

Об утверждении Концепции развития геологической отрасли Республики Казахстан на 2023 - 2027 годы

Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2022 года № 1127

Правительство Республики Казахстан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить прилагаемую Концепцию развития геологической отрасли Республики Казахстан на 2023 - 2027 годы (далее - Концепция).

2. Государственным органам, ответственным за реализацию Концепции:

1) принять меры по реализации Концепции;

2) обеспечить своевременное исполнение Плана действий по реализации Концепции.

3. Министерству экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан представлять в уполномоченный орган по государственному и стратегическому планированию отчет о реализации Концепции в порядке и сроки, определенные постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2017 года № 790 "Об утверждении Системы государственного планирования в Республике Казахстан".

4. Признать утратившим силу постановление Правительства Республики Казахстан от 13 августа 2012 года № 1042 "О Концепции развития геологической отрасли Республики Казахстан до 2030 года".

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

6. Настоящее постановление вводится в действие со дня его подписания.

*Премьер-Министр
Республики Казахстан*

А. Смаилов

Утверждена
постановлением Правительства
Республики Казахстан
от 30 декабря 2022 года № 1127

КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НА 2023 - 2027 ГОДЫ

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Паспорт

Раздел 2. Анализ текущей ситуации

Раздел 3. Обзор международного опыта

Раздел 4. Видение развития геологической отрасли

Раздел 5. Основные принципы и подходы развития геологической отрасли

Раздел 6. Целевые индикаторы и ожидаемые результаты (*приложение*)

Раздел 7. План действий по реализации Концепции развития геологической отрасли Республики Казахстан на 2023 - 2027 годы (*приложение к Концепции*)

Раздел 1. Паспорт

Наименование	Концепция развития геологической отрасли Республики Казахстан на 2023 - 2027 годы
Основания для разработки	1. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года "О недрах и недропользовании"; 2. Национальный план развития Республики Казахстан до 2025 года, утвержденный Указом Президента Республики Казахстан от 15 февраля 2018 года № 636; 3. Послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана от 1 сентября 2021 года " Единство народа и системные реформы - прочная основа процветания страны".
Государственный орган, ответственный за разработку	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан
Государственные органы, ответственные за реализацию	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Министерство энергетики Республики Казахстан Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан
Сроки реализации	2023 - 2027 годы

Раздел 2. Анализ текущей ситуации

Глава 1. Оценка текущей ситуации состояния геологической отрасли

Земля и ее недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы принадлежат народу. От имени народа право собственности осуществляет государство.

Полезные ископаемые в недрах Республики Казахстан имеют ключевое значение для развития экономики государства. Недра, богатые полезными ископаемыми, являются естественным природным преимуществом государства и должны служить для обеспечения благосостояния народа.

Современные мировые тенденции в минерально-сырьевом секторе характеризуются повсеместным истощением рентабельных запасов полезных ископаемых из-за больших объемов добычи, более сложными горно-геологическими условиями для проведения работ по разведке и разработке месторождений, соответственным их удорожанием.

Общее состояние мирового минерально-сырьевого рынка в настоящее время характеризуется следующими факторами:

1) наряду с цветными и благородными металлами отмечается тенденция к росту спроса на редкие и редкоземельные металлы, лития и другие критические металлы, имеющие значение для перехода к углеродной нейтральности;

2) происходят объединение стран по экономическим интересам в рамках сырьевого партнерства, диверсификация мировых поставок минерального сырья, а также нарушение традиционных логистических цепочек доставки сырья на мировые рынки;

3) отмечается ужесточение конкуренции между странами за инвестиции в разведку и добычу минеральных ресурсов и обладание ими.

Проведенная правовая реформа сферы недропользования, ознаменовавшаяся принятием 27 декабря 2017 года Кодекса Республики Казахстан "О недрах и недропользовании" (далее - Кодекс о недрах), кардинально изменила нормативно-правовую архитектуру в сфере недропользования, обеспечив более конкурентный доступ к недрам, сведениям о недрах и недропользовании, геологической информации, усилив защиту исключительных прав открывателя месторождения на ее разработку. Данная реформа во многом базировалась на рекомендациях Всемирного Банка с ориентиром на модельные юрисдикции. Например, Западная Австралия в горнорудной части реформы.

Внедренный в горнорудную отрасль общий порядок выдачи лицензий на недропользование по принципу "Первый пришел - первый получил" (принцип первой заявки) предусматривает значительно сокращенные сроки предоставления права недропользования, учитывая вместе с тем риски по восстановлению окружающей среды и финансированию работ, - лицензия на разведку предоставляется под условием предоставления финансового обеспечения ликвидации последствий разведки.

Механизм пошагового регулирования и контроля разведки твердых полезных ископаемых заменен механизмом так называемого "умного регулирования", побуждающим недропользователя к более интенсивному проведению работ: возрастающие требования по минимальным расходам на геологоразведку и арендным платежам в зависимости от количества блоков и продолжительности (года) действия лицензии, обязательность возврата не менее 40% блоков по окончании первоначального шестилетнего периода разведки при изначальном количестве более 10 блоков, а также бремя расходов на обеспечение ликвидации последствий недропользования за каждый удерживаемый блок. При этом перечень, объем, методы и способы работ подлежат самостоятельному определению недропользователем.

В нефтегазовой сфере общий порядок предоставления прав недропользования на разведку и добычу или добычу углеводородов заменен с тендерного на электронный аукцион, инициируемый инвесторами.

Регулирование геологоразведки в нефтегазовой сфере также претерпело либерализацию, исключив повсеместный контроль за определением объема, способов и методов проведения работ с заменой на минимальный перечень работ по разведке, объем и способы которых также подлежат самостоятельному определению недропользователем.

В целях упорядочения предоставления прав недропользования по твердым полезным ископаемым и углеводородам принята Программа управления государственным фондом недр (далее - ПУГФН), в которой обозначаются территории для предоставления прав недропользования по разведке и добыче полезных ископаемых, обеспечен свободный доступ к геологической информации, исключены многие административные барьеры.

1 сентября 2021 года в рамках Послания Президента Республики Казахстан народу Казахстана от 1 сентября 2021 года "Единство народа и системные реформы - прочная основа процветания страны" Правительству поручено завершить внедрение принципа первой заявки по выдаче лицензий на разведку твердых полезных ископаемых по всей территории Республики Казахстан к июлю 2022 года. По состоянию на 12 августа 2022 года в ПУГФН для предоставления права недропользования по принципу "Первой заявки" на разведку ТПИ доступно более 300 тыс. блоков (площадь - 742,5 тыс. кв. км).

Данные законодательные изменения, рассчитанные на активную геологоразведку за счет частных инвестиций, закономерно предполагают необходимость в современном институциональном преобразовании и переосмыслении функциональной роли государства в геологической отрасли, в большей степени заключающейся в информационной и научной поддержке инвесторов со стороны геологического ведомства в целях снижения инвестиционных рисков, улучшении знаний и научных данных о природных и техногенных процессах, происходящих в недрах земли. Аналогичная институциональная модель функционирования геологической службы успешно функционирует в странах с развитой ресурсной промышленностью.

В этой связи, в целях оказания комплексной сервисной поддержки инвесторам посредством открытого доступа к геологической информации, обобщения, систематизации и анализа геологической информации совместно с научными учреждениями Республики Казахстан в области геологии, согласно Послания Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2021 года "Единство народа и системные реформы - прочная основа процветания страны", создана Национальная геологическая служба (далее - НГС).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2021 года № 971 и уставом основная цель деятельности НГС - развитие информационной и научной основы недропользования в Республике Казахстан. Основными предметами деятельности НГС являются:

- сбор, хранение, обобщение, систематизация и анализ геологической информации совместно с научными учреждениями Республики Казахстан в области геологии;
- оказание поддержки инвесторам посредством:
- предоставления открытого доступа к геологической информации;
- эксплуатации Национального банка данных минеральных ресурсов Республики Казахстан (ныне платформа "Kaznedra" на сайте minerals.gov.kz).

Работа по форсированному созданию отраслевой платформы ведется с целью обеспечения онлайн доступа к геологической информации, интерактивной (цифровой) карте недропользования и автоматизации бизнес-процессов недропользователей. Данная работа ведется в рамках поручения Главы государства, озвученного в Послании народу Казахстана 1 сентября 2021 года и на расширенном заседании Правительства от 14 июля 2022 года.

Важным направлением в улучшении информационной и научной осведомленности инвесторов является государственное геологическое изучение недр (далее - ГосГИН). В условиях приоритета частных инвестиций в геологоразведку, традиционно покрывающих самые рискованные и затратные стадии поиска, оценки и разведки месторождений, государственное стимулирование и поддержка частных инвестиций в последующие стадии геологоразведки обеспечиваются помимо вышеперечисленного финансированием проведения регионального геологического изучения недр.

Региональное геологическое изучение недр является основой ГосГИН и производится с целью получения комплексной геологической информации, составляющей фундаментальную основу системного геологического изучения территории страны и прогнозирования полезных ископаемых в недрах.

Кроме того, на сегодняшний день в структуре государственной геологии совместно с международной компанией ALS Global, специализирующейся на подготовке геологических проб, в апреле 2020 года в городе Караганде в рамках исполнения Плана нации - 100 конкретных шагов создана лаборатория "ALS Казгеохимия". В настоящее время в Казахстане отсутствует лаборатория с международной аккредитацией.

В рамках 74 шага Плана нации в 2016 году под эгидой Комитета геологии начата работа по внедрению и переходу на международную систему стандартов публичной отчетности по ресурсам и запасам твердых полезных ископаемых на основе шаблона CRIRSCO.

Переход на международные стандарты публичной отчетности коренным образом меняет инвестиционное представление о ресурсном потенциале горнорудной отрасли, поскольку информация о ресурсах и запасах твердых полезных ископаемых является понятной в большинстве добывающих стран мира, и, соответственно, казахстанским и зарубежным биржам, банкам и другим инвесторам. Кроме того, становится

обязательной регулярная актуализация информации о ресурсах и запасах с использованием современных горно-геологических информационных систем (ГГИС - технологий: DATAMINE, MICROMINE, SURPAC и др.).

С этой целью разработан Казахстанский кодекс публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, минеральных ресурсах и минеральных запасах KAZRC, создана ассоциация KAZRC и учреждено Общественное объединение независимых экспертов недр Республики Казахстан - ПОНЭН. В июне 2016 года, в Астане, в рамках Астанинского международного горно-металлургического форума (АММ-2016) состоялось внеочередное общее собрание CRIRSCO, на котором Казахстан был принят десятым членом этой международной организации с признанием ассоциации KAZRC (и, соответственно, Кодекса KAZRC), а также ПОНЭН в качестве полноправных представителей Республики Казахстан в CRIRSCO.

Таким образом, было начато внедрение применения международных стандартов отчетности в Казахстане, которая принимается Казахстанской фондовой биржей (KASE), казахстанскими банками и другими финансовыми институтами наряду с другими кодексами публичной отчетности, такими как JORC, NI 43-101 и другие.

Законодательное закрепление перехода на международные стандарты отчетности Кодекса KAZRC осуществлено в принятом Кодексе о недрах.

При этом до 1 января 2024 года установлен переходный период, по которому помимо оценки ресурсов и запасов твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом KAZRC также подсчет запасов твердых полезных ископаемых может осуществляться в соответствии с требованиями Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан (далее - ГКЗ).

В результате проведенной правовой реформы в сфере недропользования в 2019 году было выдано 792 контрактов и лицензий на разведку полезных ископаемых, в 2020 году - 796, в 2021 году - 563. Из них доля крупных компаний в 2019 году - 7,3 %, в 2020 году - 7%, в 2021 году - 2,5 %, юниорских компаний в 2019 году - 92,7%, в 2020 году - 93%, в 2021 году - 97,5%.

Частные инвестиции в геологоразведку в рамках контрактов и лицензий на недропользование составили:

За 2019-2021 годы, млрд тг

Вид полезного ископаемого	2019 год	2020 год	2021 год
Твердые полезные ископаемые, в том числе общераспространенные	43,4	46,8	74,2
Угледородное сырье	140,4	99,5	79,2
Подземные воды	0,003	0,06	0,06

Вместе с тем по линии ГосГИН государственные инвестиции в геологоразведку в целях стимулирования инвестиционного интереса со стороны частного бизнеса составили: за 2019 год - 5,65 млрд тенге, 2020 год - 6,0 млрд тенге, 2021 год - 10,96 млрд тенге.

Значительное открытие территории в ПУГФН по принципу первой заявки для проведения геологоразведки продемонстрировало заинтересовать инвесторов в основном в изученных площадях. Территории с низкой степенью изученности малопривлекательны для недропользования в силу высоких инвестиционных рисков и издержек. Данные риски и издержки обусловлены различными факторами, связанными прежде всего с низким уровнем обеспечения цифровизации информационной инфраструктуры и стимулирования интереса со стороны государства.

За период с 2019 по 2021 годы впервые на государственный учет полезных ископаемых поставлено 83 месторождения, в том числе твердые полезные ископаемые - 43 (в т.ч. ТМО - 13), подземные воды - 20, углеводородное сырье - 20.

Получены приросты запасов полезных ископаемых: золото - 328,5 т, медь - 1,0 млн.т, железные руды - 30,53 млн.т, марганцевые руды - 15,3 млн.т, хромовые руды - 392 тыс.т, хромсодержащее сырье - 1,5 млн.т, никель - 48,024 тыс.т, кобальт - 1,86 тыс.т, вольфрам - 135,1 тыс.т, молибден - 22,81 тыс.т, титан - 57,4 тыс.т, цирконий - 31,2 тыс.т, висмут - 4,10 тыс. т, уран - 99,1 тыс.т, уголь - 23,97 млн.т, фосфориты - 25,2 млн.т, кремнистое сырье - 63,2 млн.т, нефть - 132,4 млн.т, газ - 120,5 млрд. м³, конденсат - 13,4 млн.т, подземные воды - 171,22 тыс. м³/сут, термальные и минеральные воды - 3,9 тыс. м³/сут.

В результате государственным балансом полезных ископаемых страны учитывается более 8 тыс. месторождений, из них углеводородов (далее - УВС) - 317 (нефть, газ, конденсат), твердых полезных ископаемых (далее - ТПИ) - 910, общераспространенных полезных ископаемых (далее - ОПИ) - более 3 тысяч и более 4 тысяч месторождений подземных вод (далее - ПВ).

Глава 2. Оценка состояния минерально-сырьевой базы

Минерально-сырьевой комплекс имеет для страны стратегическое значение, так как составляет до 70 % ВВП и приносит большую часть валютных поступлений. Казахстан является крупным экспортером энергетического сырья, черных, цветных, благородных металлов. В частности, на Казахстан приходится 41 % добываемых в мире урана и 16 % хрома.

Наиболее значительны запасы углеводородов, урана, угля, черных металлов, которые при рациональном их использовании еще значительное время могут являться основой экономического и промышленного развития республики: от 50-80 (углеводороды, хром, железо) до 100 и более лет (уран, уголь, марганец).

При этом запасы цветных и благородных металлов, составляющие в настоящее время значительную долю экспорта, ограничены и могут быть отработаны за 12-15 лет. Не обеспечена промышленность Казахстана сырьевыми ресурсами магния, тантала и ниобия.

По качеству руд Казахстан уступает основным мировым производителям. Большая доля запасов низкого качества является основной причиной того, что в эксплуатацию на настоящий момент вовлечено только 35 % разведанных запасов, а месторождения 10-ти полезных ископаемых (алмазы, олово, вольфрам, тантал, ниобий, никель, бор, магнезит, магнезиальные и калийные соли) до сих пор вообще не разрабатывались.

В последние годы в условиях недостаточного объема геологоразведочных работ обозначились и нарастают тенденции невосполнения погашаемых запасов, общего уменьшения их количества и ухудшения качества.

По многим приоритетным видам полезных ископаемых объемы погашаемых запасов значительно превышают их приросты от разведки. Приросты запасов промышленных категорий по ряду отраслей (железо, марганец, золото, цинк) получены, главным образом, за счет переоценки и доизучения ранее известных объектов. Учетные балансом запасы разведанных в последние годы месторождений меди и золота характеризуются низким качеством и не могут являться эквивалентом погашенным запасам. Это привело к тому, что запасы меди и полиметаллов основных месторождений Рудного Алтая и Центрального Казахстана будут исчерпаны в течение 10-15 лет.

Нефть. Месторождения нефти приурочены к ряду освоенных осадочных бассейнов Западного, Южного и Восточного Казахстана. Основные месторождения локализованы в Западном Казахстане и располагаются в прибортовых зонах Прикаспийской впадины, Южно-Эмбенского и Северо-Бузачинского поднятиях, Северо-Устюртской системе прогибов, Южно-Мангышлакского прогиба и Казахстанского сектора Каспийского моря.

По состоянию на 1 января 2022 года на государственном учете состоит 304 месторождения нефти, среди которых многие относятся к разряду комплексных. В качестве попутных компонентов на месторождениях учитываются запасы растворенного в нефти газа, конденсата, этана, пропана, бутанов, серы, гелия и ванадия.

Газ. Установлена промышленная газоносность Прикаспийского, Мангышлакско-Устюртского, Шу-Сарысуйского и Южно-Тургайского осадочных бассейнов. Крупные запасы свободного газа выявлены в подсолевых отложениях в пределах Северного борта Прикаспийской впадины.

На территории Казахстана открыто 163 месторождения свободного газа и с газом в газовой шапке, а также 239 месторождений с извлекаемыми запасами растворенного

газа, из которых горючий газ содержится в 284 месторождениях. Значительное количество месторождений расположено в Западном Казахстане.

Битумы. На территории Республики Казахстан известно 11 месторождений (11 объектов) битумосодержащих пород. Месторождения расположены в Актюбинской, Атырауской и Мангистауской областях.

В промышленное освоение вовлечено только 2 месторождения, запасы которых составляет 97,8 % балансовых запасов от всех запасов Казахстана.

Уголь. По подтвержденным запасам углей Казахстан занимает одно из лидирующих мест в мире, основные угледобывающие предприятия страны обеспечены промышленными запасами угля на длительную перспективу. Главными проблемами угольной отрасли Казахстана являются неравномерное географическое размещение запасов, их дефицит в Южном, Восточном и Западном регионах.

Уран. По запасам урана Казахстан занимает второе место в мире и имеет 18 % мировых запасов, из которых большая часть пригодна для отработки методом подземного выщелачивания (ПВ). В Казахстане выявлено 56 месторождений, из которых 6 месторождений (6 объектов) с забалансовыми запасами.

Страна обеспечена разведанными запасами урана на довольно длительную перспективу.

Черные и легирующие металлы. Казахстан располагает значительными ресурсами черных металлов, достаточными для устойчивого развития отрасли и увеличения объемов добычи в случае решения проблем сбыта продукции.

Основу сырьевой базы железа образуют скарновомагнетитовые и бурожелезняковые месторождения, сосредоточенные в Торгайском регионе Северного Казахстана. Одной из важных задач, требующих своего решения, является проблема обогащения труднообогатимых бурожелезняковых руд Лисаковского и Аятского месторождений.

Основные запасы марганца сосредоточены в Атасуйском рудном районе Центрального Казахстана. Они представлены окисными и карбонатно-силикатно-окисными рудами, характеризуются невысоким содержанием марганца (18-25 %). Особенностью марганцеворудной базы Казахстана по сравнению с мировой является более низкое содержание марганца в рудах, что вызывает необходимость совершенствования технологии обогащения с целью получения концентратов мирового уровня с содержанием марганца не менее 45-50 %.

Основные месторождения хромитов располагаются на сравнительно небольшой площади в пределах Кемпирсайского ультраосновного массива в Западном Казахстане. Они характеризуются высоким качеством руд и подтвержденными запасами в 323 млн. т. (из 18 объектов в недропользовании - 11). В 2010 году эксплуатировались подземным способом 3 месторождения, из которых добыто порядка 4 млн тонн сырой руды. Основным недостатком минерально-сырьевой базы черных металлов является

относительно низкая обеспеченность разведанными запасами, пригодными для отработки открытым способом. На сегодня по железным и марганцевым рудам уровень обеспеченности такими запасами составляет, соответственно, 23 и 14 лет (запасы хромовых руд для отработки открытым способом исчерпаны).

Месторождения вольфрама в Казахстане не разрабатываются из-за весьма низкого качества их руд или отсутствия современных технологий обогащения вольфрама в глинистых минералах коры выветривания.

Минерально-сырьевая база молибдена представлена двумя геолого-промышленными типами месторождений. Это комплексные штокверковые молибденово-вольфрамовые, молибденово-медно-порфировые и молибденово-урановые месторождения, в которых молибден присутствует в очень низких содержаниях и при обогащении (за редким исключением) не извлекается в собственный концентрат. Второй тип - это собственно молибденовые и вольфрам-молибденовые месторождения Коктенколь и Шалгия, качество руд которых не уступает месторождениям стран основных мировых продуцентов молибденовой продукции. При этом для обогащения руд необходимы эффективные технологии.

Запасы ванадия государственным балансом учтены в месторождениях бокситов и ильменит-магнетитовых рудах месторождения Велиховское-Южное. Содержание ванадия в них весьма низкое и возможность его извлечения незначительна. В то же время в Южном Казахстане разведаны Бала-Саускандыкское и Курумсакское месторождения ванадиеносных сланцев с содержаниями ванадия 0,9 % - 1,0 %.

Казахстан располагает значительными подтвержденными запасами никеля и кобальта, сосредоточенными в Актюбинской (Кемпирсайская группа), Костанайской и Восточно-Казахстанской областях. В ближайшие годы предполагается ввести в эксплуатацию кобальт-никелевые месторождения Бугеткольское (Актюбинская область) и Шевченковское (Костанайская область), Горностаевское (Восточный Казахстан).

Цветные металлы. Основные балансовые запасы месторождений меди сосредоточены в Восточном и Центральном Казахстане. Обеспеченность горнодобывающих предприятий подготовленными к эксплуатации запасами меди составляет 10-12 лет. Постепенно сокращается сырьевая база отрасли на Рудном Алтае. Одной из главных проблем является отсутствие резервных месторождений в сфере деятельности старых горнорудных предприятий.

В то же время в республике имеются все потенциальные возможности для развития минерально-сырьевой базы меднорудной промышленности в Центральном, Восточном и Южном Казахстане.

Благоприятные условия для развития медно-цинковой промышленности созданы в Западном Казахстане.

Разрабатываемые месторождения свинцово-цинковых руд расположены, преимущественно, в Восточно-Казахстанской области, где на их базе действуют горно-обогатительные предприятия и металлургические заводы.

Высокая эффективность их разработки достигается благодаря комплексному использованию руд с извлечением свинца, цинка, меди, золота, платиноидов и редких металлов.

Главными проблемами свинцово-цинковой отрасли являются, с одной стороны, отсутствие резервных месторождений с активными балансовыми запасами в сфере деятельности действующих горнорудных предприятий, с другой стороны, необходимость строительства горно-обогатительных комбинатов в районах разведанных месторождений. Из-за отсутствия обогатительных фабрик сегодня не разрабатывается ряд месторождений в различных регионах Казахстана. Обеспеченность запасами разрабатываемых месторождений не превышает 10-15 лет. В тоже время перспективы открытия новых месторождений свинца и цинка с высоким содержанием полезных компонентов имеются практически во всех регионах республики.

Основу алюминиевой промышленности страны составляют месторождения бокситов Восточно-Торгайского бокситоносного района. В этом же районе имеются месторождения, ранее считавшиеся непригодными для производства глинозема по существовавшей технологической схеме, но в результате разработки Павлодарским алюминиевым заводом новой технологической схемы созданы условия для получения глинозема из низкосортных бокситов.

Полное решение вопроса технологии переработки низкосортных бокситов позволит расширить минерально-сырьевую базу алюминиевой промышленности за счет разведанных месторождений, продлив сроки деятельности завода более чем на 35 лет. Кроме того, перспективы развития минерально-сырьевой базы алюминиевой промышленности связываются сегодня с небокситовыми видами высокоглиноземного сырья. Практический интерес могут представлять широко развитые на территории республики нефелин-лейцитовые и нефелиновые породы, а также алунитовые вторичные кварциты. В России из них уже более 20 лет получают алюминиевую продукцию.

Благородные металлы. Золоторудная отрасль страны в целом обеспечена балансовыми запасами золотосодержащих руд с учетом достигнутой производительности горнодобывающих предприятий на срок по наиболее крупным предприятиям до 30 лет.

Значительная часть запасов и добычи золота приходится на комплексные золотосодержащие колчеданно-полиметаллические месторождения, из которых золото извлекается в качестве попутного компонента. Запасы собственно золоторудных месторождений составляют 65 % от учтенных государственным балансом, более

половины из них относятся к труднообогатимым "упорным" рудам и решение технологических проблем позволит не только увеличить объемы производства на разрабатываемых месторождениях, но и вовлечь в отработку новые объекты.

Наиболее прогрессивным методом добычи является метод "кучного выщелачивания", позволяющий вовлекать в отработку месторождения с низкосортными рудами. В последние годы на месторождениях Казахстана внедряются технологии биогидро-металлургической переработки "упорных" руд и ультратонкого измельчения, а также селективного окисления.

Практически на большинстве месторождений легкодоступные близповерхностные (окисленные) золотосодержащие руды уже отработаны, а оставшиеся на глубине стали низкорентабельными, в связи с чем для их разработки нужна новая технология добычи. Решение проблемы обогащения упорных руд позволит вовлечь в эксплуатацию уникальное по запасам месторождение Бакырчик и ряд более мелких аналогичных объектов.

Анализ состояния минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых и углеводородов показывает, что существенно сократилось количество объектов, подготовленных для постановки оценочных и разведочных работ, т.е. участков, на которых поисковыми работами обнаружены перспективные проявления полезных ископаемых и имеются достаточные геологические обоснования для открытия новых месторождений.

Редкоземельные металлы. Редкоземельные металлы (РЗМ) находят все большее применение в мире в высокотехнологичных сферах промышленности благодаря своим специфическим свойствам, связанным с высокой химической активностью.

70 % балансовых запасов РЗМ расположено в Мангистауской области в урановых месторождениях - Меловое, Томак, Тайбогар, Тасмурун уникального сорбционно-биогенного типа, оруденение которых связано с отложениями меловых олигоценовых глин, обогащенных костным дендритом морских организмов.

Руды комплексные, содержащие кроме урана и редкоземельных элементов - фосфор, ванадий и серу. Редкие земли представлены иттриевой и цериевой группами в соотношении 1:3. Месторождения свободны. Остальные балансовые запасы сосредоточены в Костанайской области в двух собственно редкоземельных месторождениях Акбулакское и Кундыбайское (товарищество с ограниченной ответственностью "Кундыбай").

Горно-химическое сырье. Казахстан располагает мощной минерально-сырьевой базой фосфорной промышленности, способной обеспечить внутренние потребности страны и экспорт на длительную перспективу, основой которой являются запасы микрозернистых фосфоритов Каратауского фосфоритового бассейна,

характеризующихся относительно высоким содержанием пентоксида фосфора (24 %). Недостатками этих руд являются весьма трудная их обогатимость и малодоступность большей части их запасов для добычи открытым способом.

Подземные воды. Устойчивое развитие экономики и уровень жизнеобеспечения населения Республики Казахстан во многом зависят от наличия и качества водных ресурсов. Исключительную роль в водообеспечении страны качественной питьевой водой играют напорные подземные воды, так как они наиболее защищены от загрязнения и представляют собой стратегический ресурс.

По состоянию на 1 января 2022 года в стране известно 4324 месторождения подземных вод, добыча которых проводится на 5282 эксплуатационных участках данных месторождений. Основные запасы подземных вод в связи с морфологическими условиями выявлены и располагаются в южных регионах страны. При этом западный регион мало обеспечен питьевыми водами.

Лечебные минеральные воды. По территории Республики Казахстан эксплуатируется 140 участков по 47 месторождениям лечебных минеральных подземных вод, 31 месторождение не эксплуатируется. Значительная часть запасов (более 66%) сосредоточена в Алматинской и Туркестанской областях.

Драгоценные и полудрагоценные камни. По состоянию на 1 января 2022 года государственным балансом запасов учитывается 25 разновидностей технических и цветных камней, среди которых: гетит поделочный, друзы кварцевые, малахит ювелирно-поделочный и коллекционный, бирюза, хризопраз, яшма поделочная, окаменелое дерево, офиокальцит, агальматолит, кахолонг, змеевик, серпентинит, моховой и цветной агат, аширит-диоптаз коллекционный, жадеит ювелирный и поделочный, льдистый кварц, поделочный родусит, поделочный плагиобазальт и сферолитовый порфир, гематит-кровавик, технический абразивный цветной халцедон, хлорит-гранат.

По количеству и характеру распространения месторождения и проявления драгоценных и полудрагоценных камней регионы Казахстана не равноценны. В Северном Казахстане обнаружены месторождения технических алмазов, нефрита, серпентинита, малахита, бирюзы; в Центральном Казахстане - месторождения жадеита, хризопраза, агатов, берилла и граната, в Южном Казахстане - гематита кровавика, цветного и технического халцедона, абразивное сырье и другие. Проявления ювелирных алмазов обнаружены в Бетпак-Дала и Чу-Илийских горах в Южном Казахстане.

Общераспространенные полезные ископаемые. В Республике Казахстан учтено общераспространенных полезных ископаемых более 3 тысяч месторождений. Основные балансовые запасы распространены в Южном, Северном и Западном регионах страны. В целом по стране распространены месторождения карбонатных и кремнеземных пород, глинистых, песчано-гравийных смесей, строительных камней,

строительных песков и известняков. Западный Казахстан отличается от других регионов наличием месторождений мела, кормовой ракушки и широким развитием кремнеземных пород (опоки, диатомиты). В Северном Казахстане наибольшим распространение пользуются карбонатные и кремнеземистые породы, пригодные для производства цемента. Южный Казахстан обладает значительным количеством карбонатных и кремнеземистых пород, ассоциирующихся с бентонитоподобными глинами.

Глава 3. Анализ сильных, слабых сторон, возможностей и угроз в геологической сфере

Современное состояние и перспективы развития геологии Казахстана можно достаточно четко представить на базе SWOT-анализа

SWOT - анализ отрасли геология

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> ✓ богатая минерально-сырьевая база ✓ перспективный регион для выявления новых месторождений на постсоветском пространстве ✓ экспорт энергетического сырья, черных, цветных, благородных металлов ✓ нормативно-правовая база, соответствующая международным подходам в регулировании геологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ отсутствие актуальной информации по природным системам и недрам ✓ недостаточный объем геологоразведочных работ ✓ объемы погашаемых запасов значительно превышают их прирост от разведки ✓ сокращение количества объектов, подготовленных для постановки поисково-оценочных и разведочных работ ✓ большая доля запасов низкого качества ✓ ведомственная разобщенность ✓ сложные гидрологические и климатические условия ✓ слабая технико-технологическая оснащенность производства передовыми разработками ✓ слабая связь науки и производства ✓ транспортная инфраструктура, слабо адаптированная к структуре минерально-сырьевой базы ✓ слабый инженерно-технический и управленческий потенциал на всех уровнях
Возможности	Угрозы

✓ доразведка перспективных и стратегически важных месторождений с применением инноваций	
✓ освоение техногенных минеральных образований	
✓ спрос на редкие и редкоземельные металлы на мировых рынках	✓ истощение рентабельных запасов полезных ископаемых из-за больших объемов добычи
✓ обеспечение внутреннего потребления страны и экспорт на достаточно длительную перспективу запасов углеводородов	✓ ужесточение конкуренции между странами за обладание минеральными ресурсами,
✓ перспективные и нетрадиционные для Казахстана объекты золото-медно-порфириновых руд	✓ объединение стран по экономическим интересам в рамках сырьевого партнерства
✓ привлечение инвестиций в геологоразведку при создании благоприятных инвестиционных условий	
✓ опережающие научные исследования в геологии	

Глава 4. Проблемные вопросы

Несмотря на относительную стабильность работы казахстанского минерально-сырьевого комплекса и рост ряда количественных характеристик в последнее десятилетие, внутри него существует целый ряд проблем, оказывающих все возрастающее негативное воздействие на состояние и перспективы отечественной экономики. Основными проблемами геологической отрасли являются:

1) Низкий уровень восполняемости запасов

Современные тенденции в минерально-сырьевом секторе характеризуются повсеместным истощением рентабельных запасов полезных ископаемых из-за больших объемов добычи, более сложными горно-геологическими условиями для проведения работ по разведке и разработке месторождений, соответственным их удорожанием.

Увеличение объема добычи, обусловленное ростом потребления, ведет к тенденции отставания по восполнению запасов полезных ископаемых. По приоритетным полезным ископаемым объемы добытых запасов превышают их приросты от разведки. Приросты запасов промышленных категорий по ряду отраслей (железо, марганец, золото, цинк) получены главным образом за счет переоценки и доизучения ранее известных объектов.

Существуют проблемы обеспеченности запасами градообразующих предприятий, низкой восполняемости запасов полезных ископаемых и спада добычи на "зрелых" месторождениях.

К настоящему моменту в Восточном Казахстане отработаны крупные свинцово-цинковые месторождения, из них: Шемонаихинское, Юбилейно-Снегирихинское, Зыряновское, расположенные вблизи моногородов. К 2040 году ожидается истощение запасов ряда других крупных месторождений: Орловское, Малеевское, Тишинское, Риддер-Сокольное.

Снижается добыча на "зрелых" месторождениях (Узень, Кумколь, Жанажол). Вместе с тем в Кызылординской области ежегодно наблюдается уменьшение добычи нефти на 1 млн тонн. В среднесрочной перспективе сокращение ожидается в Актюбинской и Мангистауской областях. При этом "зрелые" месторождения обеспечивают большую занятость населения.

Согласно прогнозам до 2030 года добыча нефти вырастет благодаря проекту по будущему расширению компании "Тенгизшевройл" и дальнейшему увеличению добычи нефти на Кашагане.

По состоянию на 1 января 2021 года коэффициент восполняемости запасов нефти равен - 1,5 за счет месторождения Кашаган, без Кашагана, коэффициент восполняемости запасов - 0,9, по золоту - 0,29, меди - 0,08, полиметаллам - 0,21.

Основные доказанные запасы газа страны выявлены в Западном Казахстане.

Ввиду роста объемов потребления газа к 2025 году ожидается дефицит газа на внутреннем рынке. Полное обеспечение населения газом планируется осуществить путем его импорта из Российской Федерацией и Туркменистана. При этом Казахстан обладает возможностью по обеспечению газом потребности внутреннего рынка. Однако в связи с низкой изученностью не раскрыт потенциал ранее малоизученных осадочных бассейнов северных и южных регионов, перспективных на углеводороды.

Также слабо изучены перспективы редких и редкоземельных металлов.

2) Дефицит научных сотрудников и кадров с современными квалификациями и навыками

В геологической отрасли остро ощущается дефицит квалифицированных кадров молодого и среднего возраста, соответствующих современным потребностям, - геологов, инженеров и ученых. Средний возраст опытного геолога близок к пенсионному, тогда как молодые специалисты, только недавно завершившие обучение, в количественном и качественном составе не удовлетворяют спрос, возросший в результате увеличения геологоразведки.

Обучение бакалавров техники и технологии по специальности "Геология и разведка месторождений полезных ископаемых" осуществляется по государственному заказу и потребностям рынка труда.

В настоящее время подготовка кадров для геологической отрасли осуществляется в 6 высших учебных заведениях и 5 учебных заведениях технического и профессионального образования.

Анализ национального классификатора занятий НК РК 01-2017 позволил определить основные 60 наименований профессий в геологии. Однако в национальном классификаторе занятий не найдены соответствия по следующим профессиям: геолог-съемщик, геолог-поисковик твердых полезных ископаемых и геолог-разведчик твердых полезных ископаемых, геолог-нефтяник, литолог, седиментолог, коллектор, палеонтолог-стратиграф, сейсморазведчик, гравиразведчик, магниторазведчик, электроразведчик.

По состоянию на 11 октября 2022 года в отраслевых институтах количество научных сотрудников, участвующих в проведении научно-исследовательских работ, составляет по:

1. Институту геологических наук имени К.И. Сатпаева - 98 научных сотрудников, в том числе доля молодых сотрудников - 32.

2. Восточно-Казахстанскому техническому университету имени Д. Серикбаева - 33 научных сотрудника, в том числе доля молодых сотрудников - 13.

3. Атыраускому университету нефти и газа имени С. Утебаева - 10 научных сотрудников, в том числе доля молодых сотрудников - 4.

Научные сотрудники практически не участвуют в научно-технологическом обеспечении геологоразведки, обновлений технологий и достижений научно-технического прогресса.

Основными факторами, влияющими на невысокий уровень научно-методического обеспечения геологоразведки, являются слабая вовлеченность в практические работы по изучению недр и геологоразведке, а также недостаточное государственное финансирование, тогда как научно-обоснованная информация о минеральных и энергетических ресурсах имеет огромное значение для принятия стратегических решений как для правительства, так и для потенциальных инвесторов.

В условиях постоянного обновления информации о геологическом строении недр, появления новых идей и минерагенических концепций, а также изменения экономической и геополитической ситуации научные исследования в республике не развиваются в опережающем порядке. Не проводятся сложные лабораторно-аналитические исследования горных пород, в том числе определение их абсолютного возраста.

Научные и научно-образовательные учреждения практически не участвуют в разработке планов и проектов ГосГИН для развития минерально-сырьевого сектора.

Уровень научно-технологической поддержки геологоразведки как по качеству исследований, так и их объему снизился до критического уровня.

Основная проблема сегодня состоит в слабой связи и интеграции отраслевой науки с производством по линии ГосГИН и частного геологоразведочного бизнеса. Материально-техническое и информационное обновление современными материалами и ресурсами в казахстанских научных и научно-образовательных учреждениях

происходит со значительным отставанием или не происходит вовсе. Сложившаяся ситуация создает большие издержки в производстве, связанные в значительной мере с заимствованием необходимых зарубежных технологий, оборудования и привлечением кадров с необходимыми квалификацией и навыками.

3) Недостаточная интеграция научной и научно-образовательной деятельности в деятельность по ГосГИН

В настоящее время потенциал и ресурсы научно-образовательных и научных организаций, в том числе с прямым или косвенным участием государства, практически не используются в деятельности по ГосГИН, прежде всего при планировании и проектировании системных региональных геологических исследований, исследований с использованием космических методов дистанционного зондирования Земли, проведении геологосъемочных работ, аэро- и (или) космическом сейсмологическом мониторинге, создании геологических карт, мониторинге состояния недр, систематизации, обобщении и анализе геологической информации, десятилетиями накопленной в фондах до настоящего времени.

При этом деятельность научно-образовательных и научных учреждений с государственным участием как и деятельность по ГосГИН финансируются из бюджетных источников.

Сложившаяся ситуация иллюстрирует низкую отдачу и эффективность от бюджетных расходов, приводя к недополучению данными учреждениями практического опыта и навыков, тогда как результаты их деятельности, потенциал, научный и обучающийся составы необходимы в работе по ГосГИН, в особенности в направлении систематизации, обобщения, анализа и цифровизации геологической информации.

4) Недостаточно развитая инфраструктура хранения вещественных носителей геологической информации

С момента создания в 1930 году республиканского геологического фонда в нем накоплено огромное количество государственной информации о недрах Республики Казахстан на бумажных носителях.

Геологический фонд содержит уникальные материалы о результатах проведенных геологоразведочных работ. На постоянном хранении находится более 143 тысяч единиц геологической документации, около 5 тысяч балансов полезных ископаемых, более 15 тысяч карт различного геологического содержания, более 500 кадастров месторождений и рудопроявлений, порядка 800 кадастров техногенных минеральных образований, 800 протоколов заседаний Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых.

За период с 2019 по 2021 годы принято и размещено в фондах 2165 геологических отчетов, из них: в 2019 - 946, 2020 - 391, 2021 - 828, а также в первом полугодии 2022 - 403 единицы.

Условия хранения фондовых материалов не соответствуют законодательным и современным требованиям в связи с отсутствием необходимой площади и финансирования. Вместе с тем в мировой практике государство обеспечивает сохранность отчетной и графической геологической информации наряду с кернавым и каменным материалом.

Использование керна ранее пробуренных скважин способствует сокращению расходов на проведение работ по ГосГИН и издержек для частной геологоразведки.

Имеющиеся в регионах кернохранилища для сохранения каменного материала были возведены еще в советское время и не соответствуют требованиям по хранению (бывшие кернохранилища масштаба местной экспедиции). Учитывая региональную геологическую специфику и процесс накопления геологической информации, остро стоит вопрос ремонта действующих кернохранилищ, а также строительства новых современных кернохранилищ в региональных центрах.

5) Критически низкий уровень цифровизации информационной инфраструктуры и бизнес-процессов

Проблема цифровизации присутствует в трех ключевых направлениях: обеспечении доступа к геологической информации, пространственных данных, процедурах и бизнес-процессах.

В условиях открытия всей территории Республики Казахстан для потенциальной геологоразведки, за исключением территорий, на которых проведение операций по недропользованию ограничено или запрещено (населенные пункты, особо-охраняемые природные территории и т.д.), особо важное значение приобретает интерактивная электронная карта с открытым доступом с указанием границ данных территорий. Кроме того, в силу необходимости соблюдения прав землевладельцев при проведении операций по недропользованию важно также и указание в такой карте и земельных участков. Отсутствие в настоящее время данной карты влечет экологические, правовые, социальные, санитарные риски и издержки для инвесторов, государства и общества.

Отсутствие цифровизации в бизнес-процессах между потенциальными инвесторами (недропользователями), действующими недропользователями и уполномоченными органами, а также в процедурах в сфере геологии и недропользования влечет правовые риски споров по своевременному и конкурентному рассмотрению заявок на выдачу лицензий и заключение контрактов в сфере недропользования в особенности по принципу первой заявки, уведомлений и других документов и решений. Данная проблема также несет в себе временные и логистические издержки для потенциальных инвесторов в отношениях с уполномоченными государственными органами в сфере недропользования.

Важной составляющей цифровизации бизнес-процессов является перевод Единого кадастра государственного фонда недр (далее - единый кадастр) в режим автоматизации в электронном формате. Данный кадастр является ядром сведений о

недрах, включая сведения об учете запасов, месторождений и проявлений полезных ископаемых, границах участков недр, объектах пространства недр и техногенных минеральных образованиях. Единый кадастр в настоящее время ведется в ручном режиме путем внесения данных на персональных компьютерах или бумажных носителях, значительно замедляя процедуры и принятие решений в сфере геологии и недропользования.

Необходимость в электронном доступе к геологической информации предусмотрена с 2010 года в Программе по развитию минерально-сырьевого комплекса в Республике Казахстан на 2010 - 2014 годы путем наполнения банка данных геологической информации и геоинформационных систем в объеме до 95 % к 2015 году. Кодексом о недрах предусмотрено обеспечение государством открытого доступа к геологической информации, результатам ГосГИН и сведениям о праве недропользования. Отсутствие открытого (электронного) доступа к первичной и вторичной геологической информации усложняет проведение работ по разведке, повышает стоимость и замедляет частные инвестиции в геологоразведку, особенно в условиях необходимости ее проведения на малоизученных площадях.

В целом проблема цифровизации информационной инфраструктуры и бизнес-процессов в сфере геологии и недропользования как обозначено влечет высокие инвестиционные риски и издержки, вызванные различными факторами, что закономерно фокусирует внимание инвесторов, как правило, на площадях с более высокой степенью изученности, тогда как малоизученные направления привлекают наименьшее внимание.

Большая доля первичной геологической информации хранится на 9-ти дорожечных полудюймовых лентах. Это сотни терабайт сейсмических данных, а также сейсмограммы вертикально сейсмического профилирования и параметрическая информация, включающая координаты и высоты геофизических точек наблюдений, карты, схемы наблюдений, рапорта операторов и другая информация, которая хранится на различных носителях, начиная от старых, многократно превысивших срок хранения, 9-ти дорожечных магнитных лент и заканчивая такими как магнитооптика, оптические диски, IBM 3490-3590, Exabyte, DLT и другими носителями первичной геологической информации, а также и в бумажной основе (сейсмограммы ВСП и параметрическая информация, включающая координаты и высоты геофизических точек наблюдений, карты, схемы наблюдений, рапорта операторов) и другая информация, относящаяся к первичной геологической информации.

В случае правильных условий хранения эта информация доступна для считывания и в настоящее время. Однако срок хранения этих носителей исчерпан и требуют поддержания надлежащих условий хранения. Чтобы не допустить дальнейшей потери информации необходимо перенести ее на современные носители в кратчайшие сроки.

В других случаях первичная (журналы полевых наблюдений, опробования, анализов проб и другое) и вторичная геологическая информация в настоящее время представлена на бумажных носителях, хранящихся в фондах. Указанная информация, в особенности первичная, имеет важное значения для сокращения издержек при осуществлении геологоразведочных работ.

В процессе геологических исследований собрано огромное количество разнородной информации, которая представлена в виде текстов, таблиц, графиков, карт при подготовке окончательных геологических отчетов, которые отсканированы полностью. Выполнять обработку, анализ, выводить какие-либо закономерности, моделировать и объяснять природу объекта, используя информацию в таком виде, становится труднее. В связи с этим наибольшую актуальность при геологических исследованиях приобретают проблемы систематизации, структурирования больших массивов данных и представления информации в удобном для пользователя виде.

б) Правовая неопределенность внедрения Кодекса KAZRC (CRIRSCO)

Переход на международные стандарты публичной отчетности по Кодексу KAZRC, разработанному по шаблону CRIRSCO, был обусловлен необходимостью в государственном учете согласно представлению инвесторов о ресурсной базе твердых полезных ископаемых (оценки ресурсов и запасов), поскольку только такое представление об оценке принимается большинством добывающих стран мира, казахстанским и зарубежным рынком капитала, банками и другими финансовыми институтами, в том числе для целей залога с целью получения заемных средств.

Система отчетности KAZRC о результатах геологоразведочных работ, оценке ресурсов и запасов базируется на институте так называемых независимых компетентных лица, которые подтверждают такую отчетность, в том числе с привлечением экономистов, финансистов, экологов, инженеров-технологов, горных инженеров и т.д.

Вместе с тем со времени обретения независимости и по настоящее время учет запасов твердых полезных ископаемых в государственном балансе осуществляется в соответствии с требованиями и методикой по подсчету запасов, утверждаемыми ГКЗ. Отчет по подсчету запасов проверяется с привлечением независимых экспертов, допущенных таковыми при ГКЗ.

В силу различий в применимых подходах и методологиях параметры концентраций, количественные и качественные показатели полезных ископаемых и полезных компонентов, считающихся рентабельными, как правило, отличаются в отчетах, составленных по стандартам CRIRSCO и ГКЗ в отношении одного и того же месторождения.

С принятием в 2008 году Налогового кодекса Республики Казахстан исчисление налога на добычу полезных ископаемых стало базироваться на подсчете запасов по требованиям ГКЗ. Соответственно, в случаях привлечения инвестиций помимо

подсчета запасов по требованиям ГКЗ в отношении одного и того же месторождения осуществляется оценка ресурсов и запасов по стандартам CRIRSCO. Данная ситуация влечет дополнительные издержки и расходы недропользователей для подготовки двойной отчетности.

1 сентября 2022 года в рамках Послания Президента Республики Казахстан народу Казахстана от 1 сентября 2021 года "Единство народа и системные реформы - прочная основа процветания страны" Правительству поручено завершить внедрение международной системы стандартов отчетности по ресурсам и запасам твердых полезных ископаемых KAZRC по шаблону Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards (CRIRSCO) к июлю 2022 года.

Однако завершение перехода на международные стандарты отчетности по ресурсам и запасам твердых полезных ископаемых для целей учета в едином кадастре, в том числе по разрабатываемым месторождениям, в настоящее время является проблематичным в силу прочной связи системы налогообложения с системой утверждения запасов по стандартам ГКЗ - объектом обложения НДС является объем извлекаемых (погашенных) из недр запасов, утвержденных ГКЗ.

Кроме того, несмотря на то, что международные стандарты отчетности применимы ко всем твердым полезным ископаемым, включая алмазы, прочие цветные камни, уголь и общераспространенные полезные ископаемые, на практике недропользователи в секторе общераспространенных полезных ископаемых редко применяют данные стандарты или не применяют вовсе в силу отсутствия необходимости в привлечении инвестиций на международном рынке капитала и стоимости услуг по подготовке отчетности. При этом система подсчета запасов по стандартам ГКЗ в отношении общераспространенных полезных ископаемых (отдельная группа нерудных твердых полезных ископаемых) не увязана с системой налогообложения так же прочно, как в отношении остальных видов твердых полезных ископаемых, поскольку объектом налогообложения общераспространенных полезных ископаемых выступает фактический объем добычи без применения метода погашения запасов, тогда как объектом обложения по остальным твердым полезным ископаемым является физический объем утвержденных ГКЗ запасов, содержащихся в минеральном сырье (облагаемый объем погашенных запасов), за вычетом объема фактических потерь за налоговый период в пределах нормируемых потерь.

Раздел 3. Обзор международного опыта

За прошедшие 25 лет многие страны, в частности, в Латинской Америке, Африке и Азии провели правовые и институциональные реформы в горной -геологической отрасли для модернизации управления отраслью, привлечения инвестиций и получения максимальной выгоды от вклада горной промышленности в экономику на национальном и региональном уровнях. Некоторые из этих реформ привели к

впечатляющим результатам, например, в Аргентине, Чили, Эквадоре, Гане, Мадагаскаре, Перу и Танзании.

Опыт успешных стран показывает, что современные геологоразведочные методы на основе многоэлементной геохимии, комплексной геофизики, бурения и лабораторно-аналитических исследований способны обнаружить многие типы руд.

Страны, которые стали успешными в проведении реформ горной отрасли за последние два десятилетия (измеренные по росту привлеченных инвестиций), - это те страны, в которых управление правами недропользования было либерализовано и были реализованы условия, обычно применимые к другим видам собственности на недвижимое имущество. Практические последствия этих инноваций оказались положительными, например, в облегчении вариантов финансирования, особенно в странах, где существуют старые традиции горного дела, таких как Канада, Чили, Перу и Южная Африка.

Основные общие принципы успешных реформ горно-геологической отрасли. Практически во всех странах в основе деятельности государственных органов, управляющих правами недропользования, лежит система горного кадастра. Информационные технологии способствовали развитию кадастровых работ и управлению правами недропользования с начала 1990-х. Через принятие информационных кадастровых систем (далее - ИКС) горнодобывающие страны смогли усилить свои институциональные способности по сокращению времени обработки заявок на лицензии и снижению ошибки (такие, как совпадения между соседними лицензиями), таким образом увеличивая гарантии владельцев прав недропользования. Эти улучшения оказались полезными для улучшения прозрачности, сокращения коррупции и устранения произвольного решения при реализации правовых и регулятивных рамок.

Внедрение ИКС требует перехода от стандартных бумажных файлов и аналоговой методологии на цифровую методологию. Практический опыт по всему миру показал, что ИКС очень сильно облегчают кадастровое управление, укрепляя институциональные возможности и увеличивая безопасность прав владения посредством повышения прозрачности кадастровой информации и процедур.

При этом необходима четкая центральная координация кадастровой работы. Некоторые страны, такие как Индонезия и Китайская Народная Республика, не смогли внедрить такую централизованную координацию, что привело к серьезным проблемам в кадастровом управлении. В случае с Индонезией ослабление центральной координации в кадастровой работе повлекло за собой резкий спад инвестиций в геологоразведку.

Доступность геологической информации является одним из факторов развития геологической отрасли, ее привлекательности для инвестора и стимулирует к

увеличению исследовательских работ, что в конечном итоге может привести к открытию перспективных площадей или месторождений.

Как показывает мировая практика, геологическая информация является общедоступной и представляется в электронном виде. Упрощение порядка представления геологической информации всем заинтересованным пользователям является важнейшим шагом в развитии геологической отрасли.

Сохранение и изучение кернового материала наряду с отчетной и графической геологической информацией являются безусловным требованием для геологической службы.

В странах с развитой нефтегазодобывающей и горнодобывающей отраслью (США, Канада, Норвегия и другие) сохранение керна и информации, получаемой в процессе его изучения, является государственной задачей. Законодательное регламентирование по предоставлению керна в государственные кернохранилища является общераспространенной мировой практикой. При этом затраты по доставке керна возлагаются на недропользователей. Надежной базой для получения достоверной геологической информации являются качественные лабораторные исследования проб.

В настоящее время требования международного финансово-кредитного рынка при оценке рисков инвестиций в минерально-сырьевой комплекс обусловили необходимость получения лабораторного подтверждения в международных сертифицированных лабораториях. На рынке лабораторных услуг в основном доминируют частные компании, такие как Steward Group, ALS Group и другие, имеющие международные сертификаты и филиалы по всему миру. Основным залогом успеха лабораторий являются не только наличие международного сертификата, но также полный комплекс лабораторных исследований.

Способы предоставления прав недропользования на геологоразведку. Мировая практика учитывает разницу в подходах при распределении прав на разведку нефти и разведку иных полезных ископаемых. Как правило, большинство лицензий на нефть распределяется при помощи "аукционов" или "конкурентной" методологии, в то время как лицензии на разработку других полезных ископаемых, в основном, распределяются по принципу "первым пришел - первым обслужен".

Одна из основных причин состоит в разнице между двумя отраслями - из-за основных особенностей геологии нефти, с одной стороны, и твердых полезных ископаемых - с другой, разведка которых осуществляется разными методами для оценки экономического потенциала приобретаемых прав на геологоразведку.

Меры по контролю спекулятивной деятельности. В горной отрасли термин спекуляция наиболее часто используется с негативным подтекстом в отношении владельцев прав, которые получают лицензии с намерением продать их позднее, а тем временем держать лицензии без проведения существенной деятельности на лицензионной площади.

В странах с развитой горной отраслью и реальным рынком прав недропользования спекулятивная деятельность не создает негативного воздействия. С другой стороны в странах, где нет такого рынка, проблемы спекуляции могут вырасти, если это преобразование ограничено правовыми рамками и кадастровыми процедурами. В этом случае государственные органы несут ответственность за увеличение пассивной спекулятивной деятельности.

Для снижения деятельности пассивной спекуляции часто применяются два метода - увеличение арендных платежей и требования по обязательному возврату.

Метод растущих арендных платежей, принятый во многих странах, включая Канаду, Австралию, ЮАР, Боливию, Мадагаскар, Мавританию и Перу, требует от владельца лицензии внесения ежегодных платежей за единицу площади (квадратный километр или гектар) для того, чтобы удержать участок.

Мировая практика показывает, что система растущих арендных платежей, правильно примененная и адаптированная под местные обстоятельства, является более гибкой и легко адаптируемой мерой по снижению пассивной спекуляции. Эта система имеет также дополнительное преимущество создания значительных доходов для устойчивости администрирования горной отрасли и не вызывает рисков по гарантии права владения.

Описанный мировой опыт, ранее предоставленный Всемирным Банком, лег в основу правовой реформы, осуществленной с принятием Кодекса о недрах. Вместе с тем институциональные вопросы в геологической отрасли нуждаются в дальнейшем совершенствовании с целью повышения уровня информационной и научной обеспеченности инвесторов в сфере недропользования.

Государственное участие в процессе геологического изучения присутствует в большинстве стран мира с развитой ресурсной промышленностью и рынком капитала: Австралия, Канада, США.

Государственное геологическое изучение недр в передовых зарубежных странах носит многофункциональный характер, направлено в первую очередь на стимулирование и поддержку инвесторов в формировании и восполнении минерально-сырьевой базы в результате проводимой ими геологоразведки, а также всестороннее использование результатов в научных геологических, металлогенических и других исследованиях; прогнозирование и поиск полезных ископаемых; оптимизацию управления геологоразведочными работами.

Таким образом, геологические службы, участвуя в реализации государством политики в сфере недропользования, в основном фокусируются на фундаментальном и прикладном изучении строения Земли, анализе данных и их обеспечении для принятия инвесторами соответствующих решений в сфере недропользования. Так, в Западной Австралии, США, Канаде, Перу, ЮАР государственной функции в сфере геологии присущи создание и содержание электронной базы данных геологической информации;

проведение регионального изучения по большим площадям по результатам предварительного и системного анализа накопленных данных для стимулирования частных инвестиций в геологоразведку на последующих стадиях; постоянный анализ и обобщение геологической информации, поступающей государству по отчетам недропользователей, а также в результате регионального изучения; создание и содержание основных кернохранилищ; прикладное продвижение геологических научных учреждений; продвижение налоговых стимулов для сервисных и разведочных компаний.

Ключевым элементом регионального геологического изучения является геологическое картирование.

В западных странах картирование выполняется в крупном (детальном) масштабе, например, в Великобритании - 1:10 000, Германии - 1:25 000, США - 1:24 000. Это позволяет получать данные для широкого круга потребителей, включая территориальное планирование и развитие, строительство, поиски полезных ископаемых, обеспечение населения пресными подземными водами, выбор участков локализации отходов, размещение транспортных коммуникаций, охрану и развитие национальных парков, прогнозирование геологических опасностей и страхование собственников от геологических рисков. Средне- и мелкомасштабные карты составляются путем генерализации информации, полученной при крупномасштабном картировании.

Компьютерные технологии привели к революции в геологическом картировании. Начиная с 1990-х годов, имеющиеся карты большинством стран переводились в цифровой формат, а при необходимости проводилась повторная геологическая съемка в том же или более крупном масштабе. Новый этап развития геологической стандартизации привел не только к разработке на национальном уровне единых требований к предоставлению картографической информации в электронном виде, введению стандартных условных знаков, но и к упорядочению геологической терминологии и классификаций горных пород.

Геологическое картирование за рубежом организуется и финансируется из разных источников и выполняется как путем реализации отдельных проектов, так и в рамках целых программ. Так, в Соединенных Штатах Америки в 1992 году принят закон о государственном геологическом картировании, в соответствии с которым реализуется соответствующая национальная кооперационная программа, в которых участвуют геологические службы США, а также университеты, что позволяет обеспечить планомерное покрытие страны геологической съемкой. Причем картирование территорий федерального подчинения осуществляется силами геологической службы США за счет средств федерального бюджета, а остальных - службами штатов за счет федерального бюджета и средств конкретного штата на паритетной основе.

Конечным результатом работ по программе должно стать составление сводной геологической карты США в векторном формате с сопутствующими базами данных. Такой ГИС продукт позволит любой заинтересованной организации или частному лицу получить через Интернет в режиме реального времени точную геологическую информацию о любом участке территории США.

Детальность картирования территории в Австралии, Америке, Канаде, в большей части Европы и других странах в разы выше, чем в Казахстане, ввиду того, что геологическое картирование указанных стран проводится в масштабе 1:50000, 1:25000, в Казахстане - в масштабе 1:200000.

Учитывая высокие затраты на единицу площади при геологическом картировании масштаба 1:25000, для Казахстана наиболее приемлемым будет переход на проведение региональных работ по геологическому картированию в масштабе 1:50000.

Сравнительный анализ институциональных условий, важных для развития отрасли, позволяет выделить решения, возможные для адаптации в Казахстане.

Правительство штата Западной Австралии ведет планомерную работу по облегчению доступа к информации о лицензиях, проведенных работах, а также геологическом строении участков недр.

В частности, доступ к данной информации осуществляется на бесплатной основе через сеть Интернет. Государство ежегодно вкладывает значительные средства в работы по геофизическим и геохимическим исследованиям территории штата.

Западно-австралийские власти видят в поисковых, геологоразведочных и добывающих компаниях партнеров, которые помогают трансформировать ресурсный потенциал страны в рабочие места и налоги. При этом государство жестко следит за соблюдением экологических норм и правил, а также техники безопасности на производстве и в сопутствующих процессах.

Так же в геологических службах Канады полагаются на науку о Земле для разработки политики, управления территорией страны, ответственного освоения ее природных ресурсов и цифровой геологической карты.

Геологическая служба Канады (GSC) — национальная организация по геолого-геофизической информации и исследованиям. Работа проводится для принятия инвесторами решений по разведке в горнодобывающем и энергетическом секторах, а также для национального суверенитета, управления рисками. Согласно данным геологической службы Канады можно получить доступ к данным и ресурсам, необходимым для принятия обоснованных решений об инвестициях и землепользовании.

Исследовательская деятельность проводится геологической службой Канады в научных областях прикладных наук о земле, таких как полезные ископаемые, энергетика, изменение климата и вечная мерзлота, морские и прибрежные зоны, подземные воды и геологические опасности.

В Канаде действуют законы, по которым результаты любых геологоразведочных работ, выполненных на территории страны частными компаниями, на протяжении некоторого времени могут составлять коммерческую тайну, а затем должны быть переданы в открытый доступ. Результаты бурения становятся общедоступными через два года для любой части Канады, сейсмические данные для территорий и шельфа - через пять лет.

Раздел 4. Видение развития геологической отрасли

Современная ситуация в мировой горнорудной и нефтедобывающей отраслях по-прежнему остается неустойчивой, а конъюнктура рынков - неопределенной. Тем не менее, в долгосрочной перспективе мировой спрос на ресурсы вырастет, а в отдаленной перспективе в мире сохраняется угроза дефицита сырьевых товаров и водных ресурсов. Политика развития геологической отрасли на 2022-2026 годы сохранит преемственность и будет сфокусирована на решении обозначенных институциональных, научно-информационных и организационных проблем на базе созданного НГС для стимулирования притока частных инвестиций в геологоразведку и активизации деятельности, повышения уровня компетенций и научной практики в отрасли, всецело нацеленных на дальнейшее развитие минерально-сырьевой базы.

В настоящее время развитие недропользования происходит на планомерном и экономически эффективном взаимодействии "государство - потенциальный недропользователь" в части проведения геологических исследований путем последовательного приближения детальности изучения недр от региональных площадных работ, проводимых государством до проведения разведки месторождений полезных ископаемых, проводимых недропользователем, соответственно. Предусматривается пересмотр подходов к государственному геологическому изучению недр, в том числе к геологическому картированию. ГосГИН, проводимое в интересах и за счет государства, призвано выявлять множество перспективных площадей, формировать поисковые заделы полезных ископаемых на всей территории страны.

В целях повышения эффективности ГосГИН предусматривается пересмотреть методы и подходы ГосГИН, в том числе к геологическому картированию.

Информация о результатах проведенных работ по ГосГИН будет отражена в открытом доступе в отраслевой информационной системе (платформе). Доступ к геологической информации и автоматизация предоставления права недропользования на разведку создадут условия для развития внутреннего рынка геологоразведочной отрасли, в том числе юниорским компаниям.

Реализация Концепции обеспечит энергетически безопасное развитие национальной экономики и социальной сферы, конкурентное преимущество Казахстана на мировом рынке углеводородов за счет концентрации геолого-геофизических исследований в пределах менее изученных нефтегазовых осадочных бассейнов и площадей по твердым

полезным ископаемым с целью снижения рисков инвесторов и стимулирования их инвестиционного интереса для получения прав на разведку, конечной целью которой является прирост ресурсной базы.

Интерес к литию, тугоплавким металлам, германию и другим редкоземельным металлам в мире ставит новую стратегическую задачу по поиску перспективных площадей редких и редкоземельных металлов на территории страны.

Необходимо обеспечить возможность проведения сложных лабораторно-аналитических исследований вещественного состава полезных ископаемых, возможность обработки и комплексного анализа огромного объема геологических, геофизических, геохимических и дистанционных данных совместно с научными учреждениями. Их результатом должны стать повышение глубинности исследований, обоснованные предложения по разработке программ развития минерально-сырьевого сектора.

Созданная НГС осуществит взаимодействие с профилирующими ВУЗами и научными учреждениями страны с целью научного обоснования планирования и проведения геологического изучения недр, включая научно-исследовательское сопровождение геологоразведочных работ с учетом инновационного подхода, а также систематизации, анализа и обобщения накопленных данных.

Качественное и системное государственное геологическое изучение территории страны на региональной стадии приведет к локализации новых потенциальных рудных районов, что в дальнейшем позволит открыть новые месторождения. Этому должны предшествовать фундаментальные научные исследования в геологии и геологоразведочные работы научно-производственного характера. Организации, выполняющие стратегические исследования, должны иметь государственную форму собственности. Сформированные в результате таких исследований фонды и архивы геологических данных также должны быть в собственности государства.

Раздел 5. Основные принципы и подходы развития геологической отрасли

Глава 1. Принципы развития

Основные принципы развития геологической отрасли основаны на принципах одного из основоположников современной геологии В.М.Крейтера:

- 1) принцип полноты исследования;
- 2) принцип последовательных приближений;
- 3) принцип равномерности;
- 4) принцип наименьших трудовых и материальных затрат.

Также принципами развития отрасли предусматриваются:

- 5) сохранность, доступность и открытость геологической информации;
- 6) полнота и достоверность геологической информации;

7) прозрачность и эффективность принятия решения.

Глава 2. Основные подходы развития геологической отрасли

Развитие геологической отрасли будет осуществляться по следующим подходам:

- 1) повышение уровня компетенций и значения научных и научно-образовательных организации в геологическом изучении недр;
- 2) наращивание и совершенствование уровня региональных геологических исследований, анализа, обобщения и систематизации геологической информации;
- 3) цифровизация и информатизация информационной инфраструктуры и процедур в минеральной-сырьевой отрасли;
- 4) развитие инфраструктуры вещественных носителей геологической информации;
- 5) совершенствование нормативной и методической базы в деятельности государственного геологического изучения недр.

Повышение уровня компетенций и значения научных и научно-образовательных организации в геологическом изучении недр

В рамках финансирования расходов МЭГПР на базе НГС планируется интеграция государственного геологического изучения недр совместно с научными и научно-образовательными организациями в области геологии с целью получения синергетического эффекта взаимно между работниками НГС, научным, преподавательским и обучающимся составами, привлекаемыми сервисными организациями. В результате в своей деятельности НГС будет использовать профильные ресурсы научных и научно-образовательных организаций, а последние смогут получить прикладной опыт и улучшить практические навыки, соответствующие потребностям геологической отрасли.

Данный формат работы потребует необходимого финансирования по современному материально-техническому обеспечению совместной деятельности по линии НГС.

Кроме того, будут реализованы научно-методическое обеспечение геологической отрасли и информационно-аналитическое сопровождение деятельности государственных и квазигосударственных организаций, а также недропользователей, испытывающих данную потребность.

Научные исследования в области геологии будут предусматривать создание теоретической основы развития геологической отрасли с учетом современных достижений науки и техники, направленной на укрепление минерально-сырьевой базы Республики Казахстан. Они будут способствовать решению задач по восполнению минерально-сырьевой базы страны, разработке эффективных методов поисков месторождений полезных ископаемых, разработке и совершенствованию новых технологий проведения геологоразведочных работ, а также обеспечению формирования и реализации государственной политики в области геологического изучения недр.

Планируется ежегодное проведение программно-целевого финансирования в целях решения стратегических и научно-технических задач в области геологии.

В рамках финансирования расходов МЭГПР будет создан республиканский геостратиграфический совет с задачами по разработке стратиграфического, петрографического и тектонического кодексов Республики Казахстан. В состав членов геостратиграфического совета планируется включить сотрудников отраслевых институтов и отраслевых экспертов.

Научно-образовательные и научные организации в области геологии, а также республиканский геостратиграфический совет будут участвовать в формировании и научном обосновании планирования государственного геологического изучения недр, его проектировании на всех стадиях и реализации, сопровождая полевые работы, выполняемые привлекаемыми сервисными организациями (бурение, геофизические исследования и т.д.).

Кроме того, по заказу НГС совместное использование имеющихся кадровых, научных, обучающихся и материальное-технических ресурсов также будет сфокусировано на обобщении, систематизации, анализе и цифровизации всей геологической информации, накопленной до настоящего времени в фондах, а также подготовке и обновлении геологических карт.

В целях повышения прикладных навыков, опыта и квалификации в области геологии и геологоразведочной деятельности планируются организация и проведение обучающих курсов по переподготовке и повышению квалификации геологов-съемщиков, литологов, седиментологов, палеонтологов - стратиграфов, сейсморазведчиков, гравиразведчиков, магниторазведчиков, электроразведчиков. Будут проводиться обучающие семинары и научно-практические конференции в целях повышения информативности и профессионального уровня юниорских компаний.

В рамках описанного взаимодействия с НГС обучающийся состав научно-образовательных организаций получит широкую возможность прохождения необходимой производственной практики.

Наращивание и совершенствование уровня региональных геологических исследований, анализа, обобщения и систематизации геологической информации

В целях стимулирования инвестиционного интереса в геологоразведку на стадии поиска, оценки и разведки (как наиболее рискованных и затратных с точки зрения инвестиций) юниорскими и горнодобывающими компаниями планируется нарастить объем региональных геологических исследований в рамках государственного геологического изучения недр. Важное значение будет уделено мониторингу состояния и качества подземных вод в целях полноценного понимания потенциала хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов.

ГосГИН будет проводиться для получения комплексной геологической информации и создания геологических карт, составляющих информационную основу недропользования.

В целях повышения эффективности затрачиваемых расходов данные исследования в отношении тех или иных площадей работы должны будут проводиться только после анализа и обобщения геологической информации, имеющейся в распоряжении государства по данной площади.

Повышение качества и эффективности проведения государственного геологического изучения недр создаст условия для привлечения инвестиций в разведку полезных ископаемых, что решит проблемы по восполнению минерально-сырьевой базы.

В целях развития производства редких и редкоземельных металлов будут организованы тематические работы научного характера по редким и редкоземельным металлам, включающие разработку методик прогноза и поисков месторождений редких и редкоземельных металлов, прогнозную оценку гранитоидов зон коллизии Восточного Казахстана на редкометально - редкоземельное оруденение и поисковые работы на 12 участках, при необходимости объемы тематических работ по изучению редких и редкоземельных металлов будут увеличены.

Изучение малоизученных осадочных бассейнов, перспективных на углеводороды, северного, южного Казахстана с применением комплекса геофизических методов исследований также повысит инвестиционный интерес со стороны инвесторов к их дальнейшему геологическому изучению и освоению.

Переход на картирование масштаба 1:50 000 с масштаба 1:200 000 за счет детальности исследований обеспечит выявление ранее не откартированных перспективных территорий.

Будут разработаны нормативные требования и методические рекомендации по проведению картирования масштаба 1:50 000, где будут предусмотрены критерии и условия его проведения.

Цифровизация и информатизация информационной инфраструктуры и процедур в минеральной-сырьевой отрасли

Функционирующая отраслевая информационная платформа обеспечит внедрение принципа "Единого окна" в сфере геологии и недропользователей в онлайн формате и автоматизирует бизнес-процессы в сфере недропользования и геологии, в том числе при получении геологической информации.

Информатизация бизнес-процессов также предполагает перевод единого кадастра в электронный формат с использованием в режим автоматизации. Данная мера позволит ускорить работу в геологической отрасли и взаимодействие государственных органов между собой, недропользователями и другими заинтересованными лицами.

В 2022 году в отраслевой платформе планирует обеспечить открытый доступ к 30 000 геологическим отчетам и к концу 2023 года остальным первичным геологическим материалам на бумажных носителях, за исключением секретной и конфиденциальной.

В целях наполнения отраслевой информационной платформы всеми геологическими материалами будут переведена в формат электронной копии вся первичная геологическая информация, находящаяся в геологических фондах, за исключением некондиционного материала (имеющего нечитаемый вид, не имеющего географической привязки), и проведено структурирование всех геологических материалов путем организации данных.

Также будет проведено структурирование вторичной геологической информации в целях ее корректного отображения в отраслевой информационной платформе.

В результате в 2023 году информационная платформа будет пополнена на 20 %, к 2024 году на 50 %. В 2025 году на отраслевой информационной платформе в открытом доступе будут отражены все геологические материалы, за исключением конфиденциальных и секретных.

В течение 2023 года планируется принять единые требования к геологической отчетности для предоставления в электронном машиночитаемом формате с целью упрощения обработки, анализа, вывода закономерностей, моделирования, а также разработать эталонную базу изобразительных средств для стандартизации оформления графических материалов по картированию, что также позволит анализировать и систематизировать большие массивы данных, в том числе для повышения эффективности государственного геологического изучения недр.

В качестве неотъемлемого компонента информационной платформы к началу 2023 года будет запущена полноценная цифровая интерактивная карта, содержащая блоки для разведки, территориальные границы участков недр по действующим контрактам, лицензиям и разрешениям на недропользование, территории проведения аукционов для предоставления прав недропользования и государственного геологического изучения недр, территории, на которых ожидается или проводится ликвидация последствий недропользования, территории всех населенных пунктов, особо охраняемых природных территории, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и других территорий, на которых проведение операций по недропользованию ограничено или запрещено. Кроме того, в целях информирования недропользователей данная карта также будет содержать границы находящихся в пользовании или собственности земельных участков.

Предполагается, что наличие такой интерактивной карты, интегрированной в процесс предоставления прав недропользования на платформе, позволит избежать экологические, правовые, социальные и санитарные риски и издержки для инвесторов, государства и общества.

В текущем 2022 году завершается первая из трех фаз проекта "Евразия". Реализация все фаз проекта "Евразия" позволит изучить глубинное геологическое строение и окончательно оценить перспективность всего Прикаспийского региона Казахстана.

Открытый доступ и презентация переобработанных и переинтерпретированных геологических материалов первой фазы проекта "Евразия", будут являться стимулом для проведения современных региональных сейсморазведочных работ с обработкой и интерпретацией данных в комплексе с имеющимися несейсмическими геофизическими исследованиями (гравиразведка, магниторазведка, электроразведка и другие методы разведки) за средства частных инвестиций в рамках второй фазы проекта "Евразия" в Прикаспийском регионе. Третий этап проекта включает бурение скважины глубиной до 8000 метров.

На примере опыта зарубежных стран ожидается создать единые цифровые геологическую, тектоническую карты, а также карту полезных ископаемых Казахстана, которая будет отражена на отраслевой платформе.

Развитие инфраструктуры вещественных носителей геологической информации

В соответствии с законодательством геологическая информация в государственной собственности, полученная за счет бюджетных средств или переданная в собственность государству в бессрочное владение и пользование, должна находиться в сохранности и доступности. Полученная государством геологическая информация на природных и искусственных носителях должна быть обеспечена современной инфраструктурой по ее хранению.

Востребованность геологической информации очень высока. Строительство фондохранилища и кернохранилищ обеспечит сохранность геологических материалов и позволит использовать для:

- анализа ранее выполненных работ в производственных, научно-исследовательских и учебно-просветительских целях;
- формирования геологической характеристики района с учетом материалов, полученных более современными методами и средствами изучения, и использованием исторических материалов;
- обеспечения возможности изучения исторических материалов не только нынешними, но и будущими поколениями геологоразведчиков;
- переопробования кернового материала и проведения дополнительных лабораторных и аналитических исследований с применением современных методов.

К концу 2024 года планируется провести модернизацию действующих кернохранилищ в городах Караганде, Костанае, Актобе и Уральске, а в 2025 году завершить строительство фондохранилища в городе Астане и двух кернохранилищ в городах Астане и Атырау с перспективой расширения количества кернохранилищ во всех регионах страны в будущем.

Кроме того, планируется обеспечить получение международной аккредитации лаборатории "ALS Казгеохимия" с участием НГС в целях проведения качественных анализов в соответствии с международными стандартами.

Совершенствование нормативной и методической базы в деятельности государственного геологического изучения недр

На первоначальном этапе совершенствования нормативной и методической базы в деятельности государственного геологического изучения недр планируется проведение анализа всех действующих нормативно-правовых актов, инструкций, методических требований и рекомендаций по их применимости в геологической отрасли, по итогам которого будут инициированы соответствующие изменения и дополнения в действующие и разработки новых инструкций, методических требований и рекомендаций.

Например, планируется пересмотр норм времени на проведение работ по государственному геологическому изучению недр путем проведения аналитических исследований и расчетов затрат времени на выполнение единицы работ.

Переход на картирование масштаба 1:50 000 с масштаба 1:200 000 за счет детальности исследований потребует также разработки нормативных требований и методических рекомендаций по проведению картирования масштаба 1:50 000, где будут предусмотрены критерии и условия его проведения.

Раздел 6. Целевые индикаторы и ожидаемые результаты

Глава 1. Целевые индикаторы:

- Уровень обеспеченности государственной инфраструктурой по хранению и обработке геологических материалов к 2027 году 100 %, в том числе в 2023 году 12,5 %, в 2024 году - 75 %, с 2025 года - 100 %;

- уровень обеспеченности открытым электронным доступом к геологической информации, за исключением секретной и конфиденциальной, к 2027 году 100 %, в том числе в 2023 году - 20 %; в 2024 году - 50 %; с 2025 года - 100 %.

Глава 2. Ожидаемые результаты:

- повышение уровня квалификации специалистов в геологической отрасли, в том числе для сотрудников НГС, уполномоченного органа по изучению недр и научных учреждений;

- сформированная устойчивая интеграция деятельности НГС с научными и научно-образовательными организациями в области геологии по систематизации, обобщению, анализу и цифровизации геологической информации, планированию и проведению ГосГИН, проведению прикладных научных исследований в области геологии;

- обновленная и дополненная нормативно-методическая база по организации деятельности ГосГИН;

- повышение детальности государственного геологического изучения недр по картированию территории страны путем осуществления перехода к картированию масштаба 1:50 000;

- функционирующая в режиме онлайн единая отраслевая информационная платформа с открытым доступом к геологической информации, интерактивной картой недропользования и геологии, а также бизнес-процессами между государственными органами, недропользователями и заявителями, выполняемыми в электронной форме;

- функционирующий цифровой единый кадастр государственного фонда недр, интегрированный с другими государственными объектами информатизации, включая единую отраслевую информационную платформу в сфере недропользования;

- современная инфраструктура хранения геологических материалов, включая фондохранилище, два керноохранилища, а также лаборатория с международной аккредитацией;

- 100 % оцифрованная первичная и вторичная геологическая информация.

Приложение
к Концепции по развитию
геологической отрасли
Республики Казахстан
на 2023 - 2027 годы

План действий

по реализации Концепции по развитию геологической отрасли Республики Казахстан на 2023 - 2027 годы

№ п/п	Наименование	Форма завершения	Сроки завершения	Ответственные за исполнение
1	2	3	4	5
Целевой индикатор 1. Уровень обеспеченности государственной инфраструктурой по хранению и обработке геологических материалов к 2027 году 100 %, в том числе в 2023 году 12,5 %, в 2024 году - 75 %, с 2025 года - 100 %				
Целевой индикатор 2. Уровень				

обеспеченности открытым электронным доступом к геологической информации, за исключением секретной и конфиденциальной, к 2027 году 100 %, в том числе в 2023 году - 20 %; в 2024 году - 50 %; с 2025 года - 100 %

1.	Заключение меморандумов о сотрудничестве с высшими учебными заведениями в целях совершенствования учебных планов и программ подготовки высококвалифицированных кадров и повышения квалификации	меморандумы о сотрудничестве	III квартал 2023 года	МЭГПР, МНВО, отраслевые высшие учебные заведения (по согласованию)
2.	Организация курсов по переподготовке и повышению квалификации геологов-съемщиков, литологов, седиментологов, палеонтологов-стратиграфов, сейсморазведчиков, гравиразведчиков, магниторазведчиков, электроразведчиков при отраслевых институтах совместно с НГС	сертификаты об окончании	IV квартал 2023-2027 года	МЭГПР, МНВО
3.	Проведение ежеквартальных обучающих семинаров по предоставлению периодических отчетов недропользователей	сертификаты об окончании	IV квартал 2023-2027 годы	МЭГПР, МИИР, МЭ, НГС (по согласованию)

4.	Проведение ежеквартальных обучающих семинаров по сдаче окончательных геологических отчетов в республиканский и территориальные геологические фонды	сертификаты об окончании	IV квартал 2023-2027 годы	МЭГПР, НГС (по согласованию)
5.	Проведение практических курсов по работе с интерактивной картой	сертификаты об окончании	IV квартал 2023-2027 годы	МЭГПР, МИИР, МЭ, НГС (по согласованию)
6.	Проведение семинаров, обучающих и практических курсов совместно для работников НГС, МЭГПР, научно-образовательных и научных организаций ведущими сервисными геологоразведочными организациями и членами ПОНЭН	сертификаты об окончании	IV квартал 2023-2027 годы	МЭГПР, НГС (по согласованию), МНВО, отраслевые институты (по согласованию)
7.	Введение в состав Совета директоров Н Г С представителей научных и научно-образовательных организаций в области геологии	решение единственного акционера НГС	II квартал 2023 года	МЭГПР, НГС (по согласованию), МНВО, отраслевые институты (по согласованию)
8.	Обобщение, систематизация и анализ геологической информации	акты выполненных работ	IV квартал 2023-2027 годы	МЭГПР, НГС (по согласованию), отраслевые институты (по согласованию)
				МЭГПР, НГС (по согласованию),

отраслевые

9.

Организация участия научных и научно-образовательных организаций в анализе, обобщении , цифровизации и систематизации геологической информации

договоры

IV квартал 2023-2027 годы

				институты (по согласованию)
10.	Планирование, проектирование и сопровождение системных региональных геологических исследований совместно с научными и научно-образовательными организациями в области геологии	пообъектные планы, научная экспертиза проектов	IV квартал 2024-2027 годы	МЭГПР, НГС (по согласованию), МНВО, отраслевые институты (по согласованию)
11.	Разработка требований по обобщению, систематизации (структурирование) и цифровизации геологической информации	методическая рекомендация	IV квартал 2023 года	МЭГПР, НГС (по согласованию), отраслевые институты (по согласованию)
12.	Организация производственной практики обучающегося состава научно-образовательных учреждений в области геологии в рамках ГосГИН	договоры	IV квартал 2023-2027 годы	НГС (по согласованию), отраслевые институты (по согласованию)
13.	Разработка нормативных требований и методических рекомендаций по региональным работам в масштабе 1:50 000 в рамках государственного геологического изучения недр	приказ МЭГПР	I квартал 2024 года	МЭГПР, НГС (по согласованию), отраслевые институты, ассоциации (по согласованию)
14.	Создание единой информационной платформы "Kaznedra" по электронным бизнес-процессам в сфере геологии и недропользования, в том числе по предоставлению	акт в в о д а в эксплуатацию	IV квартал 2023 года	МЦРИАП, МЭГПР, МИИР, МЭ, АО "НИТ", АО "КГС",

	открытого доступа к геологической информации			НГС (по согласованию),
15.	Создание компонента единой платформы "Kaznedra" - интерактивной карты всей территории Республики Казахстан с указанием участков недропользования, земельных участков, ГосГИН, территорий, на которых недропользование запрещено или ограничено: населенные пункты, ООПТ, земли оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения и другие	акт выполненных работ	II квартал 2023 года	МЦРИАП, "НИТ" и АО "КГС" (по согласованию), МЭГПР, МИИР, МЭ
16.	Перевод в цифровой формат единого кадастра государственного фонда недр, интегрированного с единой платформой "Kaznedra" и другими государственными объектами информатизации	акт в вода в эксплуатацию	II квартал 2025 года	МЦРИАП, АО "НИТ" и АО "КГС" (по согласованию), МЭГПР, МИИР, МЭ
17.	Цифровизация, систематизация и пополнение базы данных единой платформы "Kaznedra" первичными геологическими материалами, полученными до 1 января 2024 года	акты выполненных работ	IV квартал 2023-2025 годы	МЭГПР, НГС (по согласованию)
	Систематизация (структурирование)			

18.	и пополнение базы данных единой платформы "Kaznedra" вторичными геологическими материалами, полученными до 1 января 2024 года	акты выполненных работ	IV квартал 2023-2025 годы	МЭГПР, НГС (по согласованию)
19.	Внесение изменений и дополнений в приказы в части предоставления геологической отчетности в электронном формате	приказы МЭГПР	I квартал 2024 года	МЭГПР
20.	Разработка эталонной базы изобразительных средств	акт выполненных работ	I квартал 2024 года	МЭГПР, НГС (по согласованию), отраслевые институты (по согласованию)
21.	Разработка цифровой геологической карты Казахстана	акт выполненных работ	IV квартал 2025 года	МЭГПР
22.	Разработка цифровой тектонической карты Казахстана	акт выполненных работ	IV квартал 2025 года	МЭГПР
23.	Разработка цифровой карты полезных ископаемых Казахстана	акт выполненных работ	IV квартал 2025 года	МЭГПР
24.	Строительство 2-х новых зернохранилищ в городах Астане и Атырау	акты в в о д а в эксплуатацию	IV квартал 2025 года	МЭГПР
25.	Строительство республиканского фондового хранилища в городе Астане	акт в в о д а в эксплуатацию	IV квартал 2025 года	МЭГПР
26.	Ремонт 4-х действующих зернохранилищ в городах Караганде, Костанае, Актобе и Уральске	акты выполненных работ	IV квартал 2024 года	МЭГПР

27.	Получение международной аккредитации лаборатории "ALS Казгеохимия"	сертификат совета по стандартам Канады (Standards Council of Canada)	IV квартал 2023 года	МЭГПР
28.	Проведение анализа действующих нормативно-правовых актов, инструкций, методических требований и рекомендаций по их применимости в геологической отрасли для целей определения предмета, объема и охвата обновления нормативно-методической базы	информация в Правительство	IV квартал 2023-2024 годы	МЭГПР, НГС (по согласованию), отраслевые институты (по согласованию)
29.	Изменение и дополнение действующих и пополнение новыми инструкциями, методическими требованиями и рекомендациями	приказы МЭГПР	IV квартал 2024-2026 годы	МЭГПР, НГС (по согласованию), отраслевые институты (по согласованию)
30.	Разработка нормативно-правовых актов по планированию государственного геологического изучения недр	приказ МЭГПР	IV квартал 2023 года	МЭГПР, НГС (по согласованию), отраслевые институты (по согласованию)
31.	Проведение работ в рамках программно-целевого финансирования по решению стратегических и научно-технических задач в области геологии	акты выполненных работ	IV квартал 2022-2026 годы	МЭГПР, НГС (по согласованию), отраслевые институты (по согласованию)
32.	Создание геостратиграфического совета при уполномоченном органе по изучению недр совместно с	приказ МЭГПР	II квартал 2023 года	МЭГПР, НГС (по согласованию), отраслевые институты (по согласованию)

	научными организациями			
33.	Разработка стратиграфического кодекса и петрографического кодекса	приказы МЭГПР	IV квартал 2023 года	МЭГПР, НГС (по согласованию), отраслевые институты (по согласованию)
34.	Внесение изменений и дополнений в законодательство Республики Казахстан по повышению эффективности и участию научных и научно-образовательных учреждений при государственном геологическом изучении недр	проект Закона Республики Казахстан "О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты"	IV квартал 2023 года	МЭГПР, МИИР, МЭ, МНВО
35.	Внесение изменений и дополнений в законодательство Республики Казахстан по решению вопроса о KAZRC (CRIRSCO)	проект Закона Республики Казахстан "О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты"	IV квартал 2023 года	МЭГПР, МИИР, МЭ, МНЭ, МФ
36.	Внесение изменений и дополнений в приказ исполняющего обязанности Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 29 мая 2018 года № 402 "Об утверждении норм времени и расценок на проведение работ по государственному геологическому изучению недр"	приказ МЭГПР	IV квартал 2023 года	МЭГПР, НГС (по согласованию), отраслевые институты (по согласованию)

*При реализации Концепции в приоритетном порядке за счет средств государственного бюджета средства выделяются на достижение индикаторов/показателей, отраженных в национальных проектах соответствующей отрасли.

На другие мероприятия средства будут выделяться с учетом развития экономики потенциала увеличения доходной базы бюджета.

Примечание: расшифровка аббревиатур:

МНВО	-	Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан
ГосГИН	-	государственное геологическое изучение недр
МИИР	-	Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан
НГС	-	акционерное общество "Национальная геологическая служба"
МЦРИАП	-	Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан
МЭГПР	-	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан
МЭ	-	Министерство энергетики Республики Казахстан
АО "КГС"	-	акционерное общество "Национальная компания Қазақстан Ғарыш Сапары"
АО "НИТ"	-	акционерное общество "Национальные информационные технологии"
CRIRSCO	-	Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards (Комитет по международным стандартам отчетности о запасах твердых полезных ископаемых)
KAZRC	-	Казахстанский кодекс публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, минеральных ресурсах и минеральных запасах, разработанный по шаблону CRIRSCO

