

**Карта цифровой трансформации
отрасли экологии и природных ресурсов
Министерство экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан**

Паспорт

Наименование карты цифровой трансформации	Карта цифровой трансформации отрасли экологии и природных ресурсов
Цель	Цель настоящей цифровой карты заключается в осуществлении цифровой трансформации Министерства с использованием перспективных технологий на основе управления бизнес-процессами в сферах экологии и природных ресурсов, управления отходами, климатической политики.
Документ СГП	План развития Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан на 2023 – 2027 годы
Сферы, охваченные картой цифровой трансформации	1. Экология 2. Управление отходами (за исключением медицинских, биологических и радиоактивных отходов) 3. Лесные ресурсы 4. Животный мир
Принципы	При разработке карты цифровой трансформации отрасли учитываются следующие принципы цифровой трансформации, отраженные в Правилах цифровой трансформации государственного управления. Ключевыми задачами являются: 1) перевод входящих сведений и документов в цифровые записи сведений в государственные базы данных, что позволит сократить объемы поступающей информации и обеспечить быструю передачу сведений между государственными органами; 2) выдача выходных документов в виде цифровых документов с цифровой идентификацией; 3) автоматизация процессов, с сокращением количества решений, принимаемых экспертно и/или коллегиально, с целью ускорения времени на выполнение процесса; 4) внедрение цифрового контроля, с целью снижения коррупционных рисков и обеспечения достоверности сведений.
Государственные органы, ответственные за разработку карты	Министерство экологии и природных ресурсов

Государственные органы и организации, ответственные за реализацию карты	1. Министерство экологии и природных ресурсов 2. РГП «Казгидромет» 3. АО «Жасыл Даму» 4. НАО «Международный центр зеленых технологий и проектов» 5. РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды»
Основание для разработки	1. Административный процедурно-процессуальный кодекс Республики Казахстан, Правила цифровой трансформации государственного управления, утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 27 сентября 2024 г. № 601/НК
Сроки реализации	2025-2029 годы

Введение

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан осуществляет государственную политику в сфере охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и обеспечения экологической безопасности. В его компетенцию входят такие направления, как экологический мониторинг и контроль, управление отходами (за исключением медицинских, биологических и радиоактивных), охрана и воспроизводство лесных ресурсов, сохранение биоразнообразия и регулирование численности животного мира, а также водные ресурсы, климатическая устойчивость и обеспечение интеграции экологических аспектов в социально-экономическое развитие страны.

Вместе с тем в стратегических документах системы государственного управления (в т.ч. включая *Концепцию развития Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан на 2023 – 2027 годы*) основными индикаторами развития отрасли является:

1. «Уровень удовлетворенности населения экологическим качеством жизни», который должен повыситься в 2027 года до 61%;
2. «Доля полигонов, соответствующих экологическим требованиям и санитарным нормам», 23% к 2027 году;
3. «Обеспечение населения услугами по сбору и вывозу отходов», к 2027 году данный показатель должен достигнуть 85%;
4. «Доля переработки и утилизации коммунальных отходов» планируется достигнуть 36% до 2027 года;
5. «Объем переработанных и утилизированных коммунальных отходов» к 2027 году планируется достигнуть 1 544 892 тонн;
6. «Перевод непокрытых лесом земель» – до 172,6 тыс. га, площадь лесов, охваченная практическим применением научных разработок – до 1 600 тыс. га;
7. «Материально-техническое оснащение учреждений лесного хозяйства» должно достичь 100% к 2027 года;
8. «Площадь покрытых лесом угодий» в 2027 г. должен достигнуть 14 062,2 тыс. га;
9. «Прирост численности редких и исчезающих видов копытных животных», включая тугайного благородного оленя (до 0,78%), кулана (до 0,97%), джейрана (до 0,66%) и архара (до 1,47%) в 2027 году;
10. «Количество реинтродуцированных животных» – 17 особей в год;
11. «Количество созданных рабочих» мест, 880 мест в 2027 году.

Для обеспечения целевого и результативного подхода к реализации цифровой трансформации проведена приоритизация направлений, обладающих наибольшим потенциалом для модернизации. По итогам анализа, для формирования карты цифровой трансформации Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан определены четыре приоритетные сферы: экология, управление отходами (за исключением медицинских, биологических и радиоактивных отходов), лесные ресурсы и животный мир.

Выбор указанных сфер обусловлен их ключевой ролью в обеспечении экологической безопасности, сохранении природных экосистем, рациональном использовании ресурсов, а также наличием системных вызовов, требующих внедрения современных цифровых решений, технологий и платформенных инструментов.

Кроме того, необходимо предусмотреть применение AI-Driven подхода в цифровой трансформации АПК - это использование искусственного интеллекта и аналитики данных для принятия проактивных и максимально точных решений. Он позволяет в режиме реального времени анализировать огромные массивы данных, чтобы определить:

- Next Best Customer (NBC), на кого направить услуги или поддержку;
- предложить Next Best Step (NBS) и Next Best Interaction (NBI) оптимальное действие и лучший способ взаимодействия;
- подсказать Next Best Action (NBA) конкретное решение, которое приведёт к максимальному эффекту;
- выбрать Next Best Time (NBT) наилучший момент для выполнения операции; и выстроить Next Best Offer (NBO) персонализированные меры поддержки.

Такой подход особенно ценен при работе с Критическими жизненными ситуациями (КЖС), где скорость и точность реакции определяют устойчивость отрасли и минимизацию рисков. AI-Driven модель превращает данные в практические рекомендации, повышая эффективность, устойчивость и адаптивность агропромышленного комплекса.

Экология является фундаментом устойчивого развития и охватывает вопросы мониторинга, оценки и управления качеством окружающей среды. На сегодняшний день в данной сфере сохраняются проблемы фрагментированности данных, низкой оперативности в выявлении нарушений, а также недостаточной интеграции экологического мониторинга с другими информационными системами. Цифровая трансформация в этой области предполагает создание единой платформы для сбора, анализа и визуализации экологических данных в реальном времени, применение автоматизированных систем контроля выбросов и сбросов, а также внедрение инструментов предиктивной аналитики на базе ИИ и спутниковых технологий. В сфере регулирования и контроля за выбросами подача заявки и получение государственных услуг будут полностью оцифрованы за счет проведения интеграционных работ E-license, что исключит бумажный документооборот и обеспечит прозрачность данных.

В рамках существующей платформы «Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов» уже сформированы специализированные компоненты для сбора отчетной и учетной информации. На основе полученных данных с помощью внедрения аналитика с искусственным интеллектом на базе НБД СОС и ПР будет проводиться контроль отчетных и фактически полученных данных, что позволит минимизировать человеческий фактор и перейти к проактивному экологическому надзору.

Управление отходами — ключевое направление в обеспечении экологической безопасности и переходе к циркулярной экономике. В настоящее время отрасль сталкивается с проблемами недостаточной прослеживаемости

потоков отходов, несоответствия фактических данных с отчетной информацией, а также ограниченного использования цифровых решений. Внедрение цифровой маркировки, электронных журналов движения отходов, мобильных приложений для операторов и инспекторов, а также интеграция с платформами экологического мониторинга позволит обеспечить прозрачность, повысить контроль и упростить административные процедуры в сфере обращения с отходами.

В сфере управления отходами разработан государственный кадастр отходов на платформе НБД СОС и ПР, в котором аккумулируется вся отчетная информация.

Вместе с тем, в рамках концепции по управлению всеми видами отходов будет разработана единая система, консолидирующая твердые бытовые, медицинские, промышленные и строительные отходы, а также стихийные свалки. Она позволит отслеживать их движение от образования до утилизации, устраняя дублирование и разрозненность данных. На этапе переработки система EcoQolday обеспечит цифровое сопровождение и прозрачное предоставление субсидий, стимулируя вторичное использование ресурсов и развитие переработки.

Для выявления несоответствий между кадастровыми и фактическими данными будет реализована кросс-проверка на базе искусственного интеллекта.

Лесные ресурсы играют важнейшую роль в поддержании экосистемного баланса, климатического регулирования и биоразнообразия. Однако, несмотря на высокую экологическую ценность, отрасль сталкивается с трудностями в учёте, мониторинге и охране лесов, включая незаконные вырубki, пожары и деградацию лесного покрова. Цифровая трансформация должна включать использование спутникового мониторинга, дронов, мобильных решений для лесников, а также создание единой государственной платформы по лесным ресурсам, обеспечивающей онлайн-доступ к актуальной информации и аналитике.

В сфере управления лесными ресурсами особое внимание уделяется защите государственного лесного фонда, которое осуществляется за счет системы раннего обнаружения лесных пожаров и мониторинга посещения национальных парков.

На первом этапе с помощью космического мониторинга будет осуществляться автоматическое обнаружение термальных точек, которые могут свидетельствовать о возникновении очагов возгорания. После их фиксации система проводит определение класса пожарной опасности. При обнаружении факта возгорания выполняется анализ и моделирование распространения пожара с учетом метеорологических данных и рельефа местности для рационального распределения ресурсов.

Сформированная информация, включая отчётность Республиканской Диспетчерской службы, прогностические данные и предполагаемые риски, направляется в командный центр для дальнейшего принятия управленческих решений. На основании полученных сведений осуществляется оценка ущерба, нанесённого лесному фонду, с последующим планированием восстановительных мероприятий и корректировкой профилактических мер.

Дополнительно цифровизуется доступ на особо охраняемые природные территории: в национальных парках внедряются автоматизированные КПП для учёта посетителей и транспорта. Это обеспечит прозрачный контроль, снизит

влияние человеческого фактора и создаст единый механизм управления туристическими потоками.

Животный мир — неотъемлемая часть природного наследия Казахстана и ключевой индикатор состояния экосистем. В данной сфере сохраняется дефицит достоверных данных о численности видов, местах обитания и миграционных маршрутах, а также сложности в борьбе с браконьерством. Цифровизация должна предусматривать создание системы цифрового кадастра животного мира, автоматизированные решения для учета и мониторинга популяций, применение спутниковых и фотоловущих технологий, а также мобильных приложений для инспекторов охраны природы.

Таким образом, выбор этих четырех направлений обусловлен их критической значимостью для охраны окружающей среды и природных ресурсов, наличием острых проблем и высоким потенциалом для цифровой трансформации, которая позволит повысить эффективность управления, прозрачность процессов и устойчивость экологической политики Республики Казахстан.

**Ключевые показатели эффективности реализации
карты цифровой трансформации МЭПР РК до 2029 года**

№	Сфера	Показатель	Ед. изм.	Год		
				2025	2026	2027
1	Экология и Управление отходами	– «Уровень удовлетворенности населения экологическим качеством жизни», который должен повыситься в 2027 года до 61%; – «Обеспечение населения услугами по сбору и вывозу отходов», к 2027 году данный показатель должен достигнуть 85% – «Доля полигонов, соответствующих экологическим требованиям и санитарным нормам», 23% к 2027 году – «Доля переработки и утилизации коммунальных отходов» планируется достигнуть 36% до 2027 года – «Объем переработанных и утилизированных коммунальных отходов» к 2027 году планируется достигнуть 1 544 892 тонн				
		Доля наполнения отчетных и учетных данных в ИС «НБД СОС и ПР» (% от общего кол-ва, с ростом по годам)	%	50	70	100
		Внедрение ИИ-аналитика на базе ИС «НБД СОС и ПР» в части предоставления открытых данных для населения и контрольной сферы (% от развития ИИ, с ростом по годам)	%	0	30	60
		Доля подключенных региональных систем по управлению отходами к единой системе (% от общего кол-ва, с ростом по годам) <i>Примечание: всего 20 систем</i>	%	0	30	60

		Масса переработки отходов упаковки посредством ИС EcoQolday (с ростом по годам)	тонн	5000	7000	10000
2	Лесные ресурсы и животный мир	- «Перевод непокрытых лесом земель» – до 172,6 тыс. га, площадь лесов, охваченная практическим применением научных разработок – до 1 600 тыс. га - «Материально-техническое оснащение учреждений лесного хозяйства» должно достичь 100% к 2027 года - «Доведение доли зеленых насаждений» до 20% от общей площади города - «Площадь покрытых лесом угодий» в 2027 г. должен достигнуть 14 062,2 тыс. га				
		Доля оцифрованных участков лесного фонда (% от общего кол-ва, с ростом по годам)	%	50	70	100
		Доля охвата системы раннего обнаружения лесных пожаров в наиболее горимых лесных хозяйствах Примечание: всего 35 ЛХ	ед.	7	21	35
		- «Прирост численности редких и исчезающих видов копытных животных», включая тугайного благородного оленя (до 0,78%), кулана (до 0,97%), джейрана (до 0,66%) и архара (до 1,47%) в 2027 году; - «Количество реинтродуцированных животных» – 17 особей в год; - «Количество созданных рабочих» мест, 880 мест в 2027 году				
		Доля автоматизированных контрольно-пропускных пунктов в наиболее посещаемых национальных парках КЛХЖМ (% от общего кол-ва, с ростом по годам) Примечание: всего 18 КПП возможны к автоматизации	%	30	50	100
		Доля оцифрованных отчетов животного мира (% от общего кол-ва, с ростом по годам)	%	0	30	60
5	Показатели реального сектора экономики	Охват сущности цифровыми двойниками	%	75,77	80,5	84,75
		Количество суверенных перспективных цифровых технологий в курируемых отраслях	ед	3	5	6
		Доля субъектов бизнеса, внедривших новые	%	5	10	15

		перспективные цифровые технологии				
		Доля субъектов бизнеса, внедривших суверенные новые перспективные цифровые технологии, в том числе БС	%	5	10	15
6	Показатели государственного сектора	обращений к ИИ от общих услуг	%	0	30	50
		негативных отзывов	%	80	70	60
		ИС ГО, переведенные на QazTech ()	%	30	60	100
		гос. услуг, оказываемые в автоматическом режиме	%	13	16	20
		гос. функций с уровнем цифровой зрелости: частичная автоматизация, автоматизация или проактивность	%	24 74 0	15 80 0	5 90 0
		гос.услуг, оказываемые проактивно	%	6	13	20
		гос.услуг, требующие предоставления электронных копий документов	%	90	86	83
		Показатели (KPI) ГО, рассчитываемые на основе цифровых эталонных данных	%	18	27	36

1. Сфера «Экология»

Экология в Республике Казахстан представляет собой одну из приоритетных отраслей устойчивого развития, ориентированную на охрану окружающей среды, снижение негативного воздействия на природные ресурсы и обеспечение экологической безопасности. Основной задачей экологической политики страны является достижение баланса между экономическим ростом, сохранением природного капитала и улучшением качества жизни населения за счёт стабилизации экологической обстановки и расширения доступа к экологической информации.

Современное состояние отрасли характеризуется рядом комплексных вызовов, препятствующих устойчивому экологическому управлению. В частности, отмечается дефицит эффективного экологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды, что затрудняет принятие обоснованных решений на всех уровнях. Существующие системы контроля загрязнения воздуха, воды и почвы охватывают ограниченные территории и зачастую не обеспечивают оперативную и достоверную информацию для реагирования. Превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в крупных городах остаётся устойчивой проблемой, вызывая обеспокоенность населения и рост количества обращений, связанных с выбросами промышленных предприятий.

Недостаточная прозрачность данных об экологическом состоянии среды и слабая цифровизация контроля приводят к снижению доверия со стороны общества и затрудняют привлечение общественности к участию в экологических инициативах. Отсутствие интегрированной платформы с открытым доступом к актуальной информации снижает потенциал как общественного контроля, так и участия бизнеса в устойчивых проектах. Кроме того, наблюдается низкий уровень вовлеченности граждан в мероприятия, направленные на охрану окружающей среды, что ограничивает возможности формирования экологически ответственного поведения на уровне местных сообществ.

В рамках внедрения data-driven подхода и обеспечения принятия обоснованных решений по устранению системных проблем в сфере экологии был проведён комплексный анализ, опирающийся на фактические данные из различных источников. В ходе работы были использованы обращения граждан в системе «e-Otinish», результаты мониторинга социальных сетей, информация из контакт-центров государственных органов, материалы общественных обсуждений и заседаний экспертных советов, а также итоги встреч с представителями природоохранных организаций и другими заинтересованными сторонами. По результатам анализа *(по состоянию на август 2025 года)* определены основные проблемы, препятствующие повышению экологической устойчивости и эффективному управлению природными ресурсами в Республике Казахстан:

1. Недостаток эффективного мониторинга и оценки экологических показателей приводит к невозможности своевременного реагирования на экологические проблемы;
2. Неосведомленность населения о качестве воздуха снижает уровень общественной поддержки экологических инициатив и усложняет реализацию мер по улучшению экологии;

3. Высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха в промышленных городах, связанный с недостаточной модернизацией предприятий и слабым контролем выбросов;

4. Сложности и длительность процедур получения лицензий и разрешений в сфере охраны окружающей среды;

5. Слабый контроль за использованием озоноразрушающих веществ, включая фреоны;

Также был проведён анализ международного опыта с целью изучения и возможной адаптации лучших мировых практик, применимых к условиям развития животноводческого сектора Казахстана.

1. Китай — комплексные технологии для очистки и восстановления экологии. Крупнейшие в мире плавучие солнечные электростанции (*например, проект в провинции Аньхой — 40 MWt на затопленных шахтах*). Проект по озеленению пустыни Гоби с применением автоматических капельных систем и дронов для посадки деревьев, а также спутники Gaofen и сеть наземных датчиков фиксируют выбросы SO₂, NO_x, PM_{2.5}, а ИИ в реальном времени прогнозирует загрязнение. Опыт Китая показывает, что комплексное применение цифровых и инженерных технологий способно быстро улучшить экологическую ситуацию даже в условиях высокой индустриальной нагрузки. За 10 лет в Китае уровень PM_{2.5} в крупных городах снизился на 40%, а доля ВИЭ в генерации превысила 30%;

https://www.weforum.org/stories/2017/06/china-worlds-largest-floating-solar-power/?utm_source=chatgpt.com

https://www.cnsa.gov.cn/english/n6465652/n6465653/c10467349/content.html?utm_source=chatgpt.com

2. Канада — восстановление природы и контроль загрязнений.

- Проект Flash Forest это дроны с GPS-навигацией, способные высадить 100 тыс. деревьев в день, используя биоразлагаемые капсулы с семенами и питательными веществами. Также используется картографирование местности с помощью Lidar и камер для выбора оптимальных точек посадки, что гарантирует более высокую приживаемость растений;

- Программа CleanBC — установка систем улавливания углерода на цементных заводах из дымовых газов с использованием химических абсорбентов, после чего либо закачивается в геологические формации, либо используется в промышленности (*например, для производства синтетического топлива*). Вся система интегрирована в цифровую платформу для мониторинга выбросов.

https://www.eralberta.ca/projects/details/flash-forest-commercial-pilots-and-demonstrations-of-rapid-drone-reforestation-technology-for-2021-to-2023/?utm_source=chatgpt.com

<https://www.canada.ca/fr/ressources-naturelles-canada/nouvelles/2022/10/des-drones-plantent-des-arbres-pour-accelerer-le-reboisement-apres-les-feux-de-foret.html>

https://www.flashforest.com/?utm_source=chatgpt.com

3. Швеция — промышленность без выбросов. Проект HYBRIT (*Hydrogen Breakthrough Ironmaking Technology*) — первая в мире промышленная сталь без выбросов CO₂. Это совместный проект шведских компаний SSAB (*металлургия*), LKAB (*добыча железной руды*)

и Vattenfall (энергетика), запущенный в 2016 году. Его цель — полностью исключить использование коксующегося угля в производстве стали, заменив его возобновляемым водородом, получаемым с помощью электролиза воды на энергии из ВИЭ. Технология позволяет сократить выбросы CO₂ на 90% по сравнению с традиционной металлургией и производить до 1 млн тонн «зелёной» стали в год, открывая возможности для масштабирования в отрасли, которая сегодня даёт 7–8% мировых выбросов и формируя новый рынок экологичной продукции, востребованной автопромом, строительством и машиностроением.

https://www.hybritdevelopment.se/en/?utm_source=chatgpt.com

https://group.vattenfall.com/sustainability/climate-transition-plan/industry-decarbonisation/hybrit?utm_source=chatgpt.com

https://time.com/6171369/ssab-sweden-green-steel/?utm_source=chatgpt.com

Учитывая вышеизложенное по текущей сфере проведен анализ ключевых процессов направленных на повышение производительности труда и улучшения экологического состояния государства.

Сведения по сущностям сферы

№	Предмет регулирования	Кол-во	Атрибут	Статус оцифровки	Группа процессов, отвечающих за организацию и управление сферой
1	Субъект. Природопользователи	Предприятия: 1 категории – 1434 2 категории – 5684 3 категории – 12106 4 категории – 19798	Разрешения Кадры Финансы Правовой статус Оборудование	Частично	1. Выдача заключений природопользователю 2. Проведение государственной экологической экспертизы объектов природопользователей 3. Выдача разрешительных документов природопользователю 4. Осуществление контроля и мониторинга физических и юридических лиц 5. Ведение внутреннего учета, формирование и представление периодических отчетов 6. Экологическая информация: от сбора данных до предоставления информации
2	Объект. Государственная наблюдательная сеть	Пункты метеорологических наблюдений – 347 ед. Пункты агрометеорологических наблюдений – 219 ед. Пункты аэрологических наблюдений – 9 ед.	Географическое расположение	Частично	7. Ведение метеорологического и гидрологического мониторинга 8. Ведение мониторинга за состоянием окружающей среды

		Пункты актинометрических наблюдений- 58 ед. Пункты гидрологических наблюдений- 410 ед. Пункты наблюдений за загрязнением атмосферы воздуха - 175 ед.			
3	Субъект. Субъекты квотирования	Меняющийся параметр	БИН/ИИН Наименование Юридический адрес Вид деятельности	Частично	9. Выдача разрешения документов на производство работ с использованием озоноразрушающих веществ 10. Система управления выбросами парниковых газов

**все сущности сферы указаны в концептуальной модели данных согласно приложению 2*

Детализация группы процессов:

1. Выдача заключений природопользователю

Состоит из процессов	1. Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности 2. Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду 3. Выдача заключения государственной экологической экспертизы, осуществляемой уполномоченным органом в области охраны окружающей среды
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Внедрение единой цифровой платформы с применением ИИ-аналитики
Ответственные структурные подразделения МЭПР РК	1. Комитет экологического регулирования и контроля
Связанные функции центрального государственного органа (ППРК от 5	1. Выносит заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду на основании сведений, содержащихся в заявлении о намечаемой деятельности, с учетом замечаний и предложений заинтересованных государственных органов и

июля 2019 г., №479)	общественности, а также направляет такое заключение инициатору намечаемой деятельности с размещением его копии на официальном интернет- ресурсе. 2. Выдает заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду либо заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности, содержащее вывод об отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду. 3. Разрабатывает и утверждает инструктивно-методические документы по проведению оценки воздействия на окружающую среду. 4. Выдает заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду с выводом о допустимости или недопустимости реализации намечаемой деятельности. 5. Разрабатывает и утверждает методику оценки воздействия на окружающую среду в районах падения отделяющихся частей ракет-носителей. 6. Выдает заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду либо заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности, содержащее вывод об отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду. 7. Обеспечивает рассмотрение и учет замечаний и предложений, полученных в ходе консультаций с затрагиваемыми сторонами, а также представленных заинтересованными органами и общественностью затрагиваемых сторон, при выполнении своих функций в процессе стратегической экологической оценки или оценки воздействия на окружающую среду. 8. Разрабатывает и утверждает методику определения нормативов эмиссий в окружающую среду. 9. Разрабатывает и утверждает методику расчета эмиссий тяжелых металлов. 10. Разрабатывает и утверждает методику расчета эмиссий стойких органических загрязняющих веществ. 11. Принимает решение об объявлении отдельных территорий (акваторий) зоной чрезвычайной экологической ситуации на основании положительного заключения государственной экологической экспертизы, а также заключений уполномоченных государственных органов в сферах здравоохранения, образования и науки.
Связанные государственные услуги	Имеется. 1. Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности 2. Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду 3. Выдача заключения государственной экологической экспертизы, осуществляемой уполномоченным органом в области охраны окружающей среды
Статус автоматизации	Частично автоматизировано на веб-портале «электронного лицензирования».
Субъект/объект	Природопользователи
Статус	Завершен

реинжиниринга	
---------------	--

2. Проведение государственной экологической экспертизы объектов природопользователей

Состоит из процессов	1. Проведение государственной экологической экспертизы в пределах своей компетенции, а также координация деятельности по проведению экологической экспертизы в Республике Казахстан и осуществление методического руководства ею
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. ИИ-аналитика с использованием машинного обучения.
Ответственные структурные подразделения	1. Комитет экологического регулирования и контроля
Связанные функции центрального государственного органа (<i>ППРК от 5 июля 2019 г., №479</i>)	1. Организация и проведение государственной экологической экспертизы, экологической оценки в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан 2. Нормирование эмиссий и осуществление выдачи экологических разрешений 3. Установление критериев оценки экологической обстановки территорий 4. Определение зон чрезвычайных ситуаций на основе заключений 5. Проведение государственной экологической экспертизы материалов комплексного экологического обследования, обосновывающих установление границ и площадей земельных участков Семипалатинской зоны ядерной безопасности и их изменение
Связанные государственные услуги	Имеется. 1. Выдача разрешения на экологическое воздействие.
Статус автоматизации	Частично автоматизирован на веб-портал «электронного лицензирования», необходимо реализовать отдельный модуль в информационной системе «Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов» для централизованного контроля и мониторинга
Субъект/объект	Природопользователи
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

3. Выдача разрешительных документов природопользователю

Состоит из процессов	1. Выдача экологических разрешений на воздействие для объектов 1 и 2 категории 2. Выдача комплексного экологического разрешения 3. Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
Перспективные технологии, в т.ч.	Имеется. Внедрение единой цифровой платформы с применением ИИ-аналитики

использование искусственного интеллекта	
Ответственные структурные подразделения	1. Комитет экологического регулирования и контроля
Связанные функции центрального государственного органа (<i>ППРК от 5 июля 2019 г., №479</i>)	1. Разрабатывает и утверждает правила выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также формы бланков экологического разрешения на воздействие и порядок их заполнения, формы заявлений на получение экологического разрешения на воздействие 2. Разрабатывает и утверждает правила ведения реестра экологических разрешений и деклараций о воздействии на окружающую среду 3. Организует и проводит государственную экологическую экспертизу в отношении: - Проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов I категории в рамках процедуры выдачи экологических разрешений, а также процедуры пересмотра комплексных экологических разрешений - Проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов II категории в рамках процедуры выдачи комплексных экологических разрешений в случае их получения операторами в добровольном порядке 4. Организует ведение реестра экологических разрешений и деклараций о воздействии на окружающую среду 5. Выдает экологические разрешения на воздействие для объектов I категории 6. Разрабатывает и утверждает правила ведения реестра экологических разрешений и деклараций о воздействии на окружающую среду 7. Организует ведение реестра экологических разрешений и деклараций о воздействии на окружающую среду 8. Осуществляет выдачу лицензий на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (подвиды деятельности: природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности; экологический аудит для I категории хозяйственной и иной деятельности).
Связанные государственные услуги	Имеется. 1. Выдача экологических разрешений на воздействие для объектов I категории 2. Выдача экологических разрешений на воздействие для объектов 2 категории 3. Выдача Комплексного экологического разрешения 4. Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.
Статус автоматизации	Частично автоматизирован на веб-портал «электронного лицензирования»
Субъект/объект	Природопользователи
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

4. Осуществление контроля и мониторинга физических и юридических лиц

Состоит из процессов	1. Ведение автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду 2. Осуществление государственного экологического контроля деятельности физических и юридических лиц 3. Автоматизация штрафов АСМ в случае превышения лимита выбросов
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Использование IoT-датчиков с передачей данных в реальном времени, интегрированные с аналитическими модулями на базе ИИ, что позволит выявлять превышения нормативов и формировать автоматические уведомления контролирующим органам
Ответственные структурные подразделения	1. Комитет экологического регулирования и контроля
Связанные функции центрального государственного органа (ППРК от 5 июля 2019 г., №479)	1. Разрабатывает и утверждает правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля 2. Осуществляет государственный экологический контроль за обеспечением соблюдения физическими и юридическими лицами требований экологического законодательства Республики Казахстан, в том числе за: - Соблюдением положений Экологического кодекса Республики Казахстан в области охраны окружающей среды - Соблюдением экологических требований в области особо охраняемых природных территорий; Соблюдением экологических требований при консервации и ликвидации последствий операций по недропользованию, рекультивации нарушенных земель - Выполнением расширенных обязательств производителей (импортеров) - Выполнением оператором расширенных обязательств производителей (импортеров) требований, определенных Экологическим кодексом Республики Казахстан - Соблюдением квалификационных требований и правил осуществления лицензируемых видов деятельности в области охраны окружающей среды, а также деятельности, в отношении которой установлен уведомительный порядок - Соблюдением местными исполнительными органами требований экологического законодательства Республики Казахстан по оказанию государственных услуг в области охраны окружающей среды
Связанные государственные услуги	Отсутствует
Статус автоматизации	Частично автоматизирован , в информационной системе «Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов»
Субъект/объект	Природопользователи
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

5. Ведение внутреннего учета, формирование и представление периодических отчетов

Состоит из процессов	1. Представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля в электронной форме 2. Ведение регистра выбросов и переноса загрязнителей 3. Аналитика с использованием искусственного интеллекта
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Внедрение единого цифрового портала с автоматизированной валидацией данных и ИИ-аналитикой , который позволит сопоставлять её с нормативами и формировать прогнозы по экологической нагрузке
Ответственные структурные подразделения	1. Комитет экологического регулирования и контроля 2. Департамент экологической культуры и политики
Связанные функции центрального государственного органа (<i>ППРК от 5 июля 2019 г., №479</i>)	1. Разрабатывает и утверждает правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. 2. Разрабатывает и утверждает правила ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан. 3. Разрабатывает и утверждает правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей 4. Публикация информационного обзора по результатам ведения РВПЗ.
Связанные государственные услуги	Имеется. 1. Предоставление экологической информации
Статус автоматизации	Частично автоматизирован в информационной системе «Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов»
Субъект/объект	Природопользователи
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

6. Экологическая информация: от сбора данных до предоставления информации

Состоит из процессов	1. Ведение государственного фонда экологической информации 2. Предоставление физическим и юридическим лицам на безвозмездной основе данных по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды и прогнозов о неблагоприятных метеорологических явлениях 3. Мобильная версия компонента «Общественные слушания» на eGov mobile 4. Предоставление данных по государственному фонду экологической информации 5. Проведение стратегической экологической оценки
----------------------	---

Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Реализация комплексной информационной платформы с мобильным модулем для работы с компонентом «Общественные слушания»
Ответственные структурные подразделения	1. Департамент экологической культуры и политики
Связанные функции центрального государственного органа (<i>ППРК от 5 июля 2019 г., №479</i>)	1. Определение в пределах своей компетенции порядок ведения государственного учета, государственных кадастров и государственного мониторинга природных ресурсов 2. Предоставление экологической информации 3. Предоставление физическим и юридическим лицам на безвозмездной основе данных по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды и прогнозов о неблагоприятных метеорологических явлениях 4. Установление порядка проведения общественных слушаний 5. Проведение стратегической экологической оценки 6. Организация разработки Национального доклада о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов Республики Казахстан и его опубликование на официальном интернет-ресурсе 7. Выдача заключений (по скринингам, сфере охвата, качеству отчета по СЭО) 8. Обеспечение возможности участия заинтересованной общественности 9. Утверждение правил разработки Национального доклада о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов Республики Казахстан и его опубликование на официальном интернет-ресурсе 10. Утверждение правил ведения государственного фонда экологической информации 11. Организация ведения единой системы кадастров совместно со специально уполномоченными государственными органами, осуществляющими мониторинг соответствующих видов природных ресурсов, на основе данных учета состояния и использования природных ресурсов 12. Утверждение правил ведения единой системы государственных кадастров природных ресурсов Республики Казахстан 13. Оказание государственной услуги «Предоставление экологической информации» 14. Согласовывает сроки проведения общественных слушаний общественным советом, образуемым Министерством 15. Разрабатывает и утверждает правила проведения общественных слушаний 16. Ведение ГФЭИ (подведомственная организация) 17. Предоставление экологической информации
Связанные государственные услуги	Имеется. 1. Предоставление экологической информации
Статус автоматизации	Частично автоматизирован в информационной системе «Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов» (компонент «Общественные слушания»)

Субъект/объект	Природопользователи, физические и юридические лица
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

7. Ведение метеорологического и гидрологического мониторинга

Состоит из процессов	1. Наблюдения, сбор, обработка, анализ, хранение данных 2. Производство метеорологической, агрометеорологической и гидрологической информации 3. Составления краткосрочных, среднесрочных, долгосрочных метеорологических, агрометеорологических, гидрологических прогнозов и штормовых предупреждений 4. Предоставление информации потребителям 5. Оказание услуг общегосударственного и международного значения, специального назначения и подготовку специализированной информации с использованием государственной наблюдательной сети.
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Использование IoT-сенсоров, и применения ИИ-аналитики для выявления закономерностей и прогнозирования изменений, а также использование Big Data обеспечит прозрачность госконтроля, достоверность измерений
Ответственные структурные подразделения	1. РГП на ПХВ «Казгидромет» 2. Департамент экологической политики и культуры
Связанные функции центрального государственного органа (ППРК от 5 июля 2019 г., №479)	1. Руководство и межотраслевая координация в области охраны окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторинга 2. Организует деятельность по ведению метеорологического и гидрологического мониторинга, мониторинга состояния окружающей среды, которая связана с оказанием услуг общегосударственного и международного значения 3. Согласование бюджета 4. Прием ежемесячных, квартальных и годовых отчетов по программе 039
Связанные государственные услуги	Отсутствуют
Статус автоматизации	Автоматизирован в информационной системе РГП Казгидромет
Субъект/объект	Государственная наблюдательная сеть
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

8. Ведение мониторинга за состоянием окружающей среды

Состоит из процессов	1. Наблюдения, сбор, обработка, анализ данных о состоянии загрязнения объектов охраны окружающей среды 2. Оценка состояния загрязнения окружающей среды 3. Подготовка и предоставление информации общего назначения о состоянии загрязнения окружающей среды.
----------------------	---

Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Применение спутникового дистанционного зондирования, использование технологий машинного обучения и предиктивной аналитики позволит выявлять скрытые закономерности и оперативно принимать меры реагирования
Ответственные структурные подразделения	1. РГП на ПХВ «Казгидромет» 2. Департамент экологической политики и культуры
Связанные функции центрального государственного органа (ППРК от 5 июля 2019 г., №479)	1. Руководство и межотраслевая координация в области охраны окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторинга 2. Организует деятельность по ведению мониторинга состояния окружающей среды, которая связана с оказанием услуг общегосударственного и международного значения
Связанные государственные услуги	Отсутствуют
Статус автоматизации	Автоматизирован в информационной системе РГП Казгидромет
Субъект/объект	Государственная наблюдательная сеть
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

9. Выдача разрешения документов на производство работ с использованием озоноразрушающих веществ

Состоит из процессов	1. Выдача разрешения на производство работ с использованием озоноразрушающих веществ, ремонт, монтаж, обслуживание оборудования, содержащего озоноразрушающие вещества, транспортировку, хранение, рекуперацию, восстановление, утилизацию озоноразрушающих веществ 2. Выдача разрешения на ввоз на территорию Республики Казахстан из государств – членов Евразийского экономического союза и вывоз с территории Республики Казахстан в эти государства озоноразрушающих веществ и содержащей их продукции 3. Выдача лицензии на ввоз на территорию Республики Казахстан из государств, не являющихся членами Евразийского экономического союза, и (или) вывоза с территории Республики Казахстан в эти государства озоноразрушающих веществ и содержащей их продукции
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Интеграция автоматизированных систем учёта обеспечит прозрачность, отслеживаемость движения таких веществ и контроль соблюдения международных обязательств
Ответственные структурные подразделения	1. Комитет экологического регулирования и контроля

Связанные функции центрального государственного органа (ППРК от 5 июля 2019 г., №479)	1. Выдача лицензии на ввоз на территорию Республики Казахстан озоноразрушающих веществ и содержащей их продукции.
Связанные государственные услуги	Имеется. 1. Выдача разрешения на производство работ с использованием озоноразрушающих веществ, ремонт, монтаж, обслуживание оборудования, содержащего озоноразрушающие вещества, транспортировку, хранение, рекуперацию, восстановление, утилизацию озоноразрушающих веществ 2. Выдача разрешения на ввоз на территорию Республики Казахстан из государств – членов Евразийского экономического союза и вывоз с территории Республики Казахстан в эти государства озоноразрушающих веществ и содержащей их продукции Выдача лицензии на ввоз на территорию Республики Казахстан из государств, не являющихся членами Евразийского экономического союза, и (или) вывоза с территории Республики Казахстан в эти государства озоноразрушающих веществ и содержащей их продукции
Статус автоматизации	Частично автоматизирован на сайте https://unfccc.int ; ecocarbon.gov.kz ; https://www.gov.kz/memleket/entities/ecogeo
Субъект/объект	Субъекты квотирования
Статус реинжиниринга	Завершен

10. Система управления выбросами парниковых газов

Состоит из процессов	1. Ведение национальной системы оценки антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов 2. Формирование и ведение государственного углеродного кадастра 3. Формирование и ведение государственного реестра углеродных единиц 4. Рассмотрение проектов углеродных офсетов 5. Регистрация квоты в Государственном реестре углеродных единиц
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Внедрение комплексной цифровой платформы с модулями автоматизированного расчёта выбросов, а также применение технологий IoT-датчиков и ИИ-аналитики позволит в реальном времени отслеживать объёмы выбросов и абсорбции, автоматизировать операции с квотами и офсетам, повышая прозрачность и скорость принятия решений.
Ответственные структурные подразделения	1. Департамент климатической политики
Связанные функции центрального государственного органа (ППРК от 5 июля 2019 г., №479)	1. Стратегический индикатор по предельному объёму выбросов парниковых газов 2. Утверждение Национального плана углеродных единиц 3. Разработка и утверждение правил государственного регулирования в сфере выбросов и поглощений парниковых газов 4. Формирование и ведение государственного углеродного кадастра

	5. Разработка и утверждение правил одобрения углеродного офсета и предоставления углеродных единиц
Связанные государственные услуги	Отсутствуют
Статус автоматизации	Частично автоматизирован на сайте https://unfccc.int ; ecocarbon.gov.kz ; https://www.gov.kz/memleket/entities/ecogeo
Субъект/объект	Субъекты квотирования
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

План график Сферы «Экология» (диаграмма Ганта)

Рейнжиниринг процессов		2025				2026				2027			
Группа процессов и процессы	Отв. Подр.	I кв	II кв	III кв	IV кв	I кв	II кв	III кв	IV кв	I кв	II кв	III кв	IV кв
Экология	Ключевые показатели эффективности реализации карты цифровой трансформации: 1. Доля автоматизированных постов мониторинга воды 2. Уровень доступности экологических данных для граждан (через открытые API/порталы)												
Группа бизнес-процессов: Выдача ключений природопользователю Технологии: Внедрение единой цифровой платформы с применением ИИ-аналитики	КЭРК	R	R	R		F	F	F	F	D	D		
Группа бизнес-процессов: Проведение государственной экологической экспертизы объектов природопользователей Технологии: ИИ-аналитика с использованием машинного обучения	КЭРК				R	R	R	R	F	F	F	F	D
Группа бизнес-процессов: Выдача разрешительных документов природопользователю Технологии: Внедрение единой цифровой платформы с применением ИИ-аналитики	КЭРК	R	R	R			F	F	F	F	F	D	D
Группа бизнес-процессов: осуществление контроля и мониторинга физических и юридических лиц Технологии: использование IoT-датчиков с передачей данных в реальном времени, интегрированные с аналитическими модулями на базе ИИ (Fast Track)	КЭРК				R	R	R	R	F	F	F	F	D
Группа бизнес-процессов: Ведение внутреннего учета, формирование и представление периодических отчетов	КЭРК ДЭКП					R	R	R	R	F	F	F	F

технологии: Внедрение единой цифровой платформы с применением ИИ-аналитики														
Группа бизнес-процессов: Гидрологическая информация: от сбора данных до предоставления информации Перспективные технологии: Реализация комплексной платформенной платформы с мобильным модулем работы с компонентом «Общественные слушания» (Fast Track)	ДЭКП					R	R	R	R	F	F	F	F	D
Группа бизнес-процессов: Ведение метеорологического и гидрологического мониторинга Перспективные технологии: Использование IoT-сенсоров, и применения ИИ-аналитики для выявления закономерностей и прогнозирования изменений	РГП «Казгидро-мет» ДЭКП						R	R	R	R	F	F	F	F
Группа бизнес-процессов: Ведение мониторинга за состоянием окружающей среды Перспективные технологии: Применение спутникового дистанционного зондирования, использование технологий машинного обучения и предиктивной аналитики)	РГП «Казгидро-мет» ДЭКП						R	R	R	R	F	F	F	F
Группа бизнес-процессов: Выдача разрешения документов на производство работ с использованием озоноразрушающих веществ Перспективные технологии: Интеграция автоматизированных систем учёта обеспечит прозрачность	КЭРК						R	R	R	R	F	F	F	F
Группа бизнес-процессов: Система управления выбросами парниковых газов: кейс по реализации углеродного регулирования Перспективные технологии: Внедрение комплексной цифровой платформы с модулями	ДКП										R	R	R	R

автоматизированного расчёта выбросов, онлайн- та углеродных единиц													
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

R - реинжиниринг, F – реализация целевого варианта процесса, D – реализация оптимального варианта процесс

*При наличии бюджета

Приоритетные проекты (Проекты Fast Track)

Сфера	Экология
Наименование кейса	Развитие ИС «НБД СОС и ПР»
Сложности и важность кейса	Нарушения по АСМ эмиссий фиксируются вручную, что увеличивает коррупционные риски и снижает эффективность надзора Необходим переход к системе, где штрафы выписываются автоматически по данным мониторинга Отсутствует анализ собираемых экологических данных Ручная аналитика ограничена, и не способствует выявлению закономерностей, трендов и аномалий Население слабо вовлечено в процесс общественных слушаний Отсутствие доступа со стороны населения к получению экологической информации
Потенциальные эффекты	Снижение коррупционных рисков за счет автоматизации Оперативная реакция на нарушения по АСМ Повышение экологической дисциплины предприятий Автоматический анализ экологической ситуации по регионам с использованием ИИ Удобство для населения в части подачи заявки, оставления комментариев по «общественным слушаниям» через мобильное приложение Увеличение вовлеченности граждан в процесс «общественных слушаний» Использование ГФЭИ как источника для науки, аналитики.
Перспективные решения или технологии	IoT датчики для получения результатов по АСМ каждые 20 минут в режиме реально времени. Искусственный интеллект для анализа всей экологической отчетности и формирования дэшбордов. Кроссплатформенные мобильные приложения. Открытые базы исторических данных.

2. Сфера «Управление отходами (за исключением медицинских, биологических и радиоактивных отходов)»

Управление отходами в Республике Казахстан является ключевым направлением экологической политики, направленным на минимизацию негативного воздействия отходов на окружающую среду, развитие инфраструктуры переработки и сокращение объёмов захоронения. Основная цель государственной политики в этой сфере — переход от модели «захоронение» к принципам экономики замкнутого цикла, предусматривающей повторное использование, переработку и внедрение инновационных технологий утилизации.

Современное состояние отрасли характеризуется рядом системных проблем, препятствующих эффективной реализации экологически безопасного обращения с отходами. Несмотря на наличие программ по раздельному сбору и переработке, большая часть твёрдых бытовых отходов по-прежнему поступает на полигоны, значительная часть которых не соответствует экологическим требованиям. Ликвидация несанкционированных свалок остаётся острым вопросом, а отсутствие полного и актуального учёта отходов затрудняет планирование мер по их переработке и утилизации.

Недостаточная цифровизация процессов и отсутствие интегрированной системы мониторинга затрудняют контроль за деятельностью организаций, работающих с отходами, и снижают прозрачность в управлении отраслью. Уровень вовлеченности населения в систему раздельного сбора отходов остаётся низким, что в сочетании с недостаточным уровнем экологического просвещения приводит к замедлению перехода к «зелёной» экономике. Решение этих задач требует комплексного подхода, включающего модернизацию инфраструктуры, усиление контроля и широкое внедрение цифровых технологий.

В рамках внедрения data-driven подхода и обеспечения принятия обоснованных решений по устранению системных проблем в сфере управления отходами (за исключением медицинских, биологических и радиоактивных) был проведён комплексный анализ, основанный на фактических данных из различных источников. В процессе работы использовались обращения граждан в системе «e-Totinish», результаты мониторинга социальных сетей, сведения из контакт-центров государственных органов, материалы общественных обсуждений и заседаний экспертных советов, а также итоги встреч с представителями отраслевых ассоциаций, перерабатывающих предприятий и другими заинтересованными сторонами. По результатам анализа *(по состоянию на август 2025 года)* выявлены ключевые проблемы, сдерживающие развитие системы экологически безопасного обращения с отходами и переход к экономике замкнутого цикла в Республике Казахстан:

1. Наличие большого числа несанкционированных свалок и низкая скорость их ликвидации;
2. Недостаток инфраструктуры для раздельного сбора и переработки мусора, что снижает уровень вторичной переработки;
3. Низкий уровень переработки отходов — доля утилизации и рециклинга твёрдых бытовых отходов остаётся низкой (менее 20%), большая часть отходов направляется на полигоны или в несанкционированные места размещения.

4. Недостаток инфраструктуры — ограниченное количество современных мусоросортировочных комплексов, перерабатывающих предприятий и мощностей по компостированию органических отходов, особенно в сельских регионах.

5. Проблемы с учётом и мониторингом отходов — отсутствие единой цифровой системы отслеживания движения отходов от источника образования до переработки или утилизации, что затрудняет контроль и анализ эффективности мер.

6. Низкая вовлечённость бизнеса и населения — недостаточный уровень экологической культуры, слабая мотивация для раздельного сбора отходов, отсутствие экономических стимулов для производителей по внедрению расширенной ответственности.

7. Неэффективное управление полигонным хозяйством — большинство полигонов не соответствует экологическим требованиям, не оснащено системами изоляции, фильтрации фильтрата и улавливания свалочного газа.

Также был проведён анализ международного опыта с целью изучения и возможной адаптации лучших мировых практик, применимых к условиям развития животноводческого сектора Казахстана.

1. Швеция - внедрение национальной программы *Waste-to-Energy* (энергетическая утилизация отходов) и комплексной системы раздельного сбора с цифровым отслеживанием контейнеров (*RFID-метки, умные датчики заполнения*). Более 99% бытовых отходов перерабатывается или утилизируется в энергию, полигоны практически не используются. Существенное снижение выбросов парниковых газов и улучшение качества городской среды;
https://www.wired.com/story/sweden-imports-garbage-for-energy/?utm_source=chatgpt.com

2. Южная Корея - масштабная государственная программа строительства автоматизированных мусоросортировочных комплексов с использованием оптических сенсоров, роботизированных манипуляторов и искусственного интеллекта для распознавания видов отходов. Повышение уровня переработки до 60%+, снижение затрат на ручную сортировку, создание замкнутых производственных циклов для пластика и металлов;
https://www.southkoreatechnologytoday.com/article/745636833-aetech-s-ai-powered-waste-sorting-robot-atron-autonomous-robot-material-recovery-facility-aim-to-boost-recycling?utm_source=chatgpt.com

3. Эстония - создание единой цифровой платформы E-Waste Tracking System, интегрированной с системами лицензирования, GPS-навигацией мусоровозов и онлайн-отчётностью переработчиков. 100% прослеживаемость отходов от источника до переработки, исключение нелегального сброса, упрощение контроля со стороны государства и снижение нарушений на 40%;
https://estonia.ee/estonian-digital-system-to-monitor-waste-management/?utm_source=chatgpt.com

4. Германия - внедрение системы Pfand System (залог за тару) и строгой программы расширенной ответственности производителей (EPR), цифровое информирование населения о пунктах приёма и бонусах через мобильные

приложения. 98% возврата пластиковых и стеклянных бутылок, снижение числа мусора в общественных местах, повышение экологической культуры;
https://frontline.thehindu.com/dispatches/explained-how-germany-bottle-deposit-scheme-works/article37556981.ece?utm_source=chatgpt.com

5. Нидерланды - полный запрет на захоронение несортированных отходов, переоборудование полигонов в экологические кластеры с улавливанием свалочного газа и его использованием для генерации электроэнергии. Сокращение выбросов метана на 90%, улучшение состояния почв и подземных вод, перевод бывших полигонов в рекреационные зоны;
https://www.hortidaily.com/article/9150240/netherlands-first-co2-from-residual-waste-to-greenhouse-horticulture/?utm_source=chatgpt.com
https://www.afvalzorg.com/about-us/projects/landfill-gas-recovery-wieringermeer?utm_source=chatgpt.com
https://www.interregeurope.eu/good-practices/biozon-cooperative-energy-production-from-landfill-gas-extraction?utm_source=chatgpt.com

6. Италия - программа Clean Sea and Land from Space, реализованная совместно с Европейским космическим агентством (ESA), использует данные спутников Sentinel-2 и радарные снимки Sentinel-1 в комбинации с ИИ для обнаружения новых свалок и изменений в их площади. Алгоритмы машинного зрения автоматически анализируют цвет, текстуру и геометрические особенности местности, выявляя зоны с повышенной вероятностью загрязнения. Сокращение времени обнаружения нелегальных свалок с нескольких месяцев до 3–5 дней, оперативное привлечение полиции и экологических служб, снижение числа новых свалок на 35% за два года.
https://sdg.esa.int/activity/waste-iap-4606?utm_source=chatgpt.com
https://www.planetek.it/en/projects/wastemon?utm_source=chatgpt.com

7. Канада — восстановление природы и контроль загрязнений. Автоматизированные комплексы сортировки, использующие ИИ, машинное зрение и оптическое распознавание. ИИ-модели классифицируют отходы по материалам, форме и цвету, а роботизированные манипуляторы осуществляют точное отделение пластика по типам (*PET, HDPE, PVC и др.*). Эти технологии позволяют снизить объем отходов, отправляемых на полигоны, на 20–30% и повысить качество вторсырья, что уменьшает затраты на переработку. Автоматизация сортировки также минимизирует участие человека, снижая риски для здоровья работников.
https://educationnewscanada.com/article/education/level/university/1/1127033/meet-oscar-sort-ai-recycling-assistant-coming-to-u-of-g.html?utm_source=chatgpt.com
https://www.canada.ca/en/innovation-science-economic-development/news/2019/03/government-of-canada-invests-in-clean-technology-for-waste-management.html?utm_source=chatgpt.com
https://digitalsupercluster.ca/projects/advanced-robotics-sorting-of-consumer-recyclables/?utm_source=chatgpt.com

Учитывая вышеизложенное по текущей сфере проведен анализ ключевых процессов направленных на повышение производительности труда и улучшения экологического состояния государства.

