



# ГОДОВОЙ ОТЧЁТ КОМПАНИИ «КУМТОР» ОБ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ **ЗА 2018 ГОД**



# О РУДНИКЕ «КУМТОР»

Рудник «Кумтор», расположенный в Кыргызской Республике, является крупнейшим золоторудным предприятием Центральной Азии, управляемым западной компанией. Всего, с начала промышленного производства в мае 1997 года по 31 декабря 2018 года, на «Кумторе» произведено около 12 млн унций золота. ЗАО «Кумтор Голд Компани» (КГК) является обладателем концессии на разработку месторождения Кумтор и несет ответственность за весь производственный цикл.

Разрабатываемое открытым способом месторождение Кумтор находится примерно в 350 км к юго-востоку от столицы Кыргызской Республики, города Бишкека, и в 60 км к северу от границы с Китайской Народной Республикой. Рудник расположен в горах Центрального Тянь-Шаня на высоте 4 000 м над ур. м. в зоне вечной мерзлоты, частично покрытой ледниками. В настоящее время предполагается, что производство на руднике продолжится до 2026 года.

## Информация о «Центерре»

«Центерра Голд Инк.» («Центерра») является материнской компанией, владеющей 100 % ЗАО «Кумтор Голд Компани». «Центерра» – публичная золотодобывающая компания, базирующаяся в Канаде. Компания специализируется на эксплуатации, разработке, геологической разведке и приобретении объектов золотодобычи в Северной Америке, Азии и других регионах мира. «Центерра» является одним из крупнейших западных золотодобывающих предприятий в Центральной Азии, её акции обращаются на Фондовой бирже Торонто (TSX) под символом CG.

«Центерра» имеет два основных актива – золотой рудник «Кумтор» в Кыргызской Республике и золотомедный рудник «Маунт Миллиган» в провинции Британская Колумбия (Канада), ведёт строительство на золотом руднике «Оксут Голд» в Турции. «Центерра» владеет также

месторождениями, находящимися на последней стадии освоения: проект по разработке золотомеднорудного месторождения Кемесс в провинции Британская Колумбия (Канада) который включает в себя проект подземной разработки участка Кемесс и проект открытой разработки участка Кемесс Ист, а также 50 % долевое участие в предприятии Greenstone Gold Property, которое занимается разработкой золотопромышленного рудника «Хардрок» в северо-западной части провинции Онтарио (Канада). Посредством приобретения компании Thompson Creek Metals в 2016 году «Центерра» также владеет хорошо зарекомендовавшим себя, полностью интегрированным предприятием по производству молибдена, которое состоит из действующего металлургического перерабатывающего комплекса и двух основных молибденовых рудников, которые в настоящее время работают в режиме консервации и техобслуживания.

Компания также имеет действующие совместные геологоразведочные предприятия и поисковые участки в Канаде, Финляндии, Мексике, Швеции, Турции и Соединенных Штатах Америки. Кыргызская Республика, через ОАО «Кыргызалтын», является держателем самого крупного пакета акций «Центерры» – 77 401 766 акций акциями, примерно 27% выпущенных и находящихся в обращении акций.

Дополнительная информация о «Центерре» доступна на веб-сайте SEDAR ([www.sedar.com](http://www.sedar.com)) и веб-сайте компании «Центерра» ([www.centerragold.com](http://www.centerragold.com)).

## Об отчёте

Настоящий документ представляет собой Годовой отчёт компании «Кумтор» об охране окружающей среды и устойчивом развитии за 2018 финансовый год (закончившийся 31 декабря 2018 года), если не указано иное. Отчёт в основном содержит данные о деятельности рудника «Кумтор», расположенного на территории Кыргызской Республики. Данные включают только производственную деятельность КГК, если не указано иное, хотя политика компаний «Центерра» и «Кумтор» применима как к штатным сотрудникам, так и к работникам подрядных организаций. Финансовые показатели приведены в долларах США, если не указано иное. Настоящий отчёт был подготовлен

в соответствии со Стандартными элементами отчёtnости Глобальной инициативы по отчёtnости (GRI). По каждому специальному сектору раскрываются различные индикаторы, установленные отраслевым приложением для сектора горнодобывающей и металлургической промышленности (см.: [www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org)). При определении сферы охвата, содержания и границ

освещения вопросов настоящего отчёта мы учли процесс оценки значимости, описанный в разделе «Управление». На внутренней стороне задней обложки обратите внимание на Предупреждение, касающееся информации прогнозного характера. Отчёт доступен также на английском и кыргызском языках. Продолжая совершенствовать наши системы и подходы, мы с радостью примем Ваши комментарии и предложения по поводу дальнейшего улучшения нашей системы ежегодной отчёtnости и методов, применяемых в области охраны окружающей среды и социального развития. Контактные данные приведены на обороте обложки настоящего отчёта.



# СОДЕРЖАНИЕ

---

О руднике «Кумтор» .....	2
Об отчёте .....	2
Обращение президента .....	4
Обзор деятельности .....	8
Основные показатели по охране окружающей среды и устойчивому развитию .....	10

## 1 Управление

---

1.1 Модель управления .....	14
1.2 Управление устойчивым развитием .....	18
1.3 Управление рисками и непрерывное улучшение .....	19
1.4 Оценка значимости .....	20
1.5 Деловая этика .....	23



## 2 Экономическая ценность

---

2.1 Экономические показатели .....	26
2.2 Закупки на местном рынке .....	28



## 3 Сотрудники

---

3.1 Работа на «Кумторе» .....	32
3.2 Охрана труда и техника безопасности .....	40



## 4 Окружающая среда

---

4.1 Экологическая ответственность .....	46
4.2 Мониторинг окружающей среды .....	50
4.3 Биоразнообразие .....	54
4.4 Использование энергии и выбросы CO <sub>2</sub> .....	60
4.5 Выбросы в атмосферу .....	62
4.6 Управление отходами .....	66
4.7 Вскрышные породы .....	69
4.8 Хвостовое хозяйство .....	70
4.9 Вывод рудника из эксплуатации .....	73



## 5 Ледники и управление водными ресурсами

---

5.1 Водопотребление и очистка воды .....	76
5.2 Качество воды и её соответствие нормативам .....	80
5.3 Управление ледниками .....	84
5.4 Баланс воды озера Петрова .....	88



## 6 Социальная ответственность

---

6.1 Взаимодействие с заинтересованными сторонами .....	90
6.2 Проекты по инвестированию в местные сообщества .....	94



Глоссарий терминов и сокращений .....	98
Данные измерений .....	101
Указатель содержания стандартных элементов отчёtnости GRI	104

## Приложение

Данные экологического мониторинга .....	108
Предупреждение, касающееся информации прогнозного характера .....	123

# ОБРАЩЕНИЕ ПРЕЗИДЕНТА



В настоящем отчёте описаны достижения, которых мы добились, а также трудности, с которыми мы столкнулись в 2018 году.

Мы превысили свои производственные показатели, возобновили геологоразведочные работы, внедрили технологически более совершенную диспетчерскую систему рудника. Безопасность остаётся нашим главным приоритетом, и в 2018 году продолжилось обучение сотрудников по программе лидерства Work Safe | Home Safe.



## Вклад в экономику страны

КГК остаётся предприятием, вносящим существенный вклад в экономику Кыргызской Республики. В 2018 году наша производственная деятельность составила 18,4 % от общего объёма промышленного производства и 8,6 % от ВВП. Выплаты на территории Кыргызской Республики в 2018 году (включая налоги, плату за аффинаж и местным поставщикам за товары и услуги, выплаты по инфраструктуре,

благотворительность и пр.) составили более 301 млн долл., в результате общий объём выплат с 1994 года достиг 3,7 млрд долл. КГК является одним из крупнейших налогоплательщиков и крупнейшим работодателем в частном секторе Кыргызской Республики. К концу 2018 года штат компании насчитывал 2 641 граждан Кыргызстана, или 98 % от всего количества постоянных сотрудников.

# “ КГК остаётся предприятием, вносящим существенный вклад в экономику Кыргызской Республики ”

## Увеличение объёма закупок на местном рынке

Мы верим, что стратегический подход к закупкам на местном рынке не только принесёт пользу нашей компании, но и внесёт вклад в развитие местных сообществ за счёт создания рабочих мест и развития экономики Иссык-Кульской области. Мы продолжаем продвигать и поддерживать местные предприятия, в 2018 году компания потратила порядка 81 млн долл. на закупки на местном рынке.

## Взаимодействие с заинтересованными сторонами

Программа «Послы Кумтора», стартовавшая в 2015 году, продолжает вовлекать постоянных сотрудников и подрядчиков в социальные проекты, реализуемые в Иссык-Кульской области и в других регионах страны. Мы посвятили более 5 000 ч добровольной общественной работе и приняли участие более чем в 80 благотворительных и наставнических мероприятиях.

Руководство компании на постоянной основе ведёт конструктивный диалог с представителями местных сообществ, в лице общественности и молодёжных лидеров, местных органов власти и представителей малого бизнеса. На регулярных встречах компания сообщает о планах, выслушивает запросы и принимает совместные решения. Компания постоянно наращивает сотрудничество со всеми заинтересованными сторонами.

## Инвестиции в сообщество

В настоящем отчёте отмечены некоторые из добровольно инициированных нами мероприятий и их результаты. Более того, с 2009 года компания отчисляет 1 % от валового дохода в Фонд развития Иссык-Кульской области. В 2018 году сумма отчислений в Фонд составила 7,3 млн долл., таким образом доведя общую сумму

отчислений с 2009 года до 69,9 млн долл. По результатам 2018 года компания была признана лучшей в номинации «Работа во благо общества» и получила приз от Американской торговой палаты в КР.

## Геотехническая безопасность

Рудник «Кумтор», а также часть рудного тела и связанная с его разработкой инфраструктура располагаются под движущимися ледниками или испытывают их влияние. С момента утверждения проекта «Кумтор» в 1994 году планы по перемещению льда (необходимые для безопасного функционирования рудника) стали неотъемлемой частью ежегодных планов горных работ, являющихся предметом для утверждения соответствующими органами власти Кыргызской Республики. Как описывается далее в отчёте, мы привлекаем ведущих местных и международных экспертов и используем передовые технологии для мониторинга и оценки геотехнической безопасности и осуществления мероприятий, необходимых для обеспечения должного уровня безопасности рудника «Кумтор».

## Охрана труда и техника безопасности

Мы придерживаемся политики, суть которой заключается в том, что не существует работы такой степени важности, ради которой можно пренебречь правилами техники безопасности. На протяжении всего года мы внедряли вторую фазу программы WSHS и успешно обучили сотрудников, контрактников и практикантов.





## Окружающая среда и биоразнообразие

Мы рассматриваем ответственный подход к управлению природоохранными мероприятиями как одну из важнейших составляющих нашей деятельности. Так, в 2018 году мы направили порядка 5,8 млн долл. на экологическую оценку и охрану окружающей среды. Указанная сумма включает затраты на осуществление мониторинга (как на руднике, так и в регионе) качества воды, воздуха, биоразнообразия, почвы и донных отложений, уровня радиации, а также на управление отходами.

## Срок эксплуатации рудника

Общий объём доказанных и вероятных запасов золота на месторождении Кумтор на 31 декабря 2018 года составляет 4 млн унций (447 562 тыс. тонн при 0,3 г/т). Текущий срок службы рудника предусматривает завершение разработки месторождения в 2026 году. Однако программа геологоразведочных работ КГК направлена на продление срока службы рудника.

## Планы на будущее

КГК успешно реализует различные инициативы с целью непрерывного улучшения. Для КГК важно, чтобы наши производственные задачи отвечали требованиям безопасности, экологической и социальной ответственности. Ожидается, что добыча золота на руднике «Кумтор» в 2019 году составит от 535 000 до 565 000 унций.

Мы будем рады Вашим отзывам относительно представленного отчёта и приветствуем предложения по дальнейшему улучшению наших показателей в области устойчивого развития и охраны окружающей среды.

*Президент ЗАО «Кумтор Голд Компани»  
Дэниэл Дежарден*



# ОБЗОР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## ДОБЫЧА

Золото встречается на территории месторождения в виде мелких вкраплений в пирите. Отработка месторождения Кумтор осуществляется открытым способом, то есть в карьере, с применением общепринятых методов бурения, взрывных работ, погрузки и транспортировки.



Рудник «Кумтор» оснащён самым современным парком горной техники. На карьере бесперебойно работает 99 самосвалов фирмы Caterpillar грузоподъёмностью от 145 до 185 т, 9 буровых станков и 14 экскаваторов. Для поддержания инфраструктуры в карьере также имеется вспомогательная техника – 16 бульдозеров и 11 грейдеров. Людей на рудник доставляют на КамАЗах, или, как их называют в народе, вахтовках.

## БУРЕНИЕ



Бурение – очень важный этап в добыче металла, так как до начала масштабных работ на том или ином участке геологи должны точно знать среднее содержание золота в руде. От этого зависит весь дальнейший процесс: будут вестись работы по добыче золотосодержащей руды или нет.

Буровые станки, работающие в карьере, способны бурить на глубину до 12,5 м. За одну смену в карьере бурят около 230 скважин

Процесс бурения на руднике является не только частью геологоразведочных работ для выяснения содержания золота, но и первым этапом проведения взрывных работ на карьере.

## ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ



Взрыв в карьере производится для того, чтобы раздробить скальную породу. После принятия решения о том, где именно нужно производить взрыв, вся зона огораживается в блок, на котором бурят сеть из нескольких десятков скважин, куда позже закладывается взрывчатое вещество с детонатором.

Соблюдение техники безопасности при производстве взрыва имеет первостепенную значимость для всех сотрудников, задействованных в работах на карьере. Перед взрывом горный мастер обеспечивает вывод из карьера персонала и тяжёлой техники на безопасное расстояние.

## ПОГРУЗКА



К местам взрыва после расчистки дорог подъезжают экскаваторы. На руднике работают два вида экскаваторов. Самый большой из них – Hitachi EX3600-6. Руду экскаваторы погружают на самосвалы.

## ТРАНСПОРТИРОВКА



Для того чтобы достичь золотосодержащей руды, необходимо провести масштабные вскрышные работы, то есть буквально снять слой пустой породы. Самосвалы, транспортирующие пустую породу, выгружают её на специальных отвалах. Самосвалы, перевозящие золотосодержащую руду, следуют по другому маршруту – везут руду на дробилку, где она перемалывается до приемлемых размеров и далее по конвейеру поступает на фабрику.

# ИЗВЛЕЧЕНИЕ ЗОЛОТА

Извлечение золота из руды осуществляется на золотоизвлекательной фабрике (ЗИФ) и состоит из таких этапов, как измельчение, углеродное обогащение (цианидом), десорбция угля, электролиз и плавление. Каждый этап подробно описан в диаграмме ниже.

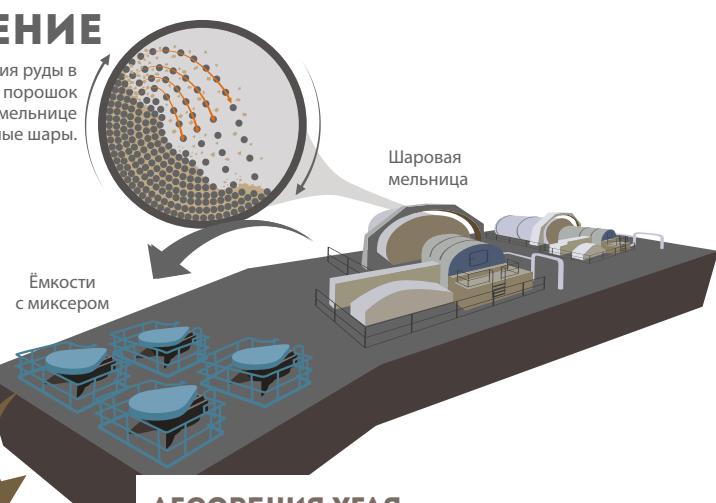
Расчётная производственная мощность фабрики в среднем составляет от 17 000 до 19 000 т руды в день. Весь производственный процесс на ЗИФ автоматизирован: фабрику обслуживают всего 16 человек в смену. По завершении переработки руды из неё отливается золото в виде слитков Доре, содержащих до 80 % драгоценного металла.

Слитки Доре, производимые на руднике «Кумтор», закупаются ОАО «Кыргызалтын» для дальнейшей переработки на аффинажном предприятии в городе Кара-Балта, как это предусмотрено измененным и пересмотренным Договором о продаже золота и серебра, заключённом между «Кумтор Голд Компани», ОАО «Кыргызалтын» и Правительством Кыргызской Республики. Исключительным правом реализации аффинированного золота и серебра в Кыргызской Республике и за её пределами обладает только ОАО «Кыргызалтын».



## ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

Для превращения руды в тонкоизмельченный порошок на шаровой мельнице используются стальные шары.



## ПУЛЬПА

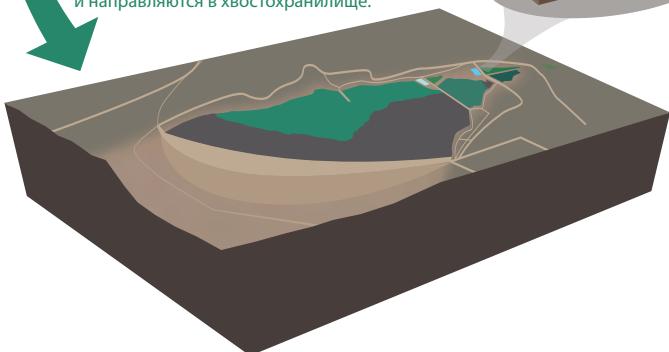
Для извлечения золота из руды в пульпу добавляют активированный уголь и раствор цианида. Ионы цианида растворяют окисленное золото, активированный уголь собирает растворённое золото.

## УГЛЕРОДНОЕ ОБОГАЩЕНИЕ

Пульпа проходит через несколько ёмкостей с миксером. При этом цианид отделяет золото от руды, сформировавшаяся связь золото+цианид присоединяется к активированному углю в растворе.

## ПРОМЫШЛЕННЫЕ СТОКИ

Вещества, которые остаются после переработки золота и не могут быть использованы вновь, называются промышленными стоками и направляются в хвостохранилище.



## ДЕСОРБЦИЯ УГЛЯ

Насыщенный золотом активированный уголь отделяют и направляют на участок, где производится смыв золота с активированного угля. Смыв производят специальным раствором с цианидом и каустической содой. Очищенный от золота активированный уголь снова используют в процессе. Смыв золота пропускают через электролизные ванны, где золото осаждается на катоде в виде порошка. Порошок плавят и получают сплав Доре, содержащий до 80 % драгоценного металла.



## ЗОЛОТА РУДА

Только около 4 % добываемой породы считается рудой, т. е. содержит достаточное количество золота, которое можно извлечь с прибылью.

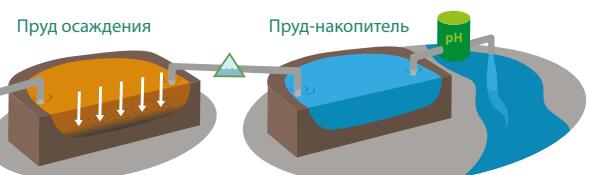
## ПЛАВЛЕНИЕ

Теперь твёрдый металл выплавляется в слитки Доре. Эти слитки содержат до 80 % чистого золота и 20 % смеси металлов, таких как серебро, железо, цинк и медь. После выплавки слитки закупаются ОАО «Кыргызалтын» для дальнейшей переработки на аффинажном предприятии и последующей продажи.



## ЭЛЕКТРОЛИЗ

Электрический ток пропускается через золотосодержащий раствор. Эта реакция связывает частицы золота со стальной ватой, размещенной в катодной части ёмкости.



## ОЧИСТКА ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОКОВ

С золотоизвлекательной фабрики промышленные стоки перекачиваются в хвостохранилище и из него поступают на очистные сооружения промышленных стоков (ОСПС). На данной стадии стоки проходят через несколько прудов, в каждом из которых происходит удаление определённых токсичных веществ.

**Пруд аэрации** – в стоках разрушается цианид.

**Пруд осаждения** – тяжёлые металлы и другие растворённые в стоках частицы принимают твёрдую форму и оседают на дно пруда, после чего удаляются.

**Пруд-накопитель** – очищенная вода накапливается и тщательно проверяется на соответствие предельно допустимым концентрациям согласно национальным и международным стандартам.

**Контроль уровня pH** – перед сбросом очищенных стоков в окружающую среду уровень pH воды выравнивается до нейтрального 7.

# ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ

---

Раздел	Цели на 2018 год
Польза проекта	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Достичь общей себестоимости золота 733–815 долл. за унцию</li><li>■ Произвести 450 000–500 000 унций золота</li></ul>
Охрана труда и техника безопасности	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Частота случаев травматизма, подлежащих регистрации (ЧСТПР) не выше 0,21</li><li>■ Внедрение программы лидерства Work Safe   Home Safe (Фаза II)</li><li>■ Внедрение программы «Видимое и ощутимое лидерство» для линейных руководителей и выше</li></ul>
Охрана окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Не допускать подлежащих регистрации разливов выше 2-го уровня</li><li>■ Достичь прогресса в соответствии с ограничениями МИИЦ по сбросу слабокислотного диссоциирующего цианида (CNwad)</li><li>■ Достичь прогресса в соответствии с ПДС по показателю «аммоний»</li><li>■ Обновить план и стратегию по управлению биологическим разнообразием и внести соответствующие изменения в План вывода рудника из эксплуатации</li></ul>
Местные сообщества	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Не допустить остановок производства, несущих материальный ущерб</li><li>■ Достичь прогресса в разработке протокола о сотрудничестве между Фондом развития Иссык-Кульской области, районами и КГК для дальнейших социальных и экономических проектов к концу II квартала с утверждением проектов на финансирование в 2018 году к концу IV квартала</li><li>■ Увеличить вовлечённость сотрудников в программу «Послы Кумтора» на 20 % (в часах) по сравнению с показателями 2017 года</li></ul>

## Достигнутые результаты и комментарии

## Цели на 2019 год

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>■ Общая себестоимость золота достигла 695 долл. за унцию</li><li>■ Произведено 534 563 унций золота</li><br/><li>■ ЧСТПР = 0,19</li><li>■ Внедрена программа лидерства Work Safe   Home Safe (Фаза II)</li><li>■ Проведено обучение менеджеров по программе «Видимое и ощутимое лидерство»</li><br/><li>■ Не было случаев выше первого уровня</li><li>■ Проведены испытания по использованию цианидного заменителя на ЗИФ. Также проведены испытания с добавлением глюкозы в линию пульпопровода для стимуляции биохимической очистки цианида в пруде хвостохранилища.</li><li>■ Средняя величина по показателю «аммоний» не превысила установленный ПДС для ОСПС</li><li>■ Обновлен и дополнен План и стратегия по биоразнообразию</li><br/><li>■ Отсутствие остановок производства, несущих материальный ущерб</li><li>■ Протокол о сотрудничестве между Фондом развития Иссык-Кульской области, районами и КГК был разработан к концу II квартала 2018 года и проекты на финансирование в 2018 году были утверждены к концу IV квартала</li><li>■ Сотрудниками КГК было потрачено около 5 000 ч на добровольные инициативы</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Достичь общей себестоимости золота 666–703 долл. за унцию</li><li>■ Произвести 535 000-565 000 унций золота</li><br/><li>■ ЧСТПР не более 0,21</li><li>■ Внедрение программы лидерства Work Safe   Home Safe (Фаза III)</li><li>■ Завершение обучения по программе «Видимое и ощутимое лидерство» для линейных руководителей</li><li>■ Реализация стандарта управления мерами контроля для всех критических рисков</li><br/><li>■ Не допускать подлежащих регистрации разливов выше 2-го уровня</li><li>■ Модернизация очистных сооружений (ОСПС и ОСХБС)</li><li>■ Обновить Концептуальный план закрытия рудника</li><br/><li>■ Не допустить остановок производства, несущих материальный ущерб</li><li>■ Утвердить План взаимодействия с заинтересованными сторонами и План по развитию местных сообществ</li></ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ПОСТОЯННАЯ  
НАЦЕЛЕННОСТЬ **ВСЕХ**  
**ВМЕСТЕ** И КАЖДОГО  
В ОТДЕЛЬНОСТИ НА  
**ВЫСОКИЙ РЕЗУЛЬТАТ**  
ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ  
И **РАЗВИТИЯ НАШИХ**  
**ЦЕННОСТЕЙ** И  
**СТАБИЛЬНОГО РОСТА**

Мы считаем, что принципы ведения бизнеса и качество выполнения сотрудниками своих должностных обязанностей – основополагающие факторы для достижения нашего видения – **создания команды, основанной на стремлении к совершенству, которая обеспечивает устойчивое развитие и рост.**

В то время как основная цель «Кумтора» – обеспечение роста стоимости компании для

акционеров, честность и соблюдение этических принципов будет фундаментом всего, что мы делаем. Стремясь реализовать наше видение, мы будем соблюдать ключевые ценности: сводить потенциальное негативное воздействие, которое может иметь место в результате нашей деятельности, до такого низкого уровня, который реально достижим, принимая во внимание социальные и экономические факторы.



## ДОБРОСОВЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

- Выполнять все постановления госорганов и внутренние стандарты управления.
- Гарантировать взаимодействие компании с сотрудниками и местными сообществами.
- Минимизировать возможность негативного воздействия, которое может возникнуть в результате нашей деятельности, до наименьшего возможного уровня с учётом социальных и экономических факторов.



## УСПЕШНОЕ ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ

- Стремиться к производственному совершенству, безопасному производству и нести ответственность за результаты.
- Быть ведущим исполнителем среди специалистов отрасли в отношении ценностей акционеров, этических принципов ведения бизнеса, производственной безопасности, охраны окружающей среды и экономического развития местных сообществ.



## НЕПРЕРЫВНОЕ УЛУЧШЕНИЕ

- Непрерывно улучшать управление нашей деятельностью так, чтобы мы могли реагировать на экономические, экологические и социальные ожидания заинтересованных сторон, включая наших сотрудников, местные сообщества, акционеров, госорганы и общественность.
- Бросать вызов статус-кво, приветствовать изменения и искать новые пути роста нашего бизнеса.



## НАШЕ БУДУЩЕЕ – В ЕДИНСТВЕ

- Быть заинтересованными и активно вовлечёнными в деятельность компании.
- Признавать вклад и усилия каждого члена команды.
- Быть ориентированными на результаты.

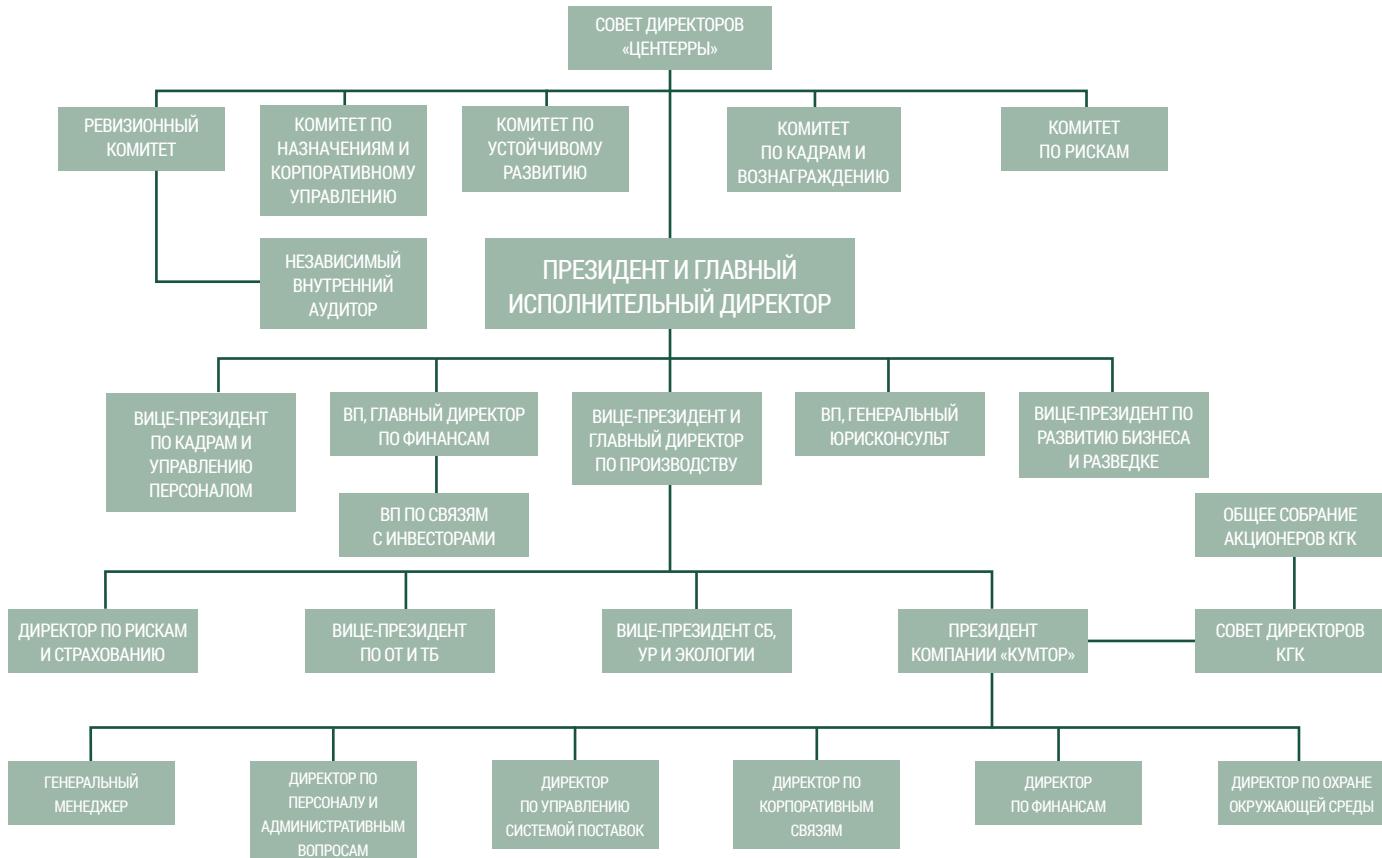
Мы верим, что наша твёрдая приверженность выработанным принципам и ценностям будет продолжать делать «Кумтор» желанным работодателем и бизнес-партнёром, с которым хотелось бы сотрудничать правительству, государственным органам, предпринимателям и местным сообществам в регионах, где мы ведём свою производственную деятельность.

Как международная компания, мы уважаем различные нужды, ценности и культуру людей, а также ведём свою производственную деятельность с высоким уровнем прозрачности в целях обеспечения доверия к нам со стороны основных заинтересованных сторон.

# 1. УПРАВЛЕНИЕ

## 1.1 МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

### 1.1 Структура корпоративного управления



КГК осуществляет свою деятельность, руководствуясь принципами управления и стандартами, установленными её материнской компанией «Центрпэрк Голд Инк.», по мнению которой, здоровое и эффективное управление является основополагающим критерием для всех видов деятельности. Мы приняли определённые политики и процедуры, чтобы обеспечить соблюдение в КГК принципов управления, установленных «Центпарккой». Мы ожидаем, что дирекция, руководители и сотрудники будут вести себя в соответствии с самыми высокими этическими нормами, подробно изложенными в трёх ключевых документах:

1. Свод этических норм для руководителей и сотрудников.
2. Свод этических норм для директоров.
3. Политика международного ведения бизнеса для директоров, руководителей и сотрудников.

КГК разрабатывает официальные политики и процедуры для приведения своей деятельности в соответствие с внутренними и внешними стандартами, соблюдая требования законодательства и способствуя долгосрочному успеху компании. Политики поддерживают ценности КГК и определяют модель, в рамках которой КГК работает по следующим направлениям:

- **Охрана здоровья и безопасность труда.** КГК обеспечивает условия для безопасности работы и производственных процессов на всех этапах деятельности. КГК рассматривает охрану здоровья и безопасность своих сотрудников, подрядчиков и местного населения наряду с ответственным управлением окружающей среды в качестве самых высоких корпоративных приоритетов. Мы придерживаемся девиза: **«Не существует работы такой степени важности, ради которой можно было бы пренебречь правилами техники безопасности»**. Основные обязательства, содержащиеся в нашей политике:

- Соблюдение действующего законодательства и нормативных требований КР и общепринятых международных отраслевых практик.
- Создание сотрудникам и подрядчикам условий труда, обеспечивающих защиту от неконтролируемых рисков. Мы постоянно работаем над тем, чтобы выявить и устраниить (или взять под контроль) потенциальные риски для здоровья и безопасности сотрудников, подрядчиков и местного населения, сводя их к разумно достижимому минимальному уровню с учётом социально-экономических факторов.
- Постоянное информирование о нашей общей работе и об улучшениях в сфере охраны здоровья, труда и окружающей среды (ОЗТОС).

**■ Управление окружающей средой.** КГК стремится к соблюдению действующего законодательства, положений и стандартов, а также сведению к минимуму потенциальных воздействий на окружающую среду вследствие нашей деятельности. В КГК действует система управления природоохранными мероприятиями (СУПМ), разработанная для контроля воздействия производственной деятельности на окружающую среду, а также соблюдения разрешительных документов и других требований. Система предусматривает плановый мониторинг, внедрение технического контроля и установление требований к работе в соответствии с передовыми международными практиками в горнодобывающей промышленности и местными нормативными актами.

**■ Соответствие установленным требованиям.** В КГК существует комплексная система для обеспечения соответствия требованиям законов, положений и политик компаний, которая описана далее в соответствующем разделе данного отчёта.

**■ Прозрачность и отчётность.** О фактических результатах и производственной деятельности КГК регулярно сообщают через материнскую компанию «Центерра». Этую же информацию можно найти на веб-сайте компании: [www.kumtor.kg](http://www.kumtor.kg). «Центерра» является акционерным обществом открытого типа, чьи акции котируются на Фондовой бирже Торонто. Она подчиняется строгим положениям прозрачности и отчётности. Начиная с 2017 года, в соответствии с канадским постановлением «О мерах по обеспечению прозрачности в добывающей промышленности», или ESTMA, регулирующим добывающие компании, «Центерра» на ежегодной основе раскрывает информацию о платежах, произведённых в пользу государств, в которых ведёт свою деятельность. Документы «Центерры» можно найти на веб-сайте компании <https://www.centerragold.com/responsibility/estma-reports>.

**■ Оптимизация производства.** У КГК есть стандартные типовые политики, которые описывают действия, необходимые для выполнения задач в соответствии со стандартами и положениями для осуществления деятельности. Они выступают в качестве мер контроля над известными или потенциальными рисками. Тем не менее в условиях современной меняющейся среды рисков КГК использует Систему управления рисками для поддержания своей деятельности и защиты биржевой стоимости акций, которая выстроена таким образом, что обеспечивает систематическое выявление рисков, их тщательную оценку, расположение их в порядке приоритетности, с учётом готовности КГК к принятию риска, а также эффективное управление данными рисками для устранения нежелательных воздействий.

Наше членство и участие во внешних организациях даёт возможность узнавать о передовой международной промышленной практике и приводить нашу деятельность в соответствие с ней. В 2011 году «Центерра» стала компанией-участницей Инициативы прозрачности добывающих отраслей (ИПДО), которая представляет собой объединение правительств, компаний, гражданского общества, инвесторов и международных организаций. ИПДО продвигает совершенствование управления в богатых ресурсами странах посредством проверки и обнародования всех платежей компаний, произведённых в пользу правительств, а также предоставление отчётов правительствами о поступлениях от добычи нефти, газа и полезных ископаемых. «Центерра» сыграла активную роль в продвижении ИПДО в Кыргызской Республике и Монголии. Наши предприятия были среди первых, кто внедрил и сдаёт отчётность, а также помогает улучшить инфраструктуру ИПДО в странах ведения своей деятельности. Для получения более подробной информации об отчётах, предоставленных «Центеррой», посетите веб-страницы: [eiti.org/Kyrgyz Republic](http://eiti.org/Kyrgyz Republic) и [eiti.org/Mongolia](http://eiti.org/Mongolia).

«Центерра» является также членом Всемирного золотого совета (WGC). Члены Совета рассматривают управление местной окружающей средой и отношения с местными сообществами в качестве первостепенных аспектов на протяжении всего срока осуществления любого горнодобывающего проекта.

«Центерра» подписала Международный кодекс по обращению с цианидом для производства, транспортировки и использования цианида в процессе производства золота, разработанный многосторонним руководящим комитетом под эгидой Программы ООН по охране окружающей среды, а также предшественника Международного совета по горному делу и металлам. Целью Кодекса является улучшение управления цианидом, используемым в золотодобыче, и оказание поддержки в защите здоровья людей, а также сокращение воздействий на окружающую среду.

102-12/

102-13/

102-18/

102-44/

103-2

## **Соблюдение нормативной базы**

В целях соблюдения требований нормативных правовых актов Кыргызской Республики и соответствия международным стандартам в области производственной деятельности, а также в целях обеспечения бесперебойной и безопасной работы рудника компания «Кумтор» создала в 2012 году отдел по соблюдению нормативной базы и реализации проектов.

В отделе работают 10 человек под руководством директора, который, в свою очередь, подчиняется генеральному менеджеру. Отдел сотрудничает со всеми структурными подразделениями КГК и руководствуется действующими нормами законодательства Кыргызской Республики, общепринятыми международными стандартами, пересмотренным инвестиционным соглашением, пересмотренным концессионным соглашением, а также стратегическим соглашением по проекту «Кумтор». Специалисты отдела по соблюдению нормативной базы и реализации проектов отслеживают изменения в законодательстве Кыргызской Республики и определяют риски, которым подвержена деятельность компании. В соответствии с требованиями законодательства отдел обеспечивает своевременное получение необходимых разрешений и лицензий на все виды деятельности и их правильное поддержание.

Кроме того, отдел по соблюдению нормативной базы и реализации проектов:

- оказывает помошь другим подразделениям компании в подготовке контрактов;
- получает все необходимые разрешения на проектирование и строительство объектов инфраструктуры на руднике;
- получает одобрения на проектную документацию и организовывает процесс приёмки в эксплуатацию завершённых строительством объектов;
- оказывает помошь проектным организациям в получении одобрений/экспертных заключений на планы/проекты горных работ, нормативы выбросов/сбросов загрязняющих веществ и размещение отходов (в том числе по инфраструктурным проектам) для рудника и Балыкчинской перевалочной базы (БПБ);
- предоставляет техническую помошь при обновлении и/или внедрении новой внутренней документации для компании в соответствии с требованиями законодательства Кыргызской Республики и международных правил;
- организовывает поверку средств измерения, используемых на руднике «Кумтор» и БПБ.

Для обеспечения бесперебойной работы рудника «Кумтор» и вспомогательных объектов КГК специалисты отдела поддерживают постоянную связь с уполномоченными государственными органами в области недро- и природопользования, строительства, санитарно-эпидемиологического контроля,

технического надзора, а также с Министерством экономики КР, Министерством внутренних дел КР, Государственным агентством связи при Правительстве КР и Министерством чрезвычайных ситуаций КР.

Отдел по соблюдению нормативной базы и реализации проектов на регулярной основе обновляет следующие разрешительные документы, выдаваемые различными министерствами и ведомствами Кыргызской Республики:

- разрешение на право проведения взрывных работ на карьере;
- разрешение на право хранения взрывчатых материалов на руднике «Кумтор»;
- разрешение на использование взрывчатых материалов;
- лицензию на производство и реализацию взрывчатых материалов;
- разрешение на право ведения горных работ в пределах границ концессионной площади;
- разрешение на хранение оружия, необходимого для охраны рудника;
- разрешения на транспортировку и хранение опасных грузов;
- свидетельства о допуске транспортных средств и водителей к перевозке опасных грузов;
- разрешения на перевозку крупногабаритных и тяжеловесных грузов;
- разрешение на использование и хранение прекурсоров и медицинских препаратов на руднике «Кумтор» и в медпункте компании в городе Бишкеке;
- лицензию на утилизацию, хранение, захоронение, уничтожение отходов токсичных материалов и веществ, в том числе радиоактивных;
- разрешение на размещение отходов в окружающую среду, включая токсичные;
- разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу стационарными источниками загрязнения;
- разрешения на сброс очищенных промышленных и хозяйственно-бытовых стоков;
- разрешения на использование раций, радиочастот для обеспечения надёжной связи между объектами КГК;
- разрешение на использование рентгеновской аппаратуры и оборудования с источниками ионизирующего излучения;
- визы и разрешения на работу в Кыргызской Республике для иностранных сотрудников КГК;

КГК имеет все требуемые законодательством Кыргызской Республики разрешения и согласования технических проектов разработки на весь срок эксплуатации участков Центральный, Сарытор и Юго-Западный рудника «Кумтор», экологического паспорта и генерального плана рудника.

В конце 2018 года получены все необходимые разрешения и согласования на 2019 год:

- плана горных работ на разработку Центрального участка;
- плана развития горных работ при разработке залежей галечникового материала на участке конус выноса ручья Лысый;
- на размещение отходов в окружающую среду на руднике «Кумтор» и БПБ;
- на выбросы со стационарных источников загрязнения на руднике «Кумтор» и БПБ.

## Аудиты, проверки и иски

Наше предприятие проходит регулярные аудиторские проверки со стороны кыргызстанских и международных компаний и экспертов. К нам приезжают также проверяющие из соответствующих государственных органов, аудиторы, привлекаемые «Центеррой» и Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР).

## Экологические иски

«Центерра» продолжает конструктивное и добросовестное сотрудничество с Правительством Кыргызской Республики для разрешения вопросов, оказывающих отрицательное воздействие на проект «Кумтор», включая экологические иски, инициированные различными государственными органами Кыргызской Республики с 2013 по 2016 год.

Часть исков (со стороны прокуратуры и ГАООСИЛХ) была отозвана в августе – сентябре 2017 года, ожидается также урегулирование остальных экологических исков (ГИЭТБ) в рамках договоренностей с Правительством КР, достигнутых при подписании Стратегического соглашения по защите окружающей среды и развитию инвестиций от 11 сентября 2017 года.

## Экологические происшествия

«Кумтор» использует систему отчётности для регистрации происшествий, связанных с экологией и техникой безопасности. Данная система основана на пяти категориях, которые позволяют классифицировать происшествия на подлежащие

и не подлежащие регистрации экологические инциденты и утечки. Система классификации учитывает степень экологического воздействия, соответствие нациальному законодательству и прочим нормативам. Руководство экологической службы компании незамедлительно ставится в известность обо всех происшествиях и присваивает им соответствующий уровень воздействия на окружающую среду.

Для происшествий I и II степени, которые расцениваются как незначительные с точки зрения масштабов и тяжести воздействия, требований о предоставлении внешней отчётности нет.

Информация об инцидентах такого рода не требует незамедлительного уведомления президента «Кумтора» и совета директоров «Центерры».

Инциденты, которым присваиваются степени с III по V, доводятся до сведения совета директоров и во многих случаях требуют внешней отчётности путём оповещения соответствующих контролирующих органов. В 2018 году зафиксировано 9 происшествий, не подлежащих регистрации. Для сравнения: в 2017 году - 15 происшествий, в 2016 году – 15 происшествий, не подлежащих регистрации. В основном это незначительные утечки топлива, которые сразу были локализованы и устраниены и не привели к каким-либо серьёзным или долгосрочным последствиям.

## 1.2 Экологические происшествия и утечки

	2016	2017	2018
Не подлежащие регистрации происшествия и утечки (I уровень)	15	15	9
Не подлежащие регистрации происшествия и утечки (II уровень)	1	0	0
Подлежащие регистрации происшествия и утечки (III–V уровень)	0	1	0



## 1.2 УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ

Несмотря на то что конечной целью «Центерры» является наращивание ценности для акционеров, мы продолжаем придерживаться принципов устойчивого развития. Стремясь к достижению наших стратегических целей, мы ставим перед собой следующие задачи:

- быть лидером среди схожих компаний в вопросах деловой этики, безопасности рабочих мест, охраны окружающей среды, социально-экономического развития местных сообществ, а также увеличения стоимости акционерного капитала;
- минимизировать возможность возникновения отрицательного воздействия наших производственных предприятий, принимая во внимание социальные и экономические факторы;
- непрерывно улучшать методы управления на наших предприятиях, чтобы мы могли оправдать экономические, экологические и социальные ожидания заинтересованных сторон, включая наших сотрудников, местные сообщества, акционеров, правительственные органы, а также широкую общественность;
- являясь международной компанией, мы с уважением относимся к различным нуждам и ценностям народов и их культуре, осуществляя свою деятельность при высоком уровне прозрачности, чтобы обеспечить доверие заинтересованных сторон. Мы уверены, что наша твёрдая приверженность данным принципам и далее будет обеспечивать «Центерре» статус предпочтительного работодателя и делового партнёра во всех странах, где мы ведём свою деятельность.



# 1.3 УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ И НЕПРЕРЫВНОЕ УЛУЧШЕНИЕ



«Кумтор Голд Компани» (КГК) стремится к усилению и защите своих материальных (физических или финансовых) и нематериальных (рабочих, партнёрских или организационных) активов посредством управления рисками. Оценка рисков, мониторинг и реализация плана по смягчению воздействия рисков осуществляются представителями соответствующих департаментов при поддержке команды по управлению рисками и постоянному улучшению. Все выявленные риски регистрируются в реестре рисков и классифицируются на основе оценки влияния рисков и вероятности, а затем предпринимаются меры в ответ на риски в соответствии с их классификацией.

Риски обсуждаются на различных совещаниях на всех уровнях управления компанией, включая, но не ограничиваясь, ежедневными оперативными совещаниями, еженедельными совещаниями руководства, ежемесячными и ежеквартальными собраниями по рассмотрению рисков, а также ежегодными собраниями по рассмотрению бюджета. Цель состоит в том, чтобы использовать результаты совещаний по оценке рисков при планировании и обеспечить сосредоточенность компании на проактивных, а не на реагирующих стратегиях и мерах.

Основные операционные риски в 2018 году были связаны с возникновением травм на рабочем месте, геотехническими условиями карьера и отвалов, а также с заключением Стратегического соглашения об охране окружающей среды и продвижению инвестиций (далее – Стратегическое соглашение) с Правительством Кыргызской Республики.

**■ Риск возникновения травмы на рабочем месте.**  
Производственная деятельность компании несёт в себе риск появления происшествий и травм. В течение многих лет компания постоянно фокусируется на безопасных условиях работы, внедряя различные инициативы в области безопасности. С 2017 года внедряется программа по охране труда и технике безопасности Work Safe | Home Safe, целью которой является повышение культуры безопасности трудового коллектива в компании и обеспечение безопасных условий труда. В 2018 году второй этап Work Safe | Home Safe укрепил цели программы и вместе с внедрением процесса критического контроля предотвратил возникновение значительных происшествий. Реализация таких планов смягчения рисков помогает компании снизить вероятность получения травм на рабочем месте.

■ **Геотехнические условия.** Геологические и геотехнические характеристики горной породы на руднике «Кумтор» требуют постоянной бдительности из-за риска, который они создают для горных работ. К ним относятся: негативное влияние на добычу золота, задержки из-за пересмотра плана добычи и стратегии захоронения пустой породы, увеличение расходов на разгрузку, задержки из-за изменений в плане осушения, а также перемещение или реконструкция существующей инфраструктуры. Компания прилагает значительные усилия для принятия соответствующих мер по корректировке планов для предотвращения и прогнозирования дальнейшего движения горных пород, таких как система постоянного мониторинга. Компания также привлекает стороннего геотехнического консультанта для пересмотра и улучшения существующих мер в этой области.

■ **Завершение Стратегического соглашения.** Условия, предшествующие выполнению Стратегического соглашения, заключенного между «Центерра Голд Инк.» и «Кумтор Голд Компани» с Правительством Кыргызской Республики 11 сентября 2017 года, ещё не завершены. Первой датой исполнения предварительных условий считается дата, до наступления которой должны быть выполнены все определённые условия, предваряющие вступление в силу Стратегического соглашения. КГК и «Центерра» продолжают сотрудничать с Правительством Кыргызской Республики в целях обеспечения выполнения различных условий, предваряющих вступление в силу Стратегического соглашения.

Управление рисками тесно связано с деятельностью по непрерывному улучшению, которая стала важной частью операционной стратегии КГК.

Непрерывное улучшение является одной из четырёх основных ценностей компании и жизненно важным компонентом постоянного успеха. Цель заключается в продвижении культуры и философии непрерывного непрерывного улучшения, позволяющей всем сотрудникам систематически устранять недостатки в работе и использовать возможности для улучшения рабочих процессов в компании.

КГК стремится к безупречности и высокому качеству, используя все возможности для улучшения и совершенствования всех аспектов своей деятельности и уделяет особое внимание безопасной работе, уменьшению воздействия на окружающую среду, совершенствованию и оптимизации производственного процесса, созданию экономически эффективной бизнес-модели, а также созданию благоприятной рабочей среды. Инструменты непрерывного улучшения, такие как команды процесса ускорения изменений (команды CAP), формат протокола ЗW для обеспечения эффективной дисциплины собраний и ответственного выполнения назначенных задач соответствующими командами, были успешно использованы и показали положительные результаты.

В течение 2018 года были инициированы многочисленные проектные группы из операционных и административных отделов для различных инициатив непрерывного улучшения, которые классифицируются в компании как крупные и мелкие проекты, а также проекты

с быстрой отдачей. Самой успешной инициативой стало внедрение более технологически совершенной диспетчерской системы рудника.

Проект «Диспетчерская система рудника» был реализован для улучшения диспетчерского управления парком большегрузной техники за счёт повышения точности данных, полученных системой для принятия оперативных решений, при одновременном повышении безопасности эксплуатации рудника с помощью встроенной системы обнаружения близости. Это привело к увеличению времени использования парка техники и, соответственно, к увеличению добычи.

Кроме того, в течение года рабочая группа, состоящая из руководства КГК, представителя «Центерры» и сторонних экспертов, провела сессию ежегодного обзора производства. Эта инициатива по непрерывному улучшению включает в себя идеи мозгового штурма и обмен передовым опытом в отрасли с целью дальнейшего улучшения операционных результатов компании.



## 1.4 ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ

Согласно стандартам отчётности GRI, КГК должна определять и отражать в отчётах существенные вопросы, определяемые как вопросы, оказывающие значимое воздействие на коммерческую деятельность КГК, а также являющиеся важными для множества заинтересованных сторон. Для оценки того, какие вопросы являются значимыми, были рассмотрены различные источники данных.

Оценка значимости проводилась на основе обсуждений с представителями руководства:

- мнения руководителей высшего звена и начальников отделов – посредством проведения ряда совещаний и семинаров;
- мнения представителей местных сообществ Иссык-Кульской области;
- рисков, которым была присвоена «высокая» или «крайне высокая» степень в журнале регистрации рисков КГК;

- соответствующих правовых обязательств компании;
- информации из базы данных КГК по связям с местными сообществами, работающей в режиме онлайн, в которой фиксируется наше взаимодействие с ключевыми заинтересованными сторонами в регионе с целью ведения записей обо всех опасениях и поднимаемых вопросах, а также для фиксации и отслеживания поступающих от местных сообществ жалоб и запросов;
- внутренних политик, ценностей, задач и целей;
- входящей корреспонденции – с целью выявления основных проблем, поднимаемых заинтересованными сторонами посредством официальных обращений;
- репортажей о компании в СМИ.

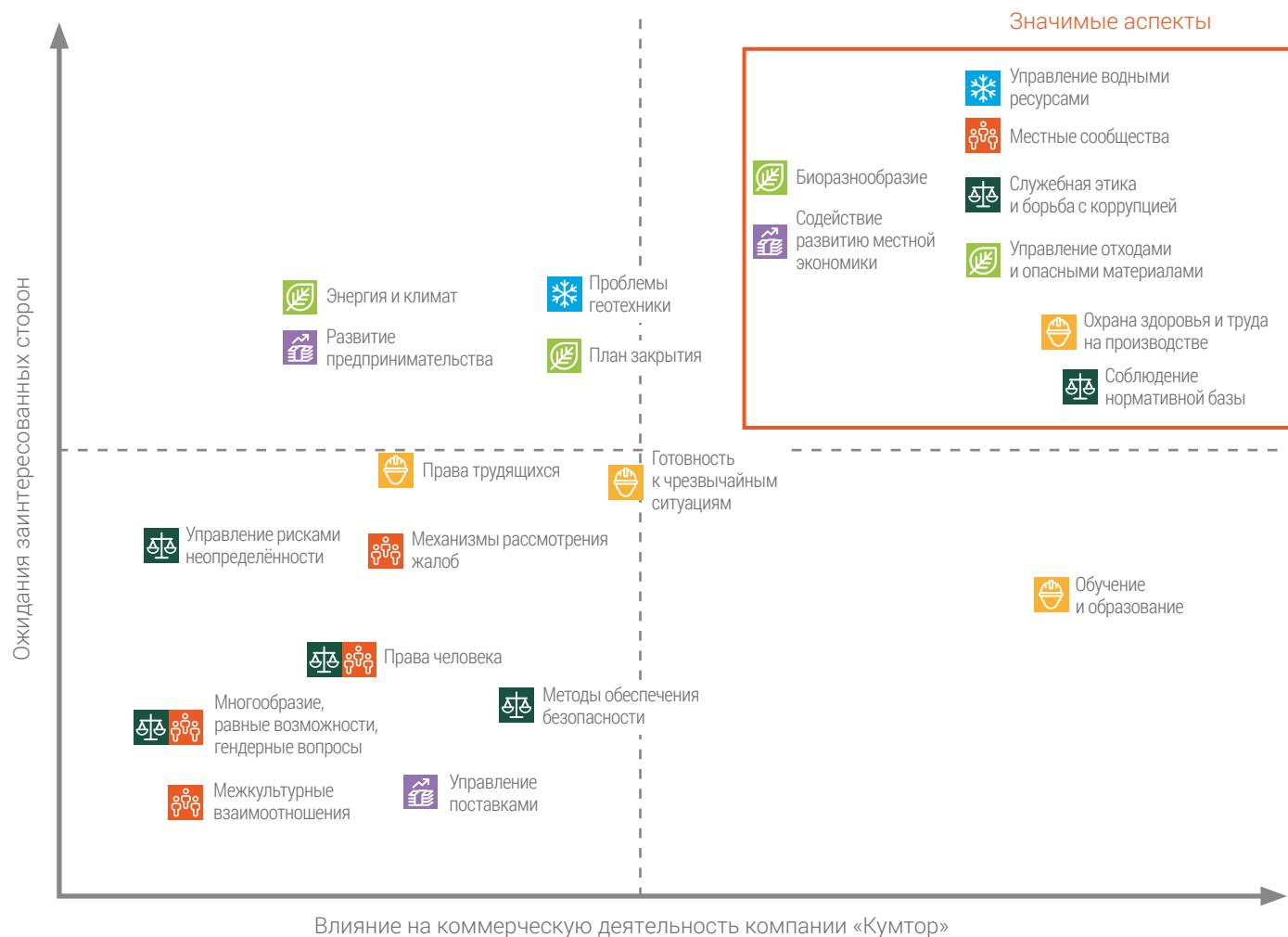
Из рисунка 1.3 видно, что вопросы, выделенные красным цветом, были расценены как значимые.

## Цели устойчивого развития ООН

Существует 17 целей устойчивого развития (ЦУР), определённых международным сообществом под руководством Организации Объединённых Наций в 2015 году, достижение которых планируется к 2030 году. Для достижения этих целей компании несут равную ответственность, так же как НПО и правительства государств. Как ответственная горнорудная компания, КГК определила и будет придерживаться следующих ЦУР, связанных с нашей деятельностью и влиянием, оказываемым на сообщество:

- чистая вода и санитария;
- ответственное потребление и производство;
- здоровый образ жизни и благополучие;
- достойная работа и экономический рост;
- промышленность, инновации и инфраструктура;
- партнёрство в интересах устойчивого развития.

### 1.3 Матрица значимости



#### Условные обозначения: области воздействия

- Экологическая ответственность
- Охрана труда и техника безопасности
- Социальная ответственность

- Экономическая ответственность
- Управление
- Управление ледниками и водными ресурсами



## 1.4 Перечень выявленных значимых аспектов и сферы их влияния

Значимый аспект	Влияние внутри организации	Влияние вне организации	Актуальность за пределами организации
Управление водными ресурсами	×	×	Сведение к минимуму отрицательного влияния нашей деятельности на окружающую среду является одной из основных целей КГК. Мы соблюдаем международные стандарты и стандарты Кыргызской Республики, а также придерживаемся добросовестной международной промышленной практики в нашей деятельности
Биоразнообразие	×	×	
Управление отходами и опасными материалами	×	×	
Соблюдение нормативной базы	×	×	КГК соблюдает законодательство КР и тесно сотрудничает с Правительством КР для решения ряда неурегулированных вопросов, включая экологические иски
Этичное поведение и противодействие коррупции	×	×	Согласно Индексу восприятия коррупции, составляемому «Транспаренси Интернэшнл», Кыргызстан находится в числе стран, наиболее подверженных проявлениям коррупции. КГК придерживается политики абсолютной нетерпимости к неэтичному поведению и всегда стремится работать честно и открыто
Содействие развитию местной экономики		×	Наши экономические показатели играют важную роль в экономике Кыргызской Республики, обеспечивая 8,6 % ВВП в 2018 году, рабочие места для более 3 500 человек, поддержку местным производителям, а также инвестиции в местные сообщества
Местные сообщества	×	×	Конструктивный диалог с местными сообществами является ключом к успеху нашего предприятия и его бесперебойной работы
Охрана здоровья и труда	×		Наши сотрудники регулярно проходят медицинские осмотры и получают необходимую медицинскую помощь, им предоставляются высококачественные средства индивидуальной защиты а также обучение по вопросам охраны здоровья и труда, чтобы они смогли защитить себя и своих коллег. Наш девиз: «Не существует работы такой степени важности, ради которой можно пренебречь правилами техники безопасности»

# 1.5 ДЕЛОВАЯ ЭТИКА



Недавние громкие скандалы, связанные с коррупцией и взяточничеством в отрасли, а также растущее усердие со стороны надзорных органов означают, что коррупция во многих развивающихся странах повысила риски несоблюдения и связанный с ними ущерб для репутации компаний. Согласно Индексу восприятия коррупции, составляемому Transparency International, Кыргызстан занимает высокое место среди стран, наиболее подверженных коррупции.

КГК придерживается политики абсолютной нетерпимости к неэтичному поведению и всегда стремится к справедливой и прозрачной работе, которую поддерживает Свод этических норм и Политика международного ведения бизнеса (совместно именуемые «политики»). Данные политики регулируют ведение бизнеса КГК, взаимодействие с государственными чиновниками и другими структурами, а также включают такие важные концепции, как предотвращение конфликтов интересов между сторонами компании, в том числе предотвращение участия в ненадлежащей деятельности с поставщиками и другими организациями, которые ведут бизнес с КГК.

Политики способствуют формированию культуры поведения на рабочем месте, которая поощряет сотрудников к выявлению конфликтов интересов и заявлению об этом, с тем чтобы их можно было урегулировать открытым и прозрачным способом. Наши сотрудники предоставляют официальное подтверждение осведомлённости об

этих политиках, поскольку этот вопрос является важным компонентом нашей приверженности к этическому и законному ведению бизнеса.

Компания также установила финансовые и другие меры контроля, чтобы: (а) предотвратить осуществление выплат с целью подкупа, (б) выявить любые такие выплаты, уже произведённые, (в) защитить действия КГК в тех случаях, когда их оспаривают правоохранительные органы. КГК требует точной документации от всех наших партнёров. Компания ведёт учёт, который отражает все финансовые операции – платежи, возмещение расходов, подарки, деловое гостеприимство, комиссионные платежи, сборы и другие сделки с потенциальными клиентами, агентами, дочерними компаниями и другими филиалами.

«Центерра» ввела горячую линию для сообщения о случаях нарушения Политики ведения международного бизнеса и деловой этики, которая даёт возможность сотрудникам и другим заинтересованным сторонам заявить в анонимном порядке с добросовестными намерениями о фактах несоблюдения наших политик. Горячая линия доступна на английском, русском, кыргызском языках (а также на языке той страны, в которой «Центерра» ведёт свою деятельность) в течение 24 часов в сутки, является конфиденциальной, обслуживается независимым поставщиком. Горячая линия доступна также на сайте [www.clearviewconnects.com](http://www.clearviewconnects.com).

## Тренинг по политике международного ведения бизнеса, своду этических норм и антикоррупционным программам

В 2018 году на руднике «Кумтор» было проведено два учебных занятия (как для иностранцев, так и для местных специалистов; на английском и кыргызском языках), обучение прошли 32 сотрудника. Наша цель состоит в том, чтобы проводить эти тренинги на ежегодной основе и обеспечить прохождение персональных тренингов всеми сотрудниками не реже одного раза в три года (или чаще – в зонах высокого риска). В 2018 году мы также разработали онлайн-видео для обеспечения аналогичного обучения, которое будет использоваться в сочетании с личным обучением.

Задача обучения (как по онлайн-видео, так и на тренинге) – ознакомление сотрудников с антикоррупционным законодательством и антикоррупционными программами «Центерры», включая Политику международного ведения бизнеса и Свод этических норм. Содержание представленных тем:

### Стратегия «Центерры» по Своду этических норм и Политике международного ведения бизнеса:

- конфликт интересов;
- конфиденциальность;
- соблюдение законов;
- соблюдение надлежащих практик раскрытия информации;
- Положение о борьбе со взяточничеством;
- отчётность;
- запрещённые и разрешённые платежи;
- должная осмотрительность в отношениях с третьей стороной;
- проявление коррупции («Красные флагги»).

- Риски и потенциальное воздействие на компанию, её сотрудников и партнёров.
- Горячая линия для сообщения о случаях нарушения Политики ведения международного бизнеса и деловой этики.
- Ежегодное подтверждение соответствия.



# ЧЕСТНОСТЬ И ПОРЯДОЧНОСТЬ

## ДЛЯ НАС ВАЖНО, КАК МЫ ВЕДЁМ СВОЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



Как сотрудники ЗАО "Кумтор Голд Компани" (КГК) вы согласились соблюдать две важные политики, описанные ниже.

Несоблюдение положений данных политик может привести к наложению дисциплинарного взыскания, включая выговор, понижение в должности, отстранение от работы и увольнение.

Несоблюдение положений этих политик может противоречить нормам применимого законодательства.

## 1. СВОД ЭТИЧЕСКИХ НОРМ И ПОЛИТИКА РЕГИСТРАЦИИ ПОДАРКОВ:

### Конфликт интересов

Конфликт интересов может возникнуть в случае, когда у сотрудника имеется личная заинтересованность в итогах принятого коммерческого решения.



