

Директорам
АО «Национальная атомная компания «Казатомпром»,
17/12, улица Е-10,
район Есиль,
г. Астана,
010000,
Республика Казахстан.

12.01.2020 г.

Уважаемые господа,

Ссылка: «Оценка Минеральных ресурсов и Рудных запасов для Минеральных Активов
Акционерного Общества «Национальная Атомная Компания «Казатомпром», Республика
Казахстан на 31 декабря 2019 года».

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Исходная информация

АО «НАК “Казатомпром”» (далее – «НАК», «Компания» или «Заказчик») обратилось к компании «SRK Consulting (UK) Limited» (далее – «SRK») с просьбой подготовить Оценку Минеральных ресурсов и Рудных запасов по состоянию на 31 декабря 2019 г. (далее – «Оценка 2019 года») в соответствии с терминами и определениями Кодекса JORC по урановым добычным и разведочным активам Компании («Минеральные активы») в Республике Казахстан («Казахстан»). Эта Оценка Минеральных Ресурсов и Рудных Запасов 2019 г., представленная в настоящем документе, представляет собой обновление Оценки Минеральных Ресурсов и Рудных Запасов, действительной на 31 декабря 2018 года («Оценка 2018 года»).

АО «НАК “Казатомпром”» – это акционерная компания, зарегистрированная в качестве корпорации 21 февраля 1997 года, и действующая в качестве национального оператора Республики Казахстан по производству, экспорту и импорту урана и его соединений, редкометальной продукции, ядерного топлива для АЭС, специального оборудования и технологий. Компания по показателю собственной добычи является крупнейшим производителем природного урана в мире, а также вторым из производителей с наименьшими затратами, что указывает Ux Consulting Company («UxC»). За 12-месячный период, закончившийся 31 декабря 2019 года, Компания вместе со своими дочерними предприятиями (далее «Группа») обеспечивала приблизительно 20% от общего объема мировой первичной добычи урана и приблизительно 40% мировой добычи урана методом скважинного подземного выщелачивания («СПВ»).

Группа работает, имея сложную структуру дочерних предприятий, совместных предприятий и ассоциированных компаний, включающую три ключевых сегмента: «Урановый сегмент»; «Сегмент УМЗ»; а также «Прочий сегмент». Урановый сегмент включает производства по добыче и переработке урана с рудников Группы, покупки Группой урана у совместных предприятий Группы и ассоциированных компаний, занимающихся добычей урана, а также внешние продажи и сбыт урановой продукции, в каждом случае, помимо производства и реализации UO₂ и топливных гранул.

Статус Компании как национальной компании в Казахстане позволяет Группе пользоваться определенными привилегиями, в том числе, получать контракты на недропользование путем прямых переговоров с Правительством Казахстана («ПК»), а не посредством тендерного процесса, который необходим в противном случае. Это эффективно предоставляет Группе приоритетный доступ к таким возможностям, которые включают разведку, разработку и производство всего природного урана в Казахстане

Объем данного «Отчета по результатам аудита Минеральных Ресурсов и Рудных Запасов» (далее «Отчета по результатам аудита») ограничен Оценкой 2019 года, относящейся к производствам по добыче и переработке Уранового сегмента, в частности, всеми основными видами деятельности, связанными с добычей урана и получением конечного товарного продукта в виде U_3O_8 . Минеральные активы расположены в трех (Шу-Сарысуйской, Сырдарьинской и Северо-Казахстанской) из шести урановых геологических провинций Казахстана с общей лицензионной площадью 2,059.27км², которая включает 30 месторождений / блоков, классифицированных как: 26 добычных активов («ДА»); один строящийся актив («СА») и четыре актива детальной разведки («АДР») согласно классификации, приведенной в разделе (1.2.3). Кроме того, «Программа геологоразведочных работ» Компании охватывает несколько геологоразведочных активов («ГРА»), расположенных в трех регионах, в которых действует Компания. Минеральные активы в основном принадлежат 14 дочерним предприятиям, совместным предприятиям и ассоциированным компаниям («Горнодобывающие дочерние предприятия» – Табл. 1-1), которые совместно с Компанией несут прямую ответственность за деятельность по добыче и переработке урана. Тринадцать дочерних предприятий занимаются добычей урана, а одно находится на этапе геологоразведочных работ (ТОО «Буденновское»). Компании также принадлежит 100%-ная доля в двух активах детальной разведки.

Табл. 1-1: Статистические данные по Минеральным Активам

Добычное дочернее предприятие	Доля в капитале (%)	Геологическая провинция	Месторожд ения /Добычные подраздел ения (Кол-во)	Контракты онная площадь (Кол-во)	Лицензи онная площадь (км ²)	Открыто добычи (год)	Начало добычи (год)	ПРГР ⁽¹⁾ Истощение Добыча (год)	(тU)
Добычные активы									
ТОО «Казатомпром-SaUran»	100.00	Шу-Сарысуйская	5	5	252.90	1963	1997	2040	2,050
ТОО «ДП "Орталык"»	100.00	Шу-Сарысуйская	2	2	186.40	1964	2007	2032	2,100
ТОО «РУ-6»	100.00	Сырдарьинская	2	1	59.58	1979	1997	2035	1,000
ТОО «СП "АГПАК"»	65.00	Шу-Сарысуйская	1	1	133.46	1976	2008	2036	1,000
ТОО «СП "Инкай"» ⁽²⁾	60.00	Шу-Сарысуйская	3	1	139.00	1976	2001	2052	4,000
ТОО «Семизбай-У»	51.00	Сырдарьинская; Северо- Казахстанская	2	2	71.20	1973	2008	2041	1,219
АО «СП "Акбастау"»	50.00	Шу-Сарысуйская	3	2	2.71	1976	1997	2039	1,931
ТОО «Каратау»	50.00	Шу-Сарысуйская	1	1	17.28	1979	2007	2033	3,200
АО «СП "Заречное"»	49.98	Сырдарьинская	1	1	38.00	1977	2007	2024	850
ТОО «СП "КАТКО"»	49.00	Шу-Сарысуйская	2	1	45.73	1976	2001	2033	4,000
ТОО «СП "Хорасан-У"»	50.00	Сырдарьинская	1	1	70.80	1972	2008	2039	2,000
ТОО «СП "ЮГЖК"»	30.00	Шу-Сарысуйская	2	2	116.91	1976	2004	2036	3,080
ТОО «Байкен-У»	52.50	Шу-Сарысуйская	1	1	350.00	1972	2009	2032	2,030
Итого			26	21	1,483.97	1963	1997	2052	28,410
Активы опережающей разведки									
НАК	100.00	Шу-Сарысуйская	2	2	424.00	1976	н/д	н/д	н/д
ТОО «Буденновское»	51.00	Шу-Сарысуйская	2	1	151.30	2017	н/д	н/д	н/д
Итого			4	3	575.30	1976	н/д	н/д	н/д
ВСЕГО			30	24	2,059.27	1963	1997	2052	28,410

⁽¹⁾ План развития горных работ: срок истощения Рудных Запасов; максимальная добыча в текущих Планах развития горных по Минеральным активам.

⁽²⁾ Для ТОО «СП Инкай» долевое участие Компании определяется на основе предписанной формулы на основе добычи урана в следующих диапазонах: от 0тU до 1,500тU (40.00%); от 1,500тU до 2,000тU (50.00%); от 2,000тU до 4,000тU (77.50%); 4,000тU (40%) за период с 2015 по 2017 год, и аналогично для 2018 года и далее, за исключением последнего диапазона, который был изменен на 4,000тU (60%) после 2019 года.

⁽³⁾ Поскольку на двух месторождениях ТОО «Казатомпром-SaUran» объемы производства ограничены, в отчетах 2019 года дополнительные Рудные запасы и Минеральные ресурсы не декларируются.

Данный Отчет о результатах аудита представляет следующую ключевую техническую информацию на дату вступления в силу - 12 января 2020 г. (для всех заключений,

высказанных здесь): Оценки Минеральных Ресурсов и Рудных Запасов 2019 г., представлены по состоянию на 31 декабря 2019 г. в соответствии с терминами и определениями Кодекса JORC (определены ниже); Конкретные единицы измерений и технические термины, определенные в Кодексе JORC (указаны ниже в разделе 1.2.2), определены в глоссариях, аббревиатурах и единицах, приведенных в конце данного Отчета о результатах аудита.

На 31 декабря 2019 г. Оценки 2019 г. представляют:

- Совокупные Рудные Запасы (Таблица 1-2) в объеме 822.2Мт при содержании 0.061%U и содержащие 498.4кту, включая:
 - Доказанные Рудные Запасы в объеме 444.5Мт при содержании 0.062%U и содержащие 274.5кту,
 - Вероятные Рудные Запасы в объеме 377.7Мт содержаниями 0.059%U и содержащие 223.9кту,
- Совокупные Минеральные Ресурсы в объеме 1,332.4Мт при содержании 0.054%U, содержащие 716.2кту, включая:
 - Измеренные Минеральные Ресурсы в объеме 570.2Мт при содержании 0.058%U и содержащие 331.6кту,
 - Исчисленные Минеральные Ресурсы в объеме 755.6Мт при содержании 0.050%U и содержащие 381.5кту,
 - Предполагаемые Минеральные Ресурсы в объеме 6.7Мт при содержании 0.045%U и содержащие 3.0кту.

Подвергнутые экспертизе SRK Оценки Минеральных Ресурсов представляют Минеральные Ресурсы, включая ту их часть, которая конвертируется в Рудные Запасы. Иными словами, Рудные Запасы являются частью Минеральных Ресурсов, и поэтому не должны рассматриваться как дополняющие их.

Табл. 1-2: Совокупные Минеральные ресурсы и Рудные запасы всех Минеральных Активов по состоянию на 31 декабря 2019 г.

Горнодобывающее дочернее предприятие	Месторождение (Кол-во)	Рудные Запасы			Минеральные Ресурсы		
		(Мт)	(%U)	(кту)	(Мт)	(%U)	(кту)
Добычные активы							
ТОО «Казатомпром-SaUran»	5	67.8	0.042	28.4	67.8	0.042	28.4
ТОО «ДП "Орталык"»	2	59.2	0.045	26.4	102.9	0.039	40.4
ТОО «РУ-6»	2	19.5	0.076	14.8	19.5	0.076	14.8
ТОО «СП "АППАК"»	1	50.9	0.035	17.9	50.9	0.035	17.9
ТОО «СП "Инкай"»	3	255.1	0.054	138.1	255.1	0.054	138.1
ТОО «Семизбай-У»	2	56.4	0.046	26.2	56.4	0.046	26.2
АО «СП "Акбастау"»	3	47.0	0.088	41.2	47.0	0.088	41.2
ТОО «Каратау»	1	55.1	0.080	44.1	55.1	0.080	44.1
АО «СП "Заречное"»	1	7.7	0.060	4.6	9.4	0.058	5.4
ТОО «СП "КАТКО"»	2	54.5	0.105	57.0	54.5	0.105	57.0
ТОО «СП "Хорасан-У"»	1	37.5	0.107	40.0	37.5	0.107	40.0
ТОО «СП "ЮГХК"»	2	93.9	0.043	40.0	207.2	0.041	85.1
ТОО «Байкен-У»	1	17.7	0.112	19.7	17.7	0.112	19.7
Итого	26	822.2	0.061	498.4	981.0	0.057	558.3
Активы опережающей разведки							
НАК	2	n/a	n/a	n/a	306.1	0.041	125.1
ТОО «Буденновское»	2	n/a	n/a	n/a	45.3	0.072	32.7
Итого	4	n/a	n/a	n/a	351.4	0.045	157.8
ВСЕГО	30	822.2	0.061	498.4	1,332.4	0.054	716.2

1.2 Требования, стандарты отчетности, применимость и заявление об ответственности

Данный Отчет о результатах аудита адресован Компании, и SRK была проинформирована Компанией о том, что Отчет о результатах аудита будет предоставлен определенным консультантам Компании только в информационных целях, в частности, финансовым аудиторам, назначенным для подготовки отчетности, в части финансовой отчетности Компании по состоянию на 31 декабря 2019 года.

1.2.1 Требования

Как указано выше, кроме поддержки соответствия отчетности Компании текущим требованиям и ее рассылки некоторым консультантам Компании, этот Отчет о результатах аудита не будет разослан иным третьим лицам и не будет включен в публичную отчетность Компании. SRK неизвестно о каких-либо дополнительных требованиях к составлению настоящего Отчета о результатах аудита, кроме как в отношении того, что касается поддержки соответствия отчетности Компании по Минеральным Ресурсам и Рудным Запасам текущим требованиям по состоянию на 31 декабря 2019 года.

1.2.2 Стандарты отчетности

Для представления отчетности о Минеральных Ресурсах и Рудных Запасах в данном Отчете Компетентного Лица приняты стандарты **Австралазийского Кодекса по подготовке отчётности о результатах геологоразведочных работ, Минеральных Ресурсах и Рудных Запасах** («Кодекс JORC, 2012 г.»), опубликованном Совместным Комитетом по Рудным Запасам Австралийского института горного дела и металлургии, Австралийского института геологов и геофизиков и Совета по полезным ископаемым Австралии. Кодекс JORC представляет собой Кодекс отчетности, разработанный в соответствии с шаблоном отчетности Комитета по международным стандартам отчетности по запасам ТПИ («CRIRSCO»). Соответственно, SRK рассматривает Кодекс JORC как международно признанный стандарт отчетности, принятый во всем мире для отчетности для целей выхода на рынок и финансовых вложений.

Минеральные активы, представленные в отчетности, классифицируются по разным группам, отражающим стадию разработки/развития на дату вступления в силу данного Отчета о результатах аудита.

- **Добычной актив («ДА»):** минеральные активы, для которых заявлены текущие Рудные Запасы, и добыча и переработка начата и продолжается;
- **Строящийся актив («СА»):** минеральные активы, для которых заявлены Рудные Запасы, и по существу обоснованы на уровне не ниже предварительного технико-экономического обоснования, которое на мультидисциплинарной основе демонстрирует, что разработка актива технически осуществима и экономически рентабельна;
- **Актив детальной разведки («АДР»):** минеральные активы, для которых заявлены только Минеральные Ресурсы; и
- **Разведочный актив («РА»):** минеральные активы, для которых Минеральные ресурсы не заявлены.

1.2.3 Применимость

Настоящий Отчет о результатах аудита адресовано и на него могут опираться в своих выводах Директора Компании, в частности, в отношении отчетности об Оценке 2019 года в соответствии с терминами и определениями Кодекса JORC.

SRK считает, что ее заключение/я специалиста/ов должно рассматриваться как единое целое, и что выбор частей анализа или рассмотренных факторов, без учета всех факторов и анализов, может создать ошибочное представление о процессе, лежащем в основе заключений специалистов, представленных в данном Отчете о результатах аудита. Подготовка Отчета о результатах аудита представляет собой сложный процесс и не сводится к частичному анализу или обобщению.

SRK не принимает никаких обязательств или поручений консультировать любое лицо о любом развитии в отношении Минеральных активов или Оценки 2019 года, которое доводится до его сведения после даты выпуска данного Отчета о результатах аудита, или проанализировать, пересмотреть или обновить Отчет о результатах аудита или заключение специалиста в отношении любого такого развития, имеющего место после даты выпуска данного Отчета о результатах аудита.

1.3 Дата вступления в силу, дата исходной технической информации и дата публикации

Дата вступления в силу данного Отчета о результатах аудита – 12 января 2020 года («Дата вступления в силу»). Оценка 2019 года представлена с учетом выполненного SRK анализа и уточнения оценок Компании на 31 декабря 2019 года, представленных в соответствии с Государственной комиссией Казахстана по запасам полезных ископаемых (далее «Система ГКЗ») для получения аудированных отчетов о Минеральных Ресурсах и Рудных Запасах для Минеральных активов и представленных в соответствии с терминами и определениями Кодекса JORC.

Дата Исходной технической информации определяется как 1 января 2020 года, что совпадает с датой, на которую представлены Отчеты 2019 года. Датой публикации Отчета о результатах аудита является 12 января 2020 г., и она соответствует Дате вступления в силу.

Как сообщается Компанией, на дату публикации Отчета о результатах аудита никаких существенных изменений на Дату Исходной технической информации, которые потребовали бы дальнейшей корректировки представленных здесь оценок Минеральных ресурсов и Рудных запасов, не произошло.

1.4 Проверка, подтверждение и применимость

Достоверность настоящего Отчета о результатах аудита зависит от предоставленной Компанией технической, финансовой и юридической информации. SRK провела анализ и оценку всех существенных технических вопросов, которые могут повлиять на достоверность Отчетов 2019 года. Анализ включал:

- Опрос технических, финансовых и юридических представителей Компании по телефону и электронной почте, а также во время обсуждений в головном офисе, проводившихся в разное время с 20 декабря 2019 года по 12 января 2020 года;
- Оценка технико-экономических обоснований («ТЭО») и других обосновывающих технических, экологических документов, условий владения минеральными активами, контрактов на добычу полезных ископаемых и других документов, относящихся к Минеральным активам, особенно тех, которые были обновлены после публикации Отчета CPR 2019 года;
- Анализ информации за 12-месячный финансовый период, закончившийся 31 декабря 2019 года;
- Использование данных Компании по: макроэкономическим показателям, включая инфляцию потребительских цен и обменные курсы местных валют, сообщаемые против доллара США («US\$»); и прогнозы товарных цен (входные параметры) на основные расходные материалы, в частности, кислоту и другие расходные материалы для добычи и переработки; а также
- Опора на информацию UxC в реальном годовом выражении (1 января 2020 года) по прогнозам товарных цен, представленным в Разделе 3 настоящего Отчета о

результатах аудита, и использованным для составления ТЭП, представленных в Разделе 3 данного CPR, и для оценки экономической жизнеспособности Рудных Запасов, представленных в Отчетах 2019 года.

SRK подтверждает, что выполнила все необходимые процедуры подтверждения и проверки, которые SRK считает необходимыми и/или соответствующими, с тем чтобы обеспечить надлежащий уровень использования такой технической информации.

Подсчет Минеральных Ресурсов, включенный в настоящее Отчет о результатах аудита, выполнен в соответствии с Кодексом JORC. SRK считает, что в отношении всех основных технико-экономических вопросов, ею были проведены все необходимые изыскания для обеспечения соблюдения Кодекса JORC.

Принимая во внимание все правовые аспекты, касающиеся Минеральных активов, SRK полагается на представления Компании, что следующее верно на дату вступления в силу Отчета о результатах аудита:

- Компании не известно о каких-либо судебных разбирательствах, которые могут повлиять на права на разведку полезных ископаемых в отношении Минеральных активов;
- Группа является законным владельцем всех соответствующих прав на недропользование и землепользование в отношении Минеральных активов; а также
- Не существует существенной правовой проблемы, которая могла бы повлиять на вероятную жизнеспособность Минеральных активов и/или на оценку и классификацию Минеральных Ресурсов и Рудных Запасов, представленных в настоящем документе.

1.5 Ограничения, заявление об ответственности, использование информации, заявления и авторские права

1.5.1 Ограничения

В максимально возможной степени, разрешенной законом, SRK не предполагает никакой ответственности и не будет нести никакой ответственности перед каким-либо другим лицом за любой ущерб, понесенный каким-либо другим лицом в результате, на основании или в связи с настоящим Аудиторским письмом или содержащимися в нем заявлениями, требуемыми и предоставленными исключительно для целей представления Оценки 2019 года.

Компания письменно заверила SRK в том, что, насколько ей известно, информация, предоставленная Компанией, являлась полной и достоверной, а не неверной или вводящей в заблуждение в каких-либо существенных аспектах. SRK не имеет оснований полагать, что какие-либо существенные факты были скрыты, и Компания заверила SRK, что, по ее мнению, вся существенная информация была предоставлена.

Если иное не указано открыто, все мнения и заключения, выраженные в данном Отчете о результатах аудита, относятся к SRK. Следует также отметить, что данный Отчет о результатах аудита отражает проведенный SRK анализ полученной третьими лицами информации и/или технической работы, выполненной третьими лицами. Данный Отчет о результатах аудита специально исключает все аспекты правовых вопросов, маркетинговых, коммерческих и финансовых вопросов, страхования, прав на земельные участки и соглашений об использовании, а также любых других соглашений и/или контрактов, которые могут быть заключены Компанией.

1.5.2 Заявление об ответственности

SRK принимает на себя ответственность за представленную ниже Оценку 2019 года. Оценка 2019 года была сделана SRK и представлена в соответствии с терминами и определениями Кодекса JORC. Приняв все разумные меры для обеспечения того, чтобы это было так, SRK заявляет, что информация, содержащаяся в этом Отчете о результатах аудита, насколько известно SRK, не противоречит фактам и не содержит упущений, которые могут повлиять на ее суть и смысл. Состав и объем данного Отчета о результатах аудита ограничивается только уранодобывающими активами, описываемыми в нем и, в частности, не включает все прочие активы Группы.

1.5.3 Использование информации

SRK считает, что ее мнение/заключения специалистов должны рассматриваться как единое целое, и что выбор частей анализа или рассмотренных факторов, без учета всех факторов и анализов, может создать ошибочное представление о процессе, лежащем в основе заключений специалистов, представленных в этом Отчете о результатах аудита.

Мнения/заключения специалистов SRK, приведенные в этом документе в отношении Оценки 2019 года, действительны на 12 января 2020 года и основаны на информации, предоставленной Компанией по ходу выполнения всех исследований SRK, которая в свою очередь отражает различные технико-экономические условия, сложившиеся на дату настоящего отчета, и ожидания Компании относительно рынка урана, цен на уран и обменных курсов на дату настоящего отчета. Если они существенно изменятся, Оценка 2019 года может существенно отличаться в этих изменившихся обстоятельствах.

Несмотря на то, что SRK действовала с должным вниманием и тщательностью при рассмотрении предоставленной информации, SRK не несет ответственности за обнаружение любых ошибок или упущений, содержащихся в ней, и не несет ответственности за любые последствия таких ошибок или упущений.

Данный Отчет о результатах аудита включает техническую информацию, которая требует последующих расчетов для получения промежуточных итогов, итогов и средневзвешенных значений. Такие вычисления могут предполагать некоторое округление цифр и, следовательно, вносить ошибку. В случае возникновения таких ошибок SRK не считает их существенными.

1.5.4 Заявления

SRK получит плату за подготовку настоящего Отчета о результатах аудита в соответствии с обычной практикой профессионального консультирования. Данная плата не зависит от результатов какой-либо сделки, и SRK не получит никакой другой выгоды за подготовку настоящего отчета. SRK не имеет каких-либо денежных или иных интересов, которые могут обоснованно рассматриваться, как способные повлиять на способность SRK обеспечить объективное мнение в отношении следующих аспектов, касающихся Оценки 2019 года Минеральных активов Компании.

Ни SRK, ни Компетентные Лица (определяемые в разделе 1.7 ниже), которые несут ответственность за создание этого Отчета о результатах аудита, ни директора SRK, ни на дату выпуска настоящего отчета, ни в течение предыдущих двух лет не имели каких-либо акционерных долей в Компании, Минеральных активах или компаниях-консультантах Компании, и не имели никаких других экономических или бенефициарных интересов (действительных или возможных) в любом из активов, которые анализируются в данном CPR. SRK не является частью группы, холдинга или ассоциированной фирмой Компании. Ни один из партнеров или должностных лиц SRK не является должностными

лицами или предлагаемыми должностными лицами какой-либо группы, холдинга Компании или ассоциированной фирмы Компании. Кроме того, ни одно Компетентное Лицо, участвующее в подготовке этого Отчета о результатах аудита, не является должностным лицом, сотрудником или предлагаемым должностным лицом Компании или какой-либо группы, холдинга Компании или ассоциированной фирмы Компании. Следовательно, SRK, Компетентные Лица и директора SRK считают себя независимыми от Компании, ее директоров, старшего руководства и консультантов.

В этом Отчете о результатах аудита SRK предоставляет заверения Совету директоров Компании в том, что Минеральные ресурсы и Рудные запасы являются обоснованными, учитывая имеющуюся в настоящее время информацию, и представлены здесь в соответствии с терминами и определениями Кодекса JORC.

1.5.5 Авторские права

За исключением случаев, когда SRK согласилась с обратным (в том числе на основании договора между SRK и Компанией от 28 декабря 2019 г. или любого последующего договора при наличии такового (далее каждый такой договор – "**Договор НАК**")):

- ни настоящий Отчет о результатах аудита как целое, ни какая-либо его часть или ссылки на него не могут быть включены любой стороной, кроме Компании, ее прямых и косвенных дочерних предприятий, акционера НАК АО «Фонд национального благосостояния Самрук-Казына» или уполномоченного органа государственной власти в Казахстане или любой другой соответствующей юрисдикции, которые могут быть применимы (вместе «**Получатели**»), в любой другой документ без предварительного письменного согласия SRK, за исключением случая, когда Отчет о результатах аудита включается частично в какой-либо другой документ, и Получатель представляет проект любого документа, подготовленного им, который может включать часть этого Отчета о результатах аудита, в SRK для рассмотрения, чтобы SRK могла обеспечить, чтобы это было сделано таким образом, чтобы точно и обоснованно отражались любые результаты или выводы, содержащиеся в настоящем Отчете о результатах аудита; и
- Авторское право на весь текст и другие материалы в настоящем документе, включая способ представления, является исключительной собственностью SRK. Публикация настоящего документа или какой-либо его части под другим названием или копирование и (или) использование какой-либо технической процедуры и (или) методики, содержащейся в настоящем документе без наличия на это письменного согласия (предоставленного на основании Договора НАК или иным образом), является правонарушением. Интеллектуальная собственность, содержащаяся в Отчете, принадлежит SRK и не может быть использована в каких-либо целях, которые не относятся к SRK, без письменного согласия SRK.

Ни все настоящее Отчет о результатах аудита, ни какая-либо его часть или ссылки на него не могут быть включены в какой-либо другой документ без предварительного письменного согласия SRK в отношении формы и контекста, в которых будет использоваться отчет/его части/ссылки.

1.6 Гарантии возмещения ущерба и ограждения от ответственности, предоставляемые Компанией

Компания предоставила SRK следующие гарантии возмещения ущерба и ограждения от ответственности:

- Компания согласилась с тем, что в пределах, разрешенных законом, она освободит

от ответственности SRK и ее сотрудников и должностных лиц в отношении любой ответственности, возложенной или понесенной в результате или в связи с подготовкой настоящего Отчета о результатах аудита, пусть даже эта гарантия не будет применяться в отношении какой-либо существенной халатности, умышленного неправомерного поведения или нарушения закона. Компания также согласилась гарантировать SRK и ее сотрудникам и должностным лицам возмещение за время и любые расходы в связи с любым расследованием или судебным разбирательством, инициированным любым лицом, за исключением случаев, когда SRK или его сотрудники и должностные лица были замечены в существенной халатности, умышленном неправомерном поведении или нарушении закона - в этом случае SRK сама несет такие расходы; и

- Чтобы помочь SRK в подготовке этого Отчета о результатах аудита, Компании может потребоваться получить и обработать информацию или документы, содержащие личную информацию в отношении персонала SRK по проекту. Компания согласилась строго соблюдать положения Закона о защите данных Великобритании 1998 года («DPA 1998») и всех нормативных актов и нормативных документов, вытекающих из DPA 1998, и Компания гарантирует SRK освобождение от ответственности и возмещение в отношении всех и любых претензий и расходы, вызванных нарушениями DPA 1998.

1.7 Заявление о квалификации

SRK является ассоциированной компанией в составе международной холдинговой группы компаний “SRK Consulting (Global) Limited (далее «Группа SRK»). Группа SRK имеет 45 офисов в 20 странах мира, в которых трудятся свыше 1400 сотрудников, ведущих работы по всему миру, предлагая свой опыт и услуги по экспертному анализу и исследованиям в широком спектре ресурсных и инженерно-проектных направлений.

Независимость Группы SRK обеспечивается тем, что она не имеет никакой собственности в каком-либо проекте. Это позволяет Группе SRK предоставлять Заказчикам свободные от конфликтов интересов и объективные рекомендации по важнейшим решениям и вопросам. Группа SRK имеет большой опыт работы и достижения в области проведения независимой оценки Минеральных Ресурсов и Рудных Запасов, оценки и аудита проектов, аудитов Минеральных ресурсов и Рудных запасов, независимой оценки осуществимости проектов в соответствии с банковскими стандартами в интересах разведочных и горнодобывающих компаний и финансовых институтов по всему миру. Группа SRK также сотрудничает со многими крупными международными горнодобывающими компаниями и участвует в их проектах, предоставляя консультационные услуги.

Данный Отчет о результатах аудита было подготовлено группой консультантов, привлеченных из офисов Группы SRK в Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии («**Великобритания**»), Российской Федерации («**Россия**») и Казахстана за трехмесячный период. Эти консультанты являются специалистами в области геологии, оценки ресурсов и запасов и представления отчетности по ним, работ по СПВ урана, гидрогеологии и гидрологии, инфраструктуры, управления защитой окружающей среды и планирования развития горных работ.

Лица, перечисленные в Табл. 1-3, предоставили существенный вклад в подготовку Отчета CPR 2019 года и данного Отчета о результатах аудита, имеют большой опыт работы в горнодобывающей промышленности и являются членами соответствующих институтов профессиональной деятельности, имеющих высокую деловую репутацию.

Табл. 1-3: Рабочая группа SRK

Дисциплина	Консультант	Титул	Аккредитация, квалификация, членство в профессиональных организациях	Стаж
Минеральные Ресурсы	Д-р Майк Армитаж	Корпоративный	C.Eng, C. Geol, FGS, MIMMM	37
Минеральные Ресурсы	Любовь Егорова	Главный	MAusIMM, BSc	16
Рудные запасы	Д-р Йестин Хамфриз	Корпоративный	FIMMM, AIME, PhD	30
ПРГР и финансовое моделирования	Ник Фокс	Главный	FGS, ProfGrad MIMMM, MICAEW, ACA, MSc	24
Геохимия	Д-р Роб Боуэлл	Корпоративный	Eur. Geol, C. Chem MRSC, C.Geol., FGS, FIMMM, PhD	33
Гидрогеология	Д-р Владимир Угорец	Главный	NGWA, MSHA, PhD	42
Экология	Джейн Джоун	Корпоративный	PNS, IAIA, MSc	35

Доктор Майк Армитаж является Компетентным Лицом, который нес полную ответственность за подготовку Отчета CPR и представленную здесь оценку Минеральных Ресурсов. Майк - дипломированный геолог, дипломированный инженер, член Института Материалов, Полезных Ископаемых и Горного Дела (IMMM), член Геологического Общества (FGS), доктор наук. Он - лицензированный геолог, член Лицензированной профессиональной организации, включенной в список, периодически публикуемый Австралийской фондовой биржей. Доктор Армитаж – штатный сотрудник SRK, корпоративный консультант, профессионал с более чем 35-летним опытом работы в горнодобывающей и металлургической промышленности, а также достаточным опытом в отношении рассматриваемых типа минерализации и типа месторождения и деятельности, которую он выполняет в проекте, чтобы выступать в роли Компетентного Лица, в соответствии с определениями Кодекса JORC. Майк Армитаж отвечал за отчетность по Минеральным Ресурсам и Запасам Руд по различным активам по всему миру в последние 30 лет.

Компетентное лицо, которое отвечает за представленные в данном документе Рудные запасы – д-р Йестин Хамфриз, член Американского института горных инженеров (AIME), доктор наук (PhD), который является корпоративным консультантом и ведущим специалистом в SRK. Он также является членом Института Материалов, Полезных Ископаемых и Горного Дела (IMMM), лицензированной профессиональной организации, включенной в список, периодически публикуемый Австралийской фондовой биржей. Йестин Хамфриз имеет 30-летний опыт работы в горнодобывающей и металлургической промышленности, а также участвует в подготовке отчетов Компетентных Лиц, включающих технические оценки различных минеральных активов по всему миру в последние пять лет в отношении рассматриваемых типа минерализации и типа месторождения и деятельности, которую он выполняет в проекте, чтобы выступать в роли Компетентного Лица, в соответствии с определениями Кодекса JORC.

2 МИНЕРАЛЬНЫЕ АКТИВЫ

2.1 Введение

Следующий раздел содержит общую информацию Минеральных активах Компании, с особым акцентом на географическом расположении, вопросах собственности, производственной статистике за предшествующие периоды и общей технической информации об оценках Минеральных Ресурсах и Рудных Запасах Группы по состоянию на 31 декабря 2019 г.

2.2 Общая информация

Минеральные активы расположены в трех из шести урановых геологических провинций Казахстана, имеют общую лицензионную площадь 2,059.27км² (Шу-Сарысуйской провинции, лицензионная площадь 1,469.69км²; Сырдарьинской, 545.58км²; и Северно-Казахстанской, 44.00км²), которая включает 30 месторождений/блоков, классифицированных как 26 добычных активов, 1 строящийся актив и 3 актива детальной разведки. Кроме того, Программа геологоразведочных работ Компании охватывает

несколько ГРА, расположенных в трех регионах, в которых действует Компания. Минеральные активы в основном принадлежат 14 горнодобывающим дочерним предприятиям (Табл. 2-1), которые совместно с Компанией напрямую занимаются деятельностью по добыче и переработке урана.

Начало исторического развития Минеральных активов датируется интервалом от открытия первого месторождения в 1963 году до открытия последнего месторождения в 1982 году. Первые работы по добыче начались на месторождениях ТОО «Казатомпром-SaUran» и ТОО «РУ-6» в 1997 году.

Табл. 2-1: Этапы разработки Минеральных Активов, долевое участие, условия владения (ключевые даты и площади)

Горнодобывающее дочернее предприятие/месторождение	Ураноносная провинция	Этап	Долевое участие	Условия владения (ключевые даты и площади)						
				Истечение действия (год)	Открытие (лет)	Открытие (год)	Начало разработки (год)	Отработка согласно ПРГР ⁽¹⁾ (год)	Отработка (лет)	Площадь (км ²)
Добыча										
ТОО «Казатомпром-SaUran»			100.00							
Уванас	Шу-Сарысу	ДА		2022	3.0	1963	1997	2019	0.0	84.48
Восточный Мынкудук	Шу-Сарысу	ДА		2022	3.0	1973	2007	2027	8.0	28.97
Канжуган	Шу-Сарысу	ДА		2022	3.0	1972	2018	2040	21.0	60.83
Южный Мойынкум (Южная часть)	Шу-Сарысу	ДА		2019	0.0	1976	2007	2019	0.0	17.40
Центральный Мойынкум	Шу-Сарысу	ДА		2039	20.0	1974	1997	2040	21.0	61.22
Итого					20.0	1963	1997	2040	21.0	252.90
ТОО «ДП Орталык»			100.00							
Жалпак	Шу-Сарысу			2022	3.0	1964	2018	2022	3.0	145.80
Центральный Мынкудук	Шу-Сарысу	ДА		2033	14.0	1976	2007	2032	13.0	40.60
Итого					14.0	1964	2007	2032	13.0	186.40
ТОО «РУ-6» ⁽²⁾			100.00							
Северный Карамурун	Сырдарьинская	ДА		2022	3.0	1979	1997	2035	16.0	59.58
Южный Карамурун	Сырдарьинская	ДА			3.0	1979	1997	2035	16.0	59.58
Итого										
ТОО «СП АППАК»			65.00							
Западный Мынкудук	Шу-Сарысу	ДА		2035	16.0	1976	2008	2036	17.0	133.46
ТОО «СП «Инкай» ⁽²⁾			60.00							
Инкай, Блок 1 (а)	Шу-Сарысу	ДА		2045	26.0	1976	2009	2048	29.0	139.00
Инкай, Блок 1 (б)	Шу-Сарысу	ДА		2045	26.0	1976	2007	2046	27.0	
Инкай, Блок 1 (в)	Шу-Сарысу	ДА		2045	26.0	1976	2001	2052	33.0	
Итого					26.0	1976	2001	2052	33.0	139.00
ТОО «Семизбай-У»			51.00							
Семизбай	Северо-Казахстанская	ДА		2031	12.0	1973	2008	2040	21.0	27.20
Ирколь	Сырдарьинская	ДА		2030	11.0	1976	2015	2041	22.0	44.00
Итого					12.0	1973	2008	2041	22.0	71.20
АО «СП Акбастау»			50.00							
Буденновское, участок 1	Шу-Сарысу	ДА		2037	18.0	1976	1997	2037	18.0	1.59
Буденновское, участок 3	Шу-Сарысу	ДА		2038	19.0	1976	1997	2039	20.0	1.12
Буденновское, участок 4	Шу-Сарысу	ДА			19.0	1976	2001	2039	20.0	-
Итого					19.0	1976	1997	2039	20.0	2.71
ТОО «Каратау»			50.00							
Буденновское, участок 2	Шу-Сарысу	ДА		2040	21.0	1979	2007	2033	14.0	17.28
АО «СП Заречное»			49.98							
Заречное	Сырдарьинская	ДА		2025	6.0	1977	2007	2024	5.0	38.00
ТОО «СП КАТКО»			49.00							
Южный Мойынкум (северная часть)	Шу-Сарысу	ДА		2039	20.0	1976	2001	2027	8.0	15.92
Торткудук	Шу-Сарысу	ДА		2039	20.0	1976	2007	2033	14.0	29.81
Итого					20.0	1976	2001	2033	14.0	45.73
ТОО «СП Хорасан-У» ⁽⁴⁾			50.00							
Северный Хорасан, Блок Хорасан-1	Сырдарьинская	ДА		2058	39.0	1972	2008	2039	20.0	70.80
ТОО «СП ЮГХК»			30.00							
Ақдала	Шу-Сарысу	ДА		2026	7.0	1982	2004	2025	6.0	37.54
Инкай, Блок 4	Шу-Сарысу	ДА		2029	10.0	1976	2007	2036	17.0	79.37
Итого					10.0	1976	2004	2036	17.0	116.91
ТОО «Байкен-У» ⁽⁴⁾			52.50							
Северный Хорасан, Блок Хорасан-2	Сырдарьинская	ДА		2055	36.0	1972	2009	2032	13.0	350.00
Геологоразведочные работы										
Казатомпром			100.00							
Инкай, Блок 2	Шу-Сарысу	АДР		2022	3.0	1976	2008	н/д	н/д	183.2
Инкай, Блок 3	Шу-Сарысу	АДР		2022	3.0	1976	2015	н/д	н/д	240.8
Итого					4.5	1976	2008			424.00
ТОО «Буденновское» ⁽⁵⁾			51.00							
Буденновское, участок 6	Шу-Сарысу	АДР		2022	3.0	1976	2017	н/д	н/д	151.30
Буденновское, участок 7	Шу-Сарысу	АДР		2022	3.0	1976	2017			
Итого					4.5	1976	2017			151.30
ВСЕГО										2,059.27

(1) ПРГР (план развития горных работ): срок истощения Рудных Запасов в текущих планах развития горных работ по Минеральным активам.

(2) Для ТОО «СП Инкай» долевое участие Компании определяется на основе предписанной формулы на основе добычи урана в следующих диапазонах: от 0тУ до 1,500тУ (40.00%); от 1,500тУ до 2,000тУ (50.00%); от 2,000тУ до 4,000тУ (60.00%).

⁽³⁾ Поскольку на двух месторождениях ТОО «Казатомпром-SaUran» объемы производства ограничены, в отчетах 2019 года дополнительные Рудные запасы и Минеральные ресурсы не декларируются.

НАК также либо напрямую, либо через другие дочерние предприятия имеет контракты с Правительством Казахстана на проведение геологоразведочных работ на нескольких других активах, наиболее разведанными из которых являются:

- Месторождения Тогускен и Восточный Уванас, которые расположены в Шу-Сарысуйском бассейне и разведываются с 2013 и 2017 гг. соответственно;
- Месторождение Аккум, которое расположено в Сырдарьинском бассейне, где разведочные работы начались в 2017 году; а также
- Месторождение Инкай (участки 2 и 3), которые формально входят в состав ТОО «СП Инкай» и расположены в Шу-Сарысуйском бассейне, но ТОО «СП «Инкай»» отказалось от них в первом полугодии 2018 года, и теперь НАК имеет контракты на самостоятельную разведку этих объектов.

2.3 Местоположение

Минеральные активы НАК расположены в четырех основных административных областях Казахстана: Кызылординской (Шиелийский и Жанакорганский районы), Туркестанской (Созакский район), Северо-Казахстанской (Уалихановский район) и Акмолинской (Енбекшильдерский район) (Рис. 2-1). Урановые месторождения в Казахстане сгруппированы по шести урановым провинциям (Рис. 2-2). За исключением месторождения Семизбай, расположенного в Северном Казахстане, которое находится в Северо-Казахстанской и Акмолинской областях, все месторождения Компании расположены на юге Казахстана в Шу-Сарысуйской провинции (23) и Сырдарьинской провинции (6). В административном отношении эти южные провинции относятся к Туркестанской и Кызылординской областям, а сами месторождения приурочены к северным или южным предгорьям гор Каратау (Рис. 2-3).

Минеральные активы в основном доступны посредством хорошо развитой железнодорожной сети и системы гудронированных автодорог, причем последние участки подъездных дорог к месторождениям обычно представлены грунтовыми дорогами. Транспортировка грузов на рудники СПВ и обратно осуществляется главным образом ТОО «Торгово-транспортная компания (ТТК)» – дочерним предприятием Компании. Эта компания оказывает услуги как железнодорожных, так и автомобильных перевозок, а также поддерживает 500км частных дорог, используемых для перевозок.

Инфраструктура на промплощадках рудников обширна и поддерживается в хорошем состоянии; основная ее часть введена в эксплуатацию после 2005 года и представлена современными установками. Некоторые из старых установок были введены в эксплуатацию 30-40 лет назад и выглядят «потрепанными» атмосферными воздействиями, в частности: Уванас и Восточный Мынкудук (датированные 1978 г.), Канжуган (1982 г.), и Северный Карамурун и Южный Карамурун (1981 г.). К основным установкам на производственных объектах Группы относятся:

- Внешний подвод электроэнергии от национальной сети через линии электропередачи 110кВ и 220кВ и местные подстанции;
- Стандартная инфраструктура геотехнологического поля на всех рудниках включает: линии распределения электроэнергии; трубопроводы продуктивных растворов выщелачивания («ПР»); жилые вагончики; подъездные дороги; мобильные буровые установки; и пруды-отстойники буровых шламов;
- Вспомогательная инфраструктура геотехнологического поля на рудниках включает:

- резервуары кислоты; пруды-отстойники ПР; и хранилища буровых шламов; а также
- Перерабатывающие и рафинировочные установки, включающие: ограждения и системы безопасности; склады материалов для технологических установок и склады продукции; резервуары для хранения кислоты; резервуары для хранения перекиси водорода; питьевое и техническое водоснабжение; пруды-отстойники (для ПР, пустых растворов, технологических шламов, сточных вод); офисных помещения и помещения для персонала; и другая вспомогательная инфраструктура.

Рис. 2-1: Местоположение Минеральных Активов и добычных и перерабатывающих предприятий



Рис. 2-2: Распределение запасов урана в соответствии со стандартами ГКЗ в урановых провинциях Казахстана

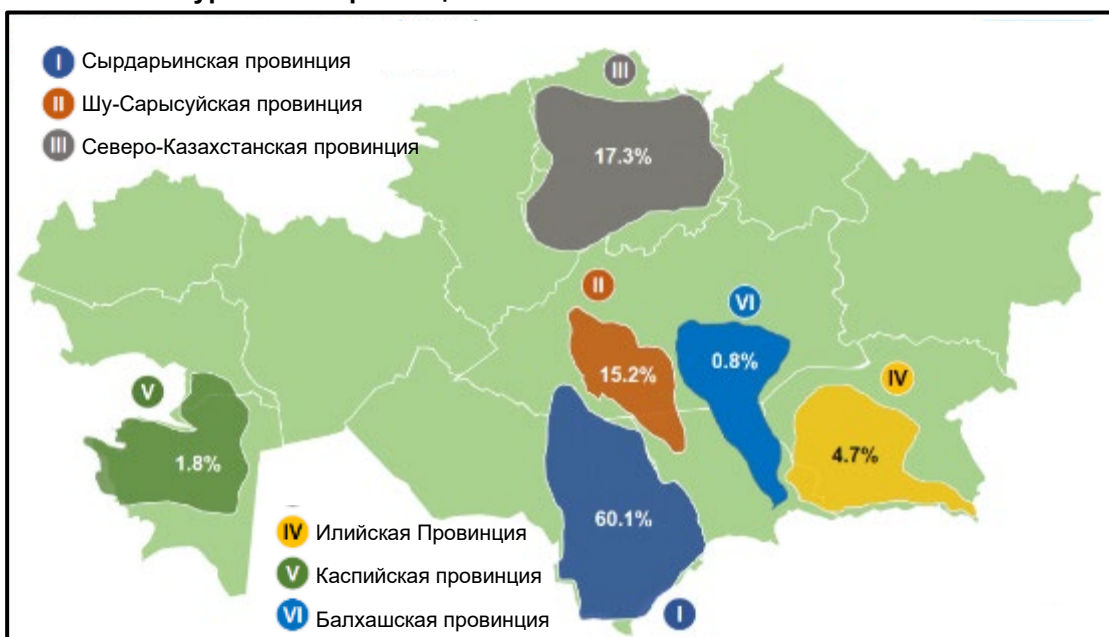


Рис. 2-3: Расположение Минеральных Активов в Шу-Сарысуйской и Сырдарьинской урановых провинциях



3 ТОВАРНЫЕ ЦЕНЫ И МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

3.1 Введение

Следующий раздел включает в себя обсуждение и комментарии по товарным ценам и макроэкономическим допущениям, на которые опираются в целях составления отчетности о Минеральных ресурсах и рудных запасах, приведенных в настоящем документе.

3.2 Товарные цены

Компания поручила специалисту по товарным рынкам компании UxC предоставить обзор и анализ рынка урана и, в частности, представить SRK годовой график ориентировочной спотовой рыночной цены на U_3O_8 , которая отражена и взята за основу в настоящем документе в целях обоснования экономической жизнеспособности Рудных запасов и обеспечения надлежащей оценки Минеральных ресурсов с точки зрения экономического потенциала.

Уран не торгуется в значимых количествах на товарной бирже, а электроэнергетические компании покупают большую часть необходимой урановой продукции по долгосрочным

контрактам с поставщиками и удовлетворяют остаток своих потребностей на спотовом рынке. Кроме того, структура рынка характеризуется:

- Спросом, который напрямую связан с объемом электроэнергии, производимой атомными электростанциями. В 2019 году мировой спрос на уран прогнозировался на уровне 169.3М.фунт.У₃О₈ (без учета прироста добычи урана) и 189.3М.фунт.У₃О₈ (с учетом прироста добычи урана);
- Предложение ограничено двумя основными источниками, а именно: первичной добычей действующих рудников, и вторичным предложением, которое включает в себя другие источники, в том числе избыточные запасы, уран, полученный из оборонных запасов, вывод из эксплуатации ядерного оружия, повторно обогащенные урановые хвосты и переработка отработанного реакторного топлива. В добыче рудников доминирует ограниченное число компаний, и в 2019 году она оценивалась 140.1М.фунт.У₃О₈ по сравнению с 137.5М.фунт.У₃О₈ в 2018 году: четыре региона поставляют около 84% мирового объема добычи (по оценкам): Казахстан (42%), Канада (13%), Австралия (12%) и Африка (17%); и более 58% мировой добычи приходится на пять ключевых производителей, при этом на Компанию (НАК) приходилось 24.0% в 2018 году;
- В течение 2019 года спотовая рыночная цена на У₃О₈ варьировалась от низшего уровня US\$24.00/фунт.У₃О₈ до максимума US\$28.90/фунт.У₃О₈, со среднегодовым уровнем US\$25.92/фунт.У₃О₈ и с закрытием на конец года US\$25.15/фунт.У₃О₈.

Ценовые прогнозы (прогноз спотовой цены), разработанные UxC, получены из эконометрической модели U-PRICE™ компании UxC, которая учитывает основные факторы, влияющие на урановый рынок, включая спрос базового варианта модели требований UxC («URM»), перспективы рынка и восприятие на рынке «SWU» (единицы разделительной работы – услуги по обогащению), первичную добычу (базовый вариант), вторичные предложения, события на рынке SWU и обменные курсы. Во время перенасыщения рынка спотовая цена склонна быть ниже, т.к. имеющиеся сырьевые запасы предлагаются на рынке со скидкой. Аналогичным образом, во времена прогнозируемого перенасыщения рынка спотовая цена склонна быть выше для мотивирования выставления большего количества первичной продукции на продажу для удовлетворения повышенного спроса.

Прогнозируется увеличение цены в US\$ в реальном выражении (1 января 2020 г.) с US\$31.32/фунт.У₃О₈ в 2020 г. до US\$41.62/фунт.У₃О₈ в 2025 г. В период с 2026 г. по 2035 г. прогнозируется увеличение спотовой цены до US\$53.39/фунт.У₃О₈, что отражает общее увеличение средней постоянной долларовой цены на 28%, после чего цена останется на этом уровне. Общий подход, применяемый специалистами товарного рынка, заключается в установлении соотношений спроса и предложения (номинальных) и, на основе прогнозов спроса и предложения, соответственно определении ценовых предположений. Основными результатами оценки перспектив рынка, предоставленной UxC, являются:

- Предполагаемый уровень инфляции потребительских цен в размере 2.00% годовых для доллара США («US\$»); а также
- Средние медианные цены в реальном выражении (1 января 2020 года) US\$31.32/фунт.У₃О₈, US\$34.49/фунт.У₃О₈ и US\$51.56/фунт.У₃О₈ в 2020, 2021 и 2030 гг. соответственно.

В Табл. 3-1 и Табл. 3-2 представлены годовые предположения о ценах в реальном

выражении на 1 января 2020 года для цен UxC и цен консенсусного рыночного прогноза («CMF»), при этом предполагаемые переводы единиц измерения составляют: 2,204.62262lbs в одной метрической тонне; и коэффициент пересчёта U в U₃O₈ 1.17925. Обменный курс доллара США («US\$») к казахстанскому тенге («KZT») составляет 380KZT, который предполагается постоянным в реальном выражении. Краткосрочная цена CMF до 2023 года сопоставима с прогнозной ценой UxC, за исключением более высокой цены CMF в 2022 году, которая составляет US\$42.60/фунт.U₃O₈. Последняя реальная цена CMF (в 2024 г.) US\$35.50/фунт.U₃O₈ ниже прогнозной цены UxC, хотя SRK отмечает, что прогноз цены CMF отсутствует после этого периода, что не позволяет провести прямое сравнение. Исторические цены на спотовом урановом рынке включены в Табл. 3-4 и показаны на Рис. 3-1.

Табл. 3-1: Предположения по товарным ценам (в реальном выражении на 1 января 2020 года): 2019–2028 гг.

Предположения по ценам	Units	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
UxC										
Максимум	(US\$/фунт U ₃ O ₈)	38.20	40.42	41.38	44.12	47.78	51.38	53.19	53.67	57.00
Среднее	(US\$/фунт U ₃ O ₈)	31.32	34.49	36.51	38.79	39.25	41.62	42.86	43.15	46.29
Минимум	(US\$/фунт U ₃ O ₈)	24.22	23.52	23.32	23.82	24.66	27.49	30.45	32.99	36.30
CMF										
Максимум	(US\$/фунт U ₃ O ₈)	39.29	43.33	56.69	56.87	45.51	45.51	45.51	45.51	45.51
Среднее	(US\$/фунт U ₃ O ₈)	31.18	33.70	42.60	39.65	35.50	35.50	35.50	35.50	35.50
Минимум	(US\$/фунт U ₃ O ₈)	27.50	29.85	31.18	31.62	29.92	29.92	29.92	29.92	29.92
Предположения в отчетности										
Базовый вариант	(US\$/фунт U ₃ O ₈)	31.32	34.49	36.51	38.79	39.25	41.62	42.86	43.15	46.29
	(US\$/фунт U)	36.93	40.67	43.05	45.74	46.29	49.08	50.54	50.88	54.59
	(US\$/кг)	81.43	89.67	94.92	100.85	102.04	108.20	111.43	112.18	120.34
Обменный курс	(KZT к 1 US\$)	380	380	380	380	380	380	380	380	380
	(KZT/фунт U)	14,035	15,455	16,361	17,382	17,589	18,651	19,206	19,336	20,743
	(KZT/кгU)	30,942	34,073	36,069	38,322	38,776	41,117	42,342	42,629	45,731

Табл. 3-2: Предположения по товарным ценам (в реальном выражении на 1 января 2019 года): 2029–2037 гг.

Предположения по ценам	Units	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
UxC										
Максимум	(US\$/фунт U ₃ O ₈)	60.96	64.48	65.54	65.53	65.77	66.31	67.63	68.99	68.99
Среднее	(US\$/фунт U ₃ O ₈)	51.56	52.07	53.02	53.47	53.96	53.39	54.46	55.54	55.54
Минимум	(US\$/фунт U ₃ O ₈)	39.91	41.24	41.74	41.61	42.17	41.85	42.69	43.54	43.54
CMF										
Максимум	(US\$/фунт U ₃ O ₈)	45.51	45.51	45.51	45.51	45.51	45.51	45.51	45.51	45.51
Среднее	(US\$/фунт U ₃ O ₈)	35.50	35.50	35.50	35.50	35.50	35.50	35.50	35.50	35.50
Минимум	(US\$/фунт U ₃ O ₈)	29.92	29.92	29.92	29.92	29.92	29.92	29.92	29.92	29.92
Предположения в отчетности										
Базовый вариант	(US\$/фунт U ₃ O ₈)	51.56	52.07	53.02	53.47	53.96	53.39	54.46	55.54	55.54
	(US\$/фунт U)	60.80	61.40	62.52	63.05	63.63	62.96	64.22	65.50	65.50
	(US\$/кг)	134.05	135.37	137.84	139.01	140.29	138.80	141.58	144.41	144.41
Обменный курс	(KZT к 1 US\$)	380	380	380	380	380	380	380	380	380
	(KZT/фунт U)	23,105	23,333	23,759	23,961	24,180	23,925	24,403	24,890	24,890
	(KZT/кгU)	50,937	51,441	52,380	52,824	53,308	52,745	53,799	54,874	54,874

Табл. 3-3: Анализ консенсусного рыночного прогноза (в реальном выражении на 1 января 2020 года): 2020–2025 гг.

Statistic	Units	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Максимум	(US\$/lb)	39.29	43.33	56.69	56.87	45.51	45.51
Среднее	(US\$/lb)	31.18	33.70	42.60	39.65	35.50	35.50
Average	(US\$/lb)	32.38	35.37	43.22	42.00	36.61	36.61
Минимум	(US\$/lb)	27.50	29.85	31.18	31.62	29.92	29.92
STDEV	(US\$/lb)	3.90	4.63	8.40	9.00	7.46	7.46
Analysts	(No)	10	7	10	7	4	4

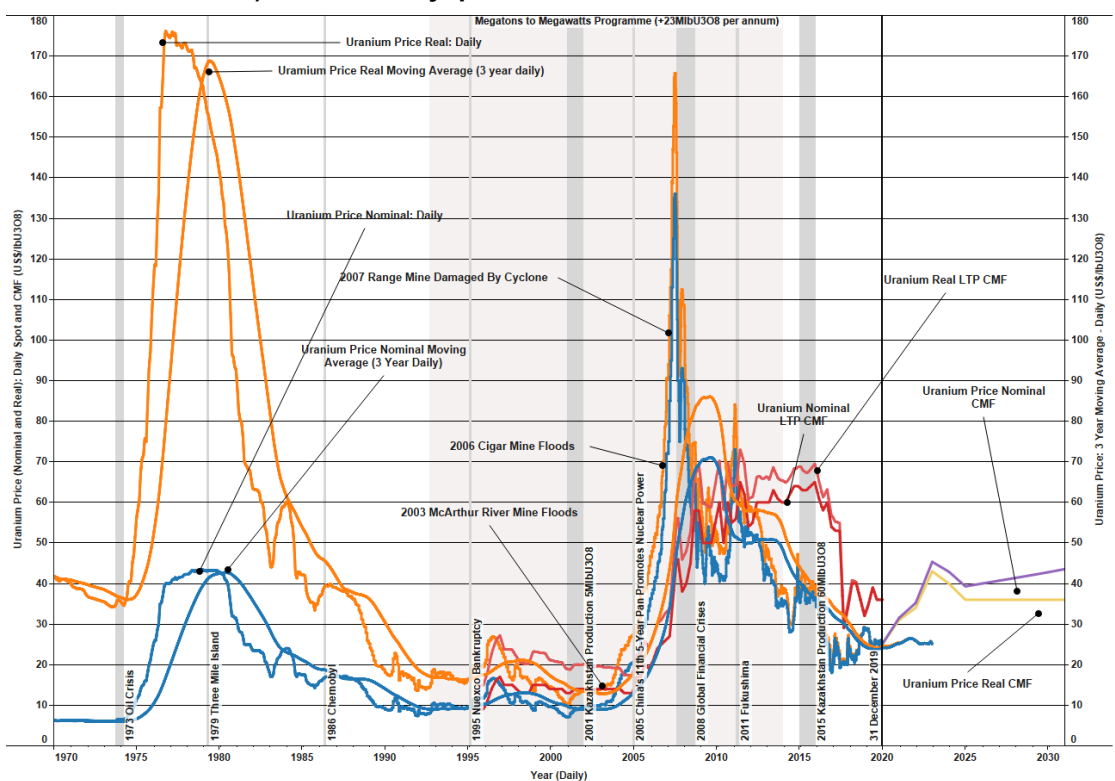
Табл. 3-4: Исторические среднегодовые цены на уран за период 2000–2019 гг.⁽¹⁾

Период	Цена на уран на спотовом рынке						
	Мин. (US\$/фунт U ₃ O ₈)	Макс. (US\$/фунт U ₃ O ₈)	Средняя (US\$/фунт U ₃ O ₈)	Средняя за период с 2000 г. (US\$/фунт U ₃ O ₈)	Номинальная цена закрытия (US\$/фунт U ₃ O ₈)	Реальная цена закрытия (US\$/фунт U ₃ O ₈)	Последняя реальная цена (US\$/фунт U ₃ O ₈)
2000	7.10	9.60	8.38	8.38	7.10	10.36	18.97
2001	7.10	9.60	8.62	8.50	9.60	13.79	20.11
2002	9.60	10.20	9.84	8.95	10.20	14.31	19.64
2003	10.10	14.50	11.25	9.52	14.50	19.97	19.28
2004	14.50	20.70	18.12	11.96	20.70	27.60	19.11
2005	20.70	36.25	27.39	16.65	36.25	46.76	25.37
2006	36.25	72.00	47.55	26.08	72.00	90.55	33.12
2007	72.00	136.00	98.19	47.81	90.00	108.74	46.72
2008	44.00	90.00	63.68	59.20	53.00	63.98	66.80
2009	40.00	54.00	46.47	63.97	44.50	52.30	66.59
2010	40.50	62.50	46.30	63.66	62.50	72.37	64.07
2011	49.00	73.00	57.10	53.39	52.50	59.04	61.10

Период	Цена на уран на спотовом рынке						
	Мин. (US\$/фунт U ₃ O ₈)	Макс. (US\$/фунт U ₃ O ₈)	Средняя (US\$/фунт U ₃ O ₈)	Средняя за период с 2000 г. (US\$/фунт U ₃ O ₈)	Номинальная цена закрытия (US\$/фунт U ₃ O ₈)	Реальная цена закрытия (US\$/фунт U ₃ O ₈)	Последняя реальная цена (US\$/фунт U ₃ O ₈)
2012	40.75	52.50	48.88	49.69	43.75	48.36	66.32
2013	34.00	44.00	38.60	47.72	34.50	37.57	65.34
2014	28.00	44.00	33.45	44.51	35.50	38.37	68.81
2015	34.25	39.50	36.87	39.45	34.25	36.75	68.31
2016	18.00	34.85	26.58	33.88	20.25	21.29	56.41
2017	19.25	26.50	21.98	29.72	23.75	24.45	37.06
2018	20.50	29.15	24.47	27.47	28.60	28.60	33.00
2019	24.00	28.90	25.92	24.74	25.15	25.15	36.00

- (1) Реальные цены, определенные в денежном выражении на 1 января 2020 г.
- (2) Исторические данные до 31 декабря 2019 г.
- (3) Историческая долгосрочная цена, полученная из медианы согласованных прогнозов рынка.

Рис. 3-1: Цены на уран на спотовом рынке за прошедшие периоды (в номинальном выражении и реальном выражении на 31 декабря 2019 года): дневные и усредненные дневные за 3 года



3.3 Макроэкономические предположения

Исторические данные по обменному курсу KZT/US\$ и инфляции потребительских цен («ИПЦ») приведены в Табл. 3-5, Рис. 3-2, Рис. 3-3 и Рис. 3-4.

За 12-месячный период, заканчивающийся 31 декабря 2019 года, исторический обменный курс тенге к US\$ колебался от 374KZT до 390KZT со средним курсом 383KZT и курсом на конец года 383KZT.

За 12-месячный период, заканчивающийся 31 декабря 2019 года, ИПЦ в годовом исчислении по Казахстану и США составил 5.32% и 2,29% соответственно.

Табл. 3-5: Исторические макроэкономические показатели

Период	Конец периода (KZT/US\$)	Среднее за период (KZT/US\$)	Индекс потребительских цен (ИПЦ) (r/r, %)	
			KZT	US\$
2000	146	142	9.78	3.39
2001	151	147	6.42	1.55
2002	156	153	6.58	2.38
2003	143	149	6.74	1.88
2004	130	136	6.92	3.26
2005	134	133	7.63	3.42
2006	127	126	8.40	2.54
2007	121	123	18.77	4.08
2008	121	120	9.48	0.09

Период	Конец периода (KZT/US\$)	Среднее за период (KZT/US\$)	Индекс потребительских цен (ИПЦ) (r/r, %)	
			KZT	US\$
2009	148	148	6.38	2.72
2010	147	147	7.97	1.50
2011	148	147	7.43	2.96
2012	150	149	6.06	1.74
2013	154	152	4.90	1.50
2014	183	179	7.54	0.76
2015	341	223	13.53	0.73
2016	334	342	8.29	2.07
2017	333	326	7.22	2.11
2018	384	345	4.86	1.91
2019	383	383	5.32	2.29

Рис. 3-2: Исторические данные по обменному курсу KZT/US\$ (по закрытию на конец дня) до 31 декабря 2019 г.

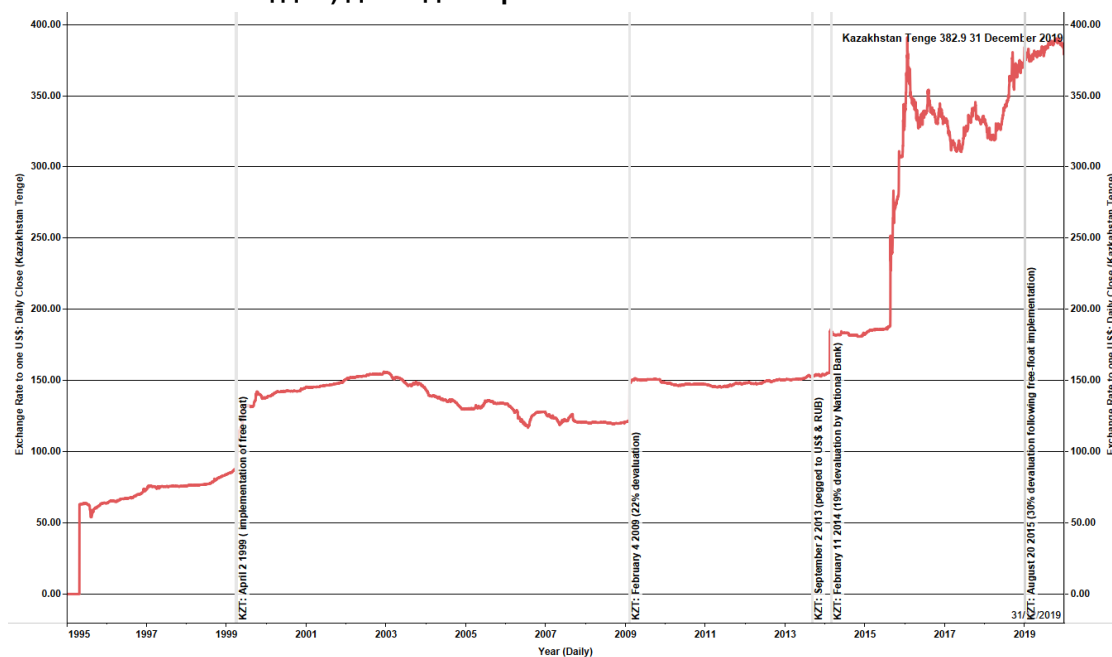


Рис. 3-3: Исторические данные по индексу потребительских цен и уровню инфляции в Казахстане до 31 декабря 2019 г.

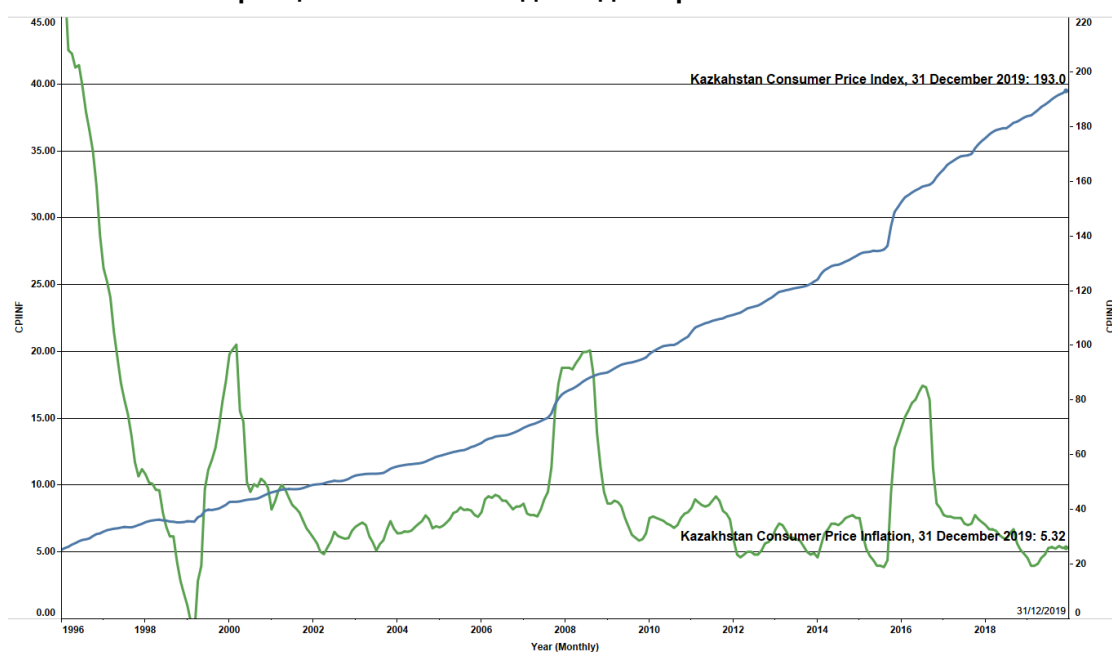
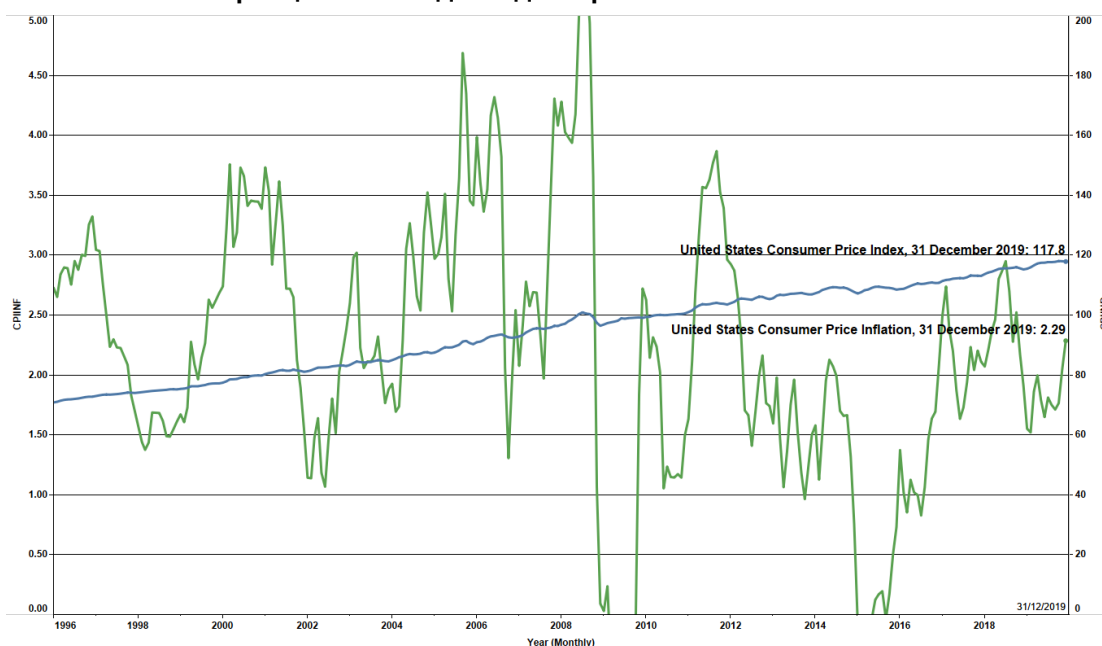


Рис. 3-4: Исторические данные по индексу потребительских цен и уровню инфляции в США до 31 декабря 2019 г.



4 ОЦЕНКИ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И РУДНЫХ ЗАПАСОВ

4.1 Введение

В следующем разделе представлены основания, использованные при подготовке Отчетов Компании по Минеральным Ресурсам и Рудным Запасам за период, заканчивающийся 31 декабря 2019 года. Подробная техническая информация в отношении Оценки 2019 г. не приводится здесь повторно, и, соответственно, читатель отсылается к Отчету Компетентного Лица 2019 года по всем аспектам, связанным со следующим: геология, качество и количество данных, оценка ресурсов, гидрогеология и химия, гидрогеологии и гидрологии, работы по СПВ урана, вспомогательная инфраструктура, управления защитой окружающей природной и социальной среды, планирование развития горных работ и риски и возможности.

Кроме того, важно отметить, что, помимо истощения на 2019 г., как сообщается Компанией, не было никаких других существенных корректировок в Минеральных Ресурсах и Рудных Запасах, как указано в Отчете Компетентного Лица 2019 г., за исключением:

- Отработка месторождения Уванас завершена и, следовательно, Минеральные ресурсы и Рудные запасы по этому активу не декларируются;
- Запасы рудника Южный Моинкум полностью отработаны и, следовательно, Минеральные ресурсы и Рудные запасы по этому активу не декларируются;
- В результате дальнейшего пересмотра предыдущих подсчетов и переклассификации «запасов» ГКЗ, запасы категории С1 снизились на 803тU, и запасы категории С2 увеличились на 1,068тU.
- По результатам переоценки, выполненной в 2019 году, запасы категории С1 на руднике Южный Моинкум увеличились на 398тU;
- По результатам переоценки, выполненной в 2019 году, запасы категории С1 на месторождении Торткудук увеличились на 552тU; а также

- Корректировка подсчета запасов ГКЗ по Участку 4 месторождения Инкай привела к общему снижению запасов категорий C1+C2 на 508тU (снижение запасов категории C1 на 1,762тU увеличение запасов категории C2 на 1,253тU). Это является прямым результатом пересмотра предыдущих подсчетов, скорректированных в последних отчетах ГКЗ с учетом показателей добычи и потерь (508тU) в период опытной отработки, которые не были учтены в предыдущем подсчете ГКЗ. Снижение количества запасов также связано с их переводом в более низкие категории.

4.2 Отчетность Компании по системе ГКЗ

4.2.1 Количество и качество данных

Залежи урановых руд, эксплуатируемые НАК, были разведаны только бурением. Как правило, буровые работы проводились на нескольких этапах разведки и включали в себя как колонковое бурение, так и традиционное вращательное бурение с промывкой ствола буровым раствором с выходом бурового шлама из скважины на поверхность. Бурение с промывкой ствола буровым раствором использовалось в большинстве случаев для бурения до висячего бока горизонта оруденения, из которого затем отбирали керн. Диаметр бурения с промывкой ствола буровым раствором составлял от 118мм до 132мм, а диаметр колонкового бурения составлял от 93мм до 112мм.

В целом по всем месторождениям НАК (которые относятся ко второй группе сложности по казахстанским стандартам), сеть разведочного бурения составляла 200м до 400м на 50м по ресурсам категории C2 и 100м 200м на 50м по ресурсам категории C1.

Плановый выход керна составлял не менее 70% по интервалам оруденения и 50% по вмещающим породам.

Все керновые пробы систематически документировались, в основном на предмет гранулометрического состава, глинистости, текстуры, структуры и оруденения. В скважинах проводились геофизические каротажные и радиометрические исследования с помощью различных скважинных измерительных приборов для косвенного определения содержания урана в породах и других параметров. Замеренные геофизические параметры включали гамма-радиоактивность (измеренную как МР/ч), удельное сопротивление и потенциал самопроизвольной поляризации (метод КС и ПС), каротаж мгновенных нейтронов деления (только контрольные скважины), кавернометрию, термометрию и инклинометрию.

Содержание урана в основном оценивается по результатам скважинного гамма-каротажа, который является стандартной процедурой определения содержания урана в мировой практике. Затем применяются поправочные коэффициенты для того, чтобы отразить следующее: содержание тория и калия; влажность; выброс радона; нарушение равновесия; и плотность руды.

Содержание тория и калия определяется с помощью анализа керна на первом этапе разведки. Выброс радона определяется с помощью специальных тестов. Нарушение равновесия между радием и ураном определяется с помощью данных опробования керна, основываясь на представительном отборе проб. Плотность руды определяется с помощью стандартных измерений, сделанных по керну.

Для содействия в определении литологии вмещающих пород используются каротаж сопротивления и каротаж потенциалов самопроизвольной поляризации. Три основных литологических разновидности, которые можно определить таким способом: глины/алевролиты, мелкозернистые-среднезернистые песчаники и крупнозернистые песчаники/гравий. Качество каротажа удельного сопротивления и каротажа потенциалов

самопроизвольной поляризации определяется путем выполнения повторного каротажа тех же скважин и на контрольных эталонных скважинах.

Опробование керна осуществляется только по тем интервалам, где выход керна составляет более 70%, а интенсивность гамма-излучения, основываясь на каротаже скважин, составляет более 40мкР/ч. КERN делится пополам и опробуется интервалами от 0.1м до 1.0м. Интервалы опробования выбираются, основываясь на литологии и результатах ручного спектрального гамма-каротажа.

Для аналитических исследований керна обычно делится на 2 половины. Первая половина используется для определения содержания урана и радия. Все пробы анализируются на содержание урана с помощью рентгеноспектральных флуоресцентных анализов. Ряд проб анализируется на радий с помощью гамма-каротажа совместно с рентгеноспектральными анализами урана и тория. Оставшаяся половина керна используется в помощь интерпретации диаграмм гамма каротажа, а также для выполнения замеров плотности, определения влажности, анализов химического контроля, определения содержания селена и измерения физических свойств вмещающих пород (плотность, гранулометрический состав) и для инженерно-геологической информации.

Качество данных гамма-каротажа определяется, основываясь на систематическом повторном каротаже скважин и результатах каротажа, основанных на контрольных скважинах, которые пробурены на каждом месторождении. Качество определения содержания урана по результатам гамма каротажа можно определить только путем сравнения с результатами анализов или данными каротажа мгновенных нейтронов деления. Результаты сравнения анализируются на предмет потенциальной систематической и случайной ошибки. Систематическая ошибка рассчитывается с помощью следующих критериев: среднеквадратическая ошибка по определениям мощности и содержания должна быть в пределах 25см по мощности и 25% по содержанию урана.

Качество содержания урана и радия, полученного с помощью рентгеноспектральных флуоресцентных анализов, определяется посредством проведения контрольного анализа проб в той же лаборатории (внутренний контроль), анализов проб мокрыми химическими методами во внешней лаборатории (межметодический контроль) и анализов проб тем же аналитическим методом в арбитражной лаборатории (внешний контроль). Контрольные анализы выполняются с помощью отраслевых стандартов, которые определяют количество проб (не менее 30 проб по каждому классу содержания).

Качество определения коэффициента фильтрации по данным электрического каротажа определяется путем сравнения с результатами откачки в рамках гидрогеологического исследования.

4.2.2 Методика оценки

Оценка ресурсов проводится стандартным принятым в данной стране полигональным методом, основанным на разрезах и планах. В настоящее время практика 3D-моделирования распространена в Казахстане не очень широко. Выполняемое планирование горных работ и сверка также осуществляются с использованием этих оценок, выполненных полигональным методом.

Основные параметры, оцениваемые по каждому полигону:

- **Фильтрация:** Уникальные параметры фильтрации, как правило, разрабатываются по каждой литологической разности в пределах каждого месторождения, основываясь

на каротаже сопротивления и каротаже потенциалов самопроизвольной поляризации;

- **Содержание глины:** Содержание глины также определяется, основываясь на каротаже сопротивления и каротаже потенциалов самопроизвольной поляризации;
- **Содержание урана:** Содержание урана определяется по данным гамма-каротажа. Поправочные коэффициенты, которые используются для перевода данных гамма-каротажа в содержание урана, и для учета влияния равновесия, содержания радона и т.д., определяются с помощью корреляции с фактическими данными анализов. Уникальные факторы разрабатываются по каждой вмещающей породе и каждому месторождению; а также
- **Плотность:** Плотность вмещающих пород определяется на основании определений, выполняемых на керне. В целом на этапе геологоразведочных работ отбирается около нескольких сотен проб из разных литологических интервалов и по каждой литологической разновидности рассчитывается разная плотность.

В целом, оконтуривание ресурсных полигонов и блоков выполняется по жестким границам с использованием следующих критериев:

- Шу-Сарысуйский бассейн:
 - Блоки очерчиваются внутри одного и того же водоносного горизонта с учетом локального ограничивающего слоя,
 - Мощность любого интервала разубоживания не должна превышать 6м для категории С1, но не ограничивается для категории С2,
 - Минимальное содержание 0.01%U,
 - Минимальный метропроцент от 0.04 до 0.08 (в зависимости от месторождения),
 - Минимальный коэффициент фильтрации равен 1м/сутки,
 - Минимальный коэффициент рудоносности равен 0.75; и
 - Максимальное содержание глины составляет 30%; а также
- Сырдарьинская низменность:
 - Блоки очерчиваются внутри одного и того же водоносного горизонта с учетом локального ограничивающего слоя,
 - Мощность интервала разубоживания не должна превышать 8м,
 - Минимальное содержание 0.01%U,
 - Минимальный метропроцент 0.06,
 - Минимальный коэффициент фильтрации равен 1м/сутки,
 - Минимальный коэффициент рудоносности равен 0.8; и
 - Максимальное содержание глины равно 20%.

Для обоих бассейнов построение отдельных блоков/полигонов осуществляется, основываясь на содержании урана, фильтрационных свойствах и содержании глины; минимальный размер по блоку категории С1 составляет 30,000м³. Пересечения, которые не соответствуют вышеупомянутым критериям, включаются в целях обеспечения непрерывности, но ограничиваются так, чтобы обеспечить соблюдение минимального фактора руды/пустой породы. Кроме того, все пересечения, включаемые в отдельный блок/полигон, должны:

- Иметь схожие структурные и морфологические характеристики;
- Соответствовать одной и той же части геологической структуры (например, крыло ролла);

- Иметь схожие фильтрационные характеристики; и
- Быть на регулярной сетке пересечений.

Степень простирания каждого полигона затем ограничивается до:

- одна четвертая сетки бурения в случае, когда соседнее пересечение является безрудным; и
- половина сетки бурения в случае, когда соседнее пересечение является бедным.

После оконтуривания полигонов/блоков, каждому из них присваивается мощность и содержание урана, рассчитанные как среднеарифметическое по мощности и средневзвешенное по содержанию. Затем в большинстве случаев рассчитывается площадь полигонов с помощью программного обеспечения GIS (MapInfo, ArcGIS). Затем рассчитывается удельная продуктивность каждой площади как произведение среднего содержания на среднюю мощность и на удельный вес. Затем оцениваются запасы каждого блока (количество металла), рассчитываемые как произведение удельной продуктивности площади, умноженной на коэффициент рудоносности.

4.2.3 Отчеты по системе ГКЗ

Отчет НАК по подсчету запасов составлен с использованием системы ГКЗ и наиболее актуальные полные отчеты («**Отчеты системы ГКЗ**»), имеющиеся на дату настоящего отчета. Отчеты, составленные по форме годовой отчетности 8-ГР, отражают состояние на 31 декабря 2019 года. Составление отчетов по форме 8-ГР вместе с производственной отчетностью по форме ТО-25 и отчетами о движении запасов являются нормативным требованием Правительства Казахстана. Эти подсчеты запасов были выполнены с использованием классических казахстанских методов и в основном были основаны на расчетах, выполненных в предыдущие годы с корректировкой на объемы добычи 2019 года. Поэтому, в данном разделе в основном рассматриваются отчеты, составленные в соответствии с системой ГКЗ.

Категории А и В являются категориями высшей степени уверенности в системе ГКЗ и используются только там, где указанные оценки тоннажа и содержания считаются известными с очень высокой степенью точности. Категории С1 и С2 являются категориями с более низкой степенью уверенности, а С2 обозначает наименьшие уровни уверенности четырех категорий. Все эти категории считаются НАК приемлемыми для использования при разработке планов добычи полезных ископаемых и выполнении технико-экономических обоснований.

Фактическая классификация ресурсов, присваиваемая каждому блоку ресурсов, учитывает разведочную сеть и сложность месторождения. Сложность определяется с помощью характеристик месторождений, которые отражают фактор руды/пустой породы, изменчивость содержаний и изменчивость мощности.

Согласно отраслевому стандарту, есть 4 группы сложности (4 группа самая сложная). Все месторождения Сырдарьинского и Шу-Сарысуйского бассейнов, за исключением месторождения Заречное, отнесены ко 2-ой группе сложности, а сложность месторождения Заречное после начала добычи была понижена до 3-ей группы.

В случае НАК, блоки редко относят к категориям А и, таким образом, подавляющее большинство ресурсов, заявленных в отчетности НАК, являются ресурсами категорий С1 и С2, типичная сетка бурения, используемая для обоснования классификации ресурсов С2, составляет 400м до 800м на 50м до 100м, а для С1 – 200м до 100м на 50м до 25м.

В Табл. 4-1 ниже дана сводка имеющегося у SRK представления в отношении

составленных НАК отчетов о ресурсах с отражением положения промысловых объектов компании по состоянию на 31 декабря 2019 г. Информация, используемая для получения этих данных, была взята из отчетов формы 8-ГР, которые компания должна представлять на ежегодной основе. Обычно НАК указывает в отчетах запасы урана в тоннах (а не U_3O_8 , как обычно принято в Европе и США, к примеру), и класс содержания металла в руде. SRK отмечает, что все приведенные ниже оценки это: объем геологических запасов, оставшихся на каждом участке/месторождении в совокупности, а не только часть, относящаяся к НАК.

Специалисты SRK рассмотрели применяемую НАК методику подсчета, используемую для получения вышеуказанных результатов, а также сделанные геологические допущения. SRK также выполнила различные перерасчеты оставшейся части ресурсов, используя фактическую статистику добычи из отчетов формы ТО-25, отчетов 8-ГР и отчетов о погашении ресурсов и во всех случаях не выявила существенных ошибок или упущений. Учитывая, что SRK считает оценки ресурсов, представленные НАК, справедливым отражением общего количества и качества материала, отображаемого на 31 декабря 2018 года, а также подтверждает, что отчет о запасах был составлен должным образом в соответствии с системой ГКЗ.

Табл. 4-1: Отчет НАК о ресурсах по системе ГКЗ (совокупные – на агрегированной основе) по состоянию на 31 декабря 2019 г. (тоннаж руды)

Предприятие/месторождение	Отчет по системе ГКЗ						
	A (тУ)	B (тУ)	C1 (тУ)	C2 (тУ)	A+B+C1+C2 (тУ)	P1 (тУ)	Всего (тУ)
ТОО «Казатомпром-SaUran»							
Уванас	-	-	-	-	-	-	-
Восточный Мынкудук	-	-	4,132	2,360	6,491	-	6,491
Канжуган	-	-	10,263	5,686	15,949	-	15,949
Южный Моинкум (Южная часть)	-	-	-	351	351	-	351
Центральный Моинкум	-	-	4,235	7,191	11,426	-	11,426
Итого	-	-	18,630	15,588	34,218	-	34,218
ТОО «ДП Орталык»							
Жалпак	-	-	8,058	6,249	14,307	-	14,307
Центральный Мынкудук	-	-	20,638	5,469	26,106	-	26,106
Итого	-	-	28,696	11,718	40,413	-	40,413
ТОО «РУ-6»							
Северный Карамурун	-	-	5,886	1,191	7,077	-	7,077
Южный Карамурун	-	-	5,799	4,556	10,356	-	10,356
Итого	-	-	11,685	5,747	17,433	-	17,433
ТОО «СП АППАК»							
Западный Мынкудук	-	-	3,296	14,601	17,898	-	17,898
ТОО «СП Инкай»							
Участок 1 Инкай (а)	-	741	26,418	5,661	32,820	-	32,820
Участок 1 Инкай (б)	-	-	18,252	41,909	60,162	-	60,162
Участок 1 Инкай (в)	-	-	36,619	8,496	45,115	-	45,115
Итого	-	-	81,290	56,066	138,097	-	138,097
ТОО «Семизбай-У»							
Семизбай	-	-	9,194	2,862	12,056	-	12,056
Ирколь	-	-	8,138	12,753	20,891	-	20,891
Итого	-	-	17,332	15,615	32,947	-	32,947
АО «СП Акбастау»							
Участок 1, Буденновское	-	-	9,569	4,636	14,205	-	14,205
Участок 3, Буденновское	-	-	14,871	5,355	20,226	-	20,226
Участок 4, Буденновское	-	-	3,250	3,554	6,804	-	6,804
Итого	-	-	27,690	13,545	41,235	-	41,235
ТОО «Каратау»							
Участок 2, Буденновское	-	-	26,587	17,475	44,063	-	44,063
АО «СП Заречное»							
Заречное	-	88	6,177	2,319	8,584	-	8,584
ТОО «СП КАТКО»							
Южный Моинкум (Северная часть)	-	-	5,868	2,755	8,623	-	8,623
Торткудук	-	-	23,221	25,162	48,382	-	48,382
Итого	-	-	29,088	27,917	57,005	-	57,005
ТОО «СП Харасан-У»							
Уч. Харасан-1, Северный Харасан	-	-	11,921	28,039	39,960	-	39,960
ТОО «СП ЮГХК»							
Ақдала	-	-	3,197	1,343	4,539	-	4,539
Участок 4, Инкай	-	-	43,434	34,963	78,398	2,158	80,556
Итого	-	-	46,631	36,306	82,937	2,158	85,095
ТОО «Байкен-У»							
Уч. Харасан-2, Северный Харасан	-	-	11,045	8,698	19,744	-	19,744
АО «НАК «Казатомпром»»							
Участок 2, Инкай	-	-	-	42,004	42,004	-	42,004

Предприятие/месторождение	Отчет по системе ГКЗ						Всего (тУ)
	A (тУ)	B (тУ)	C1 (тУ)	C2 (тУ)	A+B+C1+C2 (тУ)	P1 (тУ)	
Участок 3, Инкай	-	-	40,402	42,734	83,137	-	83,137
Итого	-	-	40,402	84,739	125,141	-	125,141
ТОО «Буденновское»							
Буденновское, Участок 6	-	-	-	-	-	7,558	7,558
Буденновское, Участок 7	-	-	-	32,665	32,665	11,938	44,603
Итого	-	-	-	32,665	32,665	19,495	52,160
ВСЕГО	-	88	360,471	371,040	732,340	21,653	753,994
По регионам							
Шу-Сарысуйский	-	741	302,311	310,621	613,673	21,653	635,326
Сырдарьинский	-	88	50,022	47,667	97,776	-	97,776
Северный Казахстан	-	-	8,138	12,753	20,891	-	20,891
Итого	-	829	360,471	371,040	732,340	21,653	753,994

4.3 Методология выполнения аудита

Консультанты SRK ознакомились с отчетами, в которых представлены подробности по процессу разведки по каждому месторождению. Процесс геологоразведки в целом одинаков по всем месторождениям. SRK считает, что выбранный метод разведки является эффективным и достаточным для всех месторождений НАК.

Между тем, как метод определения содержания урана по данным гамма-каротажа широко применяется и развит, вызовом при использовании данного метода является получение разных поправочных коэффициентов, необходимых к применению при расчете содержания урана по данным гамма-каротажа. Для большинства параметров, напр. содержания тория и калия и плотности, такой подход является достаточно приемлемым, т.к. эти параметры имеют низкую изменчивость. С другой стороны, выброс радона и нарушение равновесия имеют высокую изменчивость, особенно в данном случае на месторождениях Сырдарьинской и Шу-Сарысуйской провинций (от 0.4 до 1.55), и поэтому поведение этих коэффициентов является достаточно сложным. Принимая во внимание, что работы по определению взаимосвязи между объемом нарушения равновесия и литологией и оруденением были проведены, Компания обычно использовала средний поправочный коэффициент по выбросу радона и нарушению равновесия либо по всему месторождению, либо по участкам месторождения.

По мнению SRK, использование среднего значения таким способом может привести к занижению (что случается чаще) или завышению оценки содержания урана на определенных участках месторождения и, несмотря на то, что в среднем допущенные содержания урана будут надежными, это означает, что имеют место вариации, которые не были смоделированы и это приводит к тому, что по некоторым блокам коэффициенты извлечения будут ниже, чем было предусмотрено, а по некоторым они будут выше (иногда превышая 100%).

Несмотря на вышеизложенный комментарий по поводу вариаций на отдельных месторождениях, в целом SRK считает, что методика геологоразведочных работ, проводимых НАК, является приемлемой и специально направленной на сбор данных, соответствующих потребностям подсчета ресурсов урана, а также что для обоснования подсчета ресурсов, выведенных НАК и представленных в настоящем документе, были собраны данные в надлежащем объеме и надлежащего качества.

Специалисты SRK выполнили переоценку категорий ресурсов с использованием терминологии и руководящих принципов кодекса JORC. Определения для разных категорий ресурсов, используемых данным кодексом отчетности, приведены в глоссарии, приложенном к отчету CPR 2019 года. При этом SRK обычно указывала в отчете как “Измеренные” ресурсы тех блоков, которые были отнесены НАК к категориям В или С1, и называла “Выявленными” ресурсы тех блоков, которые были классифицированы НАК как С2.

Несмотря на вышесказанное, в отдельных случаях SRK корректировала вышеописанный подход для учета:

- Случаев, когда добычные блоки, оконтуренные эксплуатационным бурением, постоянно отличались ($\pm 20\%$) от исходных ресурсов, даже где не было систематической ошибки. В таких случаях SRK классифицировала ресурсы категории C1 как “Выявленные” и только ту часть ресурсов категории C1, которая была оконтурена эксплуатационным бурением, как “Измеренные”;
- Случаев, когда эксплуатационным бурением были оконтурены меньшие объемы ресурсов, чем изначально предполагалось (особенно на Заречном). В этих случаях SRK уменьшила предварительно оцененные объемы ресурсов на коэффициент, отражающий это снижение. В случаях, когда сходимость результатов сверки содержаний и тоннажа оказывалась плохой либо изменчивой, SRK указывали в отчете в качестве “Выявленных” ресурсы блоков, отнесенных НАК к категории C1, и называли “Предполагаемыми” ресурсами те, которые НАК отнесла к категории C2. В случае с Заречным, SRK применила коэффициент 0.7. В Оценках на 31 декабря 2019 года корректировка для месторождения «Заречное» отражает вычет в размере 3,157тU;
- Случаи, когда текущие отчеты ГКЗ содержат элементы, которые, по мнению SRK, должны быть исключены из-за инфраструктурных ограничений, или участки, отработанные в предшествующие периоды, включающие остатки блоков, потенциальное извлечение которых считается технически сложным и/или экономически нецелесообразным при предполагаемых в настоящее время ценах на товарно-сырьевые ресурсы. В этих случаях SRK произвела определенные корректировки, которые в совокупности представляют собой отрицательную корректировку в размере 14,838 т U, включая: Семизбай (1,584тU); Ирколь (5,174тU); Восточный Мынкудук (1,065тU); Канжуган (4,426тU); Южный Карамурун (424тU); и Северный Карамурун (2,165тU); и
- Случаи, когда определены «Прогнозные» Минеральные Ресурсы P1: это либо:
 - Считается достаточно определенным для обоснования классификации в качестве Предполагаемых Минеральных Ресурсов, в частности, участок 4 месторождения Инкай, либо
 - Считается недостаточно определенным для того, чтобы рассматривать включение в отчетность в качестве Предполагаемых Минеральных Ресурсов, в частности, участок 6 месторождения Буденновское, для которого представлено в отчетности 7,558тU и участок 7 месторождения Буденновское, по которому декларируется 11,938тU в соответствии с системой ГКЗ.

Проверенные SRK отчеты о минеральных ресурсах учитывают минеральные ресурсы, переведенные в категории рудных запасов. Таким образом, проверенные аудитом рудные запасы являются частью минеральных ресурсов и поэтому не должны рассматриваться как дополнение к ним.

Консультанты SRK не пытались оптимизировать составленные НАК долгосрочные планы горных работ. Следовательно, проверенные аудитом SRK отчеты о ресурсах сводятся только к тем областям, которые потенциально могут разрабатываться с экономической выгодой и которые в настоящее время рассматриваются исключительно в качестве потенциала для добычи. Они также отражают количество урана в недрах, запланированного к добыче, и не учитывают металлургическое извлечение как в процессе выщелачивания, так и на перерабатывающем заводе, которое обычно

колеблется от 80% до 90%.

4.4 Оценка Минеральных Ресурсов и Рудных Запасов

Оценка Минеральных Ресурсов и Рудных Запасов, представленные в данном Отчете о результатах аудита, являются результатом анализа всей доступной информации, предоставленной Компанией в поддержку обновления Оценка Минеральных Ресурсов и Рудных Запасов, представленной в Отчете Компетентного Лица 2019 года.

4.4.1 Минеральные Ресурсы

Совокупные Минеральные Ресурсы для Минеральных Активов (Табл. 4-2, Табл. 4-3) на 31 декабря 2019 г. составляют суммарно 1,332.4Мт при содержании 0.054%U, содержащие 716.2кту, и включают:

- Измеренные Минеральные Ресурсы в объеме 570.2Мт при содержании 0.058%U и содержащие 331.6кту,
- Исчисленные Минеральные Ресурсы в объеме 755.6Мт при содержании 0.050%U и содержащие 381.5кту,
- Предполагаемые Минеральные Ресурсы в объеме 6.7Мт при содержании 0.045%U и содержащие 3.0кту.

Собственные (приведенные к долевному участию НАК в Активах в %) Минеральные Ресурсы для Минеральных Активов (Табл. 4-4) на 31 декабря 2019 г. составляют суммарно 907.0Мт при содержании 0.051%U, содержащие 462.4кту, включая Измеренные и Исчисленные Минеральные Ресурсы в объеме 904.6Мт при содержании 0.051%U, содержащие 461.4кту.

На следующем рисунке (Рис. 4-1) показаны графические представления вкладов горнодобывающих дочерних предприятий и категорий отчетности в рамках каждого из горнодобывающих дочерних предприятий в совокупные Минеральные Ресурсы, представленные в Оценка 2019 г.

Табл. 4-2: Минеральные Ресурсы (Измеренные и Выявленные) по состоянию на 31 декабря 2019 г. по горнодобывающим дочерним предприятиям и по регионам (Оценка SRK)

Предприятие/месторождение	Измеренные минеральные ресурсы			Выявленные минеральные ресурсы			Измеренные + Выявленные минеральные ресурсы		
	(Мт)	(%U)	(кту)	(Мт)	(%U)	(кту)	(Мт)	(%U)	(кту)
ТОО «Казатомпром-SaUran»									
Уванас	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Восточный Мынкудук	11.4	0.030	3.4	6.7	0.030	2.0	18.1	0.030	5.4
Канжуган	3.1	0.042	1.3	26.9	0.038	10.2	30.0	0.038	11.5
Южный Моинкум (Южная часть)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Центральный Моинкум	0.5	0.056	0.3	19.2	0.058	11.1	19.7	0.058	11.4
Итого	15.0	0.033	5.0	52.8	0.044	23.4	67.8	0.042	28.4
ТОО «ДП Орталык»									
Жалпак	0.3	0.045	0.1	44.3	0.032	14.2	44.6	0.032	14.3
Центральный Мынкудук	43.9	0.047	20.6	14.4	0.038	5.5	58.3	0.045	26.1
Итого	44.2	0.047	20.8	58.7	0.033	19.6	102.9	0.039	40.4
ТОО «РУ-6»									
Северный Карамурун	5.5	0.069	3.8	2.2	0.050	1.1	7.7	0.064	4.9
Южный Карамурун	6.9	0.081	5.6	4.9	0.089	4.3	11.8	0.084	9.9
Итого	12.4	0.076	9.4	7.1	0.077	5.4	19.5	0.076	14.8
ТОО «СП АППАК»									
Западный Мынкудук	10.3	0.032	3.3	40.6	0.036	14.6	50.9	0.035	17.9
ТОО «СП Инкай»									
Участок 1 Инкай (а)	35.4	0.076	26.9	9.7	0.061	5.9	45.1	0.073	32.8
Участок 1 Инкай (б)	32.1	0.051	16.3	82.7	0.053	43.8	114.7	0.052	60.2
Участок 1 Инкай (в)	77.9	0.047	36.6	17.3	0.049	8.5	95.3	0.047	45.1
Итого	145.4	0.055	79.9	109.7	0.053	58.2	255.1	0.054	138.1
ТОО «Семизбай-У»									
Семизбай	16.1	0.057	9.2	2.4	0.053	1.3	18.5	0.056	10.5
Ирколь	19.8	0.041	8.1	18.0	0.042	7.6	37.9	0.041	15.7
Итого	36.0	0.048	17.3	20.5	0.043	8.9	56.4	0.046	26.2
АО «СП Акбастау»									
Участок 1, Буденновское	8.9	0.107	9.6	5.3	0.088	4.6	14.2	0.100	14.2
Участок 3, Буденновское	20.9	0.071	14.9	5.4	0.100	5.4	26.3	0.077	20.2
Участок 4, Буденновское	2.3	0.141	3.3	4.2	0.084	3.6	6.5	0.104	6.8

Предприятие/месторождение	Измеренные минеральные ресурсы			Выявленные минеральные ресурсы			Измеренные + Выявленные минеральные ресурсы		
	(Мт)	(%U)	(кту)	(Мт)	(%U)	(кту)	(Мт)	(%U)	(кту)
Итого	32.2	0.086	27.7	14.9	0.091	13.5	47.0	0.088	41.2
ТОО «Каратау»									
Участок 2, Буденновское	27.4	0.097	26.6	27.7	0.063	17.5	55.1	0.080	44.1
АО «СП Заречное»									
Заречное	4.3	0.060	2.6	3.4	0.060	2.0	7.7	0.060	4.6
ТОО «СП КАТКО»									
Южный Моинкум (Северная часть)	9.3	0.063	5.9	4.8	0.057	2.8	14.1	0.061	8.6
Торткудук	19.0	0.122	23.2	21.3	0.118	25.2	40.4	0.120	48.4
Итого	28.3	0.103	29.1	26.2	0.107	27.9	54.5	0.105	57.0
ТОО «СП Хорасан-У»									
Уч. Харасан-1, Северный Харасан	11.2	0.106	11.9	26.2	0.107	28.0	37.5	0.107	40.0
ТОО «СП ЮГХК»									
Ақдала	5.6	0.057	3.2	2.4	0.057	1.3	8.0	0.057	4.5
Участок 4, Инкай	107.8	0.040	43.4	86.5	0.040	35.0	194.3	0.040	78.4
Итого	113.4	0.041	46.6	88.8	0.041	36.3	202.3	0.041	82.9
ТОО «Байкен-У»									
Уч. Харасан-2, Северный Харасан	9.7	0.114	11.0	8.0	0.109	8.7	17.7	0.112	19.7
АО «НАК «Казатомпром»»									
Участок 2, Инкай	-	-	-	133.8	0.031	42.0	133.8	0.031	42.0
Участок 3, Инкай	80.3	0.050	40.4	92.1	0.046	42.7	172.3	0.048	83.1
Итого	80.3	0.050	40.4	225.9	0.038	84.7	306.1	0.041	125.1
ТОО «Буденновское»									
Буденновское, Участок 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Буденновское, Участок 7	-	-	-	45.3	0.072	32.7	45.3	0.072	32.7
Итого	-	-	-	45.3	0.072	32.7	45.3	0.072	32.7
ВСЕГО	570.2	0.058	331.6	755.6	0.050	381.5	1,325.7	0.054	713.2
По регионам									
Шу-Сарысуыйский	496.5	0.056	279.3	690.5	0.048	328.5	1,187.0	0.051	607.8
Сырдарьинский	57.5	0.075	43.1	62.6	0.083	51.8	120.2	0.079	94.9
Северный Казахстан	16.1	0.057	9.2	2.4	0.053	1.3	18.5	0.056	10.5
Итого	570.2	0.058	331.6	755.6	0.050	381.5	1,325.7	0.054	713.2

Табл. 4-3: Совокупные Минеральные Ресурсы (Предполагаемые и Общие) по состоянию на 31 декабря 2019 г. по горнодобывающим дочерним предприятиям (Оценка SRK)

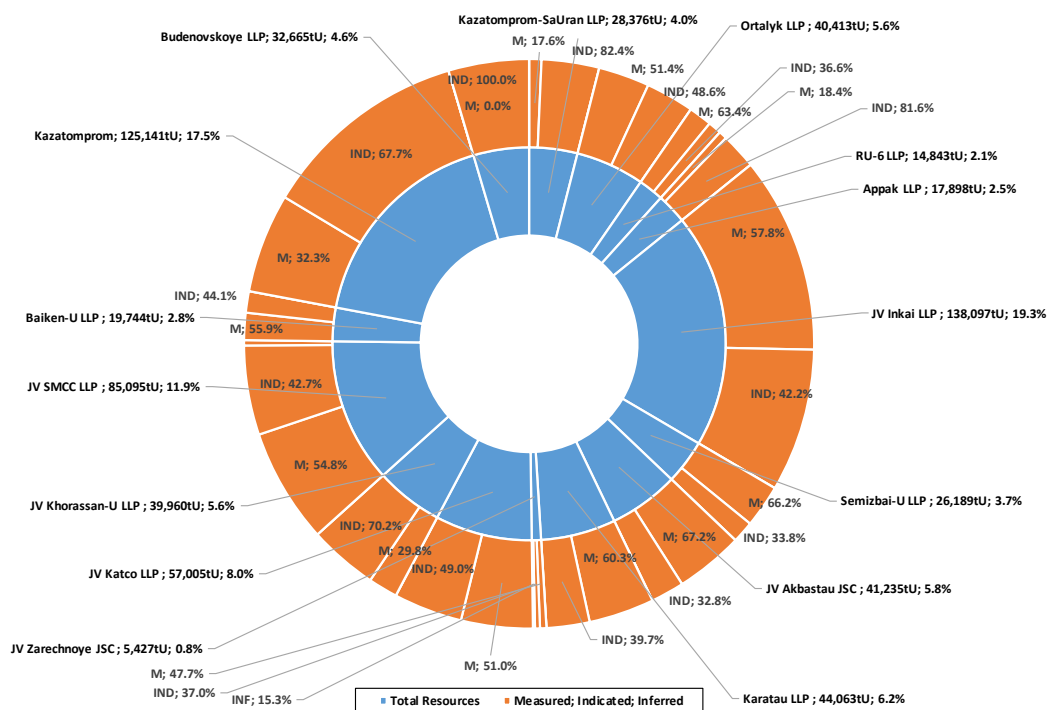
Предприятие/месторождение	Предполагаемые минеральные ресурсы			Общие минеральные ресурсы		
	(Мт)	(%U)	(кту)	(Мт)	(%U)	(кту)
ТОО «Казатомпром-SaUran»						
Уванас	-	-	-	-	-	-
Восточный Мынкудук	-	-	-	18.1	0.030	5.4
Канжуган	-	-	-	30.0	0.038	11.5
Южный Моинкум (Южная часть)	-	-	-	-	-	-
Центральный Моинкум	-	-	-	19.7	0.058	11.4
Итого	-	-	-	67.8	0.042	28.4
ТОО «ДП Орталык»						
Жалпак	-	-	-	44.6	0.032	14.3
Центральный Мынкудук	-	-	-	58.3	0.045	26.1
Итого	-	-	-	102.9	0.039	40.4
ТОО «РУ-6»						
Северный Карамурун	-	-	-	7.7	0.064	4.9
Южный Карамурун	-	-	-	11.8	0.084	9.9
Итого	-	-	-	19.5	0.076	14.8
ТОО «СП АППАК»						
Западный Мынкудук	-	-	-	50.9	0.035	17.9
ТОО «СП Инкай»						
Участок 1 Инкай (а)	-	-	-	45.1	0.073	32.8
Участок 1 Инкай (б)	-	-	-	114.7	0.052	60.2
Участок 1 Инкай (в)	-	-	-	95.3	0.047	45.1
Итого	-	-	-	255.1	0.054	138.1
ТОО «Семизбай-У»						
Семизбай	-	-	-	18.5	0.056	10.5
Ирколь	-	-	-	37.9	0.041	15.7
Итого	-	-	-	56.4	0.046	26.2
АО «СП Акбастау»						
Участок 1, Буденновское	-	-	-	14.2	0.100	14.2
Участок 3, Буденновское	-	-	-	26.3	0.077	20.2
Участок 4, Буденновское	-	-	-	6.5	0.104	6.8
Итого	-	-	-	47.0	0.088	41.2
ТОО «Каратау»						
Участок 2, Буденновское	-	-	-	55.1	0.080	44.1
АО «СП Заречное»						
Заречное	1.7	0.049	0.8	9.4	0.058	5.4
ТОО «СП КАТКО»						
Южный Моинкум (Северная часть)	-	-	-	14.1	0.061	8.6
Торткудук	-	-	-	40.4	0.120	48.4
Итого	-	-	-	54.5	0.105	57.0
ТОО «СП Хорасан-У»						
Уч. Харасан-1, Северный Харасан	-	-	-	37.5	0.107	40.0
ТОО «СП ЮГХК»						
Ақдала	-	-	-	8.0	0.057	4.5
Участок 4, Инкай	5.0	0.043	2.2	199.3	0.040	80.6
Итого	5.0	0.043	2.2	207.2	0.041	85.1
ТОО «Байкен-У»						
Уч. Харасан-2, Северный Харасан	-	-	-	17.7	0.112	19.7

Предприятие/месторождение	Предполагаемые минеральные ресурсы			Общие минеральные ресурсы		
	(Мт)	(%U)	(кту)	(Мт)	(%U)	(кту)
АО «НАК «Казатомпром»»						
Участок 2, Инкай	-	-	-	133.8	0.031	42.0
Участок 3, Инкай	-	-	-	172.3	0.048	83.1
Итого	-	-	-	306.1	0.041	125.1
ТОО «Буденновское»						
Буденновское, Участок 6	-	-	-	-	-	-
Буденновское, Участок 7	-	-	-	45.3	0.072	32.7
Итого	-	-	-	45.3	0.072	32.7
ВСЕГО	6.7	0.045	3.0	1,332.4	0.054	716.2
По регионам						
Шу-Сарысуьский	5.0	0.043	2.2	1,192.0	0.051	610.0
Сырдарьинский	1.7	0.049	0.8	121.9	0.079	95.7
Северный Казахстан	-	-	-	18.5	0.056	10.5
ВСЕГО	6.7	0.045	3.0	1,332.4	0.054	716.2

Табл. 4-4: Собственные Минеральные Ресурсы (собственные - с учетом доли в капитале) по состоянию на 31 декабря 2019 г. по горнодобывающим дочерним предприятиям (Оценка SRK)

Предприятие/месторождение	Доля в капитале (%)	Урановая провинция	Измеренные + Выявленные с учетом доли в капитале			Общие минеральные ресурсы с учетом доли в капитале		
			(Мт)	(%U)	(кту)	(Мт)	(%U)	(кту)
ТОО «Казатомпром-SaUran»	100.00							
Уванас		Шу-Сарысуьская	-	-	-	-	-	-
Восточный Мынкудук		Шу-Сарысуьская	18.1	0.030	5.4	18.1	0.030	5.4
Канжуган		Шу-Сарысуьская	30.0	0.038	11.5	30.0	0.038	11.5
Южный Моинкум (Южная часть)		Шу-Сарысуьская	-	-	-	-	-	-
Центральный Моинкум		Шу-Сарысуьская	19.7	0.058	11.4	19.7	0.058	11.4
Итого			67.8	0.042	28.4	67.8	0.042	28.4
ТОО «ДП Орталык»	100.00							
Жалпак		Шу-Сарысуьская	44.6	0.032	14.3	44.6	0.032	14.3
Центральный Мынкудук		Шу-Сарысуьская	58.3	0.045	26.1	58.3	0.045	26.1
Итого			102.9	0.039	40.4	102.9	0.039	40.4
ТОО «РУ-6»	100.00							
Северный Карамурун		Сырдарьинская	7.7	0.064	4.9	7.7	0.064	4.9
Южный Карамурун		Сырдарьинская	11.8	0.084	9.9	11.8	0.084	9.9
Итого			19.5	0.076	14.8	19.5	0.076	14.8
ТОО «СП АППАК»	65.00							
Западный Мынкудук		Шу-Сарысуьская	33.1	0.035	11.6	33.1	0.035	11.6
ТОО «СП Инкай»	60.00							
Участок 1, Инкай (а)		Шу-Сарысуьская	27.1	0.073	19.7	27.1	0.073	19.7
Участок 1, Инкай (б)		Шу-Сарысуьская	68.8	0.052	36.1	68.8	0.052	36.1
Участок 1, Инкай (в)		Шу-Сарысуьская	57.2	0.047	27.1	57.2	0.047	27.1
Итого			153.0	0.054	82.9	153.0	0.054	82.9
ТОО «Семизбай-У»	51.00							
Семизбай		Сырдарьинская Северный Казахстан	9.5	0.056	5.3	9.5	0.056	5.3
Ирколь		Северный Казахстан Сырдарьинская	19.3	0.041	8.0	19.3	0.041	8.0
Итого			28.8	0.046	13.4	28.8	0.046	13.4
АО «СП Акбастау»	50.00							
Участок 1, Буденновское		Шу-Сарысуьская	7.1	0.100	7.1	7.1	0.100	7.1
Участок 3, Буденновское		Шу-Сарысуьская	13.2	0.077	10.1	13.2	0.077	10.1
Участок 4, Буденновское		Шу-Сарысуьская	3.3	0.104	3.4	3.3	0.104	3.4
Итого			23.5	0.088	20.6	23.5	0.088	20.6
ТОО «Каратау»	50.00							
Участок 2, Буденновское		Шу-Сарысуьская	27.6	0.080	22.0	27.6	0.080	22.0
АО «СП Заречное»	49.98							
Заречное ⁽⁹⁾		Сырдарьинская	3.8	0.060	2.3	4.7	0.058	2.7
ТОО «СП КАТКО»	49.00							
Южный Моинкум (Северная часть)		Шу-Сарысуьская	6.9	0.061	4.2	6.9	0.061	4.2
Торткудук		Шу-Сарысуьская	19.8	0.120	23.7	19.8	0.120	23.7
Итого			26.7	0.105	27.9	26.7	0.105	27.9
ТОО «СП Хорасан-У»	50.00							
Уч. Харасан-1, Северный Харасан		Сырдарьинская	18.7	0.107	20.0	18.7	0.107	20.0
ТОО «СП ЮГХК»	30.00							
Ақдала		Шу-Сарысуьская	2.4	0.057	1.4	2.4	0.057	1.4
Участок 4, Инкай		Шу-Сарысуьская	58.3	0.040	23.5	59.8	0.040	24.2
Итого			60.7	0.041	24.9	62.2	0.041	25.5
ТОО «Байкен-У»	52.50							
Уч. Харасан-2, Северный Харасан		Сырдарьинская	9.3	0.112	10.4	9.3	0.112	10.4
АО «НАК «Казатомпром»»	100.00							
Участок 2, Инкай		Шу-Сарысуьская	133.8	0.031	42.0	133.8	0.031	42.0
Участок 3, Инкай		Шу-Сарысуьская	172.3	0.048	83.1	172.3	0.048	83.1
Итого			306.1	0.041	125.1	306.1	0.041	125.1
ТОО «Буденновское»	51.00							
Буденновское, Участок 6		Шу-Сарысуьская	-	-	-	-	-	-
Буденновское, Участок 7		Шу-Сарысуьская	23.1	0.072	16.7	23.1	0.072	16.7
Итого			23.1	0.072	16.7	23.1	0.072	16.7
Всего			904.6	0.051	461.4	907.0	0.051	462.4
По регионам								
Шу-Сарысуьский			824.5	0.049	400.5	826.0	0.049	401.2
Сырдарьинский			60.8	0.087	52.8	61.6	0.086	53.2
Северный Казахстан			19.3	0.041	8.0	19.3	0.041	8.0
Итого			904.6	0.051	461.4	907.0	0.051	462.4

Рис. 4-1: Распределение Минеральных ресурсов по добывающим дочерним предприятиям и классификационным категориям на 31 декабря 2019 г.



4.4.2 Рудные Запасы

В таблицах ниже представлены проверенные консультантами SRK справки о запасах руды, которые составлены с использованием терминологии и руководств, предложенных в Кодексе JORC. Следует отметить, что эти отчеты охватывают только разрабатываемые минеральные активы, поскольку ни один из разведочных проектов (включая часть участка 4 месторождения Инкай, участки 2 и 3 месторождения Инкай, участки 6 и 7 месторождения Буденовское) не находится на той стадии изученности (в отношении разбуренности и технической оценки), чтобы позволить оценить и представить Рудные Запасы.

Эти оценки отражают вышеупомянутые проверенные справки о минеральных ресурсах, но они ограничены до оруденения, планируемого к отработке согласно долгосрочным производственным планам, разработанным НАК, и охватываются проектными документами по рудникам, которые в свою очередь основываются на лицензионных соглашениях/контрактах на недропользование.

Несмотря на это, в некоторых случаях эти отчеты предполагают, что добыча будет продолжаться после истечения срока действия текущего контракта с Правительством Казахстана, отражающего понимание SRK, что весьма маловероятно, что они не будут продлены до истечения срока их действия, предполагая, что НАК выполнит все контрактные требования к этому моменту.

Как в случае с проверенными оценками минеральных ресурсов, оценки рудных запасов отражают количество урана, которое планируется извлечь из недр, и они не учитывают выход по металлу (извлечение) как в рамках процесса подземного выщелачивания, так и на самих наземных перерабатывающих заводах, который обычно составляет от 80% до 90%.

В рамках процесса обзора консультанты SRK сравнили цифры планового извлечения с фактическими извлечениями, достигнутыми по каждому месторождению по отработанным блокам, которые были представлены Компанией в своих отчетах ТО-25 (эти документы дают детальный анализ блоков, которые были отработаны в последние несколько лет, следовательно, они не представляют всю статистику по добыче по месторождению). По месторождениям, где добыча была начата недавно или еще не началась, статистика по извлечению не является представительной и не рассматривалась. Сравнение представлено в Табл. 4-5 ниже. В целом, показатели извлечения в раствор близки к прогнозным показателям, а чаще всего превышают их. Фактические извлечения более 85% до 90% обычно характерны для месторождений с длинной историей извлечения и могут быть объяснены проблемами с распространением кислоты или нарушением равновесия.

Табл. 4-5: Сравнение планового и фактического извлечения

Компания	Регион	Месторождение	Извлечение	
			Историческое (%)	Плановое (%)
ТОО «СП ЮГХК»	Шу-Сарысуйский бассейн	Ақдала	102.00	90.00
ТОО «СП ЮГХК»	Шу-Сарысуйский бассейн	Участок 4	91.00	90.00
ТОО «Семизбай-У»	Сырдарьинский бассейн	Ирколь	93.00	90.00
ТОО «Семизбай-У»	Северный Казахстан	Семизбай	85.00	85.00
ТОО «СП Аппак»	Шу-Сарысуйский бассейн	Западный Мынкудук	86.00	90.00
ТОО «СП Инкай»	Шу-Сарысуйский бассейн	Инкай-1 (а)	88.00	85.00
ТОО «СП Инкай»	Шу-Сарысуйский бассейн	Инкай-1 (б)	101.00	85.00
ТОО «СП Инкай»	Шу-Сарысуйский бассейн	Инкай-1 (в)	85.00	85.00
ТОО «СП Хорасан-У»	Сырдарьинский бассейн	Харасан-1, Северный Харасан	117.00	90.00
ТОО «Байкен-У»	Сырдарьинский бассейн	Харасан-2, Северный Харасан	93.00	90.00
АО «СП Заречное»	Сырдарьинский бассейн	Заречное	86.00	80.00
ТОО «СП КАТКО»	Шу-Сарысуйский бассейн	Южный Моинкум (северная часть)	81.00	90.00
ТОО «СП КАТКО»	Шу-Сарысуйский бассейн	Торткудук	87.00	90.00
ТОО «Каратау»	Шу-Сарысуйский бассейн	Буденновское, участок 2	90.00	90.00
АО «СП Акбастау»	Шу-Сарысуйский бассейн	Буденновское, участок 1	95.00	90.00
АО «СП Акбастау»	Шу-Сарысуйский бассейн	Буденновское, участок 3	89.00	85.00
АО «СП Акбастау»	Шу-Сарысуйский бассейн	Буденновское, участок 4	86.60	85.00
ТОО «Казатомпром-SaUran»	Шу-Сарысуйский бассейн	Уванас	н/д	90.00
ТОО «Казатомпром-SaUran»	Шу-Сарысуйский бассейн	Восточный Мынкудук	91.00	90.00
ТОО «Казатомпром-SaUran»	Шу-Сарысуйский бассейн	Канжуган	100.00	90.00
ТОО «Казатомпром-SaUran»	Шу-Сарысуйский бассейн	Южный Моинкум (южная часть)	79.00	85.00
ТОО «Казатомпром-SaUran»	Шу-Сарысуйский бассейн	Центральный Моинкум	85.00	85.00
ТОО «ДП Орталык»	Шу-Сарысуйский бассейн	Жалпак	н/д	90.00
ТОО «ДП Орталык»	Шу-Сарысуйский бассейн	Центральный Мынкудук	85.00	90.00
ТОО «РУ-6»	Сырдарьинский бассейн	Южный Карамурун	98.00	93.00
ТОО «РУ-6»	Сырдарьинский бассейн	Северный Карамурун	99.00	90.00

В Табл. 4-6 представлены подробные данные, связанные с определением относительных бортовых содержаний по каждому горнодобывающему дочернему предприятию, включая эксплуатационные расходы, допущения по ценам реализации, ценовые скидки, реализованные цены, общие коэффициенты извлечения, бортовые содержания урана в рудных запасах (2P), минеральные ресурсы (3R: с учетом 30% надбавки к цене), которые сопоставляются со средним содержанием урана, добытого на каждом из месторождений в течение срока отработки рудника. Это указывает на то, что норма, выраженная средним содержанием урана в запасах руды к бортовому содержанию урана в запасах руды, варьируется от минимум 20% до максимум 75% при принятых на текущий момент средних допущениях, сделанных в долгосрочных планах отработки рудников.

Табл. 4-6: Анализ бортового содержания Минеральных активов, заявленных в Отчете CPR 2019 г., с поправкой на текущий прогноз долгосрочной цены CMF

Горнодобывающая компания дочернее предприятие	Орех (US\$/t)	Цена реализации (US\$/фунт U ₃ O ₈)	Скидка (%)	Реализованная цена (US\$/фунт U ₃ O ₈)	MRF (%)	2P-OCOG (%U)	3R-OCOG (%U)	Содержание 2P (%U)
ТОО «Казатомпром-SaUran»	18.65	35.50	-	35.10	88.09	0.032	0.025	0.042
ТОО «ДП Орталык»	11.62	35.50	-	32.80	88.82	0.020	0.015	0.045
ТОО «РУ-6»	30.91	35.50	-	34.24	89.85	0.052	0.040	0.076
ТОО «СП АППАК»	12.77	35.50	3.50	34.22	90.00	0.022	0.017	0.035
ТОО «СП Инкай»	10.87	35.50	3.50	37.54	85.00	0.020	0.015	0.054
ТОО «Семизбай-У»	16.68	35.50	3.50	35.14	86.78	0.030	0.023	0.046
АО «СП Акбастау»	13.27	35.50	3.50	35.11	86.73	0.024	0.018	0.088

Горнодобывающая компания дочернее предприятие	Орех (US\$/t)	Цена реализации (US\$/фунт U ₃ O ₈)	Скидка (%)	Реализованная цена (US\$/фунт U ₃ O ₈)	MRF (%)	2P-ОСОГ (%U)	3R-ОСОГ (%U)	Содержание 2P (%U)
ТОО «Каратау»	11.04	35.50	3.50	32.29	90.00	0.019	0.015	0.080
АО «СП Заречное»	19.10	35.50	3.50	27.39	78.80	0.038	0.029	0.060
ТОО «СП КАТКО»	21.70	35.50	3.50	31.91	90.00	0.038	0.029	0.105
ТОО «СП Хорасан-У»	26.60	35.50	3.50	32.93	89.48	0.046	0.036	0.107
ТОО «СП ЮГХК»	8.44	35.50	3.50	33.12	90.00	0.015	0.011	0.043
ТОО «Байкен-У»	26.00	35.50	3.50	29.98	90.00	0.045	0.035	0.112

Текущие договоры купли-продажи между Компанией, ее партнерами по совместным предприятиям и дочерними предприятиями регулируются различными договорами купли-продажи, в соответствии с которыми соответствующие предположения по собственным ценам продаж могут подвергаться различным корректировкам. Эти корректировки включены в различные регулирующие соглашения и определяются в соответствии с правилами регулирования тарифов на урановый концентрат правительства Казахстана («ПК») (вступили в силу с 3 февраля 2011 года), когда товарный продукт приобретается партнерами СП по коммерческой цене, равной спотовой цене на уран за вычетом особой для каждого конкретного дочернего предприятия скидки (максимально допустимой). Компания сообщила SRK, что эти особые применяемые к цене скидки, включенные в каждое соглашение о создании Совместного Предприятия, являются конфиденциальными и, как таковые, не могут быть публично раскрыты. Соответственно, совместно с Компанией SRK определил средневзвешенную применяемую к цене скидку на основе комбинации прогнозов продаж в соответствии с ПРГР и прогноза цен UxС. Этот анализ показывает, что средневзвешенная применяемая к цене скидка по всем горнодобывающим дочерним предприятиям (за исключением находящихся в 100% собственности НАК горнодобывающих дочерних предприятий ТОО «Казатомпром-SaUran», ТОО «ДП Орталык» и ТОО «RU-6») составляет приблизительно 3,50%. В связи с этим Компания попросила SRK включить следующее в прогнозные данные, указанные в настоящем документе, в отношении предположений о применяемых к цене скидках:

- для ТОО «Казатомпром-СаУран», ТОО «ДП Орталык» и ТОО «РУ-6» применяемая к цене скидка составляет 0.00%; а
- для всех остальных горнодобывающих дочерних предприятий (ТОО «СП «ЮГХК»», ТОО «Семизбай-У», ТОО «СП «АППАК»», ТОО «СП «Инкай»», ТОО «СП «Хорасан-У»», ТОО «Байкен-У», АО «СП «Заречное»», ТОО «СП «КАТКО»», ТОО «Каратау», АО «СП «Акбастау»») применяемая к цене скидка составляет 3.50%.

Определение эксплуатационных затрат для горнодобывающих дочерних предприятий в основном основано на комбинации исторических удельных расценок с планируемыми статистическими данными, с поправками на изменение обстоятельств, поставщиков и т. д., которые считаются уместными. В общем и целом, процесс включает:

- Определение дополнительных компонентов для горнодобывающих, перерабатывающих видов производственной деятельности и ОХР и АУР;
- Определение удельного физического расхода расходных материалов для добычи и переработки, которые связаны с содержанием (количеством) урана либо объемами ПРВ;
- Применение ставок удельных затрат (включая транспортные затраты) к установленным объемам потребления для горнодобывающей и перерабатывающей деятельности;
- Определение дополнительных затрат и возмещение этих затрат в отношении услуг, предоставляемых одним горнодобывающим дочерним предприятием другому, в особенности переработка до конечной продукции;

- Определение тарифов на аффинаж для конвертирования продуктов предприятия в U_3O_8 (если конечным продуктом предприятия не является U_3O_8);
- Определение обязательств по выплатам в связи с сокращением, закрытием предприятия и т.д. или затрат на сокращение, основанных на текущих минимальных правовых требованиях в Казахстане, которые составляют выплату заработной платы за 1 месяц, принимаемой как 1/12 причитающейся годовой оплаты труда, с учетом определения перемещения рабочей силы при закрытии;
- Определение прочих как денежных, так и неденежных затрат, необходимых для установления налога на добычу полезных ископаемых, амортизационные отчисления на разведку, налога на имущество;
- Определение затрат/ассигнований, связанных с контрактами на добычу полезных ископаемых, в частности:
 - Социальные обязательства, включенные в затраты на ОХР и АУР, исходя из годовых затрат для каждого месторождения,
 - Ассигнования ликвидации (денежные затраты, которые включаются в качестве статьи капиталовложений, не подлежат прямому налогообложению и не включаются в какие-либо определения амортизации), которые основаны на процентной доле затрат, связанных с добычей, включая: прямые затраты на добычу; налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ или роялти); амортизация при добыче, амортизация при строительстве Геотехнологического Поля (подготовительные горные работы (ПГР)), амортизация при разведочных работах. Эти затраты затем накапливаются и сравниваются с затратами на закрытие в соответствии с ПРГР, в соответствии с которыми любая нехватка или избыток затем относится на последний период эксплуатации, и
- Компания оценила подверженность центров затрат по своей основной деятельности рискам колебаний валютных курсов и, с учетом высокой доли местной рабочей силы, основных расходных материалов, таких как кислота и электроэнергия, распределения средней подверженности валютным рискам между следующими ключевыми элементами деятельности признаны приемлемыми: горные работы (добыча) – 95% в KZT и 5% в US\$; переработка – 80% в KZT и 20% в US\$; и ОХР и АУР на промплощадке – 95% в KZT и 5% в US\$.

На 31 декабря 2019 г. Оценка 2019 г. представляет:

- Совокупные Рудные Запасы (Таблица 4-7) на 31 декабря 2019 г. в объеме 822.2Мт при содержании 0.061%U и содержащие 498.4кту, включающие:
 - Доказанные Рудные Запасы в объеме 444.5Мт при содержании 0.062%U и содержащие 274.5кту,
 - Вероятные Рудные Запасы в объеме 377.7Мт при содержании 0.059%U и содержащие 223.9кту,
- Собственные Рудные Запасы (Табл. 4-8) на 31 декабря 2019 г. в объеме 499.2Мт при содержании 0.059%U и содержащие 292.7кту.

На следующем рисунке (Рис. 4-2) показано графическое представление вкладов горнодобывающих дочерних предприятий и категорий отчетности в рамках каждого из горнодобывающих дочерних предприятий в совокупные Рудные Запасы, указанные в Оценке 2019 г.

Табл. 4-7: Совокупные Рудные Запасы (Доказанные и Вероятные) по состоянию на 31 декабря 2019 г. по горнодобывающим дочерним предприятиям и по регионам (Оценка SRK) (в совокупности, агрегированная 100% основа)

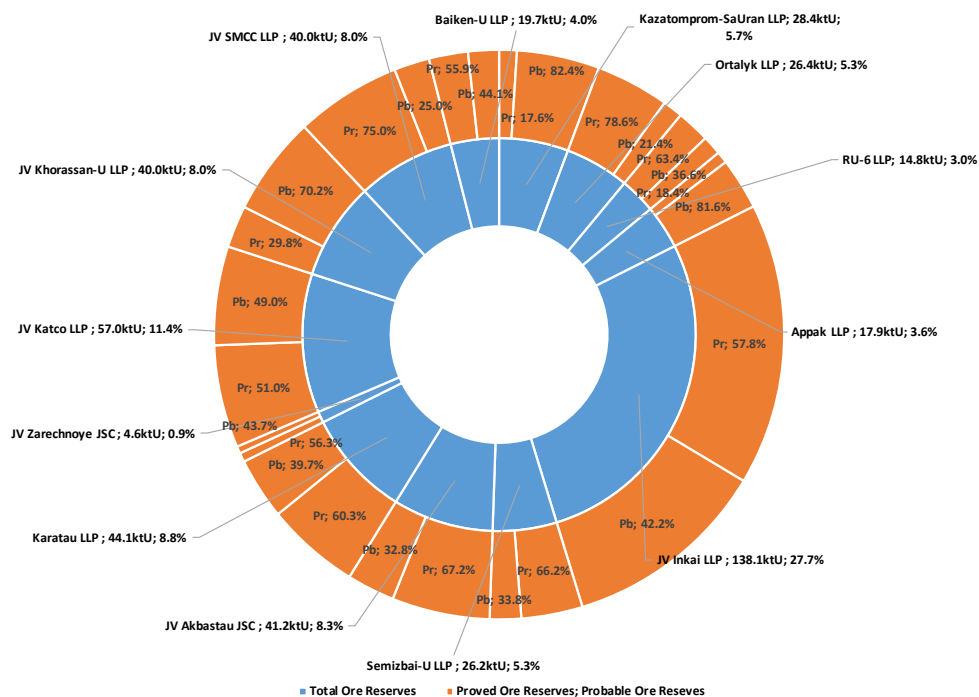
Предприятие/месторождение	Доказанные Рудные запасы			Вероятные Рудные запасы			Общие Рудные запасы		
	(Мт)	(%U)	(кгU)	(Мт)	(%U)	(кгU)	(Мт)	(%U)	(кгU)
ТОО «Казатомпром-SaUran»									
Уванас	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Восточный Мынкудук	11.4	0.030	3.4	6.7	0.030	2.0	18.1	0.030	5.4
Канжуган	3.1	0.042	1.3	26.9	0.038	10.2	30.0	0.038	11.5
Южный Моинкум (Южная часть)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Центральный Моинкум	0.5	0.056	0.3	19.2	0.058	11.1	19.7	0.058	11.4
Итого	15.0	0.033	5.0	52.8	0.044	23.4	67.8	0.042	28.4
ТОО «ДП Орталык»									
Жалпак	0.3	0.045	0.1	0.6	0.032	0.2	0.9	0.036	0.3
Центральный Мынкудук	43.9	0.047	20.6	14.4	0.038	5.5	58.3	0.045	26.1
Итого	44.2	0.047	20.8	15.0	0.038	5.7	59.2	0.045	26.4
ТОО «РУ-6»									
Северный Карамурун	5.5	0.069	3.8	2.2	0.050	1.1	7.7	0.064	4.9
Южный Карамурун	6.9	0.081	5.6	4.9	0.089	4.3	11.8	0.084	9.9
Итого	12.4	0.076	9.4	7.1	0.077	5.4	19.5	0.076	14.8
ТОО «СП АППАК»									
Западный Мынкудук	10.3	0.032	3.3	40.6	0.036	14.6	50.9	0.035	17.9
ТОО «СП Инкай»									
Участок 1 Инкай (а)	35.4	0.076	26.9	9.7	0.061	5.9	45.1	0.073	32.8
Участок 1 Инкай (б)	32.1	0.051	16.3	82.7	0.053	43.8	114.7	0.052	60.2
Участок 1 Инкай (в)	77.9	0.047	36.6	17.3	0.049	8.5	95.3	0.047	45.1
Итого	145.4	0.055	79.9	109.7	0.053	58.2	255.1	0.054	138.1
ТОО «Семизбай-У»									
Семизбай	16.1	0.057	9.2	2.4	0.053	1.3	18.5	0.056	10.5
Ирколь	19.8	0.041	8.1	18.0	0.042	7.6	37.9	0.041	15.7
Итого	36.0	0.048	17.3	20.5	0.043	8.9	56.4	0.046	26.2
АО «СП Акбастау»									
Участок 1, Буденновское	8.9	0.107	9.6	5.3	0.088	4.6	14.2	0.100	14.2
Участок 3, Буденновское	20.9	0.071	14.9	5.4	0.100	5.4	26.3	0.077	20.2
Участок 4, Буденновское	2.3	0.141	3.3	4.2	0.084	3.6	6.5	0.104	6.8
Итого	32.2	0.086	27.7	14.9	0.091	13.5	47.0	0.088	41.2
ТОО «Каратау»									
Участок 2, Буденновское	27.4	0.097	26.6	27.7	0.063	17.5	55.1	0.080	44.1
АО «СП Заречное»									
Заречное	4.3	0.060	2.6	3.4	0.060	2.0	7.7	0.060	4.6
ТОО «СП КАТКО»									
Южный Моинкум (Северная часть)	9.3	0.063	5.9	4.8	0.057	2.8	14.1	0.061	8.6
Торткудук	19.0	0.122	23.2	21.3	0.118	25.2	40.4	0.120	48.4
Итого	28.3	0.103	29.1	26.2	0.107	27.9	54.5	0.105	57.0
ТОО «СП Хорасан-У»									
Уч. Харасан-1, Северный Харасан	11.2	0.106	11.9	26.2	0.107	28.0	37.5	0.107	40.0
ТОО «СП ЮГЖК»									
Акдала	5.6	0.057	3.2	2.4	0.057	1.3	8.0	0.057	4.5
Участок 4, Инкай	62.5	0.043	26.8	23.4	0.037	8.7	85.9	0.041	35.4
Итого	68.1	0.044	29.9	25.8	0.039	10.0	93.9	0.043	40.0
ТОО «Байкен-У»									
Уч. Харасан-2, Северный Харасан	9.7	0.114	11.0	8.0	0.109	8.7	17.7	0.112	19.7
АО «НАК «Казатомпром»									
Участок 2, Инкай	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Участок 3, Инкай	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТОО «Буденновское»									
Буденновское, Участок 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Буденновское, Участок 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего	444.5	0.062	274.5	377.7	0.059	223.9	822.2	0.061	498.4
По регионам									
Шу-Сарысуйский	370.9	0.060	222.2	312.6	0.055	170.8	683.5	0.058	393.1
Сырдарьинский	53.8	0.082	44.2	47.0	0.097	45.5	100.8	0.089	89.6
Северный Казахстан	19.8	0.041	8.1	18.0	0.042	7.6	37.9	0.041	15.7
ВСЕГО	444.5	0.062	274.5	377.7	0.059	223.9	822.2	0.061	498.4

Табл. 4-8: Собственные Рудные Запасы (с учетом доли в капитале) по состоянию на 31 декабря 2019 г. по горнодобывающим дочерним предприятиям

Предприятие/месторождение	Доля в капитале (%)	Урановая провинция	Рудные запасы С учетом доли в капитале		
			(Мт)	(%U)	(кгU)
ТОО «Казатомпром-SaUran»					
Уванас	100.00		-	-	-
Восточный Мынкудук		Шу-Сарысуйская	18.1	0.030	5.4
Канжуган		Шу-Сарысуйская	30.0	0.038	11.5
Южный Моинкум (Южная часть)		Шу-Сарысуйская	-	-	-
Центральный Моинкум		Шу-Сарысуйская	19.7	0.058	11.4
Итого			67.8	0.042	28.4
ТОО «ДП Орталык»					
Жалпак		Шу-Сарысуйская	0.9	0.036	0.3
Центральный Мынкудук		Шу-Сарысуйская	58.3	0.045	26.1

Предприятие/месторождение	Доля в капитале (%)	Урановая провинция	Рудные запасы		
			С учетом доли в капитале (Мт)	(%U)	(кту)
Итого			59.2	0.045	26.4
ТОО «РУ-6»	100.00				
Северный Карамурун		Сырдарьинская	7.7	0.064	4.9
Южный Карамурун		Сырдарьинская	11.8	0.084	9.9
Итого			19.5	0.076	14.8
ТОО «СП АППАК»	65.00				
Западный Мынкудук		Шу-Сарысуйская	33.1	0.035	11.6
ТОО «СП Инкай»	60.00				
Участок 1, Инкай (а)		Шу-Сарысуйская	27.1	0.073	19.7
Участок 1, Инкай (б)		Шу-Сарысуйская	68.8	0.052	36.1
Участок 1, Инкай (в)		Шу-Сарысуйская	57.2	0.047	27.1
Итого			153.0	0.054	82.9
ТОО «Семизбай-У»	51.00				
Семизбай		Сырдарьинская Северный Казахстан	9.5	0.056	5.3
Ирколь		Северный Казахстан Сырдарьинская	19.3	0.041	8.0
Итого			28.8	0.046	13.4
АО «СП Акбастау»	50.00				
Участок 1, Буденновское		Шу-Сарысуйская	7.1	0.100	7.1
Участок 3, Буденновское		Шу-Сарысуйская	13.2	0.077	10.1
Участок 4, Буденновское		Шу-Сарысуйская	3.3	0.104	3.4
Итого			23.5	0.088	20.6
ТОО «Каратау»	50.00				
Участок 2, Буденновское		Шу-Сарысуйская	27.6	0.080	22.0
АО «СП «Заречное»»	49.98				
Заречное		Сырдарьинская	3.8	0.060	2.3
ТОО «СП КАТКО»	49.00				
Южный Моинкум (Северная часть)		Шу-Сарысуйская	6.9	0.061	4.2
Торткудук		Шу-Сарысуйская	19.8	0.120	23.7
Итого			26.7	0.105	27.9
ТОО «СП Хорасан-У»	50.00				
Уч. Харасан-1, Северный Харасан		Сырдарьинская	18.7	0.107	20.0
ТОО «СП ЮГХК»	30.00				
Акдала		Шу-Сарысуйская	2.4	0.057	1.4
Участок 4, Инкай		Шу-Сарысуйская	25.8	0.041	10.6
Итого			28.2	0.043	12.0
ТОО «Байкен-У»	52.50				
Уч. Харасан-2, Северный Харасан		Сырдарьинская	9.3	0.112	10.4
АО «НАК «Казатомпром»	100.00				
Участок 2, Инкай		Шу-Сарысуйская	-	-	-
Участок 3, Инкай		Шу-Сарысуйская	-	-	-
Итого			-	-	-
ТОО «Буденновское»	51.00				
Буденновское, Участок 6		Шу-Сарысуйская	-	-	-
Буденновское, Участок 7		Шу-Сарысуйская	-	-	-
Итого			-	-	-
Всего			499.2	0.059	292.7
По регионам					
Шу-Сарысуйский			419.1	0.055	231.9
Сырдарьинский			70.7	0.079	55.5
Северный Казахстан			9.5	0.056	5.3
ВСЕГО			499.2	0.059	292.7

Рис. 4-2: Распределение Рудных запасов по добывающим дочерним предприятиям и классификационным категориям на 31 декабря 2019 г.



4.5 Комментарии SRK

По мнению SRK, заявления о Минеральных Ресурсах и Рудных Запасах, включенные в настоящий документ, в значительной степени соответствуют Кодексу JORC и действительны по состоянию на 31 декабря 2019 года.

Различия между этими оценками и ранее представленными оценками НАК, выполненными в соответствии с системой ГКЗ на 31 декабря 2019 г. являются результатом:

- Исключения минеральных ресурсов, которые недоступны для разработки из-за наземной инфраструктуры или которые, в ходе развития процесса проектирования, больше не планируются НАК к обработке;
- Исключения части «запасов», отнесенных к категории P1, в соответствии с системой ГКЗ;
- Дополнительных количественных и классификационных корректировок, принятых SRK для тех месторождений, где результаты эксплуатационного бурения существенно отличаются от результатов разведочного бурения;
- Ограничения Рудных запасов объемом руды, включенным в долгосрочный производственный план;
- Технической работы, выполненной НАК в течение 2019 года;

Следует, однако, отметить, что в настоящее время НАК продолжает работы, и, в дополнение к нормальным изменениям в Минеральных Ресурсах и Рудных Запасах в результате добычи, они могут также измениться в течение 2020 года, когда эти работы будут завершены. В частности:

- НАК продолжает проводить разведку на нескольких своих рудниках, что может позволить оценить и представить дополнительные Минеральные Ресурсы (в

дополнение к тем оценкам, которые представлены в настоящем Отчете о результатах аудита);

- НАК планирует провести дальнейшие технические работы на нескольких своих производствах (рудниках), которые, возможно, позволят перевести большее количество отчетных Минеральных Ресурсов в Рудные Запасы;
- НАК может в ходе переговоров согласовать внесение изменений в свои контракты с Правительством Казахстана, и поэтому заявленные Рудные Запасы могут подвергнуться изменению, чтобы отразить эти изменения в контрактах.

5 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

5.1 Введение

В следующих разделах представлена сводка основных результатов выполненного компанией SRK аудита Минеральных активов Компании, указанных в настоящем Отчете о результатах аудита, в ходе которого особое внимание уделялось Минеральным ресурсам Рудным запасам по состоянию на 31 декабря 2019 года.

5.2 Минеральные Ресурсы

На дату вступления в силу настоящего Отчета о результатах аудита общие Минеральные ресурсы (Табл. 5-1), декларированные SRK по горнодобывающим дочерним предприятиям, по состоянию на 31 декабря 2019 года, составляют 1,332.4Мт с содержанием урана 0.054%U и содержат в себе 716.2кту, в том числе:

- Измеренные Минеральные ресурсы составляют 570.2Мт с содержанием 0.058%U и содержат в себе 331.6кту;
- Выявленные Минеральные ресурсы составляют 755.6Мт с содержанием 0.050%U и содержат в себе 381.5кту;
- Предполагаемые Минеральные ресурсы составляют 6.7Мт с содержанием 0.045%U и содержат в себе 3.0кту.

На 31 декабря 2019 года с учетом доли Компании в капитале горнодобывающих дочерних предприятий общие Минеральные ресурсы составляют 907.0Мт с содержанием 0.051%U и содержат в себе 462.4кту, в том числе Измеренные и Выявленные Минеральные ресурсы составляют 929.8Мт с содержанием 0.051%U и содержат в себе 461.4кту.

Во всех случаях SRK делает следующие выводы:

- Справки о минеральных ресурсах составлены по состоянию на 31 декабря 2019 года;
- Справки о минеральных ресурсах, приведенные в настоящем отчете, составлены в соответствии с терминами и определениями Кодекса JORC;
- Минеральные ресурсы были оценены на предмет экономического потенциала с использованием соответствующих модифицирующих коэффициентов и определений бортового содержания, указанных в Табл. 4-6, и с использованием 30% надбавки к долгосрочным ценам, используемым в поддержку указываемым в отчете рудным запасам; а также
- Измеренные и Выявленные минеральные ресурсы включают в себя те минеральные ресурсы, которые были изменены для получения запасов руды.

Доктор Майк Армитаж является Компетентным Лицом, который нес полную ответственность за Минеральные Ресурсы, представленные здесь. Д-р Армитаж – дипломированный геолог, дипломированный инженер, член Института Материалов,

Полезных Ископаемых и Горного Дела (IMMM), член Геологического Общества (FGS), доктор наук. Он - лицензированный геолог, член Лицензированной профессиональной организации, включенной в список, периодически публикуемый Австралийской фондовой биржей. Доктор Армитаж – штатный сотрудник SRK, корпоративный консультант, профессионал с более чем 35-летним опытом работы в горнодобывающей и металлургической промышленности, а также достаточным опытом в отношении рассматриваемых типа минерализации и типа месторождения и деятельности, которую он выполняет в проекте, чтобы выступать в роли Компетентного Лица, в соответствии с определениями Кодекса JORC. Майк Армитаж отвечал за отчетность по Минеральным Ресурсам и Запасам Руд по различным активам по всему миру в последние 30 лет.

Табл. 5-1: Минеральные Ресурсы горнодобывающих дочерних предприятий: Совокупные (на 100%) и Собственные (с учетом доли в капитале)

Классификация/Горнодобывающее е дочернее предприятие	Совокупные (100%)			Доля в капитале (%)	Собственные (с учетом доли в капитале)		
	Тоннаж (Мт)	Содержание (%U)	Содержащийся уран (кту)		Тоннаж (Мт)	Содержание (%U)	Содержащийся уран (кту)
Измеренные							
ТОО «Казатомпром-SaUran»	15.0	0.033	5.0	100.00	15.0	0.033	5.0
ТОО «ДП Орталык»	44.2	0.047	20.8	100.00	44.2	0.047	20.8
ТОО «РУ-6»	12.4	0.076	9.4	100.00	12.4	0.076	9.4
ТОО «СП АППАК»	10.3	0.032	3.3	65.00	6.7	0.032	2.1
ТОО «СП Инкай»	145.4	0.055	79.9	60.00	87.2	0.055	47.9
ТОО «Семизбай-У»	36.0	0.048	17.3	51.00	18.3	0.048	8.8
АО «СП Акбастау»	32.2	0.086	27.7	50.00	16.1	0.086	13.8
ТОО «Каратау»	27.4	0.097	26.6	50.00	13.7	0.097	13.3
АО «СП Заречное»	4.3	0.060	2.6	49.98	2.2	0.060	1.3
ТОО «СП КАТКО»	28.3	0.103	29.1	49.00	13.9	0.103	14.3
ТОО «СП Хорасан-У»	11.2	0.106	11.9	50.00	5.6	0.106	6.0
ТОО «СП ЮГХК»	113.4	0.041	46.6	30.00	34.0	0.041	14.0
ТОО «Байкен-У»	9.7	0.114	11.0	52.50	5.1	0.114	5.8
АО «НАК Казатомпром»	80.3	0.050	40.4	100.00	80.3	0.050	40.4
ТОО «Буденновское»	-	-	-	51.00	-	-	-
Итого	570.2	0.058	331.6		354.8	0.057	202.9
Выявленные							
ТОО «Казатомпром-SaUran»	52.8	0.044	23.4	100.00	52.8	0.044	23.4
ТОО «ДП Орталык»	58.7	0.033	19.6	100.00	58.7	0.033	19.6
ТОО «РУ-6»	7.1	0.077	5.4	100.00	7.1	0.077	5.4
ТОО «СП АППАК»	40.6	0.036	14.6	65.00	26.4	0.036	9.5
ТОО «СП Инкай»	109.7	0.053	58.2	60.00	65.8	0.053	34.9
ТОО «Семизбай-У»	20.5	0.043	8.9	51.00	10.4	0.043	4.5
АО «СП Акбастау»	14.9	0.091	13.5	50.00	7.4	0.091	6.8
ТОО «Каратау»	27.7	0.063	17.5	50.00	13.9	0.063	8.7
АО «СП Заречное»	3.4	0.060	2.0	49.98	1.7	0.060	1.0
ТОО «СП КАТКО»	26.2	0.107	27.9	49.00	12.8	0.107	13.7
ТОО «СП Хорасан-У»	26.2	0.107	28.0	50.00	13.1	0.107	14.0
ТОО «СП ЮГХК»	88.8	0.041	36.3	30.00	26.6	0.041	10.9
ТОО «Байкен-У»	8.0	0.109	8.7	52.50	4.2	0.109	4.6
АО «НАК Казатомпром»	225.9	0.038	84.7	100.00	225.9	0.038	84.7
ТОО «Буденновское»	45.3	0.072	32.7	51.00	23.1	0.072	16.7
Итого	755.6	0.050	381.5		549.9	0.047	258.5
Измеренные + Выявленные							
ТОО «Казатомпром-SaUran»	67.8	0.042	28.4	100.00	67.8	0.042	28.4
ТОО «ДП Орталык»	102.9	0.039	40.4	100.00	102.9	0.039	40.4
ТОО «РУ-6»	19.5	0.076	14.8	100.00	19.5	0.076	14.8
ТОО «СП АППАК»	50.9	0.035	17.9	65.00	33.1	0.035	11.6
ТОО «СП Инкай»	255.1	0.054	138.1	60.00	153.0	0.054	82.9
ТОО «Семизбай-У»	56.4	0.046	26.2	51.00	28.8	0.046	13.4
АО «СП Акбастау»	47.0	0.088	41.2	50.00	23.5	0.088	20.6
ТОО «Каратау»	55.1	0.080	44.1	50.00	27.6	0.080	22.0
АО «СП Заречное»	7.7	0.060	4.6	49.98	3.8	0.060	2.3
ТОО «СП КАТКО»	54.5	0.105	57.0	49.00	26.7	0.105	27.9
ТОО «СП Хорасан-У»	37.5	0.107	40.0	50.00	18.7	0.107	20.0
ТОО «СП ЮГХК»	202.3	0.041	82.9	30.00	60.7	0.041	24.9
ТОО «Байкен-У»	17.7	0.112	19.7	52.50	9.3	0.112	10.4
АО «НАК Казатомпром»	306.1	0.041	125.1	100.00	306.1	0.041	125.1
ТОО «Буденновское»	45.3	0.072	32.7	51.00	23.1	0.072	16.7
Итого	1,325.7	0.054	713.2		904.6	0.051	461.4
Предполагаемые							
ТОО «Казатомпром-SaUran»	-	-	-	100.00	-	-	-
ТОО «ДП Орталык»	-	-	-	100.00	-	-	-
ТОО «РУ-6»	-	-	-	100.00	-	-	-
ТОО «СП АППАК»	-	-	-	65.00	-	-	-
ТОО «СП Инкай»	-	-	-	60.00	-	-	-
ТОО «Семизбай-У»	-	-	-	51.00	-	-	-
АО «СП Акбастау»	-	-	-	50.00	-	-	-
ТОО «Каратау»	-	-	-	50.00	-	-	-
АО «СП Заречное»	1.7	0.049	0.8	49.98	0.8	0.049	0.4
ТОО «СП КАТКО»	-	-	-	49.00	-	-	-
ТОО «СП Хорасан-У»	-	-	-	50.00	-	-	-
ТОО «СП ЮГХК»	5.0	0.043	2.2	30.00	1.5	0.043	0.6
ТОО «Байкен-У»	-	-	-	52.50	-	-	-

Классификация/Горнодобывающее дочернее предприятие	Совокупные (100%)			Доля в капитале (%)	Собственные (с учетом доли в капитале)		
	Тоннаж (Мт)	Содержание (%U)	Содержащийся уран (кту)		Тоннаж (Мт)	Содержание (%U)	Содержащийся уран (кту)
АО «НАК Казатомпром»	-	-	-	100.00	-	-	-
ТОО «Буденновское»	-	-	-	51.00	-	-	-
Итого	6.7	0.045	3.0		2.3	0.045	1.1
Минеральные ресурсы							
ТОО «Казатомпром-SaUran»	67.8	0.042	28.4	100.00	67.8	0.042	28.4
ТОО «ДП Орталык»	102.9	0.039	40.4	100.00	102.9	0.039	40.4
ТОО «РУ-6»	19.5	0.076	14.8	100.00	19.5	0.076	14.8
ТОО «СП АППАК»	50.9	0.035	17.9	65.00	33.1	0.035	11.6
ТОО «СП Инкай»	255.1	0.054	138.1	60.00	153.0	0.054	82.9
ТОО «Семизбай-У»	56.4	0.046	26.2	51.00	28.8	0.046	13.4
АО «СП Акбастау»	47.0	0.088	41.2	50.00	23.5	0.088	20.6
ТОО «Каратау»	55.1	0.080	44.1	50.00	27.6	0.080	22.0
АО «СП Заречное»	9.4	0.058	5.4	49.98	4.7	0.058	2.7
ТОО «СП КАТКО»	54.5	0.105	57.0	49.00	26.7	0.105	27.9
ТОО «СП Хорасан-У»	37.5	0.107	40.0	50.00	18.7	0.107	20.0
ТОО «СП ЮГХК»	207.2	0.041	85.1	30.00	62.2	0.041	25.5
ТОО «Байкен-У»	17.7	0.112	19.7	52.50	9.3	0.112	10.4
АО «НАК Казатомпром»	306.1	0.041	125.1	52.50	306.1	0.041	125.1
ТОО «Буденновское»	45.3	0.072	32.7	52.50	23.1	0.072	16.7
Всего	1,332.4	0.054	716.2		907.0	0.051	462.4

5.3 Рудные запасы

На дату вступления в силу настоящего Отчета о результатах аудита, общие Рудные запасы (Табл. 5-2), декларированные SRK по горнодобывающим дочерним предприятиям, по состоянию на 31 декабря 2019 года, составляют 822.2Мт с содержанием 0.061%U и содержат в себе 498.4кту, в том числе:

- Доказанные Рудные запасы составляют 444.5Мт с содержанием 0.062%U и содержат в себе 274.5кту;
- Вероятные Рудные запасы составляют 377.7Мт с содержанием 0.059%U и содержат в себе 223.9кту.

С учетом доли Компании в капитале горнодобывающих дочерних предприятий (Табл. 5-2) общие Рудные запасы, декларируемые SRK в настоящем CPR, составляют 499.2Мт с содержанием 0.059%U и содержат в себе 292.7кту, в том числе:

- Доказанные Рудные запасы составляют 260.9Мт с содержанием 0.060%U и содержат в себе 157.5кту;
- Вероятные Рудные запасы составляют 238.3Мт с содержанием 0.057%U и содержат в себе 135.2кту.

Во всех случаях SRK делает следующие выводы:

- Справки о рудных запасах составлены по состоянию на 31 декабря 2019 года;
- Справки о рудных запасах, приведенные в настоящем отчете, составлены в соответствии с терминами и определениями Кодекса JORC; а также
- Основные технико-экономические вводные данные, использованные при подсчете Рудных запасов, были оценены по каждому горнодобывающему дочернему предприятию и представлены в Табл. 4-6, где SRK приняла долгосрочную цену на уран в размере US\$35.50/фунт. U₃O₈, в соответствии с последним рыночным консенсус-прогнозом.

Компетентное лицо, которое отвечает за представленные в данном документе Рудные запасы – д-р Йестин Хамфриз, член Института Материалов, Полезных Ископаемых и Горного Дела (IMMM), Американского института горных инженеров (AIME), доктор наук (PhD), который является корпоративным консультантом и ведущим специалистом в SRK. Он является членом Института Материалов, Полезных Ископаемых и Горного Дела, Лицензированной профессиональной организации, включенной в список, периодически публикуемый Австралийской фондовой биржей. Д-р Хамфриз имеет 30-летний опыт работы в горнодобывающей и металлургической промышленности, а также участвует в

подготовке отчетов Компетентных Лиц, включающих технические оценки различных минеральных активов по всему миру в последние пять лет в отношении рассматриваемых типа минерализации и типа месторождения и деятельности, которую он выполняет в проекте, чтобы выступать в роли Компетентного Лица, в соответствии с определениями Кодекса JORC.

Табл. 5-2: Рудные Запасы горнодобывающих дочерних предприятий: Совокупные и Собственные (с учетом доли в капитале)

Классификация/Горнодобывающее в дочернее предприятие	Совокупные (100%)			Доля в капитале (%)	Собственные (с учетом доли в капитале)		
	Тоннаж (Мт)	капитале (%U)	Содержащийся уран (кту)		Тоннаж (Мт)	Содержание (%U)	Содержащийся уран (кту)
Доказанные							
ТОО «Казатомпром-SaUran»	15.0	0.033	5.0	100.00	15.0	0.033	5.0
ТОО «ДП Орталык»	44.2	0.047	20.8	100.00	44.2	0.047	20.8
ТОО «РУ-6»	12.4	0.076	9.4	100.00	12.4	0.076	9.4
ТОО «СП АППАК»	10.3	0.032	3.3	65.00	6.7	0.032	2.1
ТОО «СП Инкай»	145.4	0.055	79.9	60.00	87.2	0.055	47.9
ТОО «Семизбай-У»	36.0	0.048	17.3	51.00	18.3	0.048	8.8
АО «СП Акбастау»	32.2	0.086	27.7	50.00	16.1	0.086	13.8
ТОО «Каратау»	27.4	0.097	26.6	50.00	13.7	0.097	13.3
АО «СП Заречное»	4.3	0.060	2.6	49.98	2.2	0.060	1.3
ТОО «СП КАТКО»	28.3	0.103	29.1	49.00	13.9	0.103	14.3
ТОО «СП Хорасан-У»	11.2	0.106	11.9	50.00	5.6	0.106	6.0
ТОО «СП ЮГХК»	68.1	0.044	29.9	30.00	20.4	0.044	9.0
ТОО «Байкен-У»	9.7	0.114	11.0	52.50	5.1	0.114	5.8
Итого	444.5	0.062	274.5		260.9	0.060	157.5
Вероятные							
ТОО «Казатомпром-SaUran»	52.8	0.044	23.4	100.00	52.8	0.044	23.4
ТОО «ДП Орталык»	15.0	0.038	5.7	100.00	15.0	0.038	5.7
ТОО «РУ-6»	7.1	0.077	5.4	100.00	7.1	0.077	5.4
ТОО «СП АППАК»	40.6	0.036	14.6	65.00	26.4	0.036	9.5
ТОО «СП Инкай»	109.7	0.053	58.2	60.00	65.8	0.053	34.9
ТОО «Семизбай-У»	20.5	0.043	8.9	51.00	10.4	0.043	4.5
АО «СП Акбастау»	14.9	0.091	13.5	50.00	7.4	0.091	6.8
ТОО «Каратау»	27.7	0.063	17.5	50.00	13.9	0.063	8.7
АО «СП Заречное»	3.4	0.060	2.0	49.98	1.7	0.060	1.0
ТОО «СП КАТКО»	26.2	0.107	27.9	49.00	12.8	0.107	13.7
ТОО «СП Хорасан-У»	26.2	0.107	28.0	50.00	13.1	0.107	14.0
ТОО «СП ЮГХК»	25.8	0.039	10.0	30.00	7.7	0.039	3.0
ТОО «Байкен-У»	8.0	0.109	8.7	52.50	4.2	0.109	4.6
Итого	377.7	0.059	223.9		238.3	0.057	135.2
Рудные запасы							
ТОО «Казатомпром-SaUran»	67.8	0.042	28.4	100.00	67.8	0.042	28.4
ТОО «ДП Орталык»	59.2	0.045	26.4	100.00	59.2	0.045	26.4
ТОО «РУ-6»	19.5	0.076	14.8	100.00	19.5	0.076	14.8
ТОО «СП АППАК»	50.9	0.035	17.9	65.00	33.1	0.035	11.6
ТОО «СП Инкай»	255.1	0.054	138.1	60.00	153.0	0.054	82.9
ТОО «Семизбай-У»	56.4	0.046	26.2	51.00	28.8	0.046	13.4
АО «СП Акбастау»	47.0	0.088	41.2	50.00	23.5	0.088	20.6
ТОО «Каратау»	55.1	0.080	44.1	50.00	27.6	0.080	22.0
АО «СП Заречное»	7.7	0.060	4.6	49.98	3.8	0.060	2.3
ТОО «СП КАТКО»	54.5	0.105	57.0	49.00	26.7	0.105	27.9
ТОО «СП Хорасан-У»	37.5	0.107	40.0	50.00	18.7	0.107	20.0
ТОО «СП ЮГХК»	93.9	0.043	40.0	30.00	28.2	0.043	12.0
ТОО «Байкен-У»	17.7	0.112	19.7	52.50	9.3	0.112	10.4
Всего	822.2	0.061	498.4		499.2	0.059	292.7

5.4 Общее заключение

Настоящее Отчет о результатах аудита адресовано Компании и на него могут опираться в своих выводах Директора Компании и её советники для обоснования оценки Минеральных ресурсов и Рудных запасов Минеральных активов в соответствии с терминами и определениями Кодекса JORC по состоянию на 31 декабря 2019 г.

Соответственно, SRK подтверждает, что она:

- Принимает применимость Отчета о результатах аудита для пользы и блага Компании и ее Консультантов; и
- Несет ответственность за Отчет о результатах аудита и заявляет, что она приняла все разумные меры для обеспечения того, чтобы информация, содержащаяся в этом Отчете о результатах аудита, насколько известно SRK, не противоречила фактам и не содержала упущений, которые могут повлиять на ее суть и смысл.

SRK считает, что ее заключение/я специалиста/ов должно рассматриваться как единое целое, и что выбор частей анализа или рассмотренных факторов, без учета всех

факторов и анализов, может создать ошибочное представление о процессе, лежащем в основе заключений специалистов, представленных в этом Отчете о результатах аудита. SRK не принимает никаких обязательств или поручений консультировать любое лицо о любом развитии в отношении Минеральных активов, которое доводится до его сведения после даты выпуска этого Отчета о результатах аудита, или проанализировать, пересмотреть или обновить Отчет о результатах аудита или заключение специалиста в отношении любого такого развития, имеющего место после даты выпуска этого Отчета о результатах аудита.

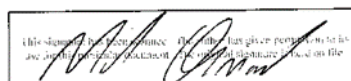
Работы, выполненные SRK при составлении настоящего отчета, позволили ей представить данную Оценку Минеральных Ресурсов и Рудных Запасов по всем действующим рудникам Компании, строящимся и разведочным активам по состоянию на 31 декабря 2019 г.

Наблюдения, комментарии и выводы, представленные в этом письме, отражают мнение SRK по состоянию на 12 января 2020 года и основаны на обзоре документации, предоставленной Компанией, посещениях всех предприятий, проведенных в ходе подготовки Отчета CPR 2019 года, последующих посещениях участков для рассмотрения оснований для определения пересмотренных Минеральных ресурсов и обсуждения с руководством и представителями Компании. SRK не может принять на себя ответственность, прямую или косвенную, за достоверность информации, которая была принята как достоверная.

От имени и по поручению SRK Consulting (UK) Limited



Д-р Йестин Хамфрис,
Корпоративный консультант
(комплексная экспертиза)
SRK Consulting (UK) Limited.



Д-р Майк Армитаж,
Корпоративный консультант (геология)
SRK Consulting (UK) Limited.