Сведения по сущностям сферы

№	Предмет регулирования	Кол-во	Атрибутика	Статус оцифровки	Группа процессов, отвечающих за организацию и управление сферой
1	Субъект. Мусоровывозящие организации	257 орг.	БИН Наименование Адрес Дата регистрации и Руководитель	Частично	1. Мониторинг движения мусоровывозящих транспортных средств 2. Космомониторинг стихийных свалок
2	Полигоны (7,8,9 пункты в соответствии БП сферы экологии)	2973 ед.	Мощность Адрес местонахождения Площадь	Частично	3.Выдача заключений природопользователю 4.Выдача разрешительных документов природопользователю 5.Ведение внутреннего учета, формирование и представление периодических отчетов 6.Учет отходов
3	Производители (импортеры)	Меняющийся параметр	ИИН/БИН Наименование Адрес	Автоматизирована	7. Исполнение расширенных обязательств производителей (импортеров)
4	Специализированные субъекты предпринимательства	Меняющийся параметр	ИИН/БИН Наименование ОКЭД Адрес Контактный номер	Автоматизирована	8.Сбор и переработка отходов
5	Операторы объектов	Меняющийся параметр	Наименование БИН/ИИН Адрес Категория	Частично	9. Трансграничная перевозка опасных отходов: лицензирование 10. Учет отходов 11. Реестр исторических загрязнений

**все сущности сферы указаны в концептуальной модели данных согласно приложению 2*

Детализация группы процессов:

1. Трансграничная перевозка опасных отходов: лицензирование

Состоит из процессов	1. Получение заключения для перевозки от уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Нет необходимости.
Ответственные структурные	1. Департамент управления отходами

подразделения МЭПР РК	
Связанные функции центрального государственного органа (<i>ППРК от 5 июля 2019 г., №479</i>)	1. Утверждает правила вынесения заключения и формы заключения на трансграничную перевозку опасных отходов по территории Республики Казахстан. 2. Разрабатывает правила ввоза на территорию Республики Казахстан, вывоза с территории Республики Казахстан, транзита
Связанные государственные услуги	Имеется. 1. Выдача заключения на экспорт и импорт опасных отходов
Статус автоматизации	Не автоматизировано
Субъект/объект	Операторы объектов
Статус реинжиниринга	Завершен

2. Исполнение расширенных обязательств производителей (импортеров)

Состоит из процессов	1. Заключение договора между оператором РОП и производителями (импортерами) 2. Внесение утилизационного платежа
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Проведение интеграционных работ для осуществления деятельности по бизнес-процессам.
Ответственные структурные подразделения МЭПР РК	1. АО «Жасыл даму»
Связанные функции центрального государственного органа (<i>ППРК от 5 июля 2019 г., №479</i>)	1. Согласовывает стратегию развития деятельности оператора расширенных обязательств производителей и инвестиционную политику 2. Рассмотрение отчета, представляемого в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды оператором 3. Утверждение совместно с уполномоченным органом в области государственного стимулирования промышленности правила стимулирования производства в Республике Казахстан экологически чистых автомобильных транспортных средств (соответствующих экологическому классу, установленному техническим регламентом Евразийского экономического союза; с электродвигателями) и их компонентов, определенным техническими регламентами
Связанные государственные услуги	Отсутствуют

Статус автоматизации	Автоматизирован в информационной системе AppRecycle (АО «Жасыл даму»)
Субъект/объект	Производители (импортеры)
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

3. Сбор и переработка отходов

Состоит из процессов	1. Ведение учета зарегистрированных компаний в рамках программы EcoQolday 2. Предоставление и рассмотрение отчетов АО «Жасыл Даму» 3. Осуществление выплат за сбор, транспортировку, подготовку к повторному использованию, сортировки, обработки, переработки, обезвреживания и (или) утилизации отходов, образующихся после утраты потребительских свойств продукции (товаров), на которую (которые) распространяются расширенные обязательства производителей (импортеров)
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Применение технологий ИИ при проверке отчетов для анализа фотофиксации и проверки предоставленных документов на соответствие установленным требованиям.
Ответственные структурные подразделения МЭПР РК	1. АО «Жасыл даму»
Связанные функции центрального государственного органа (ППРК от 5 июля 2019 г., №479)	1. Разработка и утверждение правил организации сбора, транспортировки, подготовки к повторному использованию, сортировки, обработки, переработки, обезвреживания и (или) утилизации отходов, образующихся после утраты потребительских свойств продукции (товаров), на которую (которые) распространяются расширенные обязательства производителей (импортеров), путем выплат
Связанные государственные услуги	Отсутствуют
Статус автоматизации	Автоматизирован в информационной системе EcoQolday (АО «Жасыл даму»)
Субъект/объект	Специализированные субъекты предпринимательства в сфере сбора, транспортировки и переработки отходов, мусоровывозящие организации
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

4. Учет отходов

Состоит из процессов	1. Внесение предприятия в госучет отходов 2. Ведение журнала учета отходов 3. Предоставление отчетности в ГО и Государственный кадастр отходов
----------------------	--

Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Внедрение единой цифровой платформы по прослеживаемости отходов, отчетности для прозрачности и открытости данных.
Ответственные структурные подразделения МЭПР РК	1. Департамент управления отходами
Связанные функции центрального государственного органа (ППРК от 5 июля 2019 г., №479)	1. Ведение государственного кадастра отходов 2. Государственное регулирование в области обращения с отходами 3. Разрабатывает и утверждает методику расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов 4. Определяет перечень видов отходов для захоронения на полигонах различных классов
Связанные государственные услуги	Отсутствуют
Статус автоматизации	Частично автоматизирован в информационной системе «Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов»
Субъект/объект	Операторы объектов
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

5. Реестр исторических загрязнений

Состоит из процессов	1. Выявление, оценка и учет объектов исторического загрязнения. 2. Ведение реестра исторических загрязнений. 3. Ликвидация исторических загрязнений.
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	В работе. Применение информационной системы для формирования и ведения реестра исторических загрязнений для прозрачности и открытости данных.
Ответственные структурные подразделения МЭПР РК	1. Департамент управления отходами
Связанные функции центрального государственного органа (ППРК от 5 июля 2019 г., №479)	1. Разрабатывает и утверждает правила выявления, оценки и учета объектов исторического загрязнения, в том числе ведения государственного реестра объектов исторического загрязнения. 2. Разрабатывает и утверждает правила ликвидации исторического загрязнения. 3. Организует по решению Правительства Республики Казахстан работу по выявлению и оценке отдельных объектов исторического загрязнения. 4. Организует по решению Правительства Республики Казахстан работу по

	ликвидации исторического загрязнения в отношении отдельных объектов. 5. Определяет приоритетные объекты, в отношении которых проведены работы по ликвидации исторического загрязнения, а также принимает иные неотложные меры по результатам категорирования объектов исторического загрязнения.
Связанные государственные услуги	Отсутствуют
Статус автоматизации	Не автоматизирован
Субъект/объект	Операторы объектов
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

6. Цифровизация сферы управления отходами

Состоит из процессов	1. Ведение электронного реестра юридических лиц 2. Ведение учета объема строительных отходов
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Использование ИИ, ГИС, дронов, GPS-трекеров и цифровых платформ обеспечивают комплексный мониторинг и оптимизацию процессов обращения с отходами. Применение ИИ для отслеживания и проведения анализа, оптимизации маршрутов транспортных средств
Ответственные структурные подразделения МЭПР РК	1. Департамент управления отходами
Связанные функции центрального государственного органа (<i>ППРК от 5 июля 2019 г., №479</i>)	1. Ведение государственного кадастра отходов 2. Осуществление государственного экологического контроля 3. Государственное регулирование в области обращения с отходами.
Связанные государственные услуги	Отсутствует
Статус автоматизации	Частично автоматизирован в информационной системе WasteManagement.
Субъект/объект	Мусоровывозящие организации
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

7. Космомониторинг стихийных свалок

Состоит из	1. Проведение космического мониторинга с фиксированием данных для
------------	---

процессов	предоставления отчетности
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Получение данных от систем дистанционного зондирования (спутник, БПЛА, БЭК)
Ответственные структурные подразделения МЭПР РК	1. Департамент управления отходами
Связанные функции центрального государственного органа (<i>ППРК от 5 июля 2019 г., №479</i>)	1. Ведение государственного кадастра отходов 2. Осуществление государственного экологического контроля 3. Государственное регулирование в области обращения с отходами
Связанные государственные услуги	Отсутствует
Статус автоматизации	Частично автоматизирован в информационной системе WasteManagement.
Субъект/объект	Мусоровывозящие организации
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

План график Сферы «Управление отходами» (диаграмма Ганта)

Рейнжиниринг процессов		2025				2026				2027			
Группа процессов и процессы	Отв. подр.	I кв	II кв	III кв	IV кв	I кв	II кв	III кв	IV кв	I кв	II кв	III кв	IV кв
Управление отходами (за исключением медицинских, биологических и радиоактивных отходов)	Ключевые показатели эффективности реализации карты цифровой трансформации: 1. Доля мусоровывозящего транспорта, оснащенных GPS-трекерами 2. Ликвидация несанкционированных свалок												
Группа бизнес-процессов: Трансграничная перевозка опасных отходов: лицензирование перспективные технологии: GPS трекеры для отслеживания мусоровывозящего транспорта	ДУО	R	R			F	F	F	F	D	D	D	
Группа бизнес-процессов: Осуществление деятельности расширенных обязательств производителей (импортеров) Перспективные технологии: Автоматизация полного процесса с помощью информационной платформы	АО «Жасыл даму»					R	R	R	R	F	F	F	F
Группа бизнес-процессов: Сбор и переработка отходов перспективные технологии: Внедрение единой цифровой платформы с отображением функционирующих объектов по приему вторсырья и применением ИИ-аналитики для анализа потоков отходов	АО «Жасыл даму»					R	R	R	R	F	F	F	F
Группа бизнес-процессов: Учет отходов перспективные технологии: Внедрение единой цифровой платформы по прослеживаемости отходов	ДУО					R	R	R	R	F	F	F	F
Группа бизнес-процессов: Реестр исторических загрязнений	ДУО					R	R	R	R	F	F	F	F

перспективные технологии: Применение формационной системы для формирования и ведения реестра исторических загрязнений для прозрачности и открытости данных													
Группа бизнес-процессов: Цифровизация сервисов управления отходами перспективные технологии: Использование ИИ, IoT, космического мониторинга, дронов, GPS-трекеров цифровых платформ обеспечивают комплексный мониторинг и оптимизацию процессов обращения с отходами (Fast Track)	ДУО				R	R	R	R	F	F	F	F	D
Группа бизнес-процессов: Дистанционный мониторинг стихийных свалок перспективные технологии: Применение ИИ для слежения и проведения анализа маршрутов транспортных средств	ДУО				R	R	R	R	F	F	F	F	D

R - реинжиниринг, F – реализация целевого варианта процесса, D – реализация оптимального варианта процесса

*При наличии бюджета

Приоритетные проекты (Проекты Fast Track)

Сфера	Управление отходами
Наименование кейса	Цифровизация сферы управления отходами
Сложности и важность кейса	Необходимо урегулировать работу мусоровывозящих транспортных средств (ТБО, строительный мусор) согласно поручению Администрации Президента по цифровизации отрасли управления отходами Отсутствие прозрачности в маршрутах и графике движения мусоровозов ведет к пропускам, жалобам населения. Неоптимальные маршруты, приводящие к большим выбросам CO₂ Возникновение несанкционированных свалок
Потенциальные эффекты	1. Формирование комплексной аналитики. 2. Снижение нареканий со стороны жителей 3. Обеспечение прозрачности и контроля перемещения строительных отходов в режиме реального времени 4. Оптимизация маршрутов
Перспективные решения или технологии	GPS трекеры для отслеживания маршрутов мусоровозов, контроль отклонений и простоев. Цифровая карта инфраструктуры ТБО – отображение мест сбора, контейнерных площадок, полигонов.

Источник финансирования для цифровизации: республиканский бюджет.

3. Сфера «Лесные ресурсы»

Лесные ресурсы в Республике Казахстан представляют собой важный компонент природного капитала страны, выполняющий ключевые экологические, экономические и социальные функции. Леса обеспечивают регулирование климата, защиту почв от эрозии, сохранение биоразнообразия, а также являются источником древесины и недревесных продуктов. Государственная политика в этой сфере направлена на сохранение и восстановление лесных массивов, повышение их продуктивности, предотвращение незаконных рубок и развитие устойчивого лесопользования с применением современных технологий.

Текущее состояние отрасли характеризуется рядом вызовов, препятствующих эффективному управлению лесными ресурсами. Среди них — деградация и фрагментация лесных экосистем, последствия лесных пожаров, недостаточный уровень лесовосстановительных работ и слабое внедрение технологий мониторинга. Незаконные вырубки и ограниченные возможности по их оперативному выявлению приводят к утрате значительных площадей лесов и ухудшению экологического баланса.

Отсутствие интегрированной цифровой платформы для учёта, мониторинга и анализа состояния лесов снижает эффективность планирования мероприятий и принятия управленческих решений. Недостаточная вовлечённость общественности и бизнеса в проекты по сохранению и восстановлению лесов ограничивает потенциал для формирования устойчивой лесной экономики. Для решения этих задач требуется комплекс мер, включающий развитие лесной инфраструктуры, внедрение систем спутникового и дрон-мониторинга, автоматизацию учёта и контрольных функций, а также расширение экологического просвещения.

В рамках внедрения data-driven подхода и обеспечения выработки обоснованных решений по устранению системных проблем в сфере лесных ресурсов был проведён комплексный анализ, основанный на фактических данных из различных источников. В ходе работы использовались обращения граждан в системе «e-Otinish», результаты мониторинга социальных сетей, сведения из контакт-центров государственных органов, материалы общественных обсуждений и заседаний экспертных советов, а также итоги встреч с представителями лесного хозяйства, природоохранных организаций и другими заинтересованными сторонами. По итогам анализа *(по состоянию на август 2025 года)* определены ключевые проблемы, препятствующие эффективному управлению, сохранению и восстановлению лесных экосистем Республики Казахстан:

1. Незаконные вырубки и недостаточный контроль — граждане жалуются на масштабные нелегальные рубки древесины, часто ведущиеся без надлежащих разрешений, с последующим вывозом леса, а также на недостаточное реагирование контролирующих органов;

2. Лесные пожары и слабая система раннего обнаружения — отмечается несвоевременное выявление возгораний и медленная мобилизация сил для их тушения, что приводит к значительным потерям лесных массивов;

3. Нарушения правил лесопользования — обращения касаются несоблюдения требований при заготовке древесины и сборе недревесных

ресурсов, что наносит ущерб экосистемам и ограничивает доступ местных жителей;

4. Риск утраты лесных массивов из-за вырубок, пожаров и браконьерской заготовки древесины;

5. Конфликты при распределении и использовании лесных участков — граждане выражают недовольство непрозрачностью процедур предоставления участков для лесопользования и отсутствием открытой информации о правах и обязанностях пользователей;

6. Недостаточный мониторинг состояния лесов и слабое применение цифровых технологий для их защиты;

7. Низкий уровень воспроизводства лесных ресурсов в сравнении с темпами их выбытия.

Также был проведён анализ международного опыта с целью выявления и адаптации передовых мировых практик, применимых к условиям развития и устойчивого управления лесными ресурсами Казахстана.

1. Канада - спутниковый мониторинг и ИИ для управления лесами. Канада применяет системы дистанционного зондирования (*RADARSAT, Sentinel*) и ИИ для круглогодичного мониторинга состояния лесов, выявления незаконных рубок и прогнозирования распространения пожаров и вредителей. Это позволило сократить время обнаружения угроз с нескольких недель до нескольких часов и повысить эффективность лесоохранных мероприятий;

https://smart-forestry.ca/?utm_source=chatgpt.com

https://natural-resources.canada.ca/forest-forestry/sustainable-forest-management/forest-monitoring-radar-satellites?utm_source=chatgpt.com

2. Финляндия - цифровые лесные кадастры и 3D-моделирование. Финляндия внедрила национальную цифровую платформу *Metsään.fi*, которая объединяет данные о лесных массивах, владельцах, биоразнообразии и планах лесопользования. Лесники и частные владельцы могут планировать рубки и восстановление лесов с помощью 3D-карт и LiDAR-сканирования, что увеличило продуктивность лесного сектора и уровень воспроизводства лесов;

https://mmm.fi/en/-/kansallinen-kaukokartoitus-ja-metsien-digitaalinen-kaksonen-metsakaksonen?utm_source=chatgpt.com

https://www.metsakeskus.fi/en/services/the-metsaanfi-service?utm_source=chatgpt.com

3. Бразилия - система контроля рубок в Амазонии (*DETER*). Бразилия использует спутниковую систему *DETER* и алгоритмы машинного зрения для оперативного выявления незаконных рубок в Амазонских лесах. Информация передаётся в правоохранительные органы в режиме реального времени, что позволило в отдельных регионах снизить темпы незаконных рубок более чем на 40%;

https://www.gov.br/secom/en/latest-news/2025/03/deforestation-in-the-amazon-hits-lowest-february-rate-in-historical-records?utm_source=chatgpt.com

https://www.climatepolicyinitiative.org/press-release/brazilian-monitoring-and-law-enforcement-prevented-over-59500-sq-km-of-amazon-deforestation/?utm_source=chatgpt.com

			вания Наименова ние		
3	Государственные лесоустроительн ые организации	РГКП «Казахск ое лесоустр оительно е предприя тие» - 1	БИН Наименова ние Юридичес кий адрес	Частично	1. Утверждение лесоустроительных проектов

**все сущности сферы указаны в концептуальной модели данных согласно приложению 2*

Детализация группы процессов:

1. Выдача разрешительных документов

Состоит из процессов	1. Выдача лесного билета 2. Выдача лесорубочного билета 3. Выдача административным органом разрешений на импорт на территорию Республики Казахстан, экспорт и (или) реэкспорт с территории Республики Казахстан объектов растительного мира, их частей и дериватов, подпадающих под действие Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения 4. Выдача разрешения на ввоз в Республику Казахстан и вывоз за ее пределы объектов растительного мира, их частей и дериватов, в том числе видов растений, отнесенных к категории редких и находящихся под угрозой исчезновения 5. Согласование мест строительства объектов, влияющих на состояние и воспроизводство лесов 6. Согласование на проведение в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Комплекс цифровых технологий обеспечивает выявление незаконных рубок и подбор пород для лесовосстановления
Ответственные структурные подразделения МЭПР РК	1. Комитет лесного хозяйства и животного мира
Связанные функции центрального государственного органа (ППРК от 5 июля 2019 г., №479)	1. Регулирование несанкционированных рубок 2. Формирование и реализация государственной лесной политики 3. Осуществление координации и методического руководства местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, ведающих лесным хозяйством, а также лесных учреждений и природоохранных организаций по вопросам охраны, защиты, пользования лесным фондом, воспроизводства лесов и лесоразведения 4. Разработка и утверждение правила предоставления лесопользователям участков под объекты строительства на землях государственного лесного фонда

	5. Разработка и утверждение формы лесорубочного билета и лесного билета, правила их учета, хранения, заполнения и выдачи 6. Разработка и утверждение перечня дериватов 7. Внесение в Правительство Республики Казахстан предложения по изъятию редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, их частей или дериватов и утверждению объемов их изъятия 8. Принятие решения об изъятии редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, их частей или дериватов и утверждает объемы их изъятия 9. Согласование уполномоченным органом мест строительства объектов, влияющих на состояние и воспроизводство лесов, с обязательным проведением санитарно-эпидемиологической экспертизы 10. Проведение в государственном лесном фонде строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом при наличии соответствующего экологического разрешения либо положительного заключения государственной экологической экспертизы.
Связанные государственные услуги	Имеется. 1. Выдача лесного билета 2. Выдача административным органом разрешений на импорт на территорию Республики Казахстан, экспорт и (или) реэкспорт с территории Республики Казахстан объектов растительного мира, их частей и дериватов, подпадающих под действие Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения 3. Выдача разрешения на ввоз в Республику Казахстан и вывоз за ее пределы объектов растительного мира, их частей и дериватов, в том числе видов растений, отнесенных к категории редких и находящихся под угрозой исчезновения 4. Согласование мест строительства объектов, влияющих на состояние и воспроизводство лесов 5. Согласование на проведение в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства
Статус автоматизации	Частично автоматизирован на веб портале электронного правительства
Субъект/объект	Лесовладельцы, лесопользователи
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ
2. Проведение тендеров по предоставлению лесных ресурсов	
Состоит из процессов	1. Проведение тендера по предоставлению лесных ресурсов (со стороны инспекций) 2. Заключение договора с лесопользователем по предоставлению лесных ресурсов по результатам тендера
Перспективные	Имеется.

технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Использование ГИС повышает прозрачность и скорость тендеров и договоров по лесным ресурсам
Ответственные структурные подразделения МЭПР РК	1. Комитет лесного хозяйства и животного мира
Связанные функции центрального государственного органа (ППРК от 5 июля 2019 г., №479)	1. Организует и проводит тендеры по предоставлению лесных ресурсов в долгосрочное лесопользование на участках государственного лесного фонда, находящихся в его ведении, с участием представителей местных представительных и исполнительных органов области, города республиканского значения, столицы
Связанные государственные услуги	Отсутствуют
Статус автоматизации	Автоматизирован на gosreestr.kz
Субъект/объект	Лесовладельцы
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

3. Утверждение лесоустроительных проектов

Состоит из процессов	1. Утверждение лесоустроительных проектов
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. ГИС-системы и цифровые платформы автоматизируют процесс и обеспечивают прозрачность утверждения лесоустроительных проектов.
Ответственные структурные подразделения МЭПР РК	1. Комитет лесного хозяйства и животного мира
Связанные функции центрального государственного органа (ППРК от 5 июля 2019 г., №479)	1. Разработка и утверждение инструкции проведения лесоустройства 2. Осуществление государственного контроля за качеством выполнения лесохозяйственных мероприятий и их соответствием лесоустроительным проектам на участках государственного лесного фонда
Связанные государственные услуги	Отсутствуют
Статус автоматизации	Автоматизировано в программе SOLI_N (внутренняя программа лесоустроительных организаций)

Субъект/объект	Лесовладельцы, государственные лесоустроительные организации
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

4. Ведение государственного учета лесного фонда, государственного лесного кадастра, государственного мониторинга лесов и лесоустройства на территории государственного лесного фонда

Состоит из процессов	1. Ведение государственного учета лесного фонда, государственного лесного кадастра, государственного мониторинга лесов и лесоустройства на территории государственного лесного фонда и обеспечивает их ведение.
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Создание системы для хранения данных
Ответственные структурные подразделения МЭПР РК	1. Комитет лесного хозяйства и животного мира
Связанные функции центрального государственного органа (<i>ППРК от 5 июля 2019 г., №479</i>)	1. Утверждение лесоустроительных проектов 2. Утверждение материалов государственного учета лесного фонда.
Связанные государственные услуги	Отсутствуют
Статус автоматизации	Автоматизирован в программе SOLI_N (внутренняя программа лесоустроительных организаций)
Субъект/объект	Государственные лесоустроительные организации, лесовладельцы, лесопользователи
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

5. Кросс-аналитика по космомониторингу вырубки лесов

Состоит из процессов	1. Осуществление инспекционной деятельности в рамках фактов нарушения 2. Сравнение результатов космомониторинга с данными лесорубочного билета
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется. Использование ИИ для выявления фактов нарушения по вырубке лесов
Ответственные	1. Комитет лесного хозяйства и животного мира

структурные подразделения	
Связанные функции центрального государственного органа	1. Регулирование несанкционированных рубок 2. Формирование и реализация государственной лесной политики 3. Осуществление координации и методического руководства местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, ведающих лесным хозяйством, а также лесных учреждений и природоохранных организаций по вопросам охраны, защиты, пользования лесным фондом, воспроизводства лесов и лесоразведения
Связанные государственные услуги	Имеется. 1. Выдача лесорубочного билета
Статус автоматизации	Автоматизирован в «Интерактивная карта природных ресурсов tabigat.gov.kz».
Субъект / объект	Лесовладельцы
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

6. Система раннего обнаружения лесных пожаров

Состоит из процессов	1. Определение возгорания
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется IoT датчики используются для автоматической передачи данных в ЦОУ государственного лесовладельца и РЦОУ КЛХЖМ при определении очагов пожаров в реальном времени.
Ответственные структурные подразделения	1. Комитет лесного хозяйства и животного мира
Связанные функции центрального государственного органа	1. Организует и обеспечивает охрану, защиту, воспроизводство лесов и лесоразведение, регулирует лесопользование на территории государственного лесного фонда, находящегося в его функциональном ведении. 2. В пределах своей компетенции принимает необходимые меры по внедрению системы раннего обнаружения лесных пожаров.
Связанные государственные услуги	Отсутствуют
Статус автоматизации	Система раннего обнаружения лесных пожаров установлены в: РГУ ГЛПР «Ертіс орманы», РГУ ГПР «Акжайык», РГУ ГНПП «Кокшетау» Систему раннего обнаружения лесных пожаров проводится установить поэтапно, в: 1-этап – РГП «Жасыл аймак», ГПЗ «Наурзум»; 2-этап – ГНПП «Көлсай көлдері»; «Баянауыл»; «Сайрам Өгем»;

	«Каркаралы»; «Буйратау»; «Иле-Алатау». 3-этап - ГНПП «Катонқарағай».
Субъект / объект	Лесовладельцы
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

План график Сферы «Лесные ресурсы» (диаграмма Ганта)

Рейнжиниринг процессов		2025				2026				2027			
Группа процессов и процессы	Отв. подр	I кв	II кв	III кв	IV кв	I кв	II кв	III кв	IV кв	I кв	II кв	III кв	IV кв
Лесные ресурсы	Ключевые показатели эффективности реализации карты цифровой трансформации: 1. Доля оцифрованных участков лесного фонда 2. Доля особо охраняемых природных территорий с автоматизированными контрольно-пропускными пунктами												
Группа бизнес-процессов: Выдача разрешительных документов Перспективные технологии: Комплекс цифровых технологий обеспечивает выявление незаконных вырубок и подбор пород для лесовосстановления	КЛХЖМ					R	R	R	R	F	F	F	F
Группа бизнес-процессов: Проведение тендеров по предоставлению лесных ресурсов Перспективные технологии: Использование ГИС повышает прозрачность и скорость тендеров и договоров лесным ресурсам	КЛХЖМ					R	R	R	R	F	F	F	F
Группа бизнес-процессов: Утверждение лесохозяйственных проектов Перспективные технологии: ГИС-системы и цифровые платформы	КЛХЖМ					R	R	R	R	F	F	F	F
Группа бизнес-процессов: Ведение государственного учета лесного фонда, государственного лесного кадастра, государственного мониторинга лесов и лесоустройства на территории государственного лесного фонда Перспективные технологии: Создание системы для хранения данных	КЛХЖМ					R	R	R	R	F	F	F	F
Группа бизнес-процессов: Кросс-аналитика по мониторингу вырубки лесов	КЛХЖМ				R	R	R	R	F	F	F	F	D

Перспективные технологии: Использование ИИ для выявления фактов нарушения по вырубке лесов (Fast Track)													
Группа бизнес-процессов: Система раннего обнаружения лесных пожаров Перспективные технологии: IoT-датчики (Fast Track)	КЛХЖМ				R	R	R	R	F	F	F	F	D

R - реинжиниринг, F – реализация целевого варианта процесса, D – реализация оптимального варианта процесса

* При наличии бюджета

Приоритетные проекты (Проекты Fast Track)

Сфера	Лесные ресурсы
Наименование кейса	Система раннего обнаружения лесных пожаров
Сложности и важность кейса	Рост количества лесных пожаров Причинение экологического ущерба Материальный ущерб государству и населению Недоступность связи в отдаленных лесных зонах
Потенциальные эффекты	1. Сокращение количества и масштабов пожаров (площади возгорания) 2. Сокращение времени реагирования на лесные пожары 3. Снижение затрат на тушение лесных пожаров
Перспективные решения или технологии	Использование спутниковых снимков хорошего разрешения, дронов для облета территории, видеокамер с фиксацией очагов возгорания

Сфера	Лесные ресурсы
Наименование кейса	Кросс-аналитика по космомониторингу вырубки лесов
Сложности и важность кейса	Нехватка инспекторов у лесной охраны для полного осмотра леса, особенно труднодоступных местах Невозможность покрыть большие территории ручным способом Рост незаконных рубок, который наносит ущерб биоразнообразию. Выявление незаконных вырубок происходит постфактум, когда ущерб уже нанесен.
Потенциальные эффекты	1. Автоматизация учета и инвентаризации объема вырубки 2. Сокращение времени на выявлении незаконных вырубок 3. Снижение площади нелегальной вырубки леса
Перспективные решения или технологии	Использование спутниковых снимков хорошего разрешения Интеграция космоснимков с ГИС-платформами

Источник финансирования для цифровизации: республиканский бюджет.

4. Сфера «Животный мир»

Животный мир в Республике Казахстан является неотъемлемой частью природного наследия страны, играя важную роль в поддержании экологического баланса, сохранении биоразнообразия и обеспечении устойчивого функционирования экосистем. Фауна Казахстана включает редкие и эндемичные виды, обитающие в степях, горах, пустынях и водных экосистемах, многие из которых находятся под угрозой исчезновения. Государственная политика в этой сфере направлена на сохранение и восстановление популяций диких животных, регулирование их численности, предотвращение браконьерства и развитие устойчивого природопользования с применением современных технологий охраны.

Современное состояние отрасли характеризуется рядом проблем, затрудняющих эффективное управление и охрану животного мира. Среди них — сокращение ареалов обитания из-за антропогенной нагрузки, фрагментация экосистем, браконьерство и незаконная торговля дикими животными. Ограниченные возможности оперативного мониторинга популяций и отсутствие комплексных цифровых систем учёта снижают эффективность мер по их сохранению.

Недостаточная интеграция данных о состоянии дикой фауны в единые информационные платформы и слабое использование технологий спутникового слежения, фотоловушек и дронов ограничивают возможности для прогнозирования и управления численностью видов. Низкий уровень вовлечённости общественности и недостаточная информированность о мерах охраны животных сдерживают формирование культуры ответственного отношения к природе. Для решения этих задач необходим комплекс мер, включающий развитие инфраструктуры мониторинга, применение ИИ-аналитики для обработки данных, усиление межведомственного взаимодействия, а также расширение экологического образования и участия населения в программах сохранения животного мира.

В рамках внедрения data-driven подхода и обеспечения выработки обоснованных решений по устранению системных проблем в сфере животного мира был проведен комплексный анализ, основанный на фактических данных из различных источников. В ходе работы использовались обращения граждан в системе «e-Otinish», результаты мониторинга социальных сетей, сведения из контакт-центров государственных органов, материалы общественных обсуждений и заседаний экспертных советов, а также итоги встреч с представителями охотничьих хозяйств, природоохранных организаций и другими заинтересованными сторонами. По итогам анализа *(по состоянию на август 2025 года)* определены ключевые проблемы, препятствующие эффективному управлению, охране и восстановлению популяций диких животных в Республике Казахстан:

1. Отсутствие эффективных цифровых систем мониторинга браконьерства - слабая автоматизация выявления и фиксации незаконной охоты

2. Недостаточное использование ГИС и спутниковых данных для анализа сокращения (*уничтожение и деградация природных местообитаний*) ареалов обитания диких животных;

3. Отсутствие национальной цифровой базы данных по численности редких видов с актуальными и историческими показателями;

4. Слабая автоматизация контроля использования природных ресурсов — отсутствие интегрированных платформ для учёта охоты;

5. Недостаток прогнозных цифровых моделей влияния климата и засух на популяции животных;

6. Отсутствие цифрового реестра и системы отслеживания инвазивных видов с участием граждан через мобильные приложения;

7. Недостаточный цифровой контроль за влиянием инфраструктуры на смертность животных, отсутствие аналитики по ДТП с участием фауны;

8. Слабое экологическое образование населения — низкий уровень понимания важности охраны дикой природы среди граждан;

9. Отсутствие системного регулирования численности бродячих животных и эффективных программ их содержания/пристройства;

10. Правовая неопределённость в вопросах запрета или разрешения отстрела собак и других животных.

Также был проведён анализ международного опыта с целью выявления и адаптации передовых мировых практик, применимых к условиям развития и устойчивого управления лесными ресурсами Казахстана.

1. Для достижения индикаторов в отрасли животного мира рекомендуется создание ГИС-карт ареалов обитания, включая потенциальные зоны расширения. Проведение спутникового анализа для просмотра миграционных коридоров. В Монголии с 2020 года используется спутниковый контроль состояния пастбищ куланов и сайгаков — охват ареалов увеличился на 12% за 3 года;

https://wwf.panda.org/es/?254752%2FMongolian-saiga-individuals-are-fitted-with-satellite-image-transmitting-collars=&utm_source=chatgpt.com

https://montsame.mn/en/read/130674?utm_source=chatgpt.com

2. Установление интеллектуальных фотоловушек и дронов для мониторинга популяций, выявления браконьерства. По опыту Кении ИИ система помогла им отслеживать до 10 000 животных в день, что снизило число браконьерства на 89%;

https://www.worldwildlife.org/stories/how-thermal-cameras-and-ai-are-powering-rhino-conservation-success-in-kenya?utm_source=chatgpt.com

https://www.kenyanews.go.ke/kws-exhibits-wildlife-protection-digital-innovations/?utm_source=chatgpt.com

https://www.conservation-rising.com/p/tech-watch-ai-night-vision-tech-halts-rhino-poaching?utm_source=chatgpt.com

3. Использование беспилотных летательных аппаратов с тепловизорами для ночного мониторинга популяций редких видов и фиксации браконьерской активности. Согласно опыту Австралии, беспилотные летательные аппараты с тепловизорами позволили увеличить выявляемость незаконной охоты на 40%;

сократить время реагирования инспекций с 12 часов до 3 часов и обеспечить более точную оценку численности редких видов с погрешностью менее 5%.

https://precisiondroneops.com.au/services/wildlife-drone-monitoring/?utm_source=chatgpt.com

https://www.aaisydney.au/drone-wildlife-surveys?utm_source=chatgpt.com

https://www.publish.csiro.au/am/fulltext/AM24053?utm_source=chatgpt.com

4. Внедрение облачных платформ для учёта и анализа численности диких животных с применением машинного обучения, позволяющего прогнозировать динамику популяций и оптимизировать меры по сохранению. В США данные платформы обеспечили повышение точности прогнозов численности видов на 30%, снижение затрат на полевые обследования на 25% и рост эффективности программ по восстановлению популяций на 20% за счёт более адресных мероприятий.

https://www.usgs.gov/mission-areas/ecosystems/science/artificial-intelligence-usgs-ecosystems-mission-area-fish-and?utm_source=chatgpt.com

Учитывая вышеизложенное по текущей сфере проведен анализ ключевых процессов, направленных на повышение производительности труда и улучшения экологического состояния государства.

Сведения по сущностям сферы

№	Предмет регулирования	Кол-во	Атрибут	Статус оцифровки	Жизненный цикл
1	Заповедники	10 ед.	Тип Адрес местонахождения БИН Наименование организации	Частично	1. Осуществление деятельности заповедников 2. Ведение государственного учета, кадастра и мониторинга животного мира
2	Охотники	1174 чел.	Разрешения Снаряжение	Частично	1. Выдача разрешительных документов. 2. Осуществление охотничьей деятельности.
3	Субъекты охотничьего хозяйства	968 хоз.	Наименование охотничьего хозяйства Правовой статус Площадь	Частично	1. Выдача разрешительных документов. 2. Осуществление охотничьей деятельности. 3. Распределение квоты изъятия объектов животного мира, за исключением рыбных ресурсов и других водных животных, между субъектами охотничьего хозяйства осуществляется полностью автоматически с учетом заявок, поданных субъектами охотничьего хозяйства. 4. Ведение государственного учета, кадастра и мониторинга животного мира.

**все сущности сферы указаны в концептуальной модели данных согласно приложению 2*

Детализация группы процессов:

1. Выдача разрешительных документов

Состоит из процессов	1. Разработка и утверждение формы и правила выдачи удостоверений охотника и егеря 2. Выдача разрешений на пользование животным миром 3. Выдача разрешения на ввоз и вывоз объектов животного мира, их частей и дериватов, в том числе видов животных, отнесенных к категории редких и находящихся под угрозой исчезновения; Осуществляет выдачу разрешений на ввоз на территорию Республики Казахстан и вывоз с территории Республики Казахстан видов животных, подпадающих под действие Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения 4. Выдача лицензии на экспорт редких и находящихся под угрозой исчезновения видов диких животных и дикорастущих растений, включенных в красную книгу Республики Казахстан, согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 5. Выдача разрешения на изъятие видов животных, численность которых подлежит регулированию
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется Применение интегрированных государственных информационных систем, электронных лицензий и разрешений
Ответственные структурные подразделения	1. Комитет лесного хозяйства и животного мира
Связанные функции центрального государственного органа	1. Утверждение лимитов на изъятие видов животных, являющихся объектами охоты. 2. Решение Правительства Республики Казахстан об изъятии редких и исчезающих видов животных. 3. Учет численности животных. 4. Разработка и утверждение правил оказания государственной услуги "Выдача лицензии на экспорт диких живых животных, отдельных дикорастущих растений и дикорастущего лекарственного сырья". 5. Разработка и утверждение правил оказания государственной услуги «Выдача лицензии на экспорт редких и находящихся под угрозой исчезновения видов диких животных и дикорастущих растений, включенных в красную книгу Республики Казахстан, согласно постановлению Правительства Республики, Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034» 6. Разработка и утверждение правил оказания государственной услуги «Выдача разрешения на изъятие видов животных, численность которых подлежит регулированию». 7. Разрабатывает и утверждает форму и порядок выдачи удостоверений охотника и егеря.
Связанные государственные услуги	1. Выдача разрешений на пользование животным миром 2. Выдача разрешения на ввоз и вывоз объектов животного мира, их частей и дериватов, в том числе видов животных, отнесенных к категории редких и находящихся под угрозой исчезновения; Осуществляет выдачу разрешений на ввоз на территорию Республики Казахстан и вывоз с территории Республики Казахстан видов животных, подпадающих под

	действие Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения 3. Выдача лицензии на экспорт диких живых животных, отдельных дикорастущих растений и дикорастущего лекарственного сырья 4. Выдача лицензии на экспорт редких и находящихся под угрозой исчезновения видов диких животных и дикорастущих растений, включенных в красную книгу Республики Казахстан, согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 5. Выдача разрешения на изъятие видов животных, численность которых подлежит регулированию
Статус автоматизации	Частично автоматизирован на веб портал «электронного правительства»
Субъект / объект	Субъекты охотничьего хозяйства, охотники
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

2. Осуществление деятельности заповедников

Состоит из процессов	1. Проведение учета численности животных 2. Формирование ежегодной отчетности для ГО 3. Проведение полевых исследований.
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется Рассмотрение использования дронов для отслеживания деятельности на территории заповедников
Ответственные структурные подразделения	1. Комитет лесного хозяйства и животного мира
Связанные функции ЦГО	1. Разрабатывает порядок и вносит предложения по упразднению государственных природных заказников республиканского и местного значения, государственных заповедных зон республиканского значения и уменьшению их территории. 2. Разрабатывает проект постановления Правительства Республики Казахстан об установлении границ государственной заповедной зоны в северной части Каспийского моря. 3. Разрабатывает и утверждает правила разработки проектов естественно-научного обоснования упразднения государственных природных заказников республиканского и местного значения и государственных заповедных зон республиканского значения и уменьшения их территории. 4. Разрабатывает порядок и вносит предложения по упразднению государственных природных заказников республиканского и местного значения и государственных заповедных зон республиканского значения и уменьшению их территории. 5. Обеспечивает свободный доступ к открытой информации в области особо охраняемых природных территорий и объектов государственного природно-заповедного фонда, находящихся в его ведении, развития

	экологической сети в соответствии с Законом Республики Казахстан "О доступе к информации". 6. Осуществляет государственный контроль и надзор за состоянием, охраной, защитой и использованием особо охраняемых природных территорий и объектов государственного природно-заповедного фонда, находящихся в их ведении.
Связанные государственные услуги	1. Разрабатывает и утверждает правила разработки проектов естественно-научного обоснования упразднения государственных природных заказников республиканского и местного значения и государственных заповедных зон республиканского значения и уменьшения их территории. 2. Осуществляет государственный контроль и надзор за состоянием, охраной, защитой и использованием особо охраняемых природных территорий и объектов государственного природно-заповедного фонда, находящихся в их ведении
Статус автоматизации	Отсутствует
Субъект / объект	Субъекты охотничьего хозяйства, охотники
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

3. Осуществление охотничьей деятельности

Состоит из процессов	1. Проведения конкурса по закреплению охотничьих угодий и (или) участков и квалификационные требования, предъявляемые к участникам конкурса 2. Заключение договора с государством на охотугодья 3. Ведение паспортов охотничьих угодий 4. Организация патрулирования охотугодий 5. Предоставление отчетности в ГО 6. Учет добычи и возврат разрешения по завершению сезона
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется Рассмотрение использования дронов, БПЛА систем
Ответственные структурные подразделения	1. Комитет лесного хозяйства и животного мира
Связанные функции ЦГО	1. Разрабатывает и утверждает правила проведения конкурса по закреплению охотничьих угодий и квалификационные требования, предъявляемые к участникам конкурса. 2. Разрабатывает и утверждает правила по перезакреплению охотничьих угодий и квалификационные требования, предъявляемые к лицам, за которыми они ранее были закреплены. 3. Разрабатывает и утверждает форму нагрудного знака егеря и специальной одежды со знаками различия субъектов охотничьего хозяйства. 4. Разрабатывает и утверждает типовое положение об егерской службе

	субъектов охотничьего хозяйства. 5. Разрабатывает и утверждает типовую форму путевки, а также порядок ее выдачи субъектам охотничьего хозяйства. 6. Разрабатывает и утверждает правила аккредитации республиканских ассоциаций общественных объединений охотников и субъектов охотничьего хозяйства, проводит их аккредитацию. 7. Разрабатывает и утверждает правила ведения охотничьего хозяйства. 8. Осуществляет контроль за соблюдением правил ведения охотничьего хозяйства.
Связанные государственные услуги	1. Разрабатывает и утверждает правила проведения конкурса по закреплению охотничьих угодий и квалификационные требования, предъявляемые к участникам конкурса 2. Разрабатывает и утверждает правила по перезакреплению охотничьих угодий и квалификационные требования, предъявляемые к лицам, за которыми они ранее были закреплены 3. Разрабатывает и утверждает правила ведения охотничьего хозяйства. 4. Разрабатывает и утверждает типовую форму договора на ведение охотничьего хозяйства 5. Разрабатывает и утверждает типовую форму плана развития субъектов охотничьего хозяйства
Статус автоматизации	Отсутствует
Субъект / объект	Субъекты охотничьего хозяйства, охотники
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

4. Распределение квоты изъятия объектов животного мира, за исключением рыбных ресурсов и других водных животных, между субъектами охотничьего хозяйства осуществляется полностью автоматически с учетом заявок, поданных субъектами охотничьего хозяйства

Состоит из процессов	1. Распределение квоты изъятия объектов животного мира, за исключением рыбных ресурсов и других водных животных, между субъектами охотничьего хозяйства осуществляется полностью автоматически с учетом заявок, поданных субъектами охотничьего хозяйства.
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется Для автоматического распределения квот возможно применение специализированных электронных платформ с модулем обработки заявок и алгоритмами расчета на основе нормативных данных
Ответственные структурные подразделения	1. Комитет лесного хозяйства и животного мира
Связанные функции ЦГО	1. Разрабатывает и утверждает лимиты изъятия видов животных, являющихся объектом охоты; 2. Разрабатывает и утверждает правила распределения квот изъятия

	объектов животного мира (за исключением рыбных ресурсов и других водных животных)
Связанные государственные услуги	Имеется. 1. Выдача разрешений на пользование животным миром. Распределение квот на изъятие видов животных, являющихся объектами охоты
Статус автоматизации	Частично автоматизирована в веб-портале электронного правительства
Субъект / объект	Субъекты охотничьего хозяйства
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

5. Ведение государственного учета, кадастра и мониторинга животного мира

Состоит из процессов	1. Ведение государственного учета, кадастра и мониторинга животного мира
Перспективные технологии, в т.ч. использование искусственного интеллекта	Имеется Рассмотрение использования единой электронной базы данных, интегрированной с системами, автоматизированного сбора данных
Ответственные структурные подразделения	1. Комитет лесного хозяйства и животного мира
Связанные функции ЦГО	1. Утверждение лимитов на изъятие видов животных, являющихся объектами охоты, учет численности животных 2. Разработка и утверждение правила ведения государственного учета, кадастра и мониторинга животного мира 3. Разработка и утверждение правил выдачи разрешений на пользование животным миром
Связанные государственные услуги	Имеется. 1. Выдача разрешений на пользование животным миром. 2. Распределение квот на изъятие видов животных, являющихся объектами охоты.
Статус автоматизации	Отсутствует
Субъект / объект	Заповедники, субъекты охотничьего хозяйства, охотники
Статус реинжиниринга	Планируется, согласно план-графику настоящего КЦТ

План график Сферы «Животный мир» (диаграмма Ганта)

Ревинжиниринг процессов		2025				2026				2027			
Группа процессов и процессы	Отв. подр	I кв	II кв	III кв	IV кв	I кв	II кв	III кв	IV кв	I кв	II кв	III кв	IV кв
Животный мир	Ключевые показатели эффективности реализации карты цифровой трансформации: 1. Доля оцифрованных отчетов животного мира 2. Доля инспекторов, использующих мобильные приложения для мониторинга и контроля												
Группа бизнес-процессов: Выдача разрешительных документов Перспективные технологии: Применение интегрированных государственных информационных систем, электронных лицензий и разрешений	КЛХЖМ					R	R	R	R	F	F	F	F
Группа бизнес-процессов: Осуществление деятельности заповедников Перспективные технологии: Рассмотрение вызова дронов	КЛХЖМ					R	R	R	R	F	F	F	F
Группа бизнес-процессов: Осуществление охотничьей деятельности Перспективные технологии: Рассмотрение вызова дронов, БПЛА систем	КЛХЖМ					R	R	R	R	F	F	F	F
Группа бизнес-процессов: Разделение квоты изъятия объектов животного мира, за исключением рыбных ресурсов и других водных животных, между субъектами охотничьего хозяйства Осуществляется полностью автоматически с учетом заявок, поданных субъектами охотничьего хозяйства Перспективные технологии: Применение специализированных	КЛХЖМ					R	R	R	R	F	F	F	F

онных платформ с модулем обработки и алгоритмами расчета на основе тивных данных													
Группа бизнес-процессов: Ведение арственного учета, кадастра и оринга животного мира Активные технологии: Рассмотрение зования единой электронной базы данных, ированной с системами, атизированного сбора данных	КЛХЖМ					R	R	R	R	F	F	F	F

R - реинжиниринг, F – реализация целевого варианта процесса, D – реализация оптимального варианта процесса

*При наличии бюджета

Источник финансирования для цифровизации: республиканский бюджет.

Сводный график трансформации сфер (Диаграмма Ганта)

Диаграмма Ганта с отражением перечисленных кейсов, ответственного структурного департамента и отраженном поквартально пятилетним периодом с приоритезацией реинжиниринга и внедрения технологий. В разделе реализация рекомендуется включить мероприятия по внедрению целевых вариантов бизнес-процессов (кейсов), по которым ранее проведен реинжиниринг (в 2021-2024 годах).

Название сферы	Ответственное подразделение (Департамент / Комитет)	2025	2026	2027
«Экология»	КЭРК, ДЭКП, РГП «Казгидромет», ДКП, ДЦТПУ	R	R и F	F и D
«Управление отходами (за исключением медицинских, биологических и радиоактивных отходов)»	ДУО	R	R и F	F и D
«Лесные ресурсы»	КЛХЖМ	R	R и F	F и D
«Животный мир»	КЛХЖМ	R	R и F	R и F

R - реинжиниринг, F – реализация целевого варианта процесса, D – реализация оптимального варианта процесса

План интеграций информационных систем государственных органов

№	Наим-ние домена	Наименование данных (сущность)	ГО/организация – потребитель данных	ИС - потребитель данных	ГО/Организация – источник данных	ИС - источник данных	Срок исполнения
	Природные ресурсы и экология	Природопользователь	Министерство юстиции	ГБД ФЛ	АО «Национальные информационные технологии»	НБД СОС и ПР	Октябрь 2025 г.
	Природные ресурсы и экология	Природопользователь	Министерство юстиции	ГБД ЮЛ	АО «Национальные информационные технологии»	НБД СОС и ПР	Октябрь 2025 г.

Планируемые для оцифровки услуги

№	ЦГО	Всего услуг	Кол-во услуг с потенциалом дальнейшей цифровизации	Автоматизация за 2025 год (в процентах)	Автоматизация за 2026 год (в процентах)	Автоматизация за 2027 год (в процентах)	Цифровые	Проактивные услуги
1	МЭПР РК	30 (с подвидами 37)	4	13%	16%	20%	4 - для услугодателей, 30 - для услугополучателей	2 (планируется еще 4)

План интеграций информационных систем государственных органов

№	Наим-ние домена	Наименование данных (сущность)	ГО/организация – потребитель данных	ИС - потребитель данных	ГО/Организация – источник данных	ИС - источник данных	Срок исполнения
1.	Природные ресурсы и экология	Природопользователь	Министерство юстиции	ГБД ФЛ	АО «Национальные информационные технологии»	НБД СОС и ПР	Октябрь 2025 г.
2.	Природные ресурсы и экология	Природопользователь	Министерство юстиции	ГБД ЮЛ	АО «Национальные информационные технологии»	НБД СОС и ПР	Октябрь 2025 г.

Проекты-ледоколы

Сфера	Ледокол	
	Наименование	Описание проекта
Экология	Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов	Введение В соответствии с 155 статьей Экологического кодекса Республики Казахстан Министерством реализуется информационная система «Национальный банк данных о состоянии окружающей среды природных ресурсов». Это многофункциональная платформа, которая по принципу «единого окна» предоставляет доступ ко всей инфраструктуре экологического фонда и обеспечивает полное взаимодействия между государством, природопользователями и общественностью. Платформа включает в себя следующие компоненты: 1. Автоматизированная система мониторинга; 2. Производственный экологический контроль; 3. Государственные кадастры отходов и углеродных выбросов; 4. Общественные слушания; 5. Регистр выбросов и переноса загрязнителей. Функции проекта: • Обеспечение автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду. • Сбор всех видов отчетностей в единой экосистеме (ПЭК, АСМ, РВПЗ). • Предоставление аналитики в реальном времени, при фиксации нарушения (превышение установленного лимита). • Проведение предиктивной аналитики, с целью идентификации рисков, вероятности наступления негативных событий и их влияния на окружающую среду.

		• Прием и обработка заявлений на проведение Общественных слушаний (также реализация мобильной версии данного компонента). Эффекты для граждан, государства и бизнеса: • Для граждан: прозрачность и доступность экологической информации 24/7, возможность участия в принятии решений. • Для государства: системная интеграция данных разных ведомств, снижение ручного труда, ускоренная аналитика и отчетность, рост доверия населения к экологическим данным. • Для бизнеса: доступ к данным для разработки технологий и сервисов, снижение рисков штрафов за нарушения. Задействованные лица: • Региональные департаменты экологии – обеспечивают контроль за соблюдением контрольных мер и предоставление отчетных данных подотчетных предприятий. • Предприятия (1-4 категории)/ Субъекты квотирования и администрирования – предоставляют отчетные данные.
Лесные ресурсы	Система раннего обнаружения лесных пожаров	Введение В 2023 году в Абайской области произошли крупные лесные пожары, которые нанесли серьезный ущерб экологии и экономике региона. Эти события показали, что существующих методов контроля и реагирования недостаточно, и необходимо внедрение новых технологий. По поручению Главы Государства была разработана и масштабируется система раннего обнаружения лесных пожаров. Она представляет собой комплекс аппаратно-программных решений, включающий сеть видеокамер, датчиков и спутникового мониторинга. Система обеспечивает круглосуточный контроль за состоянием лесных массивов, позволяет автоматически фиксировать возгорания на ранних стадиях и моделировать возможные сценарии распространения пожара.

Функции проекта:

- Мониторинг лесных массивов с использованием сети видеокамер, датчиков и спутниковых данных.
- Автоматическая фиксация возгораний на ранних стадиях.
- Передача сигнала о пожаре в центр управления в режиме реального времени.
- Моделирование сценариев распространения огня с учетом погодных условий и рельефа.
- Ведение архива данных по каждому случаю возгорания для анализа и последующей профилактики.
- Сбор отчетных данных Республиканской Диспетчерской службы (РДС).

Эффекты:

- Сокращение времени обнаружения возгораний, что снижает масштаб и последствия пожаров.
- Оптимизация планирования ресурсов для тушения за счет моделирования распространения огня.
- Снижение экономического ущерба лесному хозяйству, сельскому хозяйству и инфраструктуре.
- Минимизация экологического ущерба и сохранение биоразнообразия.

Задействованные лица:

- Государственные лесные хозяйства и лесничества – осуществляют мониторинг, мониторинг, первичное реагирование и профилактические мероприятия.
- Министерство чрезвычайных ситуаций (МЧС) – координирует силы и средства тушения пожаров.
- Региональные департаменты экологии – обеспечивают контроль за соблюдением природоохранных мер.

- Местные исполнительные органы – принимают решения о введении режимов ЧС и мобилизации ресурсов.
- Бизнес-сектор (лесозаготовительные и сельскохозяйственные предприятия) – заинтересован в снижении ущерба от пожаров.

Потребности отрасли

№	Направление/Процесс	Наименование данных	Госорган-источник	Госорган-получатель	Формат/Канал обмена	Цель использования
1	Здравоохранение и экология	Заболеваемость, связанная с загрязнением (респираторные, онкология, аллергии)	МЗ РК	МЭПР РК	ШЭП	Анализ влияния экологии на здоровье населения
2	Водные ресурсы	Качество питьевой воды, санитарные показатели	МВРИ РК	МЭПР РК	ШЭП	Мониторинг безопасности питьевой воды
3	Земельные ресурсы	Состояние земель (эрозия, деградация, опустынивание)	МСХ РК	МЭПР РК	ШЭП	Планирование восстановления земель
4	Лесной фонд	Пастбища, зеленые насаждения	МСХ РК	МЭПР РК	ШЭП	Мониторинг вырубок и лесовосстановления
5	Строительство и промышленность	Данные о крупных стройках и ОВОС (оценка воздействия)	МПС РК	МЭПР РК	ШЭП	Экологическая экспертиза и надзор

6	Космический мониторинг	Спутниковые снимки (земля, леса, вода)	МИЦР РК	МЭПР РК	ГИС/ШЭП	Экологический мониторинг и прогнозирование
7	ЧС и экобезопасность	Данные о пожарах, наводнениях, авариях	МЧС РК	МЭПР РК	ШЭП	Быстрая реакция на экологические катастрофы