✓ При возникновении сомнений в наличии конфликта интересов обратитесь к непосредственному руководителю, любому представителю руководства или же задайте вопросы анонимно и конфиденциально посредством горячей линии (см. ниже).

✗ Не предпринимайте каких-либо действий и не принимайте решений, которые могут стать причиной конфликта интересов между Вами и КГК.

### Конфиденциальность

Как сотрудник КГК, Вы получаете много сведений о её деятельности.



✗ Не разглашайте конфиденциальную информацию о компании посторонним лицам как в устном, так и в письменном виде.

Не давайте заявления для СМИ от лица КГК, не имея на то разрешения.

По горячей линии  
[www.clearviewconnects.com](http://www.clearviewconnects.com)

В Северной Америке (бесплатно): 1-866-841-8609  
Вне Северной Америки:  
1-647-438-1938



## КАК СООБЩАТЬ ОБ ИМЕЮЩИХСЯ ОПАСЕНИЯХ?

■ **ВАШЕМУ РУКОВОДИТЕЛЮ**  
■ **ДИРЕКТОРУ ПО ПЕРСОНАЛУ**  
■ **deon.badenhorst@centerragold.com**  
■ **ЦЕНТЕРРЕ ГОЛД ИНК.** (проблемы вне полномочий руководства КГК)  
■ **yousef.rehman@centerragold.com**

✉ **clearview-centerra**  
(только аудиозвонки)  
ClearView Connects™  
P.O. Box 11017  
Toronto, Ontario  
M1E 1N0  
Canada

✉ **ПРЕДСЕДАТЕЛЮ РЕВИЗИОННОГО КОМИТЕТА**  
по адресу корпоративной штаб-квартиры «Центрры» в запечатанном конверте с пометкой «Строго конфиденциально – Вниманию председателя ревизионного комитета Центрры Голд Инк.»

Горячая линия доступна на английском, кыргызском (только онлайн) и русском языках.





# 2 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ

## 2.1 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

«Кумтор» является одним из крупнейших работодателей и налогоплательщиков частного сектора экономики Кыргызской Республики, обеспечив в 2018 году 8,6 % ВВП и 18,4 % общего объёма промышленного производства.

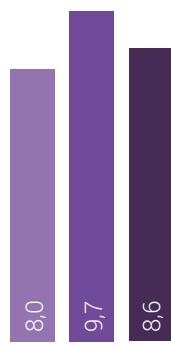
Объём платежей, произведённых в 2018 году на территории Кыргызской Республики, составил 301 млн долл., при этом общий объём платежей с 1994 года достиг 3,7 млрд долл. В 2018 году 2,2 млн долл. направлено на стратегические программы по инвестициям в сообщества, описанные в разделе «Социальная ответственность».

Мы продолжаем отчислять 1 % валового дохода в Фонд развития Иссык-Кульской области для поддержания социальных проектов и проектов по развитию сообществ. Фонд, контролируемый государством, находится под надзором местных органов, целью которых является развитие в Иссык-Кульской области объектов социальной

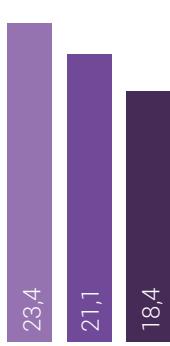
инфраструктуры – школ, больниц и детских садов. В 2018 году в Фонд было перечислено 7,3 млн долл.

Кроме того, Правительство Кыргызской Республики посредством государственной горнодобывающей компании ОАО «Кыргызалтын» остаётся держателем самого крупного пакета акций ЗАО «Центерра Голд Инк.» – владельца ЗАО «Кумтор Голд Компани». К концу 2018 года в КГК трудоустроено 3 491 человек, включая сотрудников подрядных организаций, а доля в компании граждан КР, занятых полный рабочий день, составила более 98 %, о чём подробнее написано в разделе «Сотрудники».

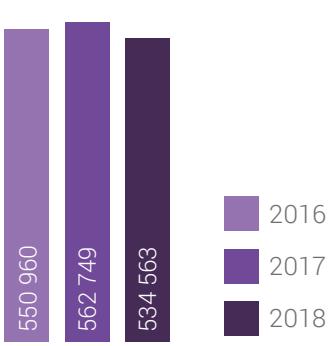
### 2.1 Доля КГК в ВВП страны, %\*



### 2.2 Доля КГК в общем объёме промышленного производства, %\*



### 2.3 Объём произведённого золота, унций



\* Макроэкономическое воздействие «Кумтора» в Кыргызской Республике. Источник: Национальный статистический комитет КР.

## 2.4 Прямая созданная и распределённая экономическая стоимость, долл. США<sup>1</sup>

Показатель	2016	2017	2018
<b>Созданная экономическая стоимость</b>			
Общая выручка от реализации золота	683 327 685	685 163 279	660 058 489
Прочие доходы <sup>2</sup>	1 926 887	4 069 740	1 126 089
<b>Распределённая экономическая стоимость</b>			
Операционные расходы (товары и услуги) <sup>3,5</sup>	190 818 481	206 804 840	222 831 431
Административные расходы	-	-	-
Геологоразведка			6 090 617
Капитальные затраты <sup>4</sup>	75 778 978	78 745 280	60 429 073
Прочие операционные расходы	2 304 654	2 469 333	3 097 024
Зарплата и льготы сотрудникам и подрядчикам	108 861 856	117 237 524	117 800 253
Выплаты инвесторам (акционерам)	135 000 000	400 000 000	100 000 000
Налоги и роялти	96 292 724	96 729 304	92 988 345
Благотворительная помощь и инвестиции в местные сообщества	1 176 986	1 035 343	2 603 835
Платежи в Фонд поддержки онкологической службы		7 000 000	
Общая экономическая выгода	75 020 894	(220 788 605)	55 344 000

### Примечание:

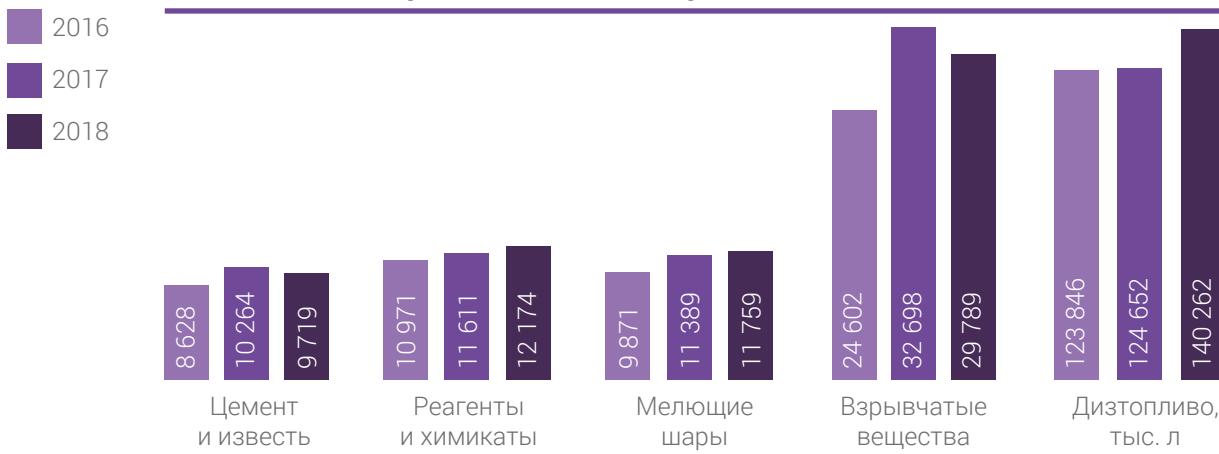
1. Данные подготовлены с использованием метода начислений и без учёта неденежных затрат.
2. Прочие доходы включают поступления от финансовых инвестиций, продажи активов и прочих услуг.
3. С учётом капитальных расходов на вскрышные работы.
4. Без учёта капитальных расходов на вскрышные работы.
5. Включает продажи побочных продуктов (серебро).

## Потребление материалов

Горнодобывающие предприятия являются крупными потребителями товаров и материалов, предназначенных как для процесса производства, так и для обеспечения сотрудников всем необходимым. Вопрос эффективного использования материалов имеет большое значение и в экономическом, и в экологическом аспектах. Большую часть потребляемого сырья составляют

дизельное топливо, взрывчатые материалы, известь, реагенты и химические вещества (включая цианид), используемые в процессах измельчения или выщелачивания, а также шары для измельчения руды. Мы также используем значительное количество невозобновляемых материалов, таких как топливо, смазочные материалы, солидол и взрывчатые вещества.

## 2.5 Основные расходные материалы, т





## 2.2 ЗАКУПКИ НА МЕСТНОМ РЫНКЕ

Одним из приоритетов КГК является закупка товаров на местном рынке. Товары и услуги должны соответствовать строгим критериям, которыми мы руководствуемся при учёте таких факторов, как устойчивость рынка, качество и цена.

Мы верим, что стратегия КГК по закупкам на местном рынке создаёт существенные экономические выгоды для Кыргызстана на местном, региональном и общереспубликанском уровнях. Осуществление закупок на местном рынке приводит к созданию новых рабочих мест и источников дохода, приобретению новых навыков и технологий, а также помогает становлению жизненно важных местных предпринимательских сетей. Таким образом, закупки на местном рынке предоставляют непосредственные возможности для создания общих выгод как для КГК, так и для сообществ регионов, в которых компания осуществляет свою деятельность. С более подробной информацией о стратегии закупок на местном рынке можно ознакомиться на веб-сайте компании, [www.kumtor.kg/ru/procurement\\_logistics/](http://www.kumtor.kg/ru/procurement_logistics/), в разделе «Снабжение и логистика».

Для поддержания непрерывного производства мы закупаем более чем 11 000 наименований продукции, поставляемой примерно 600 предприятиями, действующими на территории Кыргызской Республики. С 2008 года 100 % продуктов питания закупается на местном

рынке. Подробнее о наших партнёрах – местных производителях – мы расскажем ниже.

На протяжении всего 2018 года КГК постоянно привлекает к работе на контрактной основе около 1 100 сотрудников различных профессий и специальностей, большая часть которых базируется в Иссык-Кульской области.

Принимая во внимание относительную постоянность масштабов сезонных работ для подрядных организаций, а также хорошо зарекомендовавшие себя процессы подбора работников и оборудования из близлежащих городов и сёл, новые потенциальные поставщики услуг должны иметь хорошее оснащение, большой опыт и быть конкурентоспособными.

Мы активно информируем потенциальных поставщиков, распространяем наши требования, консультируем о критериях, соблюдение которых необходимо обеспечить, чтобы получить более высокий шанс стать партнёром КГК.

### 2.6 Закупки на местном рынке

	Единицы измерения	2016	2017	2018
Общие расходы на товары и услуги	Долл. США	256 175 620	266 126 258	317 703 765
Выплаты за товары и услуги, приобретаемые на местном рынке	Долл. США	58 426 843	60 385 333	81 176 660
Доля выплат за товары и услуги на местном рынке от общего показателя	%	23	23	26

“ С 2008 года 100 % продуктов питания закупается в Кыргызской Республике ”

# ЗАКУПКИ НА МЕСТНОМ РЫНКЕ

## СЛОЖНОСТИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ЗАКУПОК НА МЕСТНОМ РЫНКЕ

### Неофициальные предприятия

- не зарегистрированы
- не платят налоги
- не ведут учёт
- не пользуются банковскими услугами

### Неудовлетворительные санитарно-технические нормы

- угроза заболеваний желудочно-кишечного тракта
- продукты не соответствуют международным стандартам
- отсутствие сертификации

### Слабая мощность производства

- не в состоянии удовлетворить большой спрос
- отсутствие перспективы экспорта

### Высокая стоимость производства

- не в состоянии конкурировать с более крупными, более эффективными иностранными предприятиями

### Низкий приток денежных средств

- не в состоянии продолжить деятельность, если предприятию будет заплачено позже, чем через 30 дней после предоставления счёта на оплату (стандартно для больших предприятий)



## Кто может быть поставщиком?

- Предприятия, не склонные к конфликту интересов с «Кумтором»
- Предприятия, отвечающие санитарно-техническим стандартам «Кумтора»
- Предприятия, способные предоставлять товары и услуги по конкурентным ценам на постоянной основе
- Предприятия, имеющие официальную лицензию на свою деятельность и утверждённые «Кумтором» для сотрудничества

По возможности «Кумтор»  
предпочитает сотрудничество  
с местными производителями

- К1. Местные предприятия
  - Расположены в районах Джети-Огуз, Тон или Ак-Суу
  - Первое место по предпочтению
- К2. Региональные предприятия
  - Расположены в Иссык-Кульской области
  - Второе место по предпочтению
- К3. Предприятия в масштабах страны
  - Расположены в Кыргызской Республике
  - Третье место по предпочтению
- К4. Международные предприятия
  - Крайняя мера – применяется только в том случае, если необходимая продукция не предоставляется на рынке страны
  - Иностранные предприятия объединяются с кыргызстанскими производителями с целью развития местного бизнеса (преимущественно в районе работы рудника «Кумтор»)

Как и большинство международных горнодобывающих компаний, которые работают в регионах, имеющих небольшой опыт сотрудничества с крупномасштабными проектами или современными горнодобывающими предприятиями, мы сталкиваемся с рядом сложностей в поставке товаров и оказании услуг. Однако мы поддерживаем сотрудничающих с нами потенциальных поставщиков на местном рынке и помогаем им преодолевать эти барьеры. В связи со вступлением Кыргызстана в Евразийский экономический союз в 2018 году ряд наименований товаров и услуг, которые ранее приобретались на международном рынке, были замещены отечественными товарами. Таким образом, доля закупаемых товаров и услуг на местном рынке значительно увеличилась.

Мы убеждены, что осуществление закупок на местном рынке приносит существенные выгоды не только для компании, но и для местного рынка. Это один из наиболее эффективных способов для компании сохранять свою социальную лицензию на работу, укреплять отношения с правительством Кыргызской Республики, а также повышать эффективность цепи поставок компании. Первоочередной задачей отдела закупок КГК является увеличение объёмов и ассортимента товаров и услуг, приобретаемых КГК на местном рынке, преследуя общие выгоды как для компании, так и для страны в целом. Мы также ставим перед собой цель – оставить положительное наследие, которое в дальнейшем станет локомотивом добывающего сектора и смежных отраслей промышленности.

Несмотря на прилагаемые нами постоянные усилия по усовершенствованию местного рынка, остаётся множество товаров и услуг, которые не производятся или отсутствуют на рынке Кыргызской Республики (к примеру, специализированное горное оборудование и связанные с ним услуги, большегрузные самосвалы, запасные части от производителя, шины, а также основные расходные материалы и химические реагенты). Будучи крупным потребителем горюче-смазочных материалов, большую их часть нам также приходится импортировать.

Наши общие расходы на товары и услуги в 2018 году составили около 318 млн долл. Из этой суммы порядка 81 млн долл. израсходовано на закупки на территории Кыргызской Республики.

## Оставляя позитивное наследие

Текущий прогнозный срок эксплуатации рудника «Кумтор» – до 2026 года. Мы хотим, чтобы наше положительное влияние на экономику Кыргызстана продолжалось и после указанного срока, делаем всё возможное, чтобы местные поставщики использовали наше сотрудничество для развития бизнеса и диверсификации клиентской базы. Многие из наших поставщиков подчёркивают, что контракт на поставку продукции КГК является «знаком качества», делая их продукцию более привлекательной и для других клиентов. Мы должны быть уверены, что в 2026 году, когда рудник будет

выведен из эксплуатации, не наступят социально-экономические трудности, которые вынудят большое количество поставщиков прекратить свою деятельность. Поэтому мы помогаем предпринимателям развиваться, не полагаясь на КГК как на своего единственного клиента.

Мы хотим, чтобы наши поставщики стали более успешными и продолжали создавать новые рабочие места и возможности для местных сообществ. Понимая их нужду в оборотном капитале, мы производим оплату поставщикам быстро, часто в течение нескольких дней, а в определённых случаях (например, при поставке оборудования с длительным сроком изготовления) предоставляем авансовые платежи.

## Балыкчинская перевалочная база

Балыкчинская перевалочная база (БПБ) – это центральный транспортный узел, предназначенный для транзитного хранения поступающих железнодорожным и автомобильным транспортом материалов. Материалы доставляются на рудник «Кумтор» автомобильным транспортом КГК и автомобилей подрядных организаций (по мере необходимости).

- В среднем на БПБ каждый месяц поступает 218 вагонов груза и 60 грузовых автомобилей.
- БПБ отправляет ежедневно на рудник примерно 22 грузовых автомобиля с товарами и материалами. Обычно каждая колонна состоит из 11 грузовиков с топливом, шести грузовиков с селитрой, одного грузовика с известью, а остальные машины транспортируют сборные контейнеры с оборудованием и химическими реагентами.
- Наш собственный грузовой парк состоит из 48 автомобилей. Помимо этого, мы ежедневно привлекаем 1–2 грузовика подрядных организаций.
- Расстояние от БПБ до рудника составляет 250 км, это означает, что общее расстояние, преодолеваемое грузовыми автомобилями компании за месяц, составляет 341 000 км, объём перемещаемого топлива – около 10 млн л.

На территории БПБ функционирует нефтебаза с пунктом АЗС, шестью ёмкостями вместимостью 12 000 м<sup>3</sup>, двумя ёмкостями на 100 м<sup>3</sup> для заправки автомашин дизтопливом и одной ёмкостью на 200 м<sup>3</sup> для бензина. Помимо этого, имеются складские помещения, автомастерские, административные помещения, а также один гостевой дом. На БПБ работают 207 человек, стратегия компании заключается в том, чтобы нанимать сотрудников из числа жителей города Балыкчи и окрестных сёл. Мы закупаем в городе Балыкчи материалы и товары, являемся потребителями услуг по техобслуживанию, а также услуг, необходимых для удовлетворения повседневных производственных нужд БПБ и гостевых домов.



# ФЗ СОТРУДНИКИ

## 3.1 | РАБОТА НА «КУМТОРЕ»

Мы высоко ценим каждого из наших сотрудников и их профессионализм, максимально развиваем и используем их способности, талант и энергию, создавая рабочую обстановку, которая позволяет вносить личный вклад в цели компании.

### Найм сотрудников

КГК планирует кадровые потребности и совершенствует профессиональный уровень своих сотрудников, способных обеспечить эффективную деятельность предприятия. КГК стремится укомплектовывать свой штат сотрудниками, которые удовлетворяют установленным квалификационным критериям, касающимся производственного опыта, а также теоретической и практической подготовки.

В штате компании мы продолжаем увеличивать процент граждан Кыргызской Республики, подняв его с 95 % в 2011 году до 98 % к концу 2018 года.

### Оплата труда

Компания устанавливает систему оплаты труда, позволяющую привлекать и удерживать высококвалифицированный персонал, а также обеспечивать достойную оплату индивидуального и коллективного труда работников.

### 3.1 Соотношение стандартной заработной платы в КГК и КР

Единицы измерения	2016	2017	2018	
Минимальная почасовая ставка в КР	Сомы	6,33	7,14	10,06
Минимальная почасовая ставка в КГК	Сомы	86,20	94,62	99,35
Соотношение минимальной заработной платы в КГК и КР		14:1	13:1	10:1

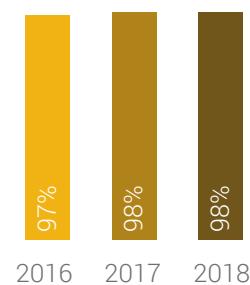
Заработка плата сотрудников намного превышает средний показатель по Кыргызстану: в 2018 году минимальная заработная плата в КГК была примерно в десять раз выше минимальной зарплаты в Кыргызстане. Показателем того, что местные сотрудники довольны, является желание многих из них оставаться в нашей компании надолго.

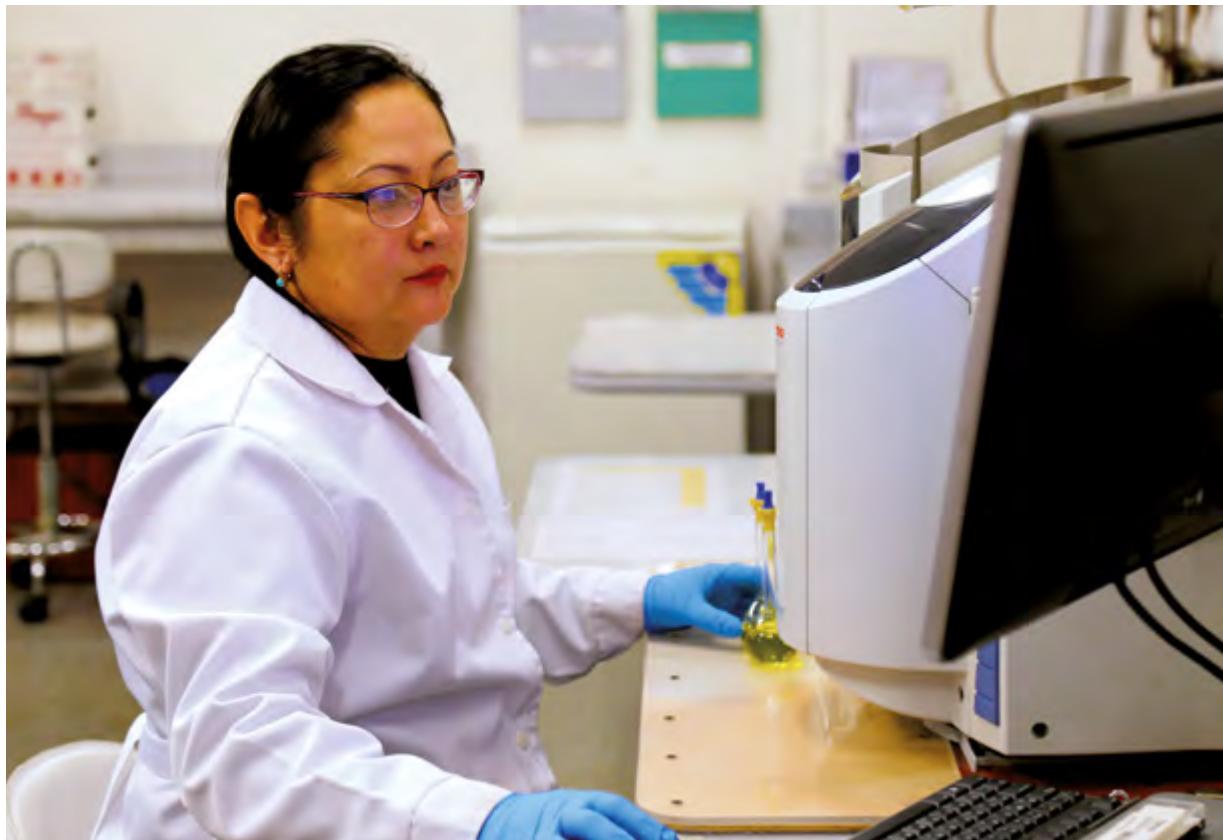
### Льготы сотрудникам

Наши сотрудники пользуются следующими льготами:

- средства на оздоровление (путёвки в санаторно-курортные учреждения, материальная помощь на лечение, абонементы в спортивные залы и др.);
- пособия по случаю празднования юбилеев сотрудников, в связи с выходом на пенсию, при вступлении в первый брак, при рождении/усыновлении ребёнка;
- займы на приобретение нового жилья;
- отпускные пособия на оздоровление сотрудников;
- пособия на похороны и многое другое.

### 3.2 Процентное соотношение штатных сотрудников – граждан КР





## Программа Leading from Within / «Лидер в каждом из нас»

Одна из основных ценностей компании «Центерра»: «Наша сила – в единстве». Для этого мы должны предоставлять каждому члену нашей команды возможность внести свой вклад в развитие компании путём максимальной реализации его потенциала. Программа «Лидер в каждом из нас» является отправной точкой в путешествии по объединению разных и по-своему особенных и ценных для нас личностей. Мы знаем, что в горнодобывающей промышленности, где работают в основном мужчины, женщины часто сталкиваются с определёнными трудностями. Поэтому в течение следующих нескольких лет мы вместе будем работать над устранением этих препятствий, независимо от того, являются они объективными или субъективными. Программа представляет собой первый смелый шаг в этом направлении.

Программа Leading from Within / «Лидер в каждом из нас» разработана компанией-консультантом «Davis Pier». Программа доступна для всех сотрудниц КГК, на всех уровнях, участие в ней предполагается на добровольной основе.

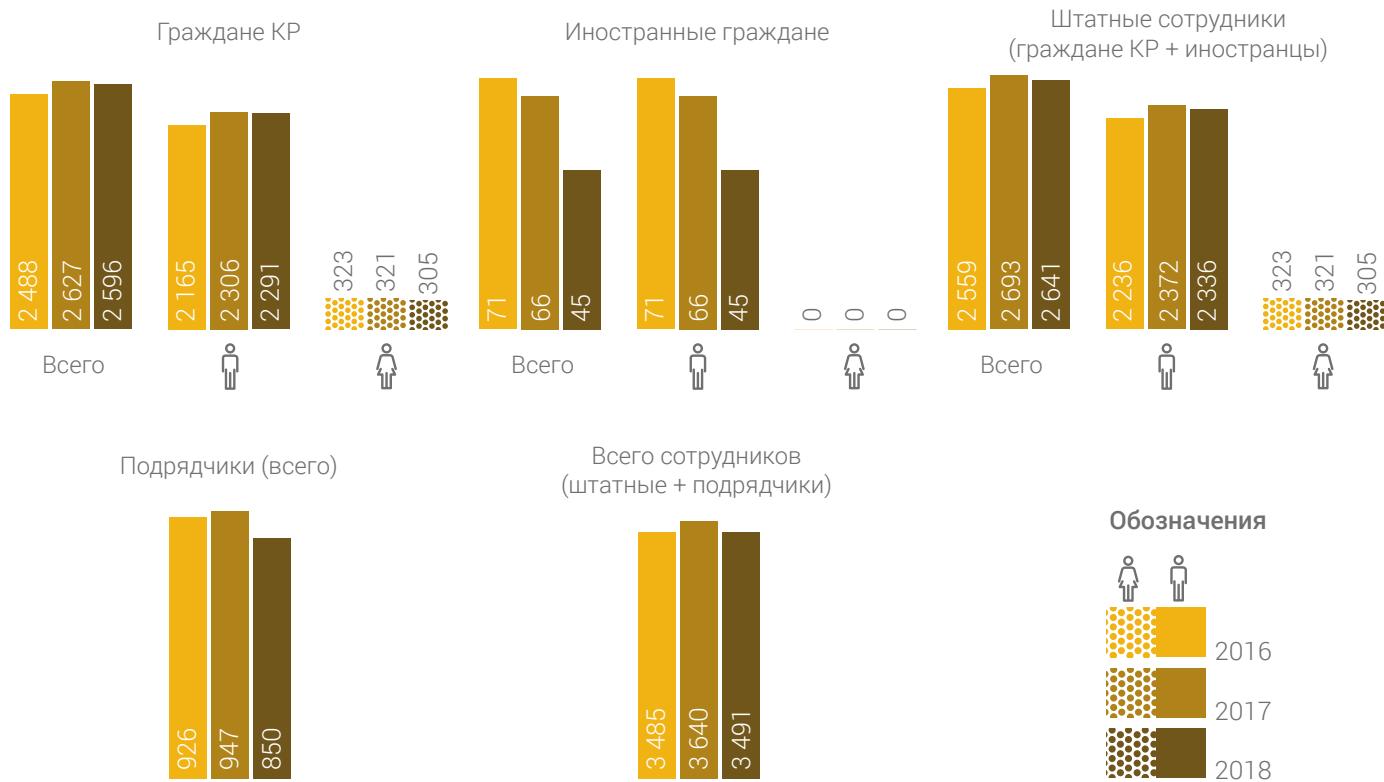
Компания «Центерра» искреннее стремится к обеспечению гендерного разнообразия и равных

возможностей для всех своих сотрудников. Команда руководителей точно знает, что улучшение качества работы, показателей производства, безопасности, а также повышение эффективности применения инноваций происходит только тогда, когда каждый сотрудник ощущает свою ценность и поддержку в своём стремлении достигать наилучших результатов. «Лидер в каждом из нас» – программа развития лидерских качеств женщин, которая создана при активном содействии руководства и сотрудников компании «Центерра», в особенности женщин.

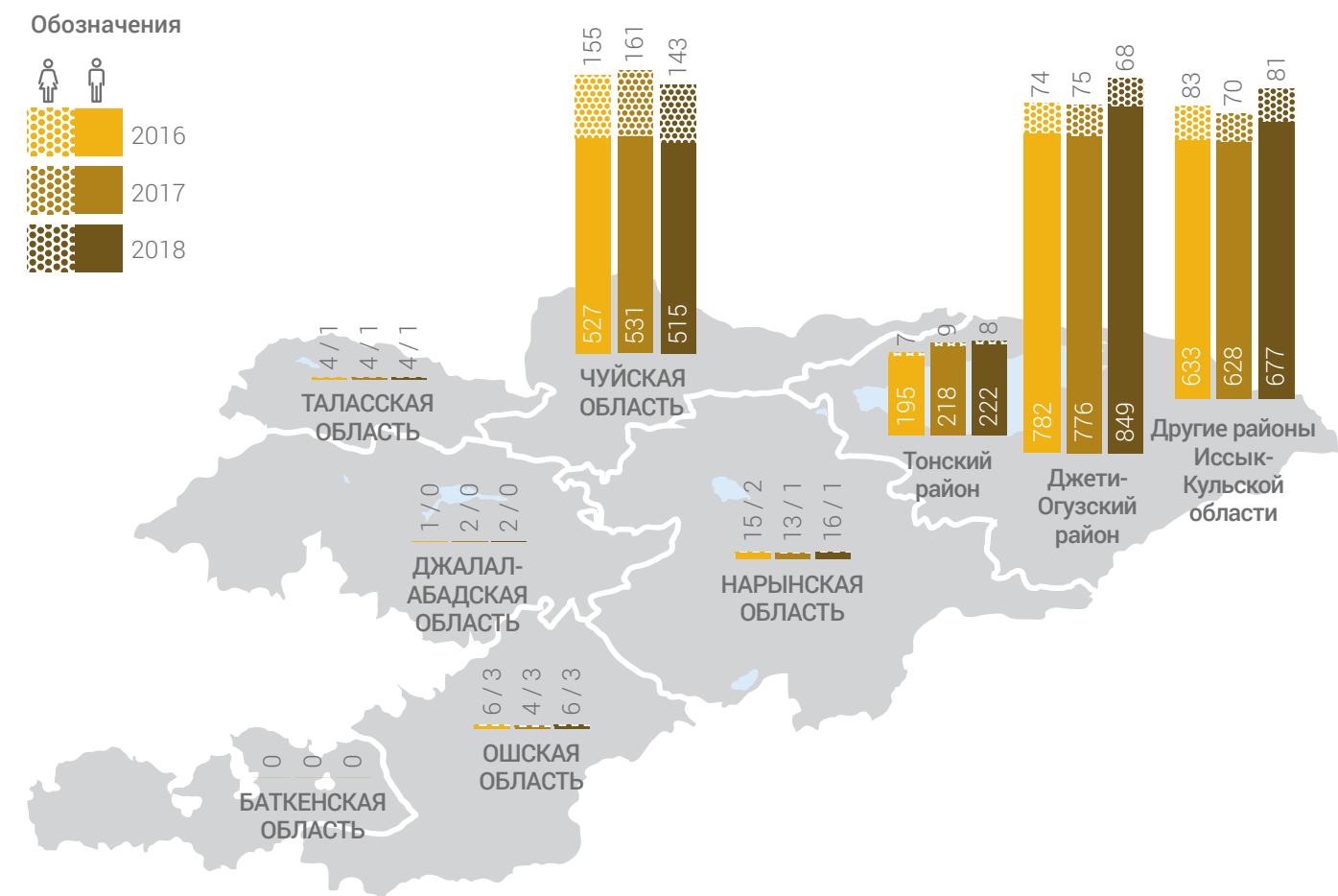
Реализация данной программы осуществляется через внутреннюю группу женщин, которую мы назвали «Региональные чемпионы». Они обучались тому, как правильно подавать материал для лучшего его усвоения. Эти женщины представляют различные должности и уровни, а также все регионы, в которых компания «Центерра» осуществляет свою деятельность. Они содействовали разработке программы и будут выступать в качестве «чемпионов» при внедрении программы в рамках компании.

В 2019 году мы планируем ввести программу на всех объектах КГК.

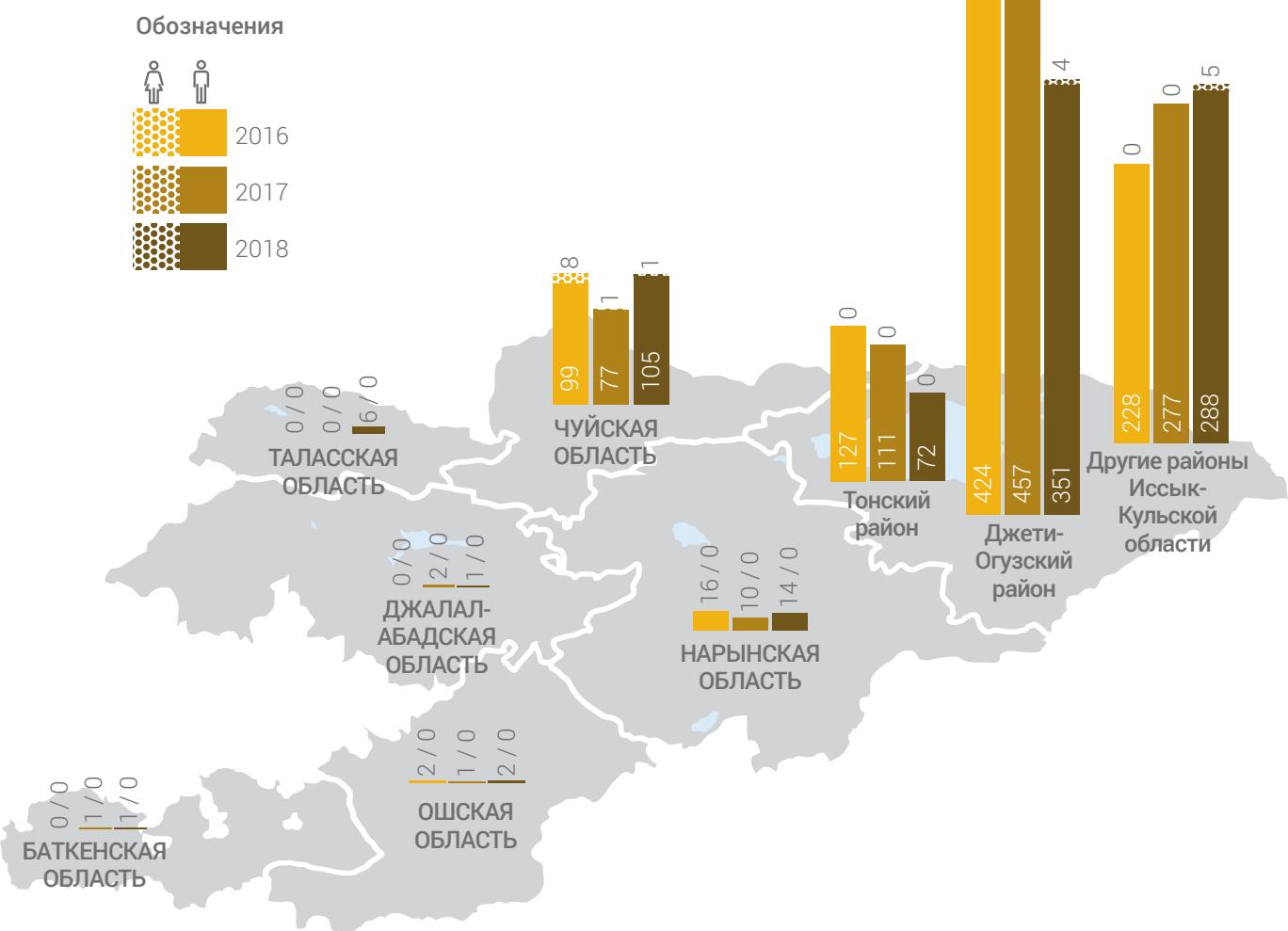
### 3.3 Демографический состав работников КГК



### 3.4 Общее количество местных сотрудников по областям и гендерному признаку



### 3.5 Общее количество сотрудников подрядных организаций по областям и гендерному признаку



### 3.6 Общее количество, доля новых сотрудников и текучесть кадров по областям и гендерному признаку



# «КУМТОР»: ПРОЦЕДУРА ПРИЕМА НА РАБОТУ

В компании принята следующая процедура отбора кандидатов:

## ВНУТРИКОРПОРАТИВНЫЙ ПОИСК

Мы даём возможность действующим сотрудникам компании, заинтересованным в появившейся вакансии, первыми подать заявку, их кандидатуры рассматриваются в первоочередном порядке.

**В СЛУЧАЕ ОТСУТСТВИЯ ПОДХОДЯЩИХ КАНДИДАТУР СРЕДИ ДЕЙСТВУЮЩИХ СОТРУДНИКОВ КОМПАНИИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОИСК И ПОДБОР НОВЫХ РАБОТНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ВНЕШНИХ СОИСКАТЕЛЕЙ.**

## ОБЪЯВЛЕНИЕ О ВАКАНСИИ

Объявление размещается на корпоративном веб-сайте, в газетах или других средствах массовой информации. При необходимости объявления о вакансиях распространяются в местных сообществах. Отдел устойчивого развития оказывает необходимое содействие в информировании населения через местные органы власти.

## ЗАЯВКА О ПРИЁМЕ НА РАБОТУ

Форму заявки о приёме на работу можно получить во всех офисах компании в Бишкеке, Караколе и Балыкчи.

Кандидаты на получение работы в компании должны отвечать минимальным требованиям в части образования, квалификации и опыта работы.



## ВНИМАНИЕ!

Трудоустройство в компании «Кумтор» не продаётся.

Вы не должны никому ничего платить.

Позвоните по телефону 0800 223-23-23 или 0312 90-07-07, если Вам предложили работу в компании за деньги. Такие действия противозаконны и идут вразрез с политикой компании.

## СОБЕСЕДОВАНИЕ

Кандидаты, чьи профессиональные навыки, образование и опыт лучше всего подходят для объявленной вакансии, приглашаются на собеседование.

## ОТБОР

По результатам отбора кандидатура наиболее подходящего соискателя предоставляется руководству для утверждения.

До приёма на работу успешный кандидат должен пройти медосмотр и инструктаж по охране труда и технике безопасности.



### **3.7 Количество вернувшихся на работу после отпуска по уходу за ребёнком (сотрудницы-женщины)**



### **Процесс приёма на работу**

Компания ставит целью планомерное и последовательное укомплектование своего штата работниками в соответствии с установленными квалификационными критериями, включая образование, уровень теоретической и практической подготовки, опыт работы по специальности, личные качества и т.д.

Подбор и приём на работу сотрудников для компании координируется и осуществляется отделом управления персоналом по согласованию с руководством КГК, в соответствии с принципами эффективности, добросовестности, справедливости и высокой корпоративной этики. Процесс приёма на работу представлен в инфографике на предыдущей странице.

### **Обучение сотрудников**

Все новые сотрудники КГК, студенты и работники подрядных организаций проходят вводный инструктаж по технике безопасности, охране здоровья, труда и окружающей среды, а также курс по оказанию первой помощи. В дополнение к первичному обучению ежегодно проводится переподготовка. Она охватывает такие темы, как: безопасность на рабочем месте, оказание первой помощи, пожаротушение, действия в чрезвычайных ситуациях, безопасность на рабочем месте при работе с опасными материалами, транспортировка опасных грузов, безопасное вождение, управление вилочным погрузчиком, допуск к работе, опасность радиационного облучения, сосуды, работающие под давлением, работа в ограниченных пространствах, обращение с цианидом и прочими химическими веществами, защита органов слуха, обморожение, гипотермия и др.

- Занятия для новых сотрудников, студентов и работников подрядных организаций составили 18 700 ч.
- Ежегодная переподготовка – 49 129 ч.

- Курс по оказанию первой помощи, который проводит Общество Красного Полумесяца, – 22 176 ч.
- Семинары по программе Work Safe | Home Safe – 15 556 ч.

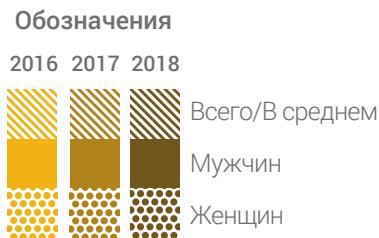
В течение 2018 года КГК инвестировала примерно 3,0 млн долл. в обучение сотрудников, студентов и работников подрядных организаций. В КГК работают 37 штатных сотрудников, которые проводят обучение. Кроме того, КГК прибегает к услугам приглашённых местных и международных организаторов обучения, таких как: Общество Красного Полумесяца Кыргызской Республики, Межотраслевой учебный центр при Государственном комитете промышленности, энергетики и недропользования, «Альфа-Лидер», «Борусан Макина» и др.

Общая сумма в размере 3,0 млн долл. включает расходы, связанные с обучением сотрудников всех отделов КГК, а также расходы на привлечение обучающего персонала, содержание оборудования, заключение контрактов с местными и международными представителями и т.д.

Три учебных центра, расположенные в Караколе, Балыкчи и Бишкеке, продолжили свою работу в 2018 году, предоставив возможность сотрудникам КГК, студентам и работникам подрядных организаций пройти любое необходимое обучение в свободное от работы время неподалёку от места проживания. Это оказалось экономически выгодным с точки зрения процесса оптимизации, а также более удобным для самих сотрудников.

Все руководители КГК, инженеры, техники и многие рабочие также проходят программы обучения и получают сертификаты в области работ повышенной опасности от Межотраслевого учебного центра при Государственном комитете промышленности, энергетики и недропользования Кыргызской Республики в соответствии с законодательством Кыргызской Республики об охране труда и промышленной безопасности.

### 3.8 Среднее количество часов обучения на одного сотрудника в год, в разбивке по категориям и гендерному признаку сотрудников (штатный персонал КГК)



Часы обучения по гендерному признаку



Среднее кол-во часов в год

Всего часов

347	2 318	2 665
349	2 415	2 764
342	2 423	2 765

Всего работников

Часы обучения по категориям сотрудников



Среднее кол-во часов

Всего часов

Всего работников

Возможности профессионального развития для сотрудников на 2018 год включали следующее:

- Предоставление образовательной финансовой поддержки и отпуска сотрудникам для получения образования в высших учебных заведениях. Примерами этому могут послужить задачи, требующие дипломов о техническом образовании, а также случаи, когда второе высшее образование может оказаться полезным для карьерного роста в компании.
- Предоставление возможностей для сотрудников участвовать в краткосрочных программах обучения за рубежом в области бизнеса, управления, развития сотрудников, а также в других узкопрофильных программах, что позволяет им повысить навыки и выполнять свои задачи более эффективно. Это обучение проходит в рамках индивидуального плана развития сотрудников и общего плана управления преемственностью КГК.
- Предоставление возможностей обучения за рубежом рассчитано на то, чтобы снабдить сотрудников необходимыми техническими навыками, требуемыми в производственных отделах, что позволит им не отставать от меняющейся технологической среды.

■ В 2018 году обучение, направленное на профессиональное развитие руководителей и менеджеров КГК, по-прежнему было сфокусировано на повышении управленческих навыков в команде лидеров. Было задействовано несколько местных предприятий, которые предложили тренинги по развитию управленческих навыков, обучению эффективным методам управления, а также коучингу и наставничеству.

■ Занятия по формированию навыков коллективной работы и коучингу/наставничеству для менеджеров среднего и высшего звена направлены на создание сплочённого коллектива и чувства командной работы в целях выполнения бизнес-плана компании. В рамках договора с КГК эти семинары и занятия проходят при содействии местного тренера по профессиональному развитию.

Помимо инвестиций в образование и обучение уже работающих специалистов, у КГК есть программы для молодого поколения – наших потенциальных сотрудников. В рамках соглашения с профессиональными лицейми № 27 и 91 КГК финансировала курсы по оказанию первой помощи, которые проводило Общество Красного Полумесяца для получателей региональной стипендии.



По завершении 8-часового обучающего курса каждый участник получил сертификат о прохождении курса по оказанию первой помощи, который действителен в течение двух лет.

С 2000 года действует программа «Региональная стипендия» для выпускников средних школ, которые желают заняться профессиональной карьерой. Более подробную информацию о стипендиальной программе можно найти в разделе «Социальная ответственность» настоящего отчёта.

## Программа Work Safe | Home Safe, Фаза II

Осуществление и внедрение видения и ценностей «Центерры», а также программа Work Safe | Home Safe (Фаза II) были завершены в августе 2018 года. В них приняли участие более 3 889 сотрудников КГК, студентов и работников подрядных организаций. Work Safe | Home Safe – программа по развитию лидерских качеств в области безопасности, которая устанавливает и распространяет культуру, когда люди берут

ответственность за свою личную безопасность и безопасность людей, работающих рядом. Это делается в целях обеспечения благополучного возвращения людей после каждой смены. Одним из очень важных инструментов программы, который активно подхватили все участники, является «Стоп диалог». Его используют, когда видят, что кто-то делает что-то опасное или же оказывается в опасной ситуации.



## 3.2 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При разработке месторождения на высоте 4 000 м основными сложностями являются проживание и работа в условиях холодного климата и недостатка кислорода. Среднегодовая температура составляет -8 °C, а минимальная опускается до -38 °C.

Сотрудники КГК регулярно проходят медицинский осмотр, проверяют состояние своего здоровья. Они обеспечиваются высококачественной защитной спецодеждой, проходят обучение по охране труда и технике безопасности для защиты себя и своих коллег. Ведётся учёт и проводится анализ происшествий, в том числе несостоявшихся. В компании есть аварийно-спасательная команда, которая регулярно проводит учения. Девиз компании: «**Не существует работы такой степени важности, ради которой можно пренебречь правилами техники безопасности**».

### Медицинские осмотры и здоровье сотрудников

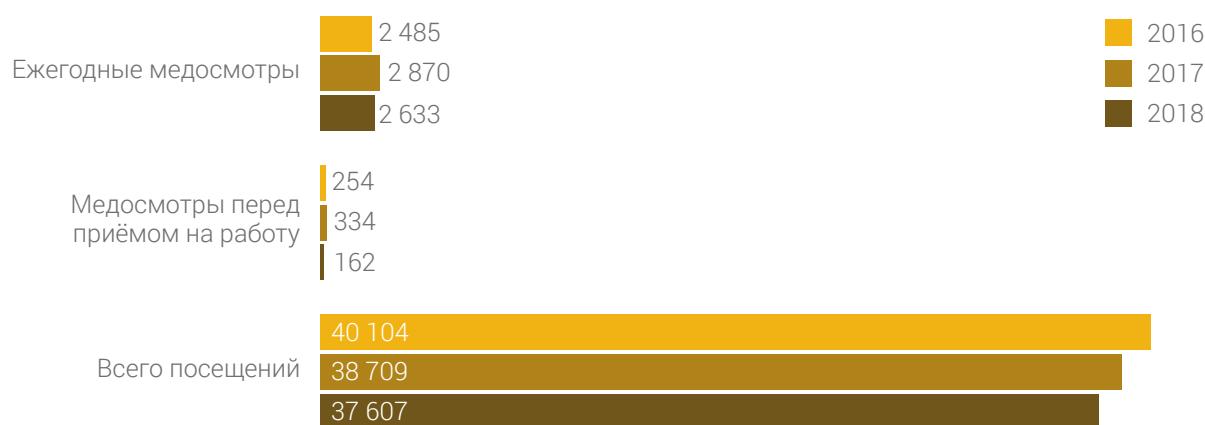
Сотрудники компании ежегодно проходят медицинский осмотр в различных медицинских учреждениях нашей республики, где получают анализ состояния своего здоровья, на основании чего им выдается разрешение на работу в условиях высокогорья. В этих целях КГК сотрудничает на контрактной основе с несколькими государственными поликлиниками Бишкека и Иссык-Кульской области, которые оказывают содействие в проведении медосмотров. Сотрудники не допускаются к работе без прохождения ежегодного медицинского осмотра и допуска к работе, который выдается сроком на 12 месяцев. В 2018 году 2 633 сотрудников прошли медосмотр, из них 162 человека – предварительный медосмотр при приёме на работу, а 251 сотрудник был направлен на дополнительные

виды медицинского обследования, из них 38 сотрудников были признаны непригодными по медицинским показаниям к работе в условиях высокогорья. Медицинский отдел КГК два раза в год проводит партнёрские семинары с врачами из медицинских учреждений, занятых проведением медицинских осмотров сотрудников. Целью данных встреч является получение обратной связи, улучшение качества медицинских осмотров, устранение проблем, жалоб и поиск рациональных предложений. Нередко на такие встречи приглашаются профессионалы из Национального центра кардиологии и терапии для консультирования региональных врачей по вопросам тактики лечения горных болезней, а также диагностики и терапии кардиологических пациентов. Таким образом, повышая качество медицинских осмотров, медицинский отдел вносит свой вклад в охрану здоровья сотрудников.

КГК имеет медицинские пункты в Бишкеке, на Балыкчинской перевалочной базе и на руднике – с квалифицированным медицинским персоналом. Доктора, имеющие высокую квалификацию, регулярно проходят обучение как на местных, так и на международных курсах повышения квалификации. Они оказывают медицинскую помощь не только сотрудникам компании, но и подрядным организациям, лицам, прибывшим с краткосрочными визитами на рудник.

Все посетители также проходят краткий медосмотр в медицинском офисе компании в Бишкеке с целью проверки состояния их

### 3.9 Медосмотры и посещения



здоровья для поездки на рудник. По прибытии на рудник они проходят дополнительную проверку и в случае проявления симптомов горной болезни получают необходимое лечение.

Согласно нашим наблюдениям, инфекции верхних дыхательных путей остаются основной причиной отсутствия сотрудников на работе. Ежегодно реализуются профилактические программы по охране здоровья, чтобы мотивировать наших сотрудников укреплять здоровье и улучшать общее самочувствие. Так, в рамках программы по профилактике заболевания гриппом в 2018 году 500 сотрудников добровольно прошли вакцинацию от гриппа.

С 2017 года в штате работает врач по производственной гигиене, осуществляющий контроль за гигиеной питания и труда. К каждому приёму пищи готовится широкий выбор высококачественной, свежеприготовленной еды с учётом личных



и культурных предпочтений сотрудников. Все продукты питания закупаются у местных производителей.

## Программа лидерства Work Safe | Home Safe

В последние несколько лет «Центерра» значительно продвинулась вперёд в своём твёрдом намерении стать мировым лидером в показателях безопасности. «Центерра» выстраивает такую корпоративную культуру, в которой ценят сотрудников и их вклад в достижение целей и задач компании, стремясь к тому, чтобы сотрудники благополучно возвращались домой после каждой смены. Для этого каждый работник «Центерры», подрядных организаций и другие деловые партнёры должны взять на себя ответственность за личную безопасность и безопасность тех, кто работает рядом. Согласно отраслевой статистике, «Центерра» является лидером в сфере безопасности. Однако, к нашему сожалению, происшествия и серьёзные травмы продолжают иметь место. В 2016 году, изучив отзывы и результаты обсуждений на всех уровнях глобальных оперативных подразделений «Центерры», мы пришли к выводу, что существует необходимость в трансформации лидерства в области безопасности. «Центерре» удалось собрать и интегрировать различные точки зрения, и при помощи рекомендаций консультанта по безопасности была разработана совместная программа Work Safe | Home Safe, ставшая инициативой «Центерры» по обеспечению безопасности. Недавно принятые концепции и ценности «Центерры» были также включены

в программу, осуществление и внедрение которой началось осенью 2016 года на базе «Кумтора». Первая фаза программы состояла из одно- и двухдневного вариантов. Первый вариант предназначался для сотрудников, а второй, под названием «Лидерство», – для руководителей и менеджеров. Оба варианта рассчитаны на предоставление информации в целях изменения поведения, обеспечения эмоционального элемента для формирования приверженности к изменениям, проведение серии интерактивных групповых занятий, на которых собираются данные для обеспечения постоянной бдительности и обратной связи с группами управления. Затем эти данные анализируются с целью управления изменениями, повышения лидерства и культуры в сфере безопасности. Полное успешное внедрение первой фазы программы Work Safe | Home Safe завершилось к концу третьего квартала 2017 года. Успешность программы подтверждается снижением количества происшествий и случаев травмирования.

В 2018 году «Центерра» внедрила в КГК вторую фазу программы Work Safe | Home Safe, направленную на укрепление и улучшение результатов, достигнутых при первой фазе программы. Все сотрудники Кумтора прошли обучение по программе в течение 2018 года.

## Отчётность о происшествиях

В компании действует программа по выявлению, регистрации, оценке и контролю несчастных случаев, рисков, опасностей и несостоявшихся происшествий. При наблюдении или выявлении рисков, опасности или несостоявшегося происшествия на производственном участке сотрудник должен заполнить форму по выявлению источников опасности или несостоявшегося происшествия и представить её администратору ОТ и ТБ и координатору по управлению рисками на производстве. Специалисты оценивают степень риска и принимают необходимые

меры по устраниению источника опасности или несостоявшегося происшествия для снижения степени риска и исключения вероятности происшествия в будущем. Ключевые статистические показатели по охране труда и технике безопасности представлены в таблице 3.10. В компании существует Объединённый комитет по охране здоровья, труда и окружающей среды (ОКОЗТОС), в который входят представители всех отделов, структурных подразделений, служб и подрядных организаций.

### 3.10 Основные статистические показатели по охране здоровья и труда<sup>#</sup>

Единицы измерения	2016	2017	2018	
Отработано часов	Часы	5 712 626	5 882 917	6 334 208
Случаи травматизма с потерей рабочего времени (СТПРВ)	Кол-во	9	1	2
Ограниченные производственные травмы	Кол-во	1	1	2
Случаи оказания медицинской помощи	Кол-во	2	1	2
Случаи оказания первой помощи	Кол-во	17	13	9
Потеряно дней по причине травм	Дни	6 349	6 026	107
Частота СТПРВ*	Кол-во СТПРВ на 200 000 отработанных часов	0,33	0,03	0,06
Степень тяжести СТПРВ*	Кол-во потерянных дней на 200 000 отработанных часов	222	205	3,38
Частота СТПРВ	Кол-во потерянных дней на 200 000 отработанных часов	0,39	0,14	0,19
Случаи повреждения имущества компании	Кол-во	31	28	16

<sup>#</sup> Определения ключевых терминов см. в разделе «Глоссарий».

\*Расхождение данных по количеству потерянных дней из-за случаев травматизма с потерей рабочего времени (ПРВ) за 2018 год по сравнению с 2017 годом вызвано тем, что в 2018 году происшествий со смертельным исходом не было. В случае происшествия со смертельным исходом, в соответствии с международными нормами, автоматически производится подсчёт на 6 000 потерянных человеко-дней.

### 3.11 Частота СТПРВ в КГК/«Центерре» и группе аналогичных компаний



«Центерра» является членом Всемирной группы организаций по безопасности горных работ (группа аналогичных компаний), в которую входят другие международные горнодобывающие компании, сосредоточенные, главным образом, в Северной Америке, но ведущие бизнес по всему миру. Члены группы аналогичных компаний встречаются 3–4 раза в год, чтобы обменяться и поделиться лучшими практиками в области безопасности горных работ, а также изучить и опробовать инновационные технологии в горнодобывающей промышленности. Если у одного из членов группы возникают трудности в определённых вопросах, обсуждаются возможные пути решения существующих проблем. Показатель частоты регистрируемых случаев травматизма предоставляется на основе контрольных показателей два раза в год.



## Сокращение ДТП

Работа на опасных производствах несёт в себе риск происшествий и травм с потерей рабочего времени, возникновение которых может отрицательно сказаться на здоровье работников, репутации, моральном духе и финансовых результатах компании. Для обеспечения предупреждения несчастных случаев в КГК поэтапно внедряется программа Work Safe | Home Safe. Внедрены дополнительные программы и меры контроля по критическим элементам управления – лёгкие транспортные средства, тяжёлое мобильное оборудование, запасённая энергия, работа на высоте, наземный контроль, опасные материалы, наблюдение на переднем крае, неправильное поведение, анализ опережающих показателей. Проводится обмен опытом специалистов в области охраны труда на других рудниках «Центерры». Проводятся мероприятия для большего вовлечения рядовых сотрудников в охрану труда и пропаганду безопасного поведения. В рамках программы обучения «Видимое, ощущаемое лидерство» активизируется взаимодействие руководителей с работниками других отделов и на участках. Продвигается идея лидерства в области охраны труда среди линейных руководителей.

Как и в предыдущие годы, мы обращаем особое внимание сотрудников на риски, связанные с дорожно-транспортными происшествиями (ДТП), самыми значительными из которых считаются столкновения и опрокидывания транспортных средств в карьере. Наша цель – достижение нулевого показателя ДТП. В приведённой ниже таблице представлены основные статистические данные по ДТП за последние три года, которые мы размещаем на информационных стендах на объектах рудника вместе с фотографиями недавних происшествий в качестве напоминания о необходимости постоянно сохранять бдительность при вождении. Мы также продолжаем совершенствовать навыки наших водителей, способствуя повышению их бдительности посредством обучения и оценки квалификации.

В настоящее время мы внедряем меры критического контроля по управлению легковыми автомашинами с целью снижения риска ДТП.

### 3.12 Программа сокращения ДТП (общее количество происшествий)

	2016	2017	2018
Общее число ДТП	11	14	17
ДТП с участием легкового транспорта с высоким риском получения травм	3	1	2
Столкновения тяжёлой техники с легковым транспортом в карьере	2	0	1
Травмы в результате ДТП	1	1	2

## Транспортировка цианидов и обращение с ними

Цианид является основным химикатом, используемым в процессе извлечения золота из руды, который, соответственно, необходимо доставлять на рудник. В 1998 году, во время транспортировки этого химиката с Балыкчинской перевалочной базы на рудник, произошла авария. Вскоре после этого независимой международной научной комиссией была проведена оценка последствий аварии. В заключении комиссии говорится об отсутствии серьёзного или долгосрочного воздействия на окружающую среду, в том числе кратко- или долговременного ущерба озеру Иссык-Куль, а также об отсутствии зарегистрированных летальных исходов, которые могли бы быть связаны с отравлением цианидами. Полный отчёт можно получить на сайте компании «Кумтор» [www.kumtor.kg](http://www.kumtor.kg).

В апреле 2012 года «Кумтор» впервые стал обладателем сертификата Международного института использования цианида (ICMI), свидетельствующего о соответствии методов транспортировки цианида с Балыкчинской перевалочной базы на рудник «Кумтор» требованиям Международного кодекса использования цианида. Компания была

повторно сертифицирована в 2015 и 2018 годах для транспортировки цианида.

## Предотвращение и реагирование в случае чрезвычайных ситуаций

В компании действует Комиссия по охране окружающей среды, труда и технике безопасности, в которую входят 326 представителей управления, работников и сотрудников подрядных организаций из различных мест расположения компании.

Создана добровольная аварийно-спасательная команда, включающая три бригады на руднике «Кумтор» и одну – на Балыкчинской перевалочной базе. В бригаде на руднике 24 часа в сутки работает врач, дежурит машина скорой помощи, аварийно-спасательная машина, имеются все средства пожаротушения и специальное спасательное оборудование, необходимое в условиях рудника. Бригада Балыкчинской перевалочной базы оснащена машиной скорой помощи, аварийно-спасательным автомобилем и специальным спасательным оборудованием. Ежегодно мы пересматриваем и обновляем наши планы действий в чрезвычайной ситуации (ЧС), проводим обучение и регулярные учебные тревоги. Наши горноспасательные методы и тренировочные программы соответствуют лучшим международным отраслевым стандартам.





## Учебно-тренировочные занятия аварийно-спасательной команды

Каждое воскресенье с 13:00 до 18:00 (пять часов) на руднике «Кумтор», а также два раза в месяц по три часа на Балыкчинской перевалочной базе (БПБ) члены горно-спасательной команды проходят обучение и тренировки по предотвращению возникновения чрезвычайных происшествий.

В 2018 году было проведено 52 учебных тренировки на руднике и 26 тренировок на БПБ, в общей сложности по 260 и 78 ч соответственно. Также были проведены специальные учения, имитирующие различные виды чрезвычайных ситуаций – разлив и выброс цианидов и других химических веществ, несчастные случаи на транспортных средствах, травмы, пожары и т.д. (шесть раз на руднике и пять раз на БПБ).

Кроме того, каждый год члены команды проходят обучение в Государственном центре подготовки спасателей при Министерстве чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики, после успешного завершения которого они получают специальные сертификаты и удостоверение спасателя государственного образца. Каждые три года на районном уровне проводятся командно-штабные учения с участием аварийно-спасательной команды «Кумтора». Наша команда участвует также в республиканском ежегодном соревновании спасателей и всегда занимает призовые места.

**“ Наша добровольная аварийно-спасательная команда включает в себя три группы на руднике «Кумтор» и одну – на БПБ ”**

# 4 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

## 4.1 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Ответственный подход к управлению природоохранными мероприятиями мы считаем важной составляющей нашей деятельности.

### Расходы на охрану окружающей среды

Отдел охраны окружающей среды состоит из 23 штатных сотрудников, работающих на руднике. Общие расходы на управление природоохранными мероприятиями (включая капитальные затраты) составили порядка 5,8 млн долл. в 2018 году, в том числе расходы на мониторинг, лабораторные анализы, услуги внешних консультантов, утилизацию отходов, очистку выбросов, очистку стоков, а также предотвращение/сведение к минимуму воздействия на окружающую среду.

### Целевые экологические исследования и проекты

В 2018 году мы продолжили работу над рядом целевых экологических проектов, направленных на улучшение нашей системы управления природоохранными мероприятиями, а также на понимание значимости естественной экосистемы и влияния нашей производственной деятельности на неё. В исследованиях принимали участие сотрудники отдела охраны окружающей среды КГК совместно с международными консультантами, учёными из Национальной академии наук КР, аспирантами и специалистами Кыргызского национального аграрного университета и других вузов страны.

Проекты включали:

- постоянный мониторинг движения автотранспорта и уровня запылённости в долине Барскоон в соответствии с международными стандартами;
- ряд исследований фауны и гидробиологических исследований в пределах концессионной площади КГК, включая наблюдения за популяцией горных баранов Марко Поло, горных козлов, волков и лис;

- постоянные исследования потенциального риска воздействия цианидов на биоразнообразие, проводимые вокруг хвостохранилища, в рамках сбора данных о соблюдении требований Международного кодекса управления цианидами;
- продолжение деятельности с целью совершенствования мер по сохранению и управлению биоразнