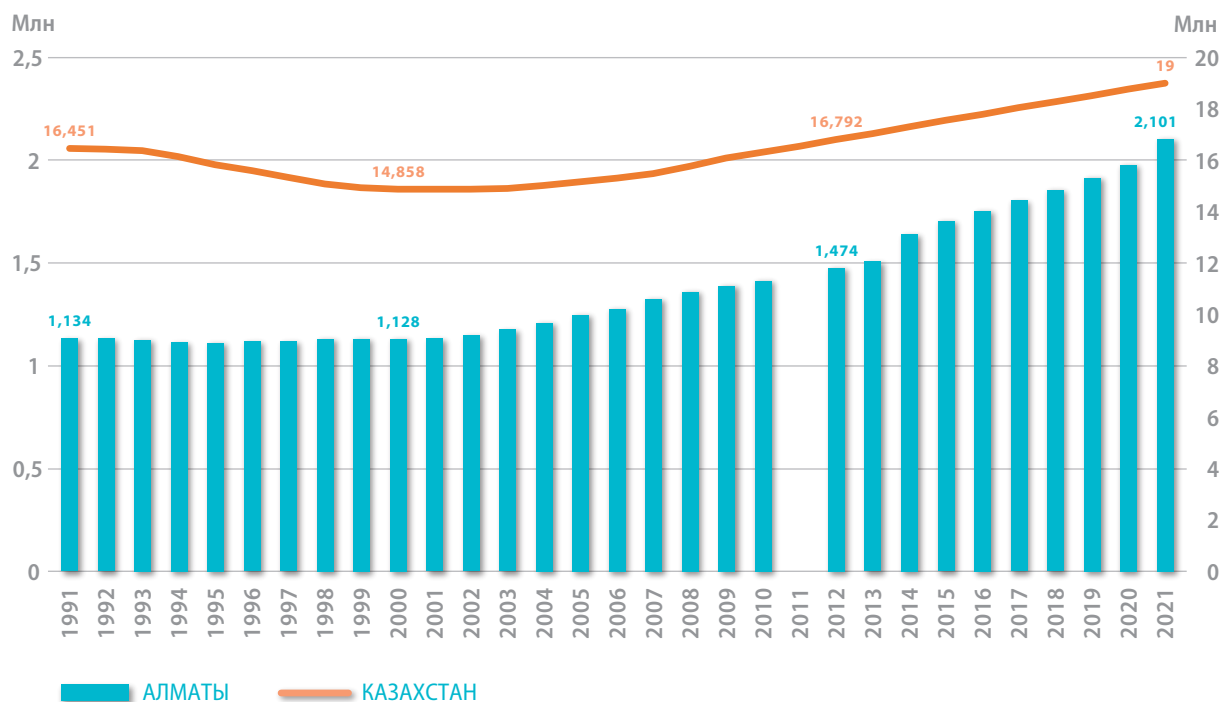
В Казахстане есть такие города, как Алматы и Астана, в которых наблюдаются высокие положительные показатели сальдо внутренней и транснациональной миграции. Однако есть и южные регионы, такие как Туркестанская и Жамбылская области, где наблюдаются значительные отрицательные показатели миграции; эти регионы традиционно рассматриваются как источник внутренних мигрантов¹⁶.

14 Акимат города Алматы, Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года (Алматы, 2022). URL: https://almatydc.kz/uploads/reports/38/file/programma-razvitiya-almaty-2025_rus_12-09.pdf?cache=1662974782.

15 В соответствии с Комплексным планом «Новый Алматы» на 2020–2024 годы (см. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2000000023>).

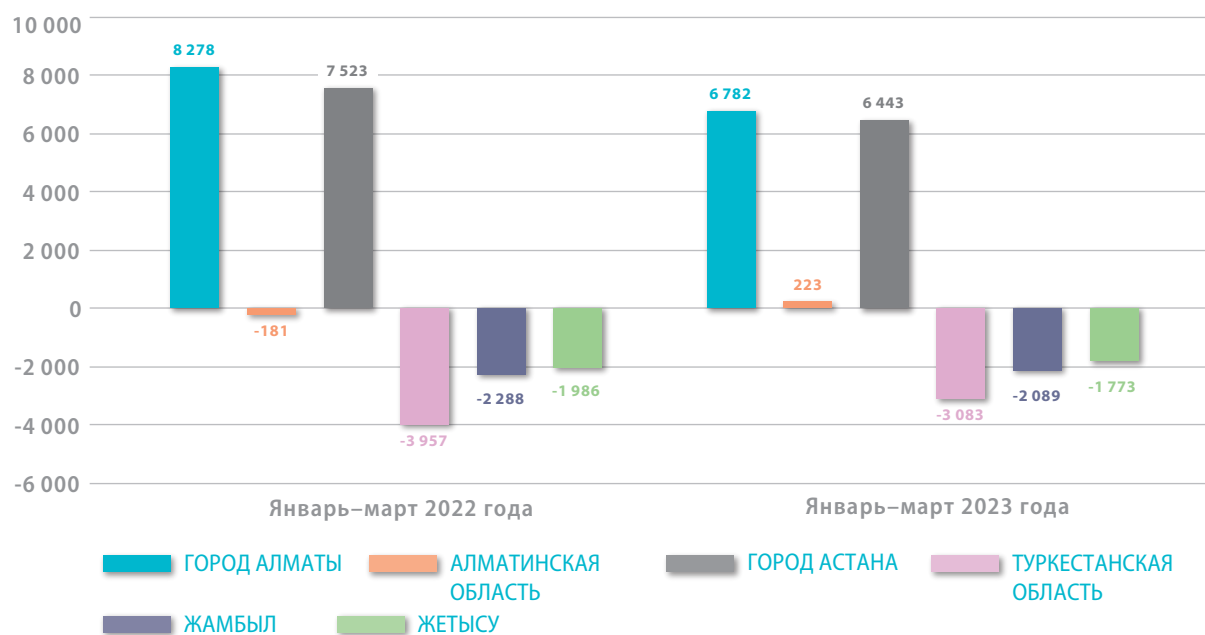
16 Aidan Islyami, "Internal Migration in Kazakhstan", in *Internal Migration in the Countries of Asia*, Bell, M., Bernard, A., Charles-Edwards, E., Zhu, Y., eds. (Springer, Cham, 2020). URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-44010-7_18.

Рисунок 2 Рост численности населения Казахстана и Алматы, по годам, 1991–2022 годы (млн человек)



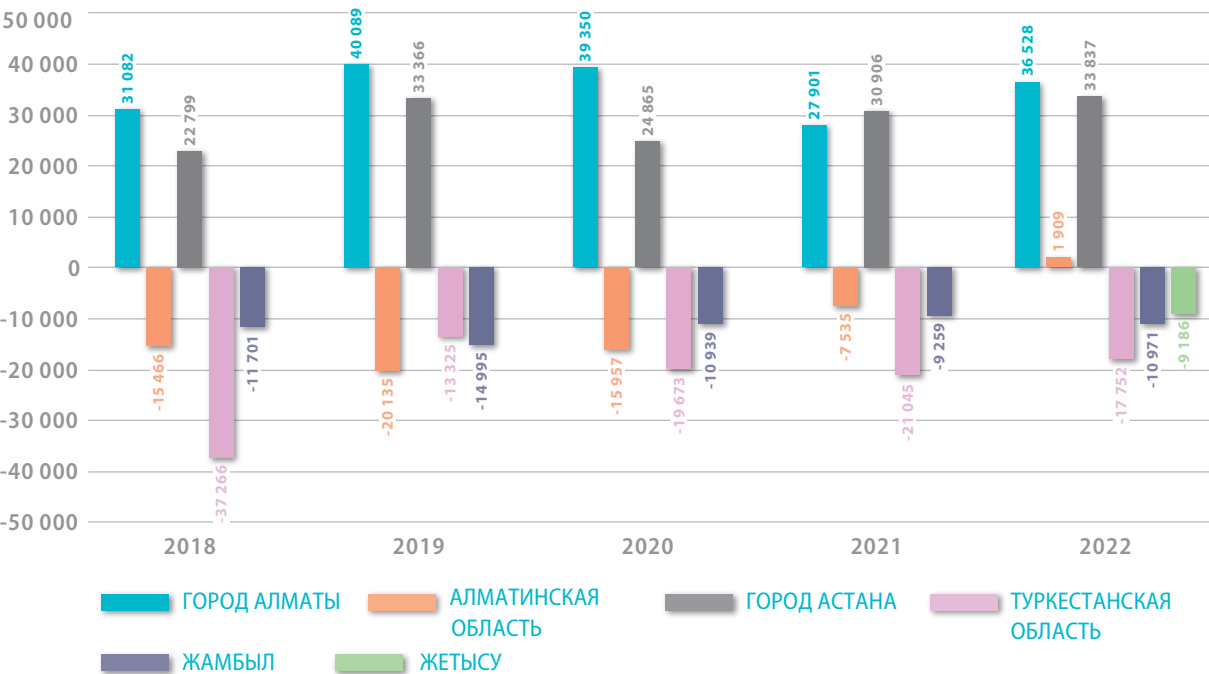
Источник: Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан (<https://stat.gov.kz/en/>).

Рисунок 3 Казахстан: чистая внутренняя миграция, по регионам, январь–март, 2022 и 2023 годы



Источник: Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.

Рисунок 4 Чистая миграция в Казахстане, по регионам, 2018–2022 годы



Источник: Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.

Нефтяной и минерально-сырьевой секторы стали движущей силой внутренней миграции в Казахстане, особенно после 2000 года. Хотя спрос на рабочую силу в нефтяной промышленности, возможно, не очень высок, экономические выгоды от ее быстрого подъема привели к росту строительства и других сопутствующих видов деятельности в городе.

Урбанизация — один из основных компонентов национальной стратегии развития Казахстана до 2050 года. Однако быстрый рост города Алматы оказал значительное влияние как на цену жилья, так и на демографическую ситуацию¹⁷. В течение периода с 2001 по 2016 год цены на недвижимость выросли более чем в четыре раза, из-за чего многим людям стало трудно позволить себе жить в городе. Только за последние шесть лет (до 2020 года) количество многоквартирных домов в Алматы увеличилось на 13 процентов, а количество проектов индивидуального жилищного строительства выросло более чем в два раза¹⁸.

- 17 William Seitz, "Urbanization in Kazakhstan – Desirable Cities, Unaffordable Housing and the Missing Rental Market", Policy Research Working Paper, No. 8530 (Washington, D.C., World Bank, 2018). URL: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/414f85ef-1b5e-5374-b230-3e7d74f60620/content>.
- 18 Республика Казахстан. Об утверждении Комплексного плана «Новый Алматы» на 2020–2024 годы, постановление № 23 (31 января 2020 года). URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P20000000023>.

Экономический профиль города

После обретения независимости в Алматы наблюдался значительный экономический рост с переходом к экономике, ориентированной на сферу услуг. Это крупнейший экономический центр страны, один из главных узлов промышленного развития и торговли, занимающий второе место по объему валового регионального продукта (ВРП)¹⁹. Тогда как экспорт Казахстана в значительной степени зависит от нефти и связанных с ней товаров, Алматы не располагает такой ресурсной базой.

Город Алматы известен своим процветающим сообществом малого и среднего бизнеса. В 2021 году в городе была отмечена самая большая доля от общего количества действующих малых и средних предприятий (МСП) страны (см. таблицу 1). По состоянию на декабрь 2021 года МСП обеспечивали 47,5 процента ВРП и значительную часть общей занятости в городе²⁰.

В течение последних двух десятилетий уровень безработицы в Алматы снижался. Однако в период с 2001 по 2021 год этот показатель был несколько выше, чем в среднем по стране. В 2021 году уровень безработицы в Алматы составлял 5,2 процента, тогда как в среднем по стране — 4,9 процента.

Обзор основных экономических показателей Казахстана наглядно демонстрирует стратегическое значение Алматы, проявляющееся в способствовании региональному и национальному экономическому росту. ВРП города демонстрирует тенденцию к росту, в результате которого его доля в национальном валовом внутреннем продукте (ВВП) в 2021 году увеличилась до 17,9 процента. Кроме того, Алматы вносит большой вклад в создание рабочих мест: в городе отмечена наибольшая доля от общего количества занятых в стране (11,2 процента) в 2021 году.

19 Kazakh Invest, “About the region: Economy”, 13 November 2023. URL: <https://almaty.invest.gov.kz/about/economy/>.

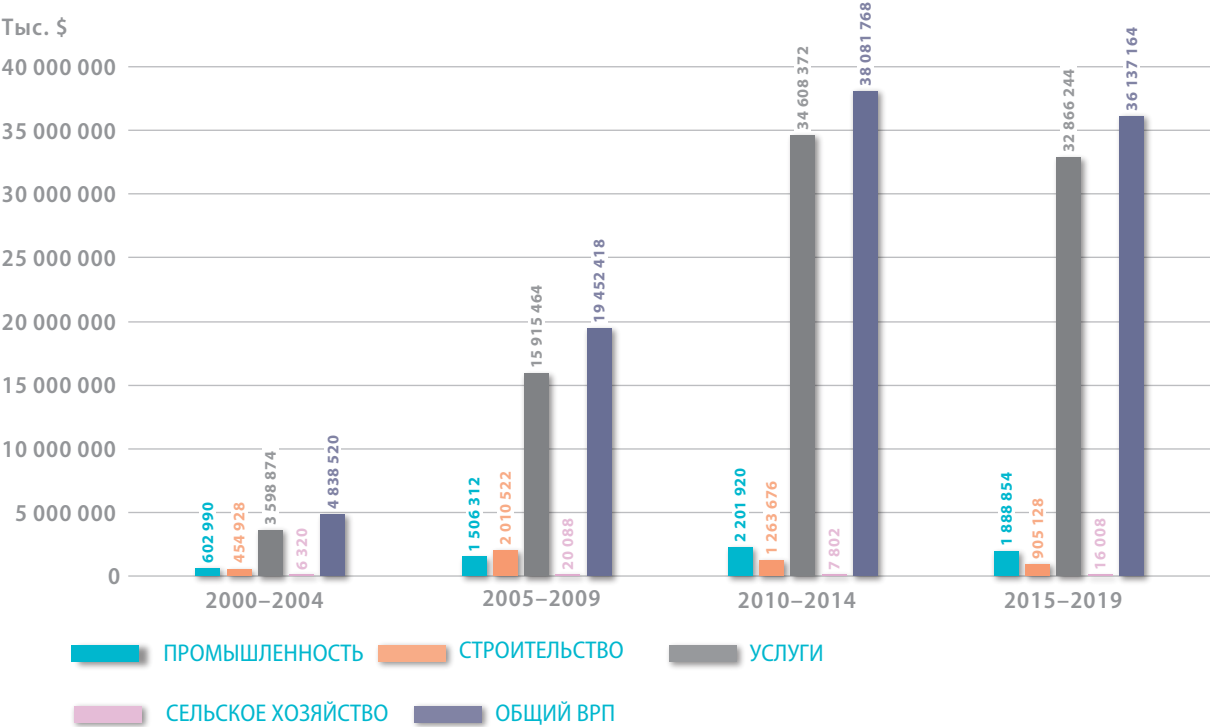
20 Акимат города Алматы, *Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года* (Алматы, 2022). URL: https://almatydc.kz/uploads/reports/38/file/programma-razvitiya-almaty-2025_rus_12-09.pdf?cache=1662974782.

Таблица 1 Город Алматы: зарегистрированные субъекты предпринимательской деятельности по секторам экономики, 2021 год

Вид деятельности	Количество организаций
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	1 009
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	1 025
Обрабатывающая промышленность	6 411
Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	467
Водоснабжение, сбор, переработка и утилизация отходов, услуги по удалению загрязнений	406
Строительство	12 960
Оптовая и розничная торговля, ремонт мотоциклов	46 055
Транспорт и складское хозяйство	6 566
Гостиницы и предприятия общественного питания	3 345
Информация и связь	6 789
Финансовые и страховые услуги	2 353
Операции с недвижимостью	6 591
Профессиональные, научные и технические услуги	12 844
Административное и вспомогательное обслуживание	6 565
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное страхование	262
Образование	4 506
Здравоохранение и социальное обслуживание	2 707
Искусство, развлечения и отдых	2 155
Предоставление прочих видов услуг	17 408

Источник: Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.

Рисунок 5 Алматы: валовой региональный продукт (ВРП) и доля отдельных видов экономической деятельности, среднее значение за пять лет, 2000–2019 годы (тыс. долл. США)



Источник: Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.

Примечание: Отдельные виды экономической деятельности — промышленность, строительство, услуги и сельское хозяйство.



Экономика Алматы в значительной степени ориентирована на сферу услуг. По данным за 2021 год, на долю услуг и торговли приходится 86,1 процента в структуре ВРП²¹, причем наибольший вклад (34,6 процента) вносит оптовая и розничная торговля.

21 Там же.

III. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

Обзор на национальном уровне

Первый случай заболевания COVID-19 в Казахстане был выявлен в начале марта 2020 года. Чтобы сдержать распространение вируса, правительство приняло ограничительные меры, такие как приостановка деятельности учебных заведений, общественных учреждений и предприятий, не относящихся к категории жизненно важных, а также ограничение работы общественного транспорта²². Кроме того, правительство приняло меры по преодолению экономического шока, вызванного пандемией, включая запрет на экспорт некоторых ключевых продуктов питания и регулирование цен на «социально значимые товары» продовольственных категорий с помощью национальной системы распределения товаров²³.

Однако эти меры привели к существенным негативным последствиям для национальной экономики, которая и без того испытывала трудности из-за падения цен на сырьевые товары, включая нефть. Согласно прогнозам, снижение экономической активности, ограничения на поездки и уменьшение мобильности должны были привести к сокращению мирового спроса на нефть на 9 процентов в 2020 году²⁴. Кроме того, снижение цен на металлы из-за сокращения спроса на товары промышленного назначения, особенно со стороны Китая, усугубило подверженность

экономики влиянию колебаний на мировом рынке. Экономика страны в значительной степени зависит от экспорта сырьевых товаров, таких как углеводороды, минералы и металлы (84 процента от общего объема экспорта в 2017 году). Падение мировых цен на сырьевые товары было одним из факторов, приведших к экономическому кризису в стране в 2020 году.

Реагируя на экономические последствия пандемии, Правительство Казахстана приняло «антикризисный план» объемом 13 млрд долл. США, что эквивалентно 9 процентам ВВП страны. Этот план, призванный помочь местному населению и оказать поддержку наиболее уязвимым группам, в том числе женщинам, был разделен на три основных направления: меры в области здравоохранения (338,4 млн долл. США), охрана занятости и поддержка уязвимых групп населения (7,18 млрд долл. США), а также меры экономического стимулирования (5,97 млрд долл. США)²⁵.

Пандемия COVID-19 оказала значительное влияние на сектор образования в Казахстане: последствия ощутили на себе и учащиеся, и родители, и учителя. Закрытие школ усугубило уже существовавшее неравенство в сфере образования. Исследование показало, что изменения в системе образования, вызванные пандемией, привели к серьезным последствиям, особенно для учащихся, оканчивающих школу или переходящих из начальной в среднюю школу. Однако количественная оценка общих потерь в обучении была неточной из-за таких проблем, как недобросовестность преподавателей и выполнение родителями заданий за своих детей²⁶.

22 Organisation for Economic Co-operation and Development, "The COVID-19 Crisis in Kazakhstan", *Tackling Coronavirus (COVID-19): Contributing to a Global Effort*, 20 April 2020. URL: <https://www.oecd.org/eurasia/competitiveness-programme/central-asia/COVID-19-CRISIS-IN-KAZAKHSTAN.pdf>.

23 Times of Central Asia, "Kazakhstan creating national distribution system for agricultural products", 29 April 2020. URL: <https://www.timesca.com/index.php/news/22412-kazakhstan-creating-a-national-distribution-system-for-agricultural-products>.

24 Azamat Agaidarov, Ivailo V. Izvorski and Sjamsu Rahardja, "Kazakhstan Economic Update: Navigating the Crisis", *Kazakhstan Economic Update*, vol. 1 (Washington, D.C., World Bank Group, 2020). URL: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/155811595364689964/kazakhstan-economic-update-navigating-the-crisis>.

25 Asian Development Bank, "ADB COVID-19 Response: Kazakhstan", 2023. URL: <https://www.adb.org/countries/kazakhstan/covid-19-response>.

26 Naureen Durrani and others, "Gender and family relationships in the time of COVID-19: Kazakhstani Teachers', Parents' and Students' Perspectives. Pilot Project Report, June 2021. Graduate School of Education, Nazarbayev University (2021). URL: https://www.researchgate.net/publication/352283100_GENDER_AND_FAMILY_RELATIONSHIPS_IN_THE_TIME_OF_COVID-19_KAZAKHSTANI_TEACHERS'_PARENTS'_AND_STUDENTS'_PERSPECTIVES_PILOT_PROJECT_REPORT.



© ADOBE STOCK

По состоянию на февраль 2022 года в Казахстане на 100 000 человек приходилось 101,5 смертей, связанных с COVID-19. Хотя этот показатель ниже среднего по Европейскому региону ВОЗ (196,5 на 100 000 человек), не исключено, что он может быть занижен. Пандемия также негативно сказалась на доступе к основным медицинским услугам в стране, что привело к различным социальным последствиям, включая проблемы с психическим здоровьем.

Система здравоохранения Казахстана в настоящее время переходит к более децентрализованной модели, хотя органы центрального государственного управления сохраняют значительный контроль. Министерству

здравоохранения, которому принадлежат все национальные клиники и исследовательские центры, поручено разрабатывать национальную политику и законодательство в области здравоохранения, а также содействовать международному сотрудничеству. С другой стороны, областные управления здравоохранения отвечают за администрирование и предоставление первичных, вторичных и третичных медицинских услуг в пределах своей юрисдикции, за исключением научно-исследовательских центров, находящихся в ведении Министерства здравоохранения. В ведении этих управлений находятся государственные больницы и поликлиники, обладающие относительно высокой степенью автономии.

Вставка 1 Помощь в восстановлении после пандемии COVID-19, полученная Казахстаном

Правительство Казахстана приняло масштабные меры по борьбе с экономическими и эпидемиологическими последствиями пандемии. В марте — апреле 2020 года правительство выделило 125,2 млрд тенге (297 млн долл. США) системе здравоохранения для осуществления скоординированных мер, направленных на сдерживание пандемии. Кроме того, чтобы защитить домохозяйства и местные предприятия от экономического спада, правительство совместно с Центральным банком и Агентством Республики Казахстан по регулированию и развитию финансового рынка приняло комплекс антикризисных мер на сумму 13 млрд долл. США, что составляет 9 процентов ВВП²⁷. Кроме того, Казахстан получил средства в рамках международных инициатив, направленных на поддержку восстановления после пандемии.

- В апреле 2020 года в рамках пакета солидарности Программы ЕС «COVID-19 в странах Центральной Азии: меры реагирования на кризис» (CACCR) было выделено финансирование в размере 3 млн евро (1,4 млрд тенге) Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) для поддержки системы здравоохранения Казахстана и других стран Центральной Азии в борьбе с пандемией, особенно в отношении уязвимых групп населения²⁸.
- В апреле 2020 года Азиатский банк развития (АБР) объявил о выделении 20 млрд долл. США на оказание помощи Казахстану в борьбе с серьезными макроэкономическими и медицинскими последствиями пандемии, включая 2,5 млрд долл. США из льготных и грантовых источников, а также 2 млрд долл. США для частного сектора (без государственного участия)²⁹.
- В июне 2020 года Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) предоставил микрофинансовой организации КМФ кредит в национальной валюте на сумму 40 млн долл. США, направленный на удовлетворение потребностей микро-, малых и средних предприятий (ММСП) в ликвидности в период пандемии.
- В июле 2020 года Азиатский банк инфраструктурных инвестиций (АИИВ) одобрил заем в размере 661,8 млн евро для оказания поддержки Правительству Казахстана в его усилиях по смягчению последствий пандемии для здоровья, доходов и экономической деятельности населения.
- В декабре 2020 года АБР объявил о создании Азиатско-Тихоокеанского механизма по обеспечению доступности вакцин (APVAX) объемом 9 млрд долл. США. Механизм APVAX предлагает быструю и соразмерную поддержку развивающимся странам-участницам в их усилиях по закупке и поставке безопасных и эффективных вакцин против COVID-19.
- В мае 2021 года Агентство США по международному развитию (ЮСАИД) выделило 6,2 млн долл. США на помощь местной системе здравоохранения в рамках программы ЮСАИД «Устойчивость местных систем здравоохранения», а также предоставило финансирование международным организациям для более эффективного преодоления последствий пандемии для здоровья населения³⁰.

27 Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, "Country Profile: Kazakhstan", *Asia-Pacific countries' COVID-19 policy responses Policy Brief*, 29 March 2021. URL: <https://www.unescap.org/resources/asia-pacific-countries-covid-19-policy-responses>.

28 European Union External Action Service (EEAS), Delegation of the European Union to the Republic of Kazakhstan, "EU global response to coronavirus in the Republic of Kazakhstan: Providing emergency response to the COVID-19 outbreak, enhancing long-term resilience of the health system", 9 April 2020. URL: https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/infographic_-_eu_response_to_covid-19_kazakhstan_eng.pdf.

29 Asian Development Bank, "ADB COVID-19 Response: Kazakhstan, 2023. URL: <https://www.adb.org/countries/kazakhstan/covid-19-response>.

30 United States Agency for International Development, "U.S. Assistance to Kazakhstan for the COVID-19 Crisis Factsheet", 4 November 2020. URL: <https://www.usaid.gov/kazakhstan/fact-sheets/us-assistance-kazakhstan-covid-19-crisis>.

Обзор на местном уровне: экономика, безработица и окружающая среда

19 марта 2020 года в городе Алматы было объявлено чрезвычайное положение и введен общегородской режим самоизоляции в связи с пандемией COVID-19. К 30 марта вся экономическая деятельность, за исключением поставок товаров первой необходимости, была остановлена. В течение последующих месяцев некоторым отраслям было разрешено постепенно возобновить работу. Однако эти местные экономические ограничения оказали значительное неблагоприятное влияние на местную экономику и уровень безработицы как в Алматы, так и во всем Казахстане.

К апрелю 2020 года около 300 000 малых и средних предприятий прекратили свою деятельность, а до 1,5 миллиона работников либо потеряли работу, либо были вынуждены уйти в неоплачиваемый отпуск. Только в одном городе Алматы число рабочих на заводах сократилось на 266 000 человек, и 80 процентов предпринимателей приостановили свою деятельность³¹. По оценкам ОЭСР, больше всего пострадали секторы торговли, туризма и общественного питания, в которых в 2020 году в общей сложности было занято более 1,6 млн работников.

Исследование, проведенное Центром физико-химических методов исследования и анализа Казахского национального университета имени аль-Фараби в апреле 2020 года, имело целью оценку воздействия мер, принятых в рамках режима самоизоляции, на окружающую среду путем измерения суточных концентраций загрязнителей воздуха в период до и после введения режима самоизоляции. Результаты исследования показали, что уровень концентрации дисперсного вещества $PM_{2,5}$ снизился на 21 процент, а уровни CO и NO_2 — на 49 и 35 процентов соответственно. Однако уровень O_3 вырос на 17 процентов по сравнению с уровнем до режима самоизоляции.

В исследовании также подчеркивается, что источники загрязнения, не связанные с дорожным движением, такие как угольные ТЭЦ, системы отопления, бани и сжигание отходов существенно влияют на общее качество воздуха в городе³². Вероятно, снижение интенсивности движения транспорта во время самоизоляции положительно сказалось на экологии города, однако такие факторы, как сезонные метеорологические изменения, затрудняют точную оценку воздействия на окружающую среду.

Снижение уровня загрязнения воздуха в 2020 году объясняется главным образом введением общегородского режима самоизоляции. Поскольку многие общественные учреждения были закрыты, а школы и предприятия работали в режиме онлайн, движение автотранспорта в Алматы значительно сократилось.

Хотя чрезвычайное положение в Казахстане было отменено 11 мая 2020 года, некоторые меры социального дистанцирования и карантинные меры оставались в силе, а решения об их поэтапной отмене принимались на региональном уровне. По состоянию на 16 января 2023 года в Казахстане зарегистрировано 1 495 580 подтвержденных случаев заболевания COVID-19 и 19 072 случая смерти, связанных с вирусом. Тем не менее в стране было введено 33 349 745 доз вакцины в попытке сдержать распространение вируса³³.

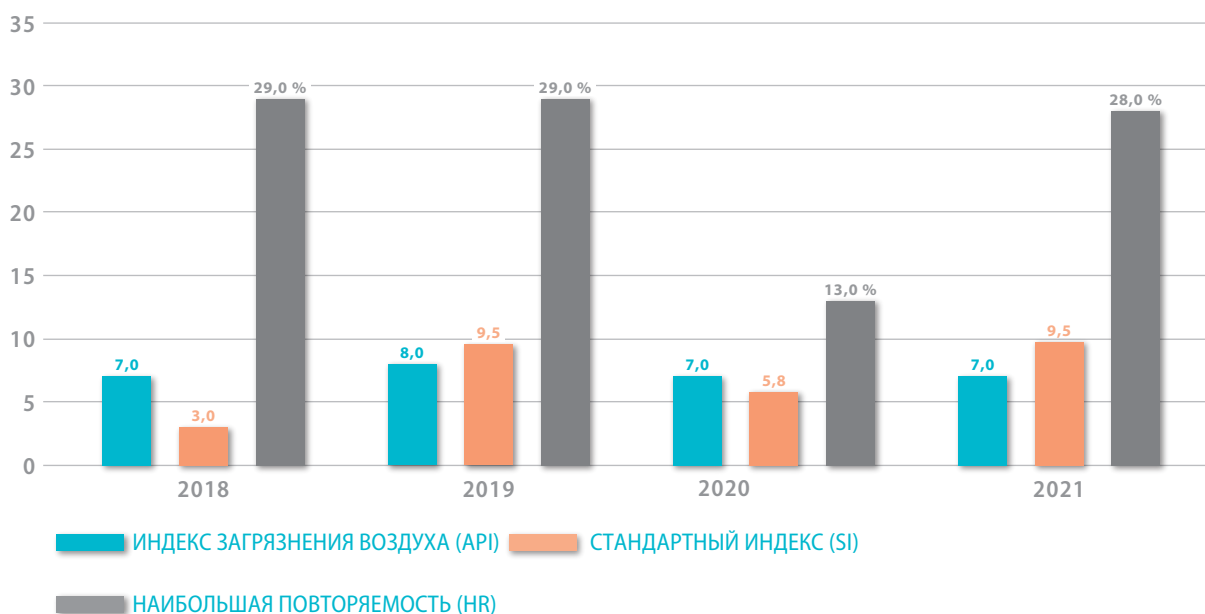


31 Organisation of Economic Cooperation and Development, "COVID-19 Global Pandemic Joint Statement by the Development Assistance Committee (DAC) of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)", *Tackling Coronavirus (COVID-19): Contributing to a Global Effort*, 9 April 2020. URL: <https://www.oecd.org/dac/development-assistance-committee/DAC-Joint-Statement-COVID-19.pdf>.

32 Aiyngul Kerimray and others, "Assessing air quality changes in large cities during COVID-19 lockdowns: The impacts of traffic-free urban conditions in Almaty", *Science of the Total Environment*, vol. 730 (15 August 2020). URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720326966?via%3Dihub>.

33 World Health Organization, WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard, 2023. URL: <https://covid19.who.int/>.

Рисунок 6 Алматы: загрязнение воздуха, по основным агрегированным показателям, 2018–2021 годы



Источник: Казгидромет, Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды в городе Алматы, Алматинской и Жетысуской областях за 2022 год; <https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayushey-sredy/2022>.





IV. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ И ФИНАНСОВАЯ СТРУКТУРА, ПРИОРИТЕТЫ ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ

Город Алматы находится в республиканском подчинении и не считается частью прилегающей к нему Алматинской области. Закон № 148 «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» от 23 января 2001 года определяет полномочия органов местного управления всех уровней³⁴.

Институциональная структура

Согласно Закону № 148, управление на местном уровне осуществляется местными представительными органами, называемыми маслихатами (городскими советами), и местными исполнительными органами, называемыми акиматами (городскими администрациями). Городские советы избираются населением территориальной единицы и отвечают за утверждение планов, экономических и социальных программ развития, местного бюджета и отчетов об их исполнении, а также за принятие местных законов и нормативных актов. Городская администрация, в свою очередь, отвечает за осуществление регулирующих и контрольных функций для решения проблем местного значения в пределах соответствующей административно-территориальной единицы. Этот орган возглавляет губернатор (аким) области или города. Каждым из восьми районов города управляет районная администрация (акимат), возглавляемая мэром (акимом). Районы города: Алатауский район, Алмалинский район, Ауэзовский район, Бостандыкский район, Жетысуский район, Медеуский район, Наурызбайский район и Турксибский район³⁵.

Аким, являясь представителем президента и Правительства Республики Казахстан, выполняет функции как государственного управления, так и местного самоуправления. Администрация города формируется акимом и состоит из заместителей акима, аппарата акима, восьми районных акиматов, 21 управления; финансируется из местного бюджета.

Городской совет Алматы утверждает штатную структуру каждого районного органа самоуправления. Администрация города отвечает за различные сферы, включая образование, здравоохранение, социальное обеспечение, транспорт и местные дороги, охрану окружающей среды, общественную санитария, пожарную безопасность, общественный порядок, культуру и местные библиотеки, а также системы водоснабжения и канализации³⁶. Однако обязанности в области городского развития в Казахстане распределены между различными уровнями власти, что приводит к неопределенности и дублированию полномочий по осуществлению расходов. Жилищно-коммунальное хозяйство, транспорт и энергоэффективность — вот примеры областей, связанных с городским хозяйством, в которых, как представляется, все уровни власти несут определенную долю ответственности. Например, проект «Зеленый рост» в Алматы страдал от постоянных споров между областной и городской администрациями, причем обе были заинтересованы в том, чтобы отвечать за проект. Такая структурная сложность может приводить к снижению эффективности расходов и к неопределенности в подотчетности³⁷.

34 Копию закона можно найти в Информационно-правовой системе нормативных правовых актов Республики Казахстан по адресу <https://adilet.zan.kz/eng/docs/Z010000148>.

35 *Almaty City Akimat, Green City Action Plan for the City of Almaty*, October 2022. URL: <https://www.ebrdgreencities.com/our-cities/cities/almaty/>.

36 United Cities and Local Governments and Organisation of Economic Cooperation and Development, *Kazakhstan*, October 2016. URL: <https://www.oecd.org/regional/regional-policy/profile-Kazakhstan.pdf>.

37 Organisation for Economic Co-operation and Development, *Urban Policy Reviews: Kazakhstan* (Paris, OECD Publishing, 2017). URL: https://read.oecd-ilibrary.org/urban-rural-and-regional-development/oecd-urban-policy-reviews-kazakhstan_9789264268852-en#page172.

В Алматы городская администрация разрабатывает схему регионального планирования и генеральные планы для города и представляет их на рассмотрение городского совета. Администрация города также согласовывает решения о развитии инженерных сетей и инфраструктуры, а также о строительстве, реконструкции и восстановлении объектов городского хозяйства, муниципальной собственности и объектов социально-культурного назначения. Администрация города имеет в своей структуре 23 управления, имеющих отраслевую направленность и функционирующих подобно министерствам. Кроме того, есть четыре заместителя акима, которые курируют деятельность управлений, сгруппированных по функциональному признаку: финансы и коммунальные услуги; экономика, предпринимательство, государственные активы и окружающая среда; религия, культура, спорт и молодежная политика; здравоохранение, социальная сфера, занятость и образование. Только Управление цифровизации находится в непосредственном подчинении акима города Алматы³⁸.

Финансирование и финансовая структура

15 июля 2022 года Правительство Казахстана приняло Концепцию инвестиционной политики Республики Казахстан до 2026 года³⁹, которая направлена на улучшение инвестиционного климата в стране путем увеличения и диверсификации прямых иностранных инвестиций (ПИИ).

Для поддержки инвесторов в регионах назначены специальные заместители акимов, в каждой области есть представители государственной компании Kazakh Invest, центры обслуживания инвесторов и региональные инвестиционные штабы. Социально-предпринимательская корпорация (СПК) была создана как региональное учреждение развития в форме акционерного общества (АО) с контрольным пакетом акций, принадлежащим государству, в целях развития экономики региона.

СПК управляет активами, оказывает поддержку бизнесу и реализует принцип «единого окна» для местных и иностранных предпринимателей и инвесторов с целью привлечения инвестиций и поддержки реализованных проектов. В Алматы постановлением Правительства Казахстана от 31 марта 2010 года было создано АО СПК «Алматы». Все акции принадлежат Управлению предпринимательства и инвестиций города Алматы. Основные направления деятельности СПК «Алматы»:

1. предоставление ресурсов (объектов недвижимости и земельных участков);
2. привлечение инвестиций;
3. кредитование бизнеса;
4. участие в программах по поддержке и развитию предпринимательства⁴⁰.

В Казахстане действуют законы о государственно-частном партнерстве (ГЧП)⁴¹ и концессиях⁴², которые обеспечивают правовую основу для реализации проектов ГЧП. В целях содействия ГЧП, в том числе через ПИИ, в Алматы действует Региональный центр ГЧП. По состоянию на конец 2021 года в Алматы зарегистрировано 74 проекта ГЧП, в том числе 65 осуществляемых, 7 планируемых и 2 выставленных на конкурс⁴³. Среди осуществляемых крупных инвестиционных проектов ГЧП — строительство Алматинской кольцевой автодороги (концессия) за 1,4 млрд долл. США; строительство линии легкорельсового трамвая в Алматы за 300 млн долл. США и железнодорожного обхода Алматы за 300 млн долл. США⁴⁴.

38 Структура акимата города Алматы доступна на его веб-сайте (<https://www.gov.kz/memleket/entities/almaty/press/article/details/89805?lang=ru>).

39 Утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан № 482 от 15 июля 2022 года. URL: <https://cis-legislation.com/document.fwx?rgn=141972>.

40 Almaty SEC, General Information. URL: <https://spkalmaty.kz/en/company-en/>.

41 Закон № 379 от 31 октября 2015 года (<https://adilet.zan.kz/eng/docs/Z1500000379>).

42 Закон № 167 от 7 июля 2006 года (<https://adilet.zan.kz/eng/docs/Z060000167>).

43 Региональный центр государственно-частного партнерства Алматы (<https://ppp-center.kz/almaty>).

44 Asian Development Bank, *Kazakhstan Development Finance Assessment, February 2021* (Mandaluyong City, Philippines, 2020). URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/664451/kazakhstan-development-finance-assessment.pdf>.

Таблица 2 Концепция инвестиционной политики Республики Казахстан до 2026 года: целевые показатели

Основной показатель	2022	2023	2024	2025	2026
Целевой показатель 1. Инвестиции в основные активы (% ВВП)	17,5	21,0	23,0	25,0	25,1
Целевой показатель 2. Валовые ПИИ (млрд долл. США)	24,0	24,4	24,8	25,1	25,5

Источник: План действий по реализации Концепции инвестиционной политики Республики Казахстан до 2026 года; <https://ppp-center.kz/almaty>.

Таблица 3 Бюджет города Алматы, 2022 и 2023 годы (млн долл. США)

	2022	2023
Доходы	2 615,76	2 231,44
Налоговые поступления	2 080,25	1 853,93
Неналоговые поступления	39,48	9,63
Выручка от продажи основных фондов	64,04	34,02
Трансфертные поступления	432,08	333,87
Расходы	2 407,25	2 217,52
Чистое бюджетное кредитование	44,89	7,62
Сальдо по операциям с финансовыми активами	250,78	8,37
Приобретение финансовых активов	251,71	8,74
Дефицит (профицит) бюджета	-87,16	-2,07
Финансирование дефицита (использование профицита) бюджета	87,16	2,07

Источник: Акимат города Алматы.

Примечание: Курс 1 USD = 460,48 KZT (2022 год) и 1 USD = 452,9 KZT (средний официальный курс доллара США к тенге, установленный Национальным банком на 2022 год и рассчитанный за шесть месяцев 2023 года); <https://www.nationalbank.kz/ru/news/oficialnye-kursy>.

Муниципальные расходы в Алматы определяются Управлением стратегии и бюджета города Алматы. В 2022 году расходы городского бюджета составили 977,93 млрд тенге; сумма была скорректирована в марте 2022 года за счет имевшихся свободных остатков средств из бюджета предыдущего года в размере 48,9 млрд тенге⁴⁵.

⁴⁵ По данным исследования, проведенного в 2021 году Европейской экономической комиссией ООН в рамках подготовки данного профиля «умного» устойчивого города.





Национальные планы развития

Правительство Казахстана определяет правовые и институциональные механизмы городского развития в стране. Оно отвечает за разработку Генеральной схемы организации территории Республики Казахстан⁴⁶, которая является самым главным документом страны в области городского планирования.

Генеральная схема служит руководством для принятия решений государственными и коммерческими структурами по различным аспектам градостроительства, таким как «развитие промышленности, распределение населения, инженерная, транспортная, социальная и рекреационная инфраструктура республиканского значения, охрана окружающей среды, функциональное зонирование территории»⁴⁷. Кроме того, все города страны, включая областные центры и города Алматы и Астана, должны иметь генеральные планы⁴⁸

в соответствии со статьей 47 Закона № 242-III «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от июля 2001 года. На основе этих планов осуществляется развитие и строительство в населенных пунктах страны.

Казахстан утвердил новую систему государственного планирования в 2021 году, чтобы усовершенствовать мониторинг национального прогресса в достижении ЦУР. Общее описание системы содержится в постановлении Правительства РК № 790 «Об утверждении системы государственного планирования в Республике Казахстан» от 29 ноября 2017 года⁴⁹, где также установлены специфичные для данной страны показатели достижения ЦУР для целей мониторинга⁵⁰. В соответствии с новой системой государственного планирования, ключевым документом государственного планирования является Стратегия развития Казахстана до 2050 года.

46 Основные положения Генеральной схемы были утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан № 1434 от 30 декабря 2013 года (Республика Казахстан, 2016, с. 13).

47 Republic of Kazakhstan, *National Report of the Republic of Kazakhstan on Housing and Sustainable City Development* (Astana, 2016). URL: <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NATIONAL-REPORT-OF-THE-REPUBLIC-OF-KAZAKHSTAN-Habitat-%D0%86%D0%86%D0%86.pdf>.

48 Республика Казахстан, *Генеральный план*. URL: <http://astana.gov.kz/ru/page/genplan>.

49 Изменения, внесенные в постановление № 790 от 29 ноября 2017 года (<https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000790>), изложены в постановлении Правительства Республики Казахстан от 26 февраля 2021 года № 99 «О внесении изменений в постановление Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2017 года» (<https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000099#z6>).

50 Republic of Kazakhstan, Ministry of Economy, *Voluntary National Review Kazakhstan 2022: on the implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development*. URL: <https://hlpf.un.org/sites/default/files/vnrs/2022/VNR%202022%20Kazakhstan%20Report%20English.pdf>.

Городские планы развития

Власти города Алматы стремятся иметь четкую концепцию развития города. В нескольких плановых документах изложены приоритеты и планы по их осуществлению:

- **Стратегия развития города Алматы до 2050 года** (2019) делает акцент на устойчивом развитии. Оно включает в себя создание качественной городской среды, развитие человеческого капитала, построение высокоэффективной экономики и обеспечение эффективного управления городом.
- **Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года** (обновлена в сентябре 2022 года) определяет планы развития города с учетом опыта и практики ведущих городов мира, мнений экспертов и отзывов горожан, чтобы сделать Алматы привлекательным и комфортным местом для жизни, работы и посещения.
- **Новый Алматы на 2020–2024 годы** (январь 2020 года), также известный под названием «Город без окраин», — комплексный план, реализующий первый принцип Стратегии развития города Алматы до 2050 года, который ставит целью достижение высокого уровня жизни во всех районах, формирование полицентрической планировки и удобного транспортного сообщения.
- **План действий «Зеленый город» для города Алматы** (октябрь 2022 года) сосредоточен на следующих семи секторах городского развития:

землепользование, транспорт, водоснабжение и водоотведение, обращение с отходами, энергетика, здания и промышленность. В нем представлен обзор всех необходимых инвестиций на ближайшие 5–10 лет. Городская администрация Алматы присоединилась к программе ЕБРР «Зеленые города» в 2019 году, чтобы строить лучшее и более устойчивое будущее для города и его жителей.

- **Муниципальный план повышения энергоэффективности города Алматы** (2017), который является частью исследования «Повышение энергоэффективности в г. Астане и г. Алматы», финансируемого в рамках Программы содействия развитию системы управления в секторе энергетики Всемирного банка, направлен на повышение энергоэффективности на государственных и социальных объектах и создание благоприятной среды для финансирования экологически рациональной энергетики.

В Приложении 2 представлен обзор этих документов по планированию и ряда других документов, направленных на решение основных городских проблем и реализацию приоритетов, обозначенных представителями городской администрации. Эти задачи и приоритеты связаны с обеспечением устойчивости городской мобильности, созданием новых озелененных территорий и рекреационных зон и сохранением культурного наследия путем реновации жилья в центральных районах города.



Цифровая трансформация

Цифровизация города Алматы получила высокий приоритет в государственной программе «Цифровой Казахстан»⁵¹, осуществлявшейся в 2018–2022 годах. Основной целью осуществляемой в настоящее время Стратегии цифровизации Smart Almaty на 2020–2025 годы⁵² является создание в городе благоприятной цифровой среды, позволяющей эффективно внедрять государственные услуги, осуществлять интеллектуальное взаимодействие и сотрудничество с частными инициативами, обеспечивая устойчивое развитие. Эта цель будет достигнута путем внедрения современных технологий и цифровых систем, функционирующих в режиме реального времени, а также наращивания человеческого потенциала. Реализация стратегии Smart Almaty основана на трехстороннем сотрудничестве государственных органов, частного сектора и науки для достижения поставленных целей. Эффективно используя все имеющиеся ресурсы, в том числе дорожную карту цифровизации, усовершенствованное нормативное регулирование и функциональные взаимодействия, а также портфель ИТ-проектов, Smart Almaty сможет решить важнейшие проблемы развития города и оказать значительное влияние на его жизнь.

Для контроля за реализацией проекта Smart Almaty в 2019 году было создано Управление цифровизации города Алматы. В его обязанности входит обеспечение соответствия национальным требованиям в области ИКТ и международным стандартам, мониторинг качества цифровых государственных услуг и их дальнейшая оптимизация. Управление тесно сотрудничает с Министерством цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности, внося свой вклад в реализацию государственной программы «Цифровой Казахстан».

Вставка 2 Национальный проект «Технологический рывок за счет цифровизации, науки и инноваций»

Национальный проект «Технологический рывок за счет цифровизации, науки и инноваций» учрежден в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан № 727 от 12 октября 2021 года и Эталонным стандартом «умных» городов Республики Казахстан, утвержденным приказом министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан в июле 2022 года. Проект направлен на содействие цифровизации в стране за счет развития сектора ИКТ и поощрения использования цифровых инструментов в различных сферах деятельности и жизни людей, а также на повышение безопасности данных, обрабатываемых в режиме онлайн.

В рамках проекта также были введены эталонные стандарты для «умных» городов Казахстана, обеспечивающие внедрение единых для всей страны подходов к построению «умных» городов. Проекты по цифровизации в Алматы реализуются в соответствии с этими стандартами.

«Ситуационный центр города Алматы» (The Almaty Data Lake)⁵³ — флагманский проект Управления цифровизации, направленный на облегчение обмена данными между государственными учреждениями, частными компаниями и научными учреждениями. Его цель — создать базовые условия для принятия решений на основе данных, а также обеспечить безопасную платформу для внешних подписчиков, например изолированную программную среду (IT Sandbox), чтобы улучшить обслуживание жителей города за счет совместного доступа к данным. Проект получил поддержку со стороны администрации города и частного сектора: пилотные сегменты уже запущены благодаря совместным усилиям Управления цифровизации, сингапурской компании CrimsonLogic PTE Ltd и местной компании АО «АЛСЕКО» в октябре 2020 года.

51 Republic of Kazakhstan, e-gov, Digital Kazakhstan State Program. URL: <https://egov.kz/cms/en/digital-kazakhstan>.

52 Republic of Kazakhstan, Almaty City Department of Digitalization, Strategy “Smart Almaty” for 2020–2025 (Almaty, 2020). URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/almaty-digital/documents/details/51909?lang=en>.

53 «Ситуационный центр города Алматы» (Almaty Data Lake), платформа обмена данными. URL: <https://adl.digital-almaty.kz/en/>.



Пилотные сегменты проекта, объединившие государственную базу данных (Государственная база данных физических лиц) и коммерческую базу данных (Единые коммунальные платежи), позволили значительно увеличить клиентскую базу поставщиков коммунальных услуг. Это увеличение варьировалось в зависимости от поставщика и составляло от 23 процентов и выше. Например, у предприятия «Алматы Су», поставщика услуг водоснабжения, количество клиентов увеличилось почти на 258 000 человек, что привело к росту выручки на 58,7 млн тенге в марте 2021 года и на 55,7 млн тенге в апреле 2021 года. Аналогичным образом, поставщик услуг горячего водоснабжения «Алматинские тепловые сети» увеличил свои доходы на 57,8 млн тенге, или на 11 процентов по сравнению с предшествующим годом, и увеличил свою клиентскую базу на 243 387 человек, или на 34,5 процента⁵⁴. Ожидается, что увеличение доходов поставщиков коммунальных услуг будет способствовать дальнейшим инвестициям в модернизацию и развитие коммунальной инфраструктуры города.

Кроме того, один из сегментов проекта позволяет отслеживать прогресс и статус почти 50 000 выпускников университетов и колледжей

города ежегодно. Этот проект является частью более широких усилий администрации города по совершенствованию и автоматизации деятельности, направленной на улучшение качества жизни горожан, что также включает в себя повышение качества первичной медико-санитарной помощи.

Одной из ключевых инициатив проекта является цифровизация процесса получения льготной транспортной карты «ONAY!» для студентов и школьников. Она позволит значительно сократить время ожидания получения карты с нескольких недель до всего 15 минут.

Также планируется автоматизировать распознавание социального статуса гражданина на основе его зарегистрированного официального адреса. Это позволит городским службам лучше планировать меры социальной защиты для жителей⁵⁵. Для реализации этого проекта администрация города сотрудничает с Национальной палатой предпринимателей «Атамекен», Министерством труда и социальной защиты населения и компанией «Учет» [Uchet.kz](https://uchet.kz).

54 Almaty City Department of Digitalization, "Almaty City Department of Digitalization invites residents to share ideas for data governance projects", 26 May 2021. URL: <https://digital-almaty.kz/en/content/26052021-almaty-city-department-digitalization-invites-residents-share-ideas-data-governance>.

55 Almaty City Department of Digitalization, "Almaty city with its project Almaty Data Lake entered finals of IEEE Smart Cities Awards Contest 2022", 08 November 2022. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/almaty-digital/documents/details/368513?lang=en>.



Вставка 3 Карта «ONAY!» — электронная система оплаты проезда

В 2015 году в Алматы была внедрена новая электронная система оплаты и учета проезда в общественном транспорте с использованием карты «ONAY!». Система охватывает сеть общественного транспорта города, состоящую из 158 маршрутов, обслуживаемых 2449 единицами общественного транспорта (автобусы и троллейбусы), которые оснащены терминалами для оплаты картами, портативными кассовыми терминалами, портативными терминалами контролеров и бортовыми компьютерами водителей. С момента внедрения система продала около 3,5 млн карт.

Центр диспетчерского управления (ЦДУ) осуществляет круглосуточный мониторинг, контроль и управление движением городского общественного транспорта, что позволяет повысить качество обслуживания пассажиров. Являясь независимой организацией и обеспечивая централизованный и автоматизированный подход к диспетчеризации, ЦДУ предоставляет точную картину работы перевозчиков на маршрутах.

Внедрение системы оплаты картами «ONAY!» дало существенные преимущества, такие как:

- минимизация теневого оборота в пассажирских перевозках, что многократно повышает рентабельность предприятия. В результате годовой оборот этой отрасли в 2016–2022 годах увеличился более чем в два раза. Примечательно, что ежегодный пассажиропоток на общественном транспорте значительно увеличился по сравнению с периодом, предшествовавшим внедрению проекта, и к 2023 году вырос на 52 процента;
- обновление подвижного состава общественного транспорта на 98 процентов;
- создание прозрачной и рациональной системы компенсаций и субсидий для перевозчиков;
- повышение регулярности движения общественного транспорта до 93 процентов к концу 2022 года.



С 2016 года городская администрация Алматы разрабатывает цифровую модель системы городского транспорта, используя в качестве основы систему оплаты картами «ONAY!», внедренную в 2015 году. Транспортный холдинг Алматы, уделяя особое внимание интеллектуальной интеграции данных и системам сбора информации, внедрил геоинформационные данные и автоматизированные системы диспетчерского управления городским пассажирским транспортом. Эта система позволяет отслеживать движение пассажиров, распределение пассажиропотока и скорость движения транспорта в разное время суток.

Стратегия Smart Almaty помогает сделать город «умным» и устойчивым. Она направлена на повышение доступности и мобильности общественного транспорта за счет отслеживания пассажиропотока в режиме реального времени и внедрения унифицированного видеомониторинга. Стратегия также направлена на совершенствование управления и предоставления государственных услуг за счет увеличения количества электронных государственных услуг, в том числе предоставляемых Министерством здравоохранения и Министерством сельского хозяйства. Важнейшим компонентом стратегии Smart Almaty является разработка платформы открытых данных (больших данных), объединяющей различные геопространственные данные и слои.

В стратегии также уделяется повышенное внимание улучшению регулирования природопользования с помощью мониторинга качества воздуха и воды, особенно в сильно загрязненных районах. Улучшение экологической обстановки будет достигаться за счет увеличения количества и площади зеленых насаждений на душу населения. Кроме того, в рамках стратегии Smart Almaty планируется интегрировать системы управления энергопотреблением и коммунальными услугами в зданиях, а также реализовать проекты по интеллектуальному уличному освещению, сбору и вывозу коммунальных отходов.

Для повышения безопасности в местах скопления людей и предотвращения преступлений и пожаров Smart Almaty предусматривает внедрение интеллектуальных систем видеонаблюдения и оперативного реагирования. Город также приступает к реализации различных проектов по цифровизации и совершенствованию систем здравоохранения, социальной инклюзии и образования с помощью виртуальных платформ и сервисов. Эти инициативы в области цифровой трансформации соответствуют Генеральному плану Алматы до 2040 года, который предусматривает развитие полицентричного и «умного» в цифровом отношении города.



V. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КПЭ

Город Алматы представил данные по 101 из 112 показателей (50 из 54 экономических показателей, 22 из 28 показателей состояния окружающей среды и 29 из 29 показателей в разделе «Общество и культура»). Результаты оценки КПЭ визуализируются с помощью следующей цветовой схемы.

- Красным цветом отмечены показатели, значения которых составляют 25 процентов или ниже от соответствующих целевых показателей (см. приложение 3).
- Оранжевым цветом отмечены показатели, значения которых составляют 25–75 процентов от соответствующих целевых показателей.
- Зеленым цветом отмечены показатели, значения которых превышают 75 процентов от соответствующих целевых показателей.
- По 36 показателям город набрал более 75 процентов, по 8 показателям — от 25 до 75 процентов, а по 22 показателям — менее 25 процентов. На диаграмме 7 приведен общий обзор оценки функционирования города по КПЭ для УУГ).

Результаты оценки КПЭ. Экономика

Город Алматы представил данные по 50 из 54 показателей в области экономики. Оценка по этим показателям выявила хорошие результаты в таких областях, как инфраструктура ИКТ, водоснабжение и санитария, управление государственным сектором; умеренные результаты в области занятости и транспорта; и низкие результаты в сфере электроснабжения, качества зданий (энергоэффективность) и инноваций. По другим показателям данные отсутствуют или недостаточны. Ниже приводится краткая информация об оценке с более подробной разбивкой по областям.

ИКТ-инфраструктура

ИКТ-инфраструктура в Алматы впечатляет: почти все домохозяйства (93,7 процента) имеют доступ в Интернет, а 75,4 процента — фиксированное широкополосное подключение. Это означает, что на 100 000 жителей приходится 95 000 абонентов

беспроводной широкополосной связи. В городе насчитывается 6268 точек общественного Wi-Fi, а покрытие мобильных сетей 3G и 4G составляет 96 и 83,5 процента соответственно.

Водоснабжение и санитария

Что касается инфраструктуры водоснабжения и санитарии, то здесь Алматы демонстрирует высокие результаты. Все домохозяйства (100 процентов) имеют доступ к питьевой воде и базовым средствам санитарии. Кроме того, 83,8 процента домохозяйств обслуживаются системами сбора сточных вод.

Алматы теряет 30 процентов поставляемой воды в системе распределения, что свидетельствует о посредственных результатах по этому показателю. Только 13,18 процента счетчиков воды, установленных в городе, относятся к категории «умных». Однако данных, позволяющих оценить, какая часть системы водоснабжения контролируется с помощью ИКТ, предоставлено не было.

Алматы получает воду из рек и водоносных горизонтов. Реки обеспечивают 40 процентов воды в городе, а 60 процентов поступает из водоносных горизонтов. За питьевое и горячее водоснабжение города, а также очистку сточных вод отвечает государственное коммунальное предприятие «Алматы Су»⁵⁶. Централизованная система канализации и биологическая очистка сточных вод доступны 92,5 процента населения Алматы. Объем очищаемых сточных вод естественным образом увеличивается по мере роста города. По состоянию на 2021 год 98,8 процента сточных вод очищались биологическим способом⁵⁷.

56 Приказом департамента Комитета по регулированию естественных монополий Министерства национальной экономики Республики Казахстан по городу Алматы № 58 от 23 июня 2023 года введены тарифы на услуги водоснабжения с 1 июля 2023 года (http://almatysu.kz/?page_id=738&lang=ru).

57 Агентство по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, Бюро национальной статистики, Статистический бюллетень: Системы водоснабжения и водоотведения в Казахстане, 2022 год. URL: https://old.stat.gov.kz/region/268020/statistical_information/industry/75157.

В целях обеспечения постоянного совершенствования инфраструктуры водоснабжения и водоотведения предприятие «Алматы Су» приняло инвестиционную программу на 2020–2024 годы. К 2025 году в рамках программы планируется ввести в эксплуатацию 775 км водопроводных и 673 км канализационных сетей, а также три водозаборных сооружения общей мощностью более 46 м³ в сутки. Очистные сооружения также будут реконструированы с использованием современных и эффективных технологий⁵⁸.

При всех этих усилиях сохраняется значительный потенциал для снижения объема забора воды на душу населения за счет дальнейшего сокращения потерь воды. Дальнейшее совершенствование инфраструктуры водоснабжения может значительно сократить потери воды. Более 2000 км из 3600 км водопроводных сетей Алматы считаются изношенными, что свидетельствует о необходимости усовершенствования инфраструктуры⁵⁹.

По состоянию на 2022 год было установлено более 12 000 общедомовых и почти 476 000 индивидуальных приборов учета воды на квартиру/дом, из которых 15 процентов оснащены цифровой передачей или мониторингом данных⁶⁰.

Управление в государственном секторе

Город Алматы продемонстрировал в целом высокие показатели эффективности управления в государственном секторе: 99,98 процента закупок в государственном секторе осуществляются в режиме онлайн. Это свидетельствует об

отличной эффективности города. Кроме того, город предоставляет 154 государственные услуги в режиме онлайн и составил перечень всех открытых наборов данных, которые могут быть доступны населению для ознакомления. Это наглядно демонстрирует стремление города сделать государственные услуги более доступными для горожан.

Предоставляя государственные услуги в электронном виде, город не только упростил их получение, но и исключил возможность человеческой ошибки при обработке данных. Только в 2022 году в городе было оказано 14,5 млн государственных услуг, из которых 93,3 процента были предоставлены в электронном виде. Все эти впечатляющие показатели подтверждаются Реестром государственных услуг (утвержденным приказом исполняющего обязанности министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 31 января 2020 года), в котором перечислены 165 видов государственных услуг, предоставляемых для местных исполнительных органов города Алматы:

- 156 видов услуг доступны через портал «Электронное правительство»;
- 7 видов услуг не предусматривают альтернативного варианта предоставления в бумажном виде;
- 2 вида услуг предоставляются в бумажном виде по принципу «одно заявление».

Городской транспорт

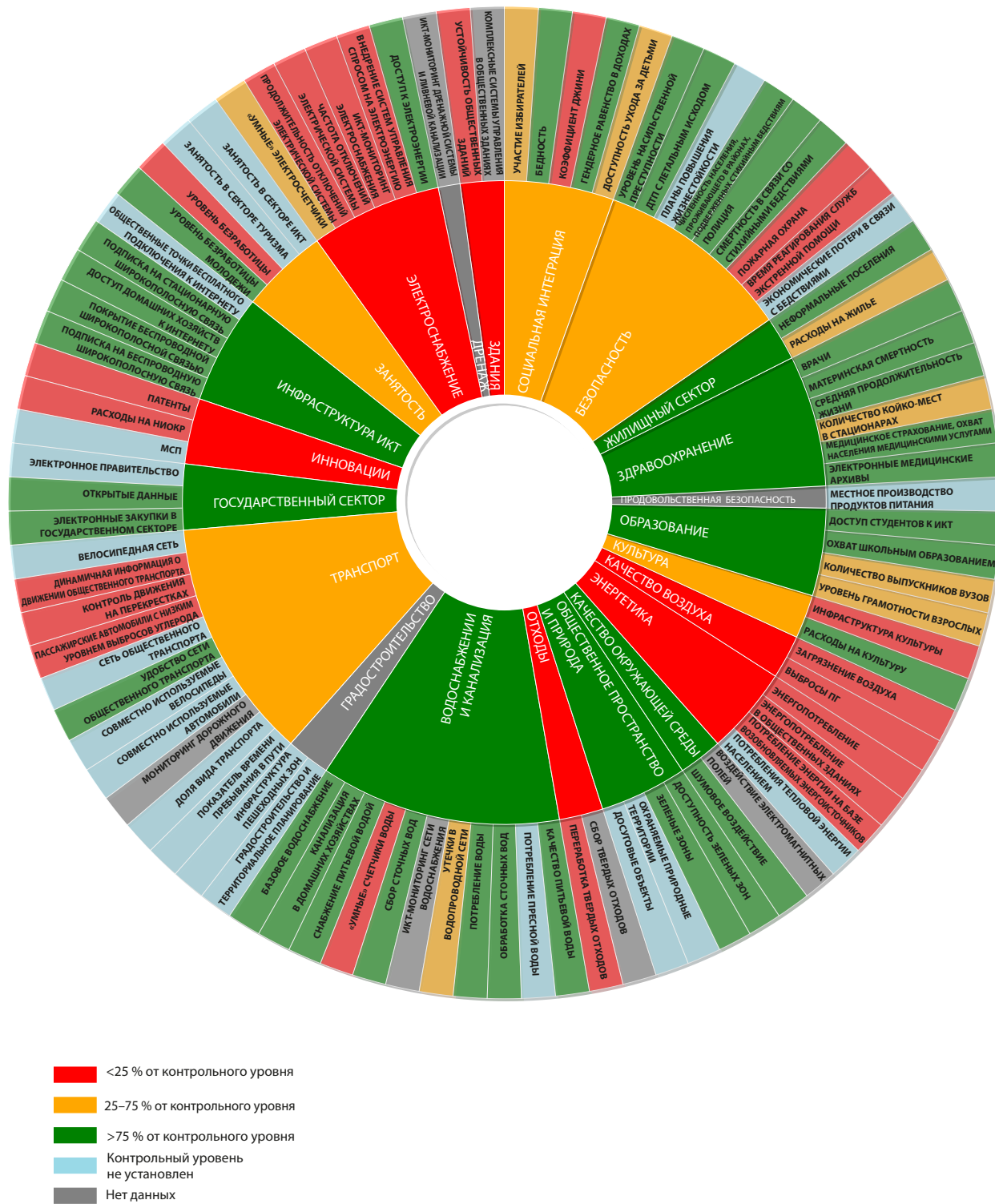
Город Алматы показал умеренные результаты в сфере транспорта. Только 0,43 процента остановок общественного транспорта в городе предоставляют динамически обновляемую информацию об общественном транспорте, и только 19,96 процента перекрестков имеют адаптивное управление движением, что свидетельствует о низком уровне эффективности города в этой области. Кроме того, только 4 процента зарегистрированных автомобилей относятся к категории с низким уровнем выбросов, что способствует загрязнению воздуха. Вместе с тем в городе Алматы имеется удобная сеть общественного транспорта: 86,43 процента населения проживает в пределах 0,5 км от остановки общественного транспорта.

58 Более подробную информацию об инвестиционной программе «Алматы Су» на 2020–2024 годы можно найти по адресу <https://almatysu.kz/wp-content/uploads/2020/01/%D0%A3%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%98%D0%9F-%D0%92%D0%A1-%D1%80%D1%83%D1%81.pdf>.

59 Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Статистический бюллетень: Системы водоснабжения и водоотведения в Казахстане, 2022. URL: https://old.stat.gov.kz/region/268020/statistical_information/industry/75157.

60 Там же.

Рисунок 7 Оценка эффективности функционирования Алматы по ключевым показателям эффективности для «умных» устойчивых городов



Источник: ЕЭК ООН (2023).



По состоянию на 2022 год в Алматы зарегистрировано 517 500 единиц автотранспорта, из которых 90,2 процента составляют легковые автомобили, 6,4 процента — грузовики, 1,8 процента — автобусы и 1,2 процента — мотоциклы. В течение последнего десятилетия автопарк города ежегодно увеличивался более чем на 1700 единиц⁶¹. Общая протяженность дорожной сети в Алматы составляет 3097 км, что составляет около 20 процентов всех дорог местного значения в Казахстане⁶².

По оценкам, ежедневный трафик в Алматы составляет около полумиллиона автомобилей, в том числе иногородних, что приводит к образованию пробок и увеличивает нагрузку на транспортную систему. В часы пик время в пути увеличивается в три раза. На долю автопарка приходится 65 процентов опасных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу города, —

более 122 000 т в год. Для решения этих проблем и улучшения городской мобильности в Алматы строятся объекты транспортной инфраструктуры различных видов. По состоянию на 2021 год в городе насчитывается 140 надземных и подземных пешеходных переходов, 31 транспортная развязка, 140 туннелей и мостов.

Общая протяженность маршрутов общественного транспорта составляет 176,28 км на 100 000 жителей, включая 4,4 км велосипедных дорожек на 100 000 жителей. Сорок процентов лиц, передвигающихся по городу, пользуются личными автомобилями или общественным транспортом, 17 процентов ходят пешком и 3 процента ездят на велосипедах. На 100 000 жителей приходится 87 велосипедов и 24,7 автомобиля, используемых совместно несколькими людьми. Данные, позволяющие оценить процентную долю основных улиц, контролируемых с помощью ИКТ, не были предоставлены.

Занятость

Согласно исследованию, проведенному с целью оценки КПЭ, уровень безработицы в Алматы в 2021 году составил 5,2 процента, в том числе среди молодежи — 5,7 процента, что свидетельствует о низких результатах по показателю занятости. В экономике Алматы преобладают такие отрасли, как туризм и ИКТ, в которых занято 2,96 и 1,61 процента от общей численности рабочей силы соответственно. По сравнению со средним уровнем по стране уровень безработицы среди молодежи в Алматы выше: уровень безработицы по стране составляет 4,9 процента, а уровень безработицы среди молодежи — 3,8 процента⁶³. Высокий уровень безработицы среди молодежи в городе объясняется большим притоком внутренних мигрантов из сельских районов, которые ищут возможности трудоустройства, но город не в состоянии их предоставить⁶⁴.

⁶¹ Казгидромет, Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды в городе Алматы, Алматинской и Жетысуской областях за 2022 год. URL: <https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayushey-sredy/>.

⁶² United Nations Economic Commission for Europe. Smart Sustainable Cities Profile – Survey 2021.

⁶³ Информационно-аналитическая система Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. «Уровень безработицы». URL: <https://taldau.stat.gov.kz/ru/NewIndex/GetIndex/702944?keyword=>.

⁶⁴ Адил Урманов, «Как массовая миграция в Алматы и Нур-Султан привела к маргинализации населения», Caravan-Kz, 26 января 2022 года. URL: <https://caravan-kz.turbopages.org/caravan.kz/s/gazeta/kak-massovaya-migraciya-v-almaty-i-nursultan-privela-k-marginalizacii-naseleniya-808812/>.

За исключением Алматы и Астаны, в других регионах Казахстана уровень безработицы ниже из-за оттока населения.

Электроснабжение

Показатели эффективности города в области электроснабжения низкие: только 38,23 процента электросчетчиков являются «умными», и только 1,33 процента систем электроснабжения контролируются с помощью ИКТ. Несмотря на эти показатели, 100 процентов домохозяйств имеют официальное подключение к системе электроснабжения. В среднем за год происходит 2,8 временных прекращения подачи электроэнергии, при этом каждый сбой длится в среднем около 3,1 минуты.

Одна из главных проблем электроснабжения Алматы — изношенность сетей. Быстрый рост города привел к перегрузке существующих мощностей, а реконструкция и модернизация инфраструктуры и служб электроснабжения происходят медленнее, чем требуется. Сети электроснабжения Турксибского района изношены на 70 процентов, что приводит к частым перебоям в подаче электроэнергии⁶⁵. Даже в сетях с хорошим оборудованием случаются перебои в обслуживании, и в сетях электроснабжения постоянно происходят аварии из-за износа 5600 км линий электропередачи (65 процентов)⁶⁶. Неэффективная тарифная политика усугубляет проблемы износа и разрушения сетей. За последние 15 лет тарифы на тепловую энергию выросли в 1,8 раза (в среднем на 4,1 процента в год), а на электроэнергию — в 3,2 раза (в среднем на 8,1 процента в год).

Система является дефицитной, поскольку тарифы не покрывают инвестиционные и операционные расходы, а убытки коммунальных предприятий покрываются за счет местного бюджета. Без увеличения инвестиций и грамотно выстроенной тарифной политики невозможно повысить качество жилищно-коммунальных услуг.

Здания

Только 0,57 процента общественных зданий в Алматы имеют сертификаты экологической устойчивости для текущей эксплуатации, что свидетельствует о низких результатах в разделе «Здания». Недоступность данных не позволила провести оценку общественных зданий с использованием интегрированных ИКТ систем для автоматизации управления зданиями. Однако здания в Алматы уникальны тем, что имеют паспорта, содержащие соответствующую информацию; например, там указаны использованные строительные материалы, год постройки и рейтинги энергоэффективности (ЕЕ).

Некоторые частные здания сертифицированы как «зеленые» по международной системе сертификации BREEAM или LEED⁶⁷. Однако в настоящее время в Казахстане отсутствует национальная практика сертификации «зеленых» зданий. Несмотря на то что новые здания должны соответствовать более строгим нормам энергоэффективности, они не так строги, как нормы специального стандарта для «зеленых» зданий.

Многие общественные здания в Алматы были построены несколько десятилетий назад, до появления стандартов энергоэффективности. Поэтому они имеют слабую теплоизоляцию и высокое энергопотребление. Ежегодные расходы на энергоресурсы для этих зданий составляют 2 процента городского бюджета. Однако из-за отсутствия энергетического аудита невозможно определить потребности в ремонте.

Инновации

В сфере инноваций Алматы демонстрирует низкие результаты: расходы на НИОКР составляют всего 0,29 процента от ВВП города, а подавляющее большинство малых и средних предприятий (98,79 процента) не имеет установленных контрольных показателей. На момент проведения оценки на 100 000 жителей приходилось 32,64 выданного патента.

65 Vecher-Kz, «Как решаются вопросы электроснабжения в Турксибском районе Алматы», 30 июня 2022 года.
URL: <https://vecher.kz/kak-reshayutsya-voprosi-elektrosnabzheniya-v-turksibskom-rayone-almati>.

66 Акимат города Алматы. Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года.

67 Green Building Information Gateway (GBIG), Almaty.
URL: <https://www.gbig.org/places/58214>.



Городское планирование

По имеющимся данным, только 0,10 процента от общей площади города Алматы приходится на свободные от автомобилей и пешеходные зоны. В связи с этим город предусматривает в своих документах по стратегическому планированию совершенствование связанности, интеграции, городского землепользования, социальной инклюзии и устойчивости к неблагоприятным последствиям изменения климата.

Пространственное развитие Алматы претерпело ряд трансформаций с 2002 года, но развитие остается неравномерным из-за нерационального перераспределения земельных ресурсов, многократного расширения границ города за счет присоединения земель пригородной зоны, захвата земель (самострой) и изменения законодательных требований⁶⁸. В результате город столкнулся с

рядом проблем, таких как стихийное разрастание города, некачественный и недоступный по цене жилищный фонд, пробки на дорогах, загрязнение воздуха и недостаток зеленых насаждений.

Для решения этих проблем в Алматы был внедрен новый подход к городскому планированию, основой которого стал Генеральный план Алматы до 2040 года⁶⁹. План основан на принципах полицентричности и полифункционального развития, ориентированных на создание комфортных компактных жилых пространств с квартальной застройкой человеческого масштаба, позволяющих реализовать различные сценарии жизнедеятельности горожан. Цель — создать к 2030 году пять полицентров с экономической специализацией, одним из которых станет культурно значимый исторический центр, и связать их между собой:

⁶⁸ Акимат города Алматы. Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года.

⁶⁹ Aigul Murzagaliyeva, "New Master Plan for Almaty to Decentralize City and Address Environmental Issues", *The Astana Times*, 27 May 2023. URL: <https://astanatimes.com/2023/05/new-master-plan-for-almaty-to-decentralize-city-and-address-environmental-issues/>.

- «Север» — удаление производств, новые территории под рекреацию и развитая сфера услуг;
- «Восточные ворота» — логистический хаб и выставочно-развлекательный центр в районе аэропорта, медицинские центры, фармацевтика;
- «Исторический центр» — туризм и развитая сфера услуг;
- «Запад» — крупные промышленные предприятия, транспортно-логистический хаб;
- «Юго-запад» — мини-промпарки, торговля и логистика.

Каждый из полицентров будет иметь генеральный план, синхронизированный с планами города Алматы и его пригородов, а также Алматинской области.

Прочее

Данных по дренажным системам недостаточно для оценки функционирования города Алматы в этой сфере. Данные о процентной доле систем дренажа ливневых стоков, охваченной ИКТ-мониторингом, отсутствуют.

Результаты оценки КПЭ. Окружающая среда

Алматы представил данные по 22 из 28 экологических КПЭ. Город показал хорошие результаты в таких областях, как качество окружающей среды, качество общественных пространств, состояние природной среды, водоснабжение и санитария. Город показал умеренные результаты по показателю «Отходы» и низкие результаты по показателям качества воздуха и энергоэффективности.



Качество окружающей среды

Алматы демонстрирует высокие показатели качества окружающей среды, особенно в отношении чрезмерного уровня шума. Только 20 процентов жителей сообщили, что они сталкивались с уровнем шума более 55 децибел (максимальный приемлемый для человека уровень). Вместе с тем отсутствие данных о местах установки антенн сетей мобильной связи в городе не позволило оценить соблюдение требований в отношении воздействия электромагнитных полей (ЭМП).

Водоснабжение и санитария

Показатели Алматы в области водоснабжения и санитарии впечатляют: 97,7 процента проб питьевой воды соответствуют требованиям плана по обеспечению безопасности водоснабжения, проверенного аудиторами. Потребление пресной воды составляет 359 л в день на душу населения, причем вся эта вода является питьевой. Очистка сточных вод — также на высоком уровне: 99,7 процента объема сточных вод проходят первичную и 98,7 процента вторичную очистку.

Качество водопроводной воды в Алматы выше, чем во многих других местах Казахстана, что делает ее безопасной для употребления без дополнительной очистки. Вода не содержит тяжелых металлов, фенолов и нефтепродуктов. Ее химический состав естественным образом сбалансирован и содержит необходимые человеку микроэлементы. Кроме того, она имеет безопасный уровень радиоактивности и не заражена бактериями. Однако, поскольку значительный объем воды поступает из водоносных горизонтов, минерализация питьевой воды в Алматы увеличилась.

Качество воды регулируется официальными государственными стандартами⁷⁰, а химическая

и бактериологическая лаборатория предприятия «Алматы Су» проводит регулярный мониторинг. Поверхностная и артезианская пресная вода перед подачей населению проходит четырехступенчатую механическую и химическую очистку⁷¹.

Объемы забора и потребления воды на душу населения постепенно снижаются, при этом важную роль в повышении эффективности играет учет расхода воды. Согласно данным Бюро статистики за 2013–2021 годы, объем забора воды сократился с более чем 450 л на душу населения в день в 2013 году до почти 378 л в 2021 году. Потребление воды снизилось с 404 л на душу населения в 2013 году до 359 л в 2021 году. По состоянию на 2022 год было установлено более 12 000 счетчиков воды для многоквартирных домов (общедомовых) и почти 476 000 счетчиков воды для индивидуальных домов и квартир, из которых 15 процентов оснащены системой удаленной передачи данных и мониторинга⁷².

Общественные пространства и природная среда

Алматы демонстрирует высокие результаты по показателям, относящимся к общественным пространствам и природной среде. На каждые 100 000 жителей города приходится 1253 га зеленых насаждений, и это впечатляет; 77 процентов населения живут на расстоянии не более 300 метров от зеленых насаждений. Кроме того, в городе имеется 5206 м² общественных мест для отдыха и развлечений.

Площадь зеленых насаждений города составляет около 26 000 гектаров. По оценкам, они собирают до 1,3 млн т пыли в год и производят до 16 000 т кислорода. Эти данные подчеркивают важность сохранения и устойчивого развития зеленых насаждений в городе, что является основной целью Стратегии озеленения территории города Алматы до 2030 года, проект которой разрабатывается администрацией

70 Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил “Санитарно-эпидемиологические требования к источникам водоснабжения, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов”». URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031934#z18>.

71 «Алматы Су», Обеззараживание воды. URL: https://almatysu.kz/?page_id=774&lang=ru.

72 Агентство по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, Бюро национальной статистики, Статистический бюллетень: Системы водоснабжения и водоотведения в городе Алматы, 2022 год. URL: https://old.stat.gov.kz/region/268020/statistical_information/industry/75157.

города. Стратегия направлена на увеличение площади зеленых насаждений на душу населения с нынешних 7,7 м² до 10 м² к 2030 году, а также на увеличение количества деревьев до 5 млн, с учетом полицентричности и связи между зеленой инфраструктурой и сетями водоемов.

Для достижения поставленных целей городские власти планируют посадить 1 158 380 деревьев к 2025 году и 1 300 000 деревьев к 2030 году⁷³. Объем высадки новых саженцев варьируется в разных административных районах: от 5–7 м² на человека в западных и северных районах до 17 м² на человека в Медеуском районе. Наибольшая площадь парковых зон — 200,5 га — в Бостандыкском районе, а наименьшая — в Наурызбайском районе, 8,46 га (см. таблицу 4).

На такие охраняемые территории, как Иле-Алатауский национальный парк, Главный ботанический сад, Государственный региональный природный парк «Медеу» и Музей Алматы, приходится 31,3 процента площади зеленых насаждений в Алматы⁷⁴. Город Алматы ценит свои зеленые насаждения и признает важность устойчивого развития на благо своих жителей. В целом город прилагает значительные усилия для достижения своих целей и улучшения благосостояния своих граждан в рамках Стратегии озеленения территории города Алматы до 2030 года.

Таблица 4 Парки на территории города Алматы, 2022 год

Районы	Площади в гектарах	В процентах
Алатауский	29,57	5
Алмалинский	91,68	15
Ауэзовский	59,38	9
Бостандыкский	200,50	32
Медеуский	97,43	15
Наурызбайский	8,46	1
Турксибский	87,60	14
Жетысуский	56,75	9
Всего	631,37	100

Источник: Составлено на основе данных, полученных из источника в городской администрации Алматы, 2022 год.

Состояние деревьев в городе Алматы вызывает серьезные опасения, так как они быстро стареют и повреждаются под воздействием различных факторов, таких как выхлопы автомобилей, инженерные сети, химикаты для уборки улиц и строительные работы⁷⁵. В настоящее время в



73 Акимат города Алматы. Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года.

74 Акимат города Алматы. План действий «Зеленый город» для города Алматы, октябрь 2022 года.

75 Акимат города Алматы. Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года.

городе насчитывается около 84 000 поврежденных деревьев, и 5000 из них, как ожидается, будут вырублены к концу 2022 года из соображений безопасности. Количество вырубаемых деревьев распределяется по районам следующим образом: 350 в Алатауском районе, 900 в Алмалинском районе, 900 в Ауэзовском районе, 900 в Бостандыкском районе, 500 в Жетысуском районе, 700 в Медеуском районе, 50 в Наурызбайском районе и 700 в Турксибском районе. Однако в настоящее время предпринимаются усилия для решения этой проблемы. За последние три года в Алматы было высажено более 130 000 деревьев и кустарников⁷⁶.

Отходы

По имеющимся данным, в Алматы наблюдается умеренная эффективность в обращении с отходами: 86 процентов всех отходов отправляются на полигоны бытовых отходов, а 14 процентов перерабатываются. В то же время не предоставлены данные об объеме твердых отходов, которые утилизируются путем сжигания или размещения на открытых свалках.

В настоящее время коммунально-бытовые отходы собираются без какой-либо сортировки, в результате чего пищевые отходы составляют 39,77 процента твердых бытовых отходов (ТБО), 10,53 процента составляет пластиковый мусор и 8,99 процента — бумажные отходы, включая использованные упаковочные материалы, а остальное не классифицируется из-за отсутствия сортировки⁷⁷.

В городе есть только один муниципальный мусоросортировочный комплекс (ММК), который был построен в рамках проекта государственно-частного партнерства в 2018 году за 5,4 млрд тенге. Он может перерабатывать до 550 тыс. т отходов в год, а также хранить и перерабатывать древесные отходы. Власти планируют расширить его возможности по глубокой переработке

вторичного сырья и создать площадку для утилизации строительных отходов⁷⁸.

В Алматы действуют 82 оператора по сбору и вывозу отходов, помимо доминирующего оператора — компании «Тартип»⁷⁹, которая обслуживает все население города⁸⁰. Однако в городе нет официальных правил обращения с муниципальными отходами. Только 20 процентов полигонов, или 603 объекта по всей стране, отвечают гигиеническим и экологическим стандартам; Карасайский полигон, обслуживающий Алматы, не соответствует санитарным нормам⁸¹.

Качество воздуха

Качество воздуха в Алматы оставляет желать лучшего, судя по собранным пробам, которые показывают неблагоприятные значения индекса качества воздуха (ИКВ). Экологические исследования, проведенные в Алматы, показали, что в воздухе отмечается высокое содержание $PM_{2,5}$ — 36 микрограммов (мкг), PM_{10} — 475 мкг, диоксида азота (NO_2) — 81 мкг, диоксида серы (SO_2) — 34 мкг и озона (O_3) — 24 мкг. Однако общий объем выбросов парниковых газов на душу населения относительно невелик — всего 13,9 т CO_2 на душу населения в год.

Основными факторами, способствующими загрязнению воздуха в Алматы, являются развивающаяся промышленность и загазованность. Стационарные источники

76 Акимат города Алматы. План действий «Зеленый город» для города Алматы, октябрь 2022 года.

77 Акимат города Алматы. Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года.

78 Министерство экологии и природных ресурсов, Национальный доклад о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов Республики Казахстан за 2021 год (Алматы), с. 491–492.
URL: <https://ecogofond.kz/kz-2021-zhyl-a-arnal-an-orsha-an-ortany-zhaj-k-ji-turaly-zh-ne-r-tabi-i-resurstaryn-pajdalanu-turaly-lty-bajandama-ru-nacionalnyj-doklad-o-sostojanii-okruzhajushhej-sredy-i-ob-ispolzovanii-prirodnih/>.

79 Акимат города Алматы. План действий «Зеленый город» для города Алматы, октябрь 2022 года.

80 Republic of Kazakhstan, *Voluntary National Review of Kazakhstan 2022: on the implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development*, p. 139.
URL: <https://hlpf.un.org/sites/default/files/vnrs/2022/VNR%202022%20Kazakhstan%20Report%20English.pdf>.

81 Акимат города Алматы. План действий «Зеленый город» для города Алматы, октябрь 2022 года.

выбрасывают значительное количество загрязняющих веществ в атмосферу; в 2021 году в городе насчитывалось около 8000 выявленных стационарных источников, загрязняющих атмосферу⁸². Объем загрязняющих воздух веществ из этих источников значительно увеличился — с 15 100 т в 2006 году⁸³ до 46 100 т в 2021 году⁸⁴. В то же время выбросы автотранспортного парка в атмосферу достигли более 44 845 т загрязняющих веществ в 2020 году, что составляет более 50 процентов от общего объема выбросов в Алматы⁸⁵.

Из-за естественного понижения атмосферного давления и температурных инверсий в городе скапливаются выбросы, что приводит к высокой концентрации загрязняющих веществ в воздухе. Эти географические особенности способствуют высокому уровню загрязнения воздуха в городе.

Энергоэффективность

Алматы имеет низкие показатели эффективности энергопотребления: только 5,1 процента энергии поступает из возобновляемых источников. Потребление электроэнергии в городе велико, в среднем около 650 киловатт-часов (кВт·ч) на душу населения в год. Общественные здания потребляют больше энергии, чем предусмотрено целевыми показателями, — 138 кВт·ч на м² площади помещений в год. Общее потребление тепловой энергии на душу населения в Алматы составляет 10,21 гигаджоуля (ГДж) в год.

Согласно Муниципальному плану повышения энергоэффективности города Алматы до 2030 года, крупнейшими потребителями энергии среди общественных зданий являются школы, за ними следуют медицинские учреждения. Перетоп в учебных заведениях и общественных офисах вызван отсутствием термостатических клапанов, регулирующих температуру в системах отопления.

Жилой фонд в Алматы остро нуждается в реновации и повышении энергоэффективности для снижения потребления энергии на отопление⁸⁶. В 2018 году на долю жилищного хозяйства пришлось 30 процентов конечного потребления энергии в Казахстане, что делает его вторым по величине потребителем после промышленности. Высокий расход энергии на отопление также обусловлен продолжительными зимами, старым и плохо обслуживаемым жилым фондом и потерями тепла⁸⁷.

Кроме того, ухудшающееся состояние коммунальных сетей и неэффективная тарифная политика усугубляют проблемы энергопотребления в городе. Для 811 км или около 60 процентов протяженности всех тепловых сетей истек срок службы, 36 процентов протяженности газовых сетей находятся в изношенном состоянии. Последнее обстоятельство крайне затрудняет решение проблемы обеспечения бесперебойного, безаварийного и безопасного газоснабжения населения. Ухудшение состояния и разрушение сетей энергоснабжения также связано с неэффективной тарифной политикой. За последние 15 лет тарифы на тепло выросли в 1,8 раза, в среднем рост на 4,1 процента в год, а тарифы на газ — в 2,1 раза, в среднем рост на 5,2 процента в год⁸⁸.

82 Агентство по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, Бюро национальной статистики, Динамические ряды выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников. URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/environment/stat-eco/>.

83 Там же.

84 Министерство экологии и природных ресурсов, Национальный доклад о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов Республики Казахстан за 2020 год, с. 464. URL: <https://ecogofond.kz/orhusskaja-konvencija/dostup-k-jekologicheskoi-informacii/jekologijaly-zhadj/r-orsha-an-ortany-zhaj-k-ji-turaly-ltty-bajandamalar/>.

85 Там же, с. 484–485.

86 Almaty City Akimat, *Green City Action Plan for the City of Almaty*, October 2022. URL: <https://www.ebrdgreencities.com/our-cities/cities/almaty/>.

87 International Energy Agency, *Clean Household Energy Consumption in Kazakhstan: A Roadmap*, (Paris, December 2020). URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/a064b82a-4e4c-41ce-a8ac-047e410f0582/Clean_Household_Energy_Consumption_in_Kazakhstan_-_A_Roadmap.pdf.

88 Акимат города Алматы. Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года.

Результаты оценки КПЭ. Общество и культура

Алматы предоставил данные по всем 29 КПЭ в разделе «Общество и культура». При оценке КПЭ в этой области отмечены отличные результаты города Алматы в подразделах «Жилье», «Здравоохранение» и «Образование» и умеренные результаты в подразделах «Безопасность», «Культура» и «Социальная инклюзия».

Жилье

Анализ представленных данных показал, что Алматы демонстрирует хорошие результаты в жилищной сфере: по состоянию на 2022 год только 3,7 процента населения проживало в трущобах, неофициальных поселениях или в ненадлежащем жилье. Вместе с тем оценка расходов на жилье является умеренной: на момент проведения оценки, на жилье тратилось 7,3 процента общего дохода домохозяйств.

По состоянию на 2021 год Алматы имеет наибольшую долю городского жилищного фонда в стране (19,9 процента) и занимает второе место по уровню обеспеченности жильем (29 м² на жителя) после Астаны (30,6 м² на жителя). Несмотря на усилия государства, жилье остается важной социально-экономической проблемой в Алматы из-за его высокой стоимости и плохого состояния. Жизнь в центре города на 190 процентов дороже, чем в среднем по стране. В период с 2001 по 2015 год расходы на жилье выросли в четыре раза с учетом инфляции⁸⁹.

Кроме того, город испытывает трудности с заменой старого жилищного фонда. Около 1400 двухэтажных домов, построенных в период с 1930 по 1975 год, уже исчерпали свой ресурс эксплуатации, но в настоящее время в них проживает более 60 000 человек. Из 948 ветхих домов за последнее десятилетие город снес

только 56 и построил 63 многоквартирных жилых дома с 2368 квартирами⁹⁰.

В растущих мегаполисах, привлекающих внутренних мигрантов, высок спрос на доступное арендное жилье. В настоящее время этот спрос удовлетворяется только за счет арендного жилья, принадлежащего гражданам, работающим в полуполюгальном секторе коммерческой аренды⁹¹.

Здравоохранение

Алматы показал отличные результаты в области здравоохранения: 100 процентов жителей города имеют электронные медицинские карты, а 81,8 процента охвачены базовым медицинским страхованием или государственной системой здравоохранения. Кроме того, в городе отмечаются приемлемые показатели материнской смертности и большое количество врачей и больничных коек на 100 000 жителей.

На момент проведения исследования показатель материнской смертности на 100 000 жителей составлял 73,84; при этом на 100 000 жителей приходилось: врачей — 685,68 и больничных коек — 584,63⁹². Средняя ожидаемая продолжительность жизни новорожденных в Алматы в период 2017–2021 годов составила 71,97 года, что является довольно высоким показателем.

Образование

В подразделе «Образование» город Алматы может похвастаться высокими общими показателями: 100 процентов детей младшего и среднего школьного возраста посещают государственные или частные школы, а 98 процентов учащихся

89 Kenzhekhan Kabdesov, "Worldwide commuting trends in megacities and the case of Almaty", paper presented at the Conference on Sustainable Economics, Dunaújváros, Hungary, July 2022. URL: https://www.researchgate.net/publication/362761347_Worldwide_commuting_trends_in_megacities_and_the_case_of_Almaly.

90 Акимат города Алматы. Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года.

91 *Country Profiles on the Housing Sector: Republic of Kazakhstan* (публикация Организации Объединенных Наций, 2018 год). URL: https://unece.org/sites/default/files/2022-01/CP_Kazakhstan_web.ENG.pdf.

92 Общее количество больничных коек соответствует умеренной эффективности города по сравнению с ориентирным уровнем.



имеют доступ к ИКТ в учебных кабинетах. Тем не менее уровень высшего образования в городе, отражаемый 33 000 дипломов о высшем образовании на 100 000 жителей, и уровень грамотности взрослого населения, составляющий 73,4 процента на момент проведения исследования, признаны лишь умеренными результатами⁹³.

Безопасность

Согласно анализу КПЭ, Алматы продемонстрировал умеренную общую эффективность в подразделе «Безопасность». В год проведения исследования регистрировалось 47,06 преступления с применением насилия и 4,79 смертельного случая, связанного с дорожным движением, на 100 000 жителей. Полицейская служба в Алматы получила положительную оценку:

на 100 000 жителей города приходилось 276,41 полицейских. Однако показатели эффективности пожарной службы и показатели времени реагирования экстренных служб в городе признаны низкими: на 100 000 жителей приходилось всего 39,51 пожарных, а среднее время реагирования экстренных служб составляло 9,7 минуты.

В 2022 году не было зарегистрировано ни одного случая смерти от стихийных бедствий. Однако почти четверть населения Алматы (24,7 процента) сообщает, что проживает в районах, подверженных стихийным бедствиям. Город принимает меры по снижению риска и уязвимости этих районов путем проведения соответствующих экспертиз. В 2021 году общий экономический ущерб от стихийных бедствий составил 0,012 процента от ВВП города.

Большинство чрезвычайных происшествий в Алматы связано с пожарами и другими техногенными явлениями. Пандемия COVID-19 оказала значительное влияние: 19 028 случаев заболевания и 389 смертей в 2020 году, 185 776 случаев заболевания и

⁹³ Эти данные согласуются со сведениями, полученными в ходе переписи населения 2009 года в Алматы, когда 31 процент жителей города сообщили о наличии у них хотя бы одного высшего образования, по сравнению с 36 процентами по стране (по сообщениям СМИ Казахстана в 2017 году).

2194 смерти в 2021 году⁹⁴. Согласно исследованию Экономической и социальной комиссии ООН для Азии и Тихого океана “Risk-informed infrastructure planning Central Asia: pilot in Kazakhstan and Kyrgyz Republic”⁹⁵, среднегодовой убыток (СГУ) основного капитала в Алматинской области составил 1,4 процента, что соответствует 36,3 процента от общего СГУ в Казахстане.

Риск внезапных паводков на реках Алматы вызывает серьезную озабоченность, поскольку существующая инфраструктура защиты от наводнений устарела и может оказаться недостаточно надежной, чтобы противостоять силе таких паводков. Она была построена 50–70 лет назад и требует значительных инвестиций в укрепление. Хотя системы мониторинга и раннего предупреждения могут помочь спасти жизни людей, вызываемые наводнениями разрушения потенциально могут приводить к жертвам. Внезапные паводки на реке Каргалы в 2015⁹⁶ и 2019⁹⁷ годах нанесли серьезный ущерб многим домохозяйствам в Алматы, что указывает на необходимость совершенствования готовности к стихийным бедствиям и управления рисками.

Культура

Город Алматы показал умеренные результаты в подразделе «Культура». В частности, на сохранение и защиту природного наследия и культуры было потрачено 1,5 процента городского бюджета. Вместе с тем город продемонстрировал слабые

результаты в области инфраструктуры, связанной с культурой: на 100 000 жителей приходится всего 15,85 зарегистрированного культурного учреждения.

Социальная инклюзия

Город Алматы продемонстрировал умеренные результаты в подразделе «Социальная инклюзия». Город показал хорошие результаты по уровню бедности: лишь 5,2 процента жителей города живут за чертой бедности; а также по гендерному неравенству доходов: соотношение среднего почасового заработка женщин и мужчин в 2021 году составило 0,88⁹⁸. По общему неравенству доходов результаты Алматы были слабыми: в 2021 году коэффициент Джини составил 0,31⁹⁹.

Город продемонстрировал умеренные результаты и в плане активности избирателей: на муниципальных выборах 2021 года проголосовало около 30,15 процента избирателей, имеющих право голоса¹⁰⁰. Результаты в области доступности услуг по уходу за детьми также были умеренными: на момент проведения исследования государственными и частными детскими садами было охвачено 62,51 процента детей дошкольного возраста.

94 Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы, Анализ чрезвычайных ситуаций, произошедших на территории города Алматы за 2021 год, февраль 2022 года. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/emergency-almaty/documents/details/261186?lang=ru>.

95 Полный текст исследования см. по адресу <https://www.unescap.org/resources/risk-informed-infrastructure-planning-central-asia-pilot-kazakhstan-and-kyrgyz-republic>.

96 «Сель в Алматы. Как это было», 23 июля 2015 года. URL: <https://tengrinews.kz/fotoarchive/sel-v-almaty-kak-eto-bylo-728/>.

97 Zakon.Kz, «Сель в Алматы с высоты птичьего полета», 14 августа 2019 года. URL: <https://www.zakon.kz/4981478-sel-v-almaty-s-vysoty-ptichego-poleta.html>.

98 По данным акимата города Алматы, средний почасовой заработок по полу, возрасту, видам экономической деятельности и регионам в городе Алматы в 2021 году составил 1572 тенге. Средний почасовой заработок мужчин составил 1679 тенге, а женщин — 1472 тенге. Средний курс доллара США к тенге в 2021 году составил 431,8.

99 Информационно-аналитическая система Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. «Коэффициент Джини для 10 процентов групп населения». URL: <https://taldau.stat.gov.kz/ru/NewIndex/GetIndex/704502?keyword=>.

100 Акимат города Алматы, «Сообщение территориальной избирательной комиссии города Алматы об итогах выборов депутатов маслихата города Алматы VII созыва, состоявшихся 10 января 2021 года», 12 января 2021 года. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/almaty/press/article/details/34689?directionId=8424&lang=ru&ysclid=lbdb8eji4si435505072>.

Прочее

Доля местного производства продуктов питания значительна: 35 процентов продовольствия, поставляемого в город, производится в радиусе 100 км от городской черты.

В целом город Алматы в некоторых областях добился прогресса, но еще есть возможности для совершенствования в других областях. Одной из таких областей, где можно было бы улучшить положение с помощью дополнительных усилий и инвестиций, является обеспечение готовности к стихийным бедствиям и снижение рисков стихийных бедствий.



VI. РЕКОМЕНДАЦИИ

Городская политика и система управления

Городской администрации Алматы представлены рекомендации, направленные на устранение недостатков в основных проблемных областях и решение важных вопросов, выявленных в ходе анализа результатов Алматы по КПЭ для УУГ. Администрации города предлагается рассмотреть данные рекомендации.

Городское планирование

Алматы сталкивается с многочисленными городскими проблемами. Среди них — стихийное разрастание города, недоступное по цене жилье, пробки на дорогах и загрязнение воздуха. Для решения этих проблем в Алматы внедрен новый подход к городскому планированию, в том числе Генеральный план города Алматы до 2040 года, основанный на концепции комфортных компактных жилых пространств с квартальной застройкой человеческого масштаба. В целях дальнейшего совершенствования городского планирования рекомендуется:

1. укрепление потенциала профильных подразделений городской администрации и соответствующих учреждений для реализации текущих секторальных программ **(в краткосрочной и среднесрочной перспективе)**;
2. расширение возможностей городской администрации и соответствующих подразделений и учреждений для реализации коллегиальных и межсекторальных подходов к реализации недавно принятого Генерального плана города Алматы до 2040 года **(в краткосрочной и среднесрочной перспективе)**:
 - а) налаживания регулярного диалога между властями, застройщиками и заинтересованными сторонами с целью донесения до них концепции, сферы охвата и целей Генерального плана Алматы до 2040 года;

- б) разработки комплексного плана участия заинтересованных сторон в реализации Генерального плана для вовлечения жителей, особенно представителей уязвимых групп (женщин, инвалидов, мигрантов и т. д.);
- с) согласования территориального планирования на уровне города с планированием на уровне районов и зон;
- д) содействия исследовательской поддержке реализации Генерального плана путем инициирования программ в университетах в сотрудничестве с научно-исследовательским институтом «Алматыгенплан», которому поручено организовать реализацию Генерального плана Алматы до 2040 года.

Финансовая структура

Правительство Казахстана оказывает институциональную поддержку для стимулирования инвестиций в экономику города. С этой целью социально-предпринимательская корпорация Kazakh Invest оказывает поддержку бизнесу и реализует принцип «одного окна» для местных и зарубежных предпринимателей и инвесторов в целях привлечения инвестиций. Акимат города Алматы также учредил акционерное общество «Алматы» для продвижения инвестиций и поддержки предпринимательства. Кроме того, в Казахстане существует надлежащая правовая база для поддержки государственно-частного партнерства, и в Алматы уже работает Региональный центр ГЧП.

В целях увеличения объема и повышения качества привлекаемых инвестиций рекомендуется усовершенствовать институциональную базу для ПИИ. Это может быть сделано при поддержке администрации города и Регионального центра государственно-частного партнерства Алматы для расширения возможностей существующих региональных и городских институтов по привлечению инвестиций, в том числе Центра ГЧП Алматы **(в среднесрочной перспективе)**.

Городская мобильность

Ежедневно через город проезжает около полумиллиона автотранспортных средств, поэтому Алматы сталкивается с серьезными транспортными проблемами. Ситуация усугубляется автомобилями, въезжающими в город извне и дополнительно затрудняющими функционирование и без того перегруженной транспортной системы. В Алматы предпринимаются шаги по улучшению городской мобильности путем строительства различных транспортных инфраструктур. Для смягчения негативных последствий автомобильных пробок рекомендуется принять ряд мер:

1. снизить загрязнение воздуха от автопарка в Алматы за счет:
 - a) принятия временных решений в периоды пикового загрязнения окружающей среды, таких как ограничение дней движения автомобилей по принципу «чет-нечет» (применительно к номерным знакам), предоставление бесплатного проезда на общественном транспорте в эти периоды, а также ограничение движения старых и загрязняющих окружающую среду автомобилей в центре города **(в краткосрочной перспективе)**;
 - b) стимулирования владельцев автомобилей к переходу на более чистые виды топлива, такие как природный газ или электричество. Экономические стимулы также могут способствовать обновлению автопарка **(в краткосрочной перспективе)**;
2. городу также следует рассмотреть вопросы:
 - a) внедрения интеллектуальных транспортных систем;
 - b) обеспечения надежности систем общественного транспорта;
 - c) содействия немоторизованной мобильности;
 - d) принятия во внимание экологических аспектов при планировании городского пространства: заблаговременно учитывать характеристики участков, подлежащих застройке, такие как преобладающие ветры и морфология,

а также возможные последствия локализации будущих объемов застройки, чтобы максимально использовать естественное освещение и избегать таких недостатков, как «уличные каньоны», обусловленные высотой зданий **(в среднесрочной и долгосрочной перспективе)**.

Жилье

В городе реализуются различные программы по предоставлению доступного жилья уязвимым группам населения. Тем не менее в сфере обеспечения доступным и достойным жильем остается множество нерешенных проблем, поскольку значительная часть жилищного фонда устарела и нуждается в реконструкции. Кроме того, в связи с внутренней миграцией имеется высокий спрос на доступное арендное жилье, который пока не удовлетворен. Для удовлетворения потребностей в жилье городу Алматы необходим комплексный подход, согласующий требования Генерального плана Алматы до 2040 года и потребности старых кварталов города. Компонентами этого подхода являются:

1. проведение инвентаризации старых жилых зданий и принятие мер по защите интересов социально уязвимых групп населения с учетом гендерного измерения **(в краткосрочной перспективе)**;
2. разработка новых стандартов жилищного строительства, соответствующих требованиям нового Генерального плана города Алматы до 2040 года, особенно в отношении полицентров **(в среднесрочной перспективе)**;
3. создание программы по совершенствованию муниципального управления и самоуправления в жилищном секторе, которая может предусматривать диверсификацию поставщиков услуг и улучшение организации взаимоотношений с клиентами и обслуживания жилищного фонда **(в долгосрочной перспективе)**;
4. создание программы устойчивого управления микрорайонами, в которой особое внимание уделяется совместному управлению, устойчивому коммунальному хозяйству и обращению с коммунально-бытовыми твердыми отходами. В рамках

этой программы приоритетное внимание должно уделяться озеленению города и микрорайонов, снижению загрязнения воздуха и продвижению энергосберегающих и эффективных методов работы **(в долгосрочной перспективе)**.

Энергоэффективность

Текущее состояние производства энергии в Алматы указывает на необходимость совершенствования и диверсификации. В настоящее время только 5,1 процента энергии вырабатывается из возобновляемых источников. Это низкий показатель, если учесть, что потребление электроэнергии в городе высокое и составляет в среднем около 650 киловатт (кВт·ч) на душу населения в год. Энергоэффективность зданий в городе также невысока. Общее потребление тепловой энергии на душу населения в Алматы довольно велико и составляет 10,21 гигаджоуля (ГДж) в год.

Для повышения энергоэффективности рекомендуется:

1. **рассмотреть возможности перехода от прямых поставок газа к вторичным источникам энергии.** Для этого может потребоваться замена или восстановление устаревшей инфраструктуры снабжения и обеспечение регулирования розничных тарифов с учетом затрат. Потребителей следует информировать о реальной стоимости энергии, чтобы побудить их к ее экономии;
2. **ввести четкие меры регулирования теплоснабжения общественных зданий и жилищного фонда, предусмотренные Законом об энергосбережении и повышении энергоэффективности¹⁰¹.**

Загрязнение воздуха

Важно уделять приоритетное внимание решению проблемы загрязнения воздуха в городских районах, особенно в городе Алматы

и его окрестностях (см. раздел «Городская мобильность»). Для этого рекомендуются следующие действия:

1. укрепление потенциала в области экологического мониторинга и управления в городских районах. Сюда относятся расширение сети и совершенствование возможностей мониторинга качества атмосферного воздуха, управление уровнями вредного загрязнения для обеспечения общественной безопасности и проведение детальных исследований состояния здоровья населения **(в краткосрочной перспективе)**;
2. сосредоточение усилий на улучшении качества воздуха с помощью следующих мер:
 - a) стимулирование повышения экологической чистоты производства и внедрения технологий, предотвращающих загрязнение воздуха;
 - b) поддержка анализа промышленных выбросов и таких аспектов городского развития, как транспортное сообщение и отопление, областными и другими местными органами власти и включение мер по снижению загрязнения воздуха в их планы и программы по качеству воздуха;
 - c) стимулирование областных и других местных органов власти к разработке планов, предусматривающих способы снижения загрязнения воздуха и предотвращения превышения установленных нормативов качества воздуха **(в среднесрочной перспективе)**.

Зеленые насаждения и открытые пространства

Сохранение зеленых насаждений имеет решающее значение для благополучия и экологической устойчивости города. Крупной инициативой городских властей в этом направлении является Стратегия озеленения территории города Алматы до 2030 года. В этой связи также рекомендуется:

1. сохранять и расширять зеленые насаждения в городских районах, особенно в более

¹⁰¹ The Law of the Republic of Kazakhstan No. 541-IV "On Energy Saving and Increase of Energy Efficiency" of 13 January 2012. URL: <https://adilet.zan.kz/eng/docs/Z1200000541>.

старых жилых районах в центре города **(в краткосрочной перспективе)**;

2. внедрять практические методы городского лесоводства в Алматы с помощью инициатив по повышению осведомленности и наращиванию потенциала с участием местных органов власти, учреждений и сообществ **(в краткосрочной перспективе)**;
3. повышать осведомленность и наращивать потенциал учреждений и местных органов власти в рамках программы «Задача — деревья в городах», информировать о ее возможностях для озеленения Алматы **(в среднесрочной перспективе)**.

Управление водными ресурсами в городе, водные пространства

Стратегия развития Алматы до 2050 года включает важные мероприятия, направленные на сохранение зеленых насаждений и водоемов, в том числе с помощью планируемого создания «зеленого» речного коридора, проходящего через весь город от предгорий до низменностей и способствующего естественной вентиляции в городе. Поскольку город быстро растет, в том числе за счет внутренней миграции населения, возникает потребность в будущем развитии системы управления водными ресурсами. Рекомендуется:

1. уделить приоритетное внимание восстановлению берегов рек в Алматы и превращению их в рекреационные зоны. Это позволит не только расширить площадь водных пространств, но и потенциально реабилитировать берега рукотворной, в том числе ирригационной, инфраструктуры в городе **(в среднесрочной перспективе)**;
2. проанализировать и оценить причины плохого функционирования ливневой дренажной сети и инфраструктуры в городе **(в краткосрочной перспективе)**;
3. принять меры по оценке и укреплению естественных дренажных сетей в предгорных районах Алматы для предотвращения мелкомасштабных оползней и ливневых паводков. Эти меры включают в себя изучение

возможности внедрения практических методов управления водосборными бассейнами в городе, что также поможет справиться с уличными сточными водами **(в среднесрочной перспективе)**;

4. проработать и реализовать Программу по улучшению водоснабжения и санитарии на период после 2025 года. Программа предусматривает в том числе дальнейшую модернизацию систем водоснабжения и конечного потребления воды с целью сокращения потерь воды при транспортировке **(в краткосрочной перспективе)**;
5. развивать практику учета воды и его цифровизации **(в среднесрочной перспективе)**.

Обращение с отходами

«Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года» предусматривает совершенствование системы обращения с отходами в городе Алматы путем предоставления населению услуг по сбору твердых бытовых отходов и создания необходимой инфраструктуры для сбора отходов. Программа также имеет целью увеличение объемов рециклирования отходов на 30–40 процентов к концу 2030 года. Для достижения этих целей рекомендуется:

1. провести специализированные исследования жизненного цикла основных компонентов твердых бытовых отходов в Алматы. Разработать и предложить долгосрочные меры по совершенствованию обращения с твердыми бытовыми отходами в Алматы **(в краткосрочной перспективе)**;
2. разработать и провести массовую кампанию по повышению осведомленности населения о сортировке, рециклировании и надлежащем обращении с бытовыми отходами. Это поможет людям понять важность надлежащего обращения с отходами и побудит их взять на себя ответственность за свои собственные отходы **(в среднесрочной перспективе)**;
3. обосновать и разработать долгосрочную концепцию и стратегию устойчивого

обращения с отходами в Алматы. Она будет задавать направление для усилий по сокращению количества отходов, увеличению объемов переработки отходов и формированию более чистой и здоровой окружающей среды для всех жителей Алматы **(в долгосрочной перспективе)**.

Качество строительства, городской инфраструктуры и коммунального обслуживания

1. Чтобы обеспечить безопасность зданий, важно учитывать сейсмическую активность в регионе. Город может извлечь уроки, изучив последствия недавних землетрясений в соседних странах, таких как Турция и Сирия, чтобы при проектировании зданий предусматривать использование надлежащих строительных материалов и учитывать пространственную организацию улиц и инфраструктуры **(в краткосрочной перспективе)**.
2. Для повышения общего качества строительства и развития городской инфраструктуры городу следует изучить передовые методы и концепции городского планирования, например принципы построения «умных» устойчивых городов, и новые стандарты для городского жилья и инфраструктуры **(в среднесрочной перспективе)**.
3. Дальнейшее совершенствование коммунальных услуг города, особенно в плане взаимоотношений с клиентами, выставления счетов и поощрения клиентов к экономии при потреблении услуг **(в долгосрочной перспективе)**.

Общие принципы мониторинга и оценки для стратегического планирования

Хотя достигнут определенный прогресс в реализации программ развития и установлении целевых показателей, городу Алматы можно еще многое сделать для улучшения доступности данных на уровне города. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан добилось

прогресса в подготовке доступных данных, но еще есть много возможностей для улучшения.

Необходимо приложить усилия для улучшения использования ресурсов в городе. В этом может помочь отслеживание цепочек жизненного цикла продукции, обеспечение надлежащего обращения с отходами и предоставление экологической статистики в отношении использования водных ресурсов, санитарии, городского землепользования и инфраструктуры.

Бюро статистики и другие учреждения должны собирать и предоставлять городу данные по следующим показателям:

Компонент экономики

- ИКТ-мониторинг водоснабжения
- ИКТ-мониторинг дренажных сетей и ливневой канализации
- Мониторинг дорожного движения
- Интегрированные системы управления зданием в общественных зданиях.

Компонент окружающей среды

- Очистка сточных вод
- Обращение с твердыми отходами и их переработка.



Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	
314,500	254,610	330,156	341,564	344,102	355,410	370,115	379,123	412,000
240,553	271,497	230,337	223,144	265,554	269,015	274,010	285,069	280,000
10,200	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200	10,000
800	800	800	800	800	800	800	800	10,000
251,553	282,497	241,337	234,144	276,554	280,015	285,010	296,069	299,000
52,947	-27,887	88,819	107,420	67,548	75,395	85,105	83,054	112,000
01%	-10.95%	26.90%	31.45%	19.63%	21.21%	22.99%	21.91%	27.40%
24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
6,400	3,570							
0								

ИСТОЧНИКИ

Agaidarov, Azamat, Izvorski, I. and Rahardja, S. (2020). Kazakhstan Economic Update: Navigating the Crisis. Kazakhstan Economic Update, vol. 1. Washington, D.C.: World Bank Group. URL: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/155811595364689964/kazakhstan-economic-update-navigating-the-crisis>.

Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан (нет даты). Информационно-аналитическая система. URL: <https://taldau.stat.gov.kz/ru/NewIndex/GetIndex/702944?keyword=>.

Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан (2022а). Статистический сборник: Охрана окружающей среды и устойчивое развитие Казахстана в 2017–2021 годах. URL: <https://old.stat.gov.kz/official/industry/157/publication>.

_____ (2022b). Статистика окружающей среды. Динамические ряды. Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников. URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/environment/stat-eco/>.

_____ (2022с). Утечка и неучтенный расход воды. URL: <https://taldau.stat.gov.kz/ru/NewIndex/GetIndex/701767?keyword=>.

_____ (2022d). Статистический бюллетень: Системы водоснабжения и водоотведения в Казахстане, 2022 год. URL: https://old.stat.gov.kz/region/268020/statistical_information/industry/75157.

_____ (2022е). Статистический сборник: Охрана окружающей среды и устойчивое развитие Казахстана в 2017–2021 годах. URL: <https://old.stat.gov.kz/official/industry/157/publication>.

_____ (2022). Уровень безработицы в Казахстане. URL: <https://taldau.stat.gov.kz/ru/NewIndex/GetIndex/702944?keyword=>.

_____ (2023). Динамика основных социально-экономических показателей. URL: <https://stat.gov.kz/region/268020/dynamic>.

Almaty City Akimat (2019). Shifting Paradigms, Circular Economy Opportunities in Almaty, a metabolic approach to define a resource efficient and low-carbon future for the city, May 2019. URL: <https://shiftingparadigms.nl/wp-content/uploads/2019/02/Circular-Economy-opportunities-in-Almaty-Web-spread-20190627-1.pdf>.

_____ (2020а). Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года. URL: https://almatydc.kz/uploads/reports/38/file/programma-razvitiya-almaty-2025_rus_12-09.pdf?cache=1662974782.

_____ (2020b). Комплексный план «Новый Алматы» на 2020–2024 годы. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P20000000023>.

_____ (2022). Green City Action Plan for the City of Almaty, October. URL: <https://www.ebrdgreencities.com/our-cities/cities/almaty/>.

Almaty Data Lake (n.d.). Data Exchange Platform. URL: <https://adl.digital-almaty.kz/en/>.

Almaty City Department of Digitalization (2020). Strategy “Smart Almaty” for 2020–2025. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/almaty-digital/documents/details/51909?lang=en>.

_____ (2021). Almaty City Department of Digitalization invites residents to share ideas for data governance projects, 26 May. URL: <https://digital-almaty.kz/en/content/26052021-almaty-city-department-digitalization-invites-residents-share-ideas-data-governance>.

_____ (2022). Almaty city with its project Almaty Data Lake entered finals of IEEE Smart Cities Awards Contest 2022, 08 November. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/almaty-digital/documents/details/368513?lang=en>.

Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы (нет даты). Официальный сайт. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/emer-almaty?lang=ru>.

_____ (2022). Анализ чрезвычайных ситуаций, произошедших на территории города Алматы за 2021 год. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/emer-almaty/documents/details/261186?lang=ru>.

Almaty Sec (нет даты). General information. URL: <https://spkalmaty.kz/en/company-en/>.

«Алматы Су» (нет даты). Обеззараживание воды. URL: https://almatysu.kz/?page_id=774&lang=ru.

_____ (2022). Инвестиционная программа на 2020–2024 годы. URL: <http://almatysu.kz/wp-content/uploads/2020/01/%D0%A3%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B%D0%B0%D1%8F-%D0%98%D0%9F-%D0%92%D0%A1-%D1%80%D1%83%D1%81.pdf>.

Asian Development Bank (2021). Kazakhstan Development Finance Assessment, February 2021. Mandaluyong City, Philippines. URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/664451/kazakhstan-development-finance-assessment.pdf>.

_____ (2023). ADB COVID-19 Response: Kazakhstan. URL: <https://www.adb.org/countries/kazakhstan/covid-19-response>.

Carlsen, Lars, and others. Assessment of the Air Quality of Almaty. Focusing on the Traffic Component. International Journal of Biology and Chemistry, vol. 5, No. 1 (June 2013), pp. 49-69. URL: <https://ijbch.kaznu.kz/index.php/kaznu/article/view/82/0>.

Durrani, Naureen, and others (2021). Education, gender and family relationships in the time of COVID-19: Kazakhstani teachers' parents' and students' perspectives. Partnerships for Equity and Inclusion (PEI) Pilot Project Report. URL: https://www.researchgate.net/publication/352283100_GENDER_AND_FAMILY_RELATIONSHIPS_IN_THE_TIME_OF_COVID-19_KAZAKHSTANI_TEACHERS'_PARENTS'_AND_STUDENTS'_PERSPECTIVES_PILOT_PROJECT_REPORT.

Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (2021). Country Profile: Kazakhstan. Asia-Pacific countries' COVID-19 policy responses Policy Brief, 29 March. URL: <https://www.unescap.org/resources/asia-pacific-countries-covid-19-policy-responses>.

European Union External Action Service (EEAS) (2022). EU global response to coronavirus in the Republic of Kazakhstan: Providing emergency response to the COVID-19 outbreak, enhancing long-term resilience of the health system, April 2020. URL: https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/infographic_-_eu_response_to_covid-19_kazakhstan_eng.pdf.

European Union External Action Service (EEAS), Delegation of the European Union to the Republic of Kazakhstan (2020). EU global response to coronavirus in the Republic of Kazakhstan: Providing emergency response to the COVID-19 outbreak, enhancing long-term resilience of the health system", 9 April. URL: https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/infographic_-_eu_response_to_covid-19_kazakhstan_eng.pdf.

Green Building Information Gateway (n.d.). Almaty. URL: <https://www.gbig.org/places/58214>.

Grützner, Christoph, and others. Active Tectonics Around Almaty and along the Zailisky Alatau Range front. Tectonics, vol. 36, Issue 10 (October 2017), pp. 2192-2226.

- Hoogzaad, Jelmer, and others (2019). Circular Economy Opportunities in Almaty: A metabolic approach to define a resource efficient and low-carbon future for the city. Eschborn, Germany, May. URL: <https://shiftingparadigms.nl/wp-content/uploads/2019/02/Circular-Economy-opportunities-in-Almaty-Web-spread-20190627-1.pdf>.
- International Energy Agency (2020). Clean Household Energy Consumption in Kazakhstan: A Roadmap. Paris, December. URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/a064b82a-4e4c-41ce-a8ac-047e410f0582/Clean_Household_Energy_Consumption_in_Kazakhstan_-_A_Roadmap.pdf.
- Islyami, Aidan (2020). Internal Migration in Kazakhstan. In Internal Migration in the Countries of Asia, Bell, M., Bernard, A., Charles-Edwards, E., Zhu, Y., eds. Springer, Cham, 17 July. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-44010-7_18.
- Kabdesov, Kenzhekhan (2022). Worldwide commuting trends in megacities and the case of Almaty. Статья, представленная на Конференции по устойчивой экономике, Дунайварош, Венгрия, июль. URL: https://www.researchgate.net/publication/362761347_Worldwide_commuting_trends_in_megacities_and_the_case_of_Almaty.
- Kazakh Invest (2022). About the region: Economy, 13 November. URL: <https://almaty.invest.gov.kz/about/economy/>.
- Казгидромет (2022). Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды в городе Алматы, Алматинской и Жетысуской областях за 2022 год. URL: <https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/>.
- Kerimray, Aiymgul, and others (2020). Assessing air quality changes in large cities during COVID-19 lockdowns: The impacts of traffic-free urban conditions in Almaty. Science of the Total Environment, vol. 730. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720326966?via%3Dihub>.
- Министерство экологии и природных ресурсов (2020). Сборник национальных докладов о состоянии окружающей среды в Казахстане, 2020, С. 484–485. URL: <https://ecogofond.kz/orhusskaja-konvencija/dostup-k-jekologicheskoy-informacii/jekologijaly-zha-daj/r-orsha-an-ortany-zhaj-k-ji-turaly-ltty-bajandamalar/>.
- _____ (2022). Национальный доклад о состоянии окружающей среды в Казахстане за 2021 год. С. 491–492. URL: <https://ecogofond.kz/orhusskaja-konvencija/dostup-k-jekologicheskoy-informacii/jekologijaly-zha-daj/r-orsha-an-ortany-zhaj-k-ji-turaly-ltty-bajandamalar/>.
- Murzagaliyeva, Aigul (2023). New Master Plan for Almaty to Decentralize City and Address Environmental Issues, The Astana Times, 27 May. URL: <https://astanatimes.com/2023/05/new-master-plan-for-almaty-to-decentralize-city-and-address-environmental-issues/>.
- Национальный банк Республики Казахстан (2023). Официальные курсы валют в среднем за период. URL: <https://www.nationalbank.kz/ru/news/oficialnye-kursy>.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2017). Urban Policy Reviews: Kazakhstan. Paris: OECD Publishing. URL: https://read.oecd-ilibrary.org/urban-rural-and-regional-development/oecd-urban-policy-reviews-kazakhstan_9789264268852-en#page172.
- _____ (2020a). COVID-19 Global Pandemic Joint Statement by the Development Assistance Committee (DAC) of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Tackling Coronavirus (COVID-19): Contributing to a Global Effort, 9 April. URL: <https://www.oecd.org/dac/development-assistance-committee/daccovid19statement.htm>.

_____ (2020b). The COVID-19 Crisis in Kazakhstan. Tackling Coronavirus (COVID-19): Contributing to a Global Effort, 20 April 2020. URL: <https://www.oecd.org/eurasia/competitiveness-programme/central-asia/COVID-19-CRISIS-IN-KAZAKHSTAN.pdf>.

Республика Казахстан (нет даты — а). Генеральный план. URL: <http://astana.gov.kz/ru/page/genplan>.

_____ (нет даты — б). Digital Kazakhstan State Programme. URL: <https://egov.kz/cms/en/digital-kazakhstan>.

_____ (2016). National Report of the Republic of Kazakhstan on Housing and Sustainable City Development – Habitat III. Astana. URL: <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NATIONAL-REPORT-OF-THE-REPUBLIC-OF-KAZAKHSTAN-Habitat-%D0%86%D0%86%D0%86.pdf>.

Republic of Kazakhstan, Almaty City Department of Digitalization (2020). Strategy “Smart Almaty” for 2020-2025. Almaty. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/almaty-digital/documents/details/51909?lang=en>.

Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан (2022). *Охрана окружающей среды в Республике Казахстан, 2017–2021 годы: Статистический сборник*. Астана. URL: <https://old.stat.gov.kz/official/industry/157/publication>.

Republic of Kazakhstan, e-gov (нет даты). Digital Kazakhstan State Program. URL: <https://egov.kz/cms/en/digital-kazakhstan?mobile=no>.

Republic of Kazakhstan, Ministry of Energy (2017). Seventh National Communication and Third Biennial Report of the Republic of Kazakhstan to the UN Framework Convention on Climate Change. Astana. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/20963851_Kazakhstan-NC7-BR3-1-ENG_Saulet_Report_12-2017_ENG.pdf.

Republic of Kazakhstan, Ministry of National Economy (2022). Voluntary National Review of Kazakhstan 2022: on the implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development. URL: <https://hlpf.un.org/sites/default/files/vnrs/2022/VNR%202022%20Kazakhstan%20Report%20English.pdf>.

Seitz, William (2018). Urbanization in Kazakhstan: Desirable Cities, Unaffordable Housing and the Missing Rental Market. *Policy Research Working Paper*, No. 8530. Washington, D.C., World Bank. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/414f85ef-1b5e-5374-b230-3e7d74f60620/content>.

Tengri News (2015). Сель в Алматы. Как это было, 23 июля. URL: <https://tengrinews.kz/fotoarchive/sel-v-almaty-kak-eto-byilo-728/>.

Times of Central Asia (2020). Kazakhstan: creating national distribution system for agricultural products, 29 April. URL: <https://www.timesca.com/index.php/news/22412-kazakhstan-creating-a-national-distribution-system-for-agricultural-products>.

United Cities and Local Governments and Organisation of Economic Cooperation and Development (2016). Kazakhstan. URL: <https://www.oecd.org/regional/regional-policy/profile-Kazakhstan.pdf>.

Уманов, Адил (2022). Как массовая миграция в Алматы и Нур-Султан привела к маргинализации населения. «Караван», 26 января. URL: <https://caravan-kz.turbopages.org/caravan.kz/s/gazeta/kak-massovaya-migraciya-v-almaty-i-nursultan-privela-k-marginalizacii-naseleniya-808812/>.

United Nations Economic Commission for Europe (2018). Country Profiles on the Housing Sector: Republic of Kazakhstan. New York and Geneva. URL: https://unece.org/sites/default/files/2022-01/CP_Kazakhstan_web.ENG.pdf.

_____ (2019). Environmental Performance Reviews: Kazakhstan - Third Review. Environmental Performance Reviews, Series No. 50. United Nations publications. URL: https://unece.org/sites/default/files/2021-08/ECE_CEP_185_Eng_0.pdf.

Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (2017). *Обзоры по адаптации в горных районах. Адаптация к изменению климата в горных районах Центральной Азии*.

URL: https://gridarendal-website-live.s3.amazonaws.com/production/documents/s_document/339/original/CentralAsia_screen.pdf?1496827676.

United States Agency for International Development (2020). U.S. Assistance to Kazakhstan for the COVID-19 Crisis, 4 November. URL: <https://www.usaid.gov/kazakhstan/fact-sheets/us-assistance-kazakhstan-covid-19-crisis>.

«Вечерний Алматы» (2022). Как решаются вопросы электроснабжения в Турксибском районе Алматы, 30 июня. URL: <https://vecher.kz/kak-reshayutsya-voprosi-elektrosnabzheniya-v-turksibskom-rayone-almati>.

World Bank Group and Asian Development Bank. Climate Risk Country Profile: Kazakhstan. Washington, D.C., 2021. URL: https://climateknowledgeportal.worldbank.org/sites/default/files/2021-06/15834-WB_Kazakhstan%20Country%20Profile-WEB.pdf.

World Health Organization (2023). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. URL: <https://covid19.who.int/>.

Zakon.Kz (Almaty) (2019). (Алматы) (2019). «Сель в Алматы с высоты птичьего полета», 14 августа 2019 года. URL: <https://www.zakon.kz/4981478-sel-v-almaty-s-vysoty-ptichego-poleta.html>.

Жолдошева Э. и др. Адаптация к изменению климата в горных районах Центральной Азии. Серия «Обзоры по адаптации в горных районах». Arendal, Norway: UN Environment, GRID-Arendal, 2017. URL: https://gridarendal-website-live.s3.amazonaws.com/production/documents/s_document/339/original/CentralAsia_screen.pdf?1496827676.

Ссылки на правовые нормы:

Постановление от 31 января 2020 года № 23 «Об утверждении Комплексного плана “Новый Алматы” на 2020–2024 годы» (<https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2000000023>).

Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 февраля 2021 года № 99 «О внесении изменения в постановление Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2017 года» (<https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000099#z6>).

Закон № 148 «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» от 23 января 2001 года (<https://adilet.zan.kz/eng/docs/Z010000148>).

Закон № 167 «О концессиях» от 7 июля 2006 года (<https://adilet.zan.kz/eng/docs/Z060000167>).

Закон № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от июля 2001 года (https://online.zakon.kz/document/?doc_id=1024035&pos=72;-88#pos=72;-88).

Закон № 379 «О государственно-частном партнерстве» от 31 октября 2015 года (<https://adilet.zan.kz/eng/docs/Z1500000379>).

Закон № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» от 13 января 2012 года (<https://adilet.zan.kz/eng/docs/Z1200000541>).

Постановление от 29 ноября 2017 года № 790 «Об утверждении системы государственного планирования в Республике Казахстан» (<https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000790>).

Постановление № 1434 «О Генеральной схеме Республики Казахстан» от декабря 2013 года.

Приказ Департамента Комитета по регулированию естественных монополий Министерства национальной экономики Республики Казахстан по городу Алматы от 23 июня 2023 года № 58-ОД «О введении в действие тарифа на услуги водоснабжения» (http://almatysu.kz/?page_id=738&lang=ru).

Постановление Правительства Республики Казахстан от 15 июля 2022 года № 482 «Об утверждении Концепции инвестиционной политики Республики Казахстан до 2026 года» (<https://cis-legislation.com/document.fwx?rgn=141972>).

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов"» (<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031934#z18>).

Список участников опроса

- Управление цифровизации
- Управление городского планирования
- Управление экологии и окружающей среды
- Управление водоснабжения
- Управление энергетики и коммунального хозяйства
- Управление жилищного строительства
- Управление развития коммунальной инфраструктуры
- Управление городской мобильности
- Управление «зеленой» экономики

Все интервью были проведены очно во время миссии ЕЭК ООН в Алматы в ноябре 2022 года.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ГОДУ ВЫПУСКА И СРОКУ ДЕЙСТВИЯ (2022 ГОД)

Документ	Год опубликования	Дата истечения срока действия
Экологический кодекс	2007 2021 Новая редакция	
Стратегия «Казахстан-2050»	2012	2050
Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике»	2013	2050
План мероприятий по реализации Концепции перехода Казахстана к «зеленой экономике» на 2021–2030 годы	2020	2030
Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Системы государственного планирования в РК»	2017	
Прогнозная схема территориально-пространственного развития Казахстана	2019	2030
Государственная программа развития регионов	2019	2025
Национальный проект по развитию предпринимательства	2021	2025
Национальный проект «Жасыл Казакстан»	2021	2025
Национальный проект «Качественное и доступное здравоохранение для каждого гражданина “Здоровая нация”»	2021	2025
Национальный проект «Качественное образование “Образованная нация”»	2021	2025
Национальный проект «Технологический рывок за счет цифровизации, науки и инноваций»	2021	2025
Национальный проект «Сильные регионы — драйвер развития страны»	2021	2025
Национальный проект «Устойчивый экономический рост, направленный на повышение благосостояния казахстанцев»	2021	2025
Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса	2021	2025
Национальный проект «Безопасная страна»	2021	2025
Государственная программа «Нурлы жер» на 2020–2025 годы	2019	2025

Документ	Год опубликования	Дата истечения срока действия
Государственная программа поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2025»	2019	2025
Закон Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности»	2012	
Межрегиональная схема территориального развития Алматинской агломерации	2016	2035
Межрегиональный план мероприятий по развитию Алматинской агломерации	2020	2030

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ОБЗОР МЕСТНЫХ ПЛАНОВ, ПРОГРАММ И СТРАТЕГИЙ ДЛЯ ГОРОДА АЛМАТЫ

Сферы	Планы, программы и стратегии	Цели и задачи	Меры в области политики
Общие основы политики и управление 	Стратегия развития города Алматы до 2050 года	- Эффективное управление городом - Сокращение доли государственного участия в управлении муниципальными активами и экономикой города, а также доведение доли государственного участия в конкурентной среде до уровня, аналогичного присутствующему в странах ОЭСР - Увеличение «Бюджета участия» как минимум в 10 раз	- Повышение качества городского планирования за счет прозрачности и открытого доступа к данным, позволяющим принимать обоснованные решения с использованием технологий «умного» города - Разработка полицентрической модели - Эффективное управление существующими активами, а также высокий уровень вовлеченности жителей в процессы принятия решений и формирование общественного консенсуса - Управление городскими активами на основе принципов максимизации социально-экономической отдачи при минимизации рисков для общества и окружающей среды - Применение передовых практик для повышения прозрачности и эффективности бюджетных расходов и передачи передовых технологий, а также привлечения частного финансирования - Передача управления государственными активами в конкурентную среду в тех сферах, где может работать частный сектор - Развитие города на основе инициатив и предложений жителей - Создание городской краудсорсинговой платформы для вовлечения горожан в реализацию городских задач.
	План действий «Зеленый город» для города Алматы	Формирование институциональной структуры для координации ПДЗГ и реализации 5 проектов, получивших финансирование, в течение первых 3 лет	Формирование подразделения акимата по осуществлению «зеленых» проектов.
Городская мобильность 	Стратегия развития города Алматы до 2050 года	- Сокращение автомобильных поездок на 20 % - Обеспечение достаточной плотности общественного транспорта на 90 % территории города	- Развитие транспортного сообщения между городом и пригородами (электропоезда и легкорельсовый трамвай — ЛРТ) - Инфраструктурное развитие городских окраин с удобным доступом к общественному транспорту - Разработка интеллектуальной транспортной системы для оптимального распределения транспортных потоков - Проведение кампаний по повышению осведомленности - Создание зон, свободных от автомобилей, и зон с низким уровнем выбросов - Поэтапный отказ от дизельных автомобилей - Развитие экологичного и энергоэффективного общественного транспорта.

Сферы	Планы, программы и стратегии	Цели и задачи	Меры в области политики
Городская мобильность (продолжение) 	Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года	- Создание современной системы общественного транспорта, соединяющей городские и пригородные районы - Стимулирование жителей и гостей города к пользованию общественным транспортом	- Оптимизация маршрутной сети - Внедрение новой тарифной политики для городских и пригородных маршрутов - Реализация концепции Vision Zero при разработке проектно-сметной документации для проектов в области дорожно-транспортной инфраструктуры, дорожной сети и т. д. с адаптацией необходимых нормативно-правовых актов - Использование унифицированной транспортной модели для Алматинской агломерации в целях городского и транспортного планирования - Наращивание и повышение качества технических и кадровых ресурсов - Формирование связи между размером субсидий и качеством обслуживания; повышение стабильности условий для привлечения частных инвестиций в общественный транспорт - Совершенствование системы регулирования услуг такси и расширение практики для применения в электротранспорте - Обновление парка общественного транспорта и перевод его на экологический вид топлива к концу 2025 года — перевод коммунальной и специальной техники на компримированный природный газ (метан) и электрическую тягу - Содействие развитию услуг совместного пользования транспортом путем совершенствования регулирования и создания соответствующей инфраструктуры - Создание единого центра управления дорожным движением - Внедрение системы разрешений «электронная накладная» для управления движением в городе - Создание выделенных полос общей длиной 40 км для приоритетного общественного транспорта - Переоборудование 1200 единиц дизельных автобусов на газовую и электрическую тягу - Обновление троллейбусного парка (200 единиц) - Ввод в эксплуатацию 2 новых автостоянок и 5 новых АЗС - Развитие сетей зарядной инфраструктуры для общественного и частного электротранспорта - Введение в эксплуатацию 3 новых современных автобусных парков для электробусов - Установка не менее 200 современных автобусных остановок в разных районах города - Введение в эксплуатацию первой линии высокоскоростного легкорельсового транспорта к 2027 году - Создание дополнительных велосипедных дорожек и полос общей длиной 125 км - Запуск 30 новых основных пригородных маршрутов с обеспечением их сопряжения с существующими 22 маршрутами и новыми транспортными узлами на всех направлениях.

Сферы	Планы, программы и стратегии	Цели и задачи	Меры в области политики
Городская мобильность (продолжение) 	Комплексный план «Новый Алматы»	Развитие инфраструктуры и повышение качества жизни населения	- Строительство дорог в 51 микрорайоне - Реконструкция дорожной сети - Строительство транспортных развязок и разворотных эстакад.
	Муниципальный план повышения энергоэффективности города Алматы	- Расширение и совершенствование услуг общественного транспорта в городе Алматы - Стимулирование перехода от использования частного транспорта к использованию общественного	Инвестиционные меры: Программа инвестиций в повышение энергоэффективности - Приоритет 3. Инвестиции в общественный транспорт (9 мер по повышению ЭЭ, включая организацию светодиодного освещения в метрополитене, повышение ЭЭ эскалаторной системы, перевод дизельных автобусов на КПГ, расширение системы проката велосипедов, оптимизацию транспортных потоков и т. д.) - Приоритет 8. Инвестиции в частный транспорт (3 меры, включая обеспечение соблюдения нормативов токсичности выбросов транспортных средств, наделение технических инспекторов и сервисных станций соответствующими полномочиями, введение системы штрафов за несоблюдение требований; повышение привлекательности автомобилей с низким уровнем выбросов: развитие инфраструктуры зарядки электромобилей, инвестиции в автомобили на электрической тяге, сжиженном нефтяном и сжатом природном газе; меры по управлению парковками и ограничению парковки в центре города, с обеспечением деятельности соответствующей инспекционной службы).
	План действий «Зеленый город»	- Покрытие транспортных потребностей в пригородах - Увеличение количества пользователей общественного транспорта - Увеличение доли совместного использования транспорта (шеринга) и увеличение доли электрического транспорта - Повышение безопасности движения - Сокращение количества личных автомобилей в центре города	- Развитие высокоэффективной сети общественного транспорта - Развитие с транзитной ориентацией (РТО): применение РТО в развитии городов-спутников - Связывание маршрутов различных видов транспорта между собой: мультимодальные транспортные узлы - Повышение визуальной заметности в городе территорий, прилегающих к школам - Создание удобных велосипедных и пешеходных маршрутов - Создание зон с низким уровнем выбросов.

Сферы	Планы, программы и стратегии	Цели и задачи	Меры в области политики
Жилье 	Стратегия развития города Алматы до 2050 года	Снижение степени износа городских водопроводных сетей до 45 %	- Оптимизация городской застройки, замена ветхого и малоэтажного жилья, вынос крупных промышленных объектов за пределы города - Внедрение инновационных решений, обеспечивающих высокие темпы строительства и низкую стоимость жилья - Приоритетное использование энергоэффективных технологий в строительстве, модернизации и эксплуатации объектов - Рациональное и осознанное использование коммунальных услуг во всех помещениях - Интеллектуальные технологии для сбора и обработки данных о потреблении коммунальных услуг, использование дифференцированных тарифов - Увеличение инвестиций в строительство и реконструкцию инженерных сетей для снижения степени износа сетей - Внедрение системы самоуправления в жилых домах для обеспечения прозрачности жилищно-коммунального сектора.
	Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года	Максимально высокие стандарты качества при оказании государственных услуг	- Внедрение новой политики тарифов на жилищно-коммунальные услуги по принципу «тарифы в обмен на инвестиции» с переходом к тарифной политике «высокое потребление — более дорогой тариф» к 2025 году - Компенсация расходов на коммунальные услуги для социально уязвимых групп населения - Строительство 280 км водопроводных сетей в десяти населенных пунктах для обеспечения 100-процентного доступа к централизованному водоснабжению в городе к 2026 году - Реконструкция не менее 104 км водопроводных сетей в год - Газификация 99,4 % территории Алматы к 2023 году - Ускоренная цифровизация и внедрение технологий «умных» сетей для снижения потерь при транспортировке и доли неоплаченной воды в системе водоснабжения города на 50 % - Постройка 30 канализационных насосных станций к 2026 году - Увеличение охвата жителей централизованной канализацией до 95 % к 2030 году - Модернизация 22 малых городских котельных к 2026 году - Ежегодная реконструкция не менее 39 км тепловых сетей - Реализация программы по повышению энергоэффективности общественных зданий к 2026 году, которая позволит увеличить экономию тепла на 40 процентов - Реконструкция 467 км сетей электроснабжения к 2025 году - Внедрение нового пакета программного обеспечения и модернизация 44 000 светодиодных ламп с поддержкой системы SMART, с завершением в 2026 году.

Сферы	Планы, программы и стратегии	Цели и задачи	Меры в области политики
Жилье (продолжение) 	Комплексный план «Новый Алматы»	Развитие инфраструктуры и повышение качества жизни населения	• Строительство сетей водоснабжения и канализации в 7 районах города.
	План действий «Зеленый город» для города Алматы	Повышение эффективности использования ресурсов	• Программа повышения энергоэффективности общественных зданий и сооружений • Программа модернизации жилых зданий • Модернизация Алматинской ТЭЦ-2 • Реконструкция и модернизация инфраструктуры централизованного теплоснабжения (ЦТ) • Программа внедрения тепловых насосов и отопления на основе солнечной энергии для жилых зданий в районах, не подключенных к ЦТ • Разработка программы «Умные» сети Алматы» и реализация пилотного проекта • Разработка программы сокращения утечек в системе питьевого водоснабжения • Модернизация коллекторов сточных вод • Подготовка технико-экономического обоснования модернизации водоочистных сооружений и вариантов очистки промышленных сточных вод.

Сферы	Планы, программы и стратегии	Цели и задачи	Меры в области политики
Жилье (продолжение) 	Муниципальный план повышения энергоэффективности города Алматы	В целях сокращения потребления энергии планируется уменьшение соответствующих расходов из городского бюджета и повышение качества предоставления муниципальных услуг жителям города	Инвестиционные меры: Программа инвестиций в повышение энергоэффективности • Приоритет 1. Инвестиции в централизованное теплоснабжение (10 мер, включая автоматизацию распределения ЦТ, улучшение учета тепла и внедрение Комплексной автоматизированной системы диспетчерского управления (КАСДУ); восстановление или замену насосных станций ЦТ; программу обслуживания и модернизации сетей ЦТ, выполнение работ по теплоизоляции, регулировке и балансировке трубопроводов; перевод 100 автономных котлов (угольных, энергетических, мазутных), установленных на объектах общественного назначения, на более эффективное газовое топливо и т. д.) • Приоритет 2. Инвестиции в муниципальные общественные здания (7 мер, включая программу модернизации муниципальных школ для повышения энергоэффективности; программу по обеспечению горячей водой с помощью солнечных систем для образовательных и медицинских учреждений; системы управления энергопотреблением зданий (СУЭЗ) для крупных зданий (> 20 000 м²) и т. д.) • Приоритет 5. Инвестиции в снабжение питьевой водой и водоотведение (9 мер, включая повышение эффективности насосов и двигателей в системе водоснабжения; программу активного обнаружения утечек и управления давлением; программу помощи бытовым потребителям в установке водосберегающих сантехнических приборов и арматуры; модернизацию водоочистных сооружений; производство биогаза из осадка сточных вод на водоочистных сооружениях и т. д.) • Приоритет 7. Инвестиции в жилые дома (5 мер, включая внедрение автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов (ИТС) в многоквартирных жилых домах; установку индивидуальных теплосчетчиков во всех квартирах и введение тарификации на основе потребления; замену лифтового оборудования; модернизацию жилых многоквартирных зданий; и солнечные энергетические системы на крышах жилых домов) Неинвестиционные меры и стратегии: • Сравнительный анализ энергопотребления и программа энергоаудита всех зданий • Программа наращивания потенциала для технического персонала, обслуживающего объекты • Обучение и тренинги по изменению поведения для сотрудников и пользователей муниципальных зданий • Внедрение критериев «зеленых» государственных закупок для энергоприборов в общественных зданиях • Схема сертификации зданий.

Сферы	Планы, программы и стратегии	Цели и задачи	Меры в области политики
Отходы 	Стратегия развития города Алматы до 2050 года	Увеличение доли рециклирования отходов до 80 %	- Поэтапное внедрение практики раздельного сбора отходов и сокращение площадей, занимаемых полигонами твердых отходов - Минимизация воздействия отходов на окружающую среду путем преобразования отходов в ресурсы.
	Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года	- Предоставление населению услуг по сбору твердых отходов и создание необходимой инфраструктуры для сбора отходов - Расширение сотрудничества в области обращения с твердыми отходами в рамках Алматинской агломерации - Увеличение доли рециклирования отходов на 30–40 % к концу 2030 года	- Разработка программы и мер в области обращения с отходами - Совершенствование правил обращения с отходами: введение обязательного раздельного сбора «сухих» и «влажных» отходов - Расширение сети пунктов приема рециклируемых отходов за счет частных инвестиций - Создание специальных площадок для сбора промышленных строительных отходов и их переработки во вторичные материальные ресурсы - Строительство совместно с казахстанско-испанской компанией Waste Energy Kazakhstan LLP предприятия полного цикла по переработке отходов, использующего технологию «Мериолиз» (производство биогаза), которое станет частью интегрированной системы управления ТБО в Алматы и Алматинской области - Внедрение цифровых инструментов для поощрения жителей к сбору и передаче отходов на рециклирование - Запуск проекта «Зеленая школа», направленного на повышение экологической грамотности - Внедрение к 2025 году системы диспетчеризации спецтехники предприятий по сбору отходов, оснащенной GPS - Постройка к 2027 году мусоросжигательного завода, способного ежегодно утилизировать 500 000 т отходов и производить 40 МВт электроэнергии - Строительство завода по производству альтернативного топлива из несортированных отходов.
	План действий «Зеленый город» для города Алматы	Экологически нейтральное управление обработкой отходов и повышение эффективности использования ресурсов	- Разработка комплексной стратегии обращения с отходами - Создание предприятия по переработке отходов строительства и сноса зданий и сооружений - Подготовка технико-экономического обоснования создания системы управления биологическими отходами и осуществление пилотного проекта по компостированию отходов лесоразработок - Подготовка технико-экономического обоснования модернизации существующего мусоросортировочного завода - Внедрение системы раздельного сбора сухих отходов, пригодных для вторичной переработки.
	Муниципальный план повышения энерго-эффективности города Алматы	Повышение эффективности функционирования сектора обработки твердых бытовых отходов в городе Алматы	Инвестиционные меры: Инвестиционный пакет в области обращения с твердыми бытовыми отходами (6 мер, включая перевод мусоровозов на КПГ и создание заправочной инфраструктуры; организацию преобразования биологических отходов в энергию путем создания предприятия по производству биогаза; программу улавливания свалочного газа; создание завода по производству энергии из отходов и т. д.).

Сферы	Планы, программы и стратегии	Цели и задачи	Меры в области политики
Зеленые насаждения и открытые пространства 	Стратегия развития города Алматы до 2050 года	Доведение доступной площади зеленых насаждений общего пользования до 20 м ² на человека	- Создание в городе сети озелененных пространств («зеленой сети»), которая объединит городскую экосистему в одно целое и поддержит биоразнообразие - Модернизация городского фонда зеленых насаждений - Создание нового парка отдыха мирового класса - Принятие комплекса мер по сохранению горного кластера - Планирование роста городской агломерации по принципу «не город растет в горы, а горы растут в город».
	Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года	- Сохранение экологического равновесия и поддержание биоразнообразия - Сохранение и развитие охраняемых территорий	- Создание устойчивой «экологической» структуры, которая объединит городскую экосистему - Проект новых Правил содержания и охраны зеленых насаждений в городе Алматы будет включать в себя нормы в отношении качества саженцев, полива зеленых насаждений, а также усиления контроля за осуществлением компенсационных посадок и за процедурой вырубki деревьев, занесенных в Красную книгу - Создание в городе 2 питомников растений площадью около 30 га - Сохранение и дальнейшее устойчивое развитие фонда зеленых насаждений города — посадка 1,2 млн деревьев к 2025 году и около 1,3 млн к 2030 году - Для улучшения состояния фонда зеленых насаждений должна быть усилена борьба с вредителями зеленых насаждений с увеличением обрабатываемых площадей (на основе биологических и химических методов) - Внедрение капельного орошения для полива зеленых насаждений и зон экологических троп - Корректировка генерального плана развития с учетом ветрового режима - Предоставление права въезда на охраняемые территории только на экологически чистых видах транспорта.
	План действий «Зеленый город» для города Алматы	- Удвоение доступной площади зеленых насаждений общего пользования (до 10 м² на человека) к 2030 году - Включение рек и их набережных в состав рекреационных парковых зон	- Разработка общегородской «голубой» и «зеленой» стратегии и плана ее реализации - Реализация приоритетных проектов «голубой» и «зеленой» инфраструктуры на районном уровне.

Сферы	Планы, программы и стратегии	Цели и задачи	Меры в области политики
Управление водными ресурсами в городе, водные пространства 	Стратегия развития города Алматы до 2050 года	Устойчивое сохранение экологического равновесия	Создание «зеленого» речного коридора, проходящего через весь город от предгорий до низменностей и способствующего естественной вентиляции.
	Программа развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года	- Улучшение состояния малых рек и водохранилищ - Устранение опасности наводнений	- Проведение работ по реабилитации, очистке, дноуглублению, берегоукреплению и благоустройству водоохранных зон 7 водохранилищ, 26 ирригационных каналов, 30 км рек и ручьев к 2025 году; реабилитация и очистка 21 водохранилища, 20 оросительных каналов и 50 км рек и ручьев к 2030 году - Реконструкция 276 км сетей каналов и ливневой канализации; строительство 100 км новых сетей каналов и восстановление 25 км ливневой канализации - Реконструкция и строительство 27 водозаборных сооружений — 15 новых и 12 реконструируемых.
	План действий «Зеленый город» для города Алматы	Повышение устойчивости города к рискам наводнений и другим климатическим воздействиям	- Разработка плана водосбережения - Повышение водопроницаемости грунтов - Предотвращение и смягчение последствий оползней - Создание специального центра для информационно-просветительской деятельности в области предотвращения оползней.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ОЦЕНОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОТОРЫХ НИЖЕ 25 ПРОЦЕНТОВ ОТ ЦЕЛЕВОГО ЗНАЧЕНИЯ

Категория	Показатель	
	Качество воздуха	Загрязнение воздуха
		Выбросы парниковых газов
	Энергоэффективность	Энергопотребление на основе возобновляемых источников
		Потребление электроэнергии
		Энергопотребление общественных зданий
	Культура	Инфраструктура культуры
	Занятость	Уровень безработицы
	Безопасность	Время реагирования аварийно-спасательных служб
		Работа пожарных служб
	Социальная инклюзия	Коэффициент Джини
	Здания	Устойчивость фонда общественных зданий
	Электроснабжение	Распространенность систем управления спросом
		ИКТ-мониторинг электроснабжения
		Частота отключений электроэнергии
		Продолжительность отключений электроэнергии
	Инновации	Патенты
		Расходы на НИОКР

Категория		Показатель
	Транспорт	Динамическая информация о движении общественного транспорта
		Управление дорожным движением на перекрестках
		Пассажирские транспортные средства с низким уровнем выбросов углерода
	Водоснабжение и санитария	«Умные» счетчики воды
		Обработка твердых отходов

Источник: ЕЭК ООН, 2023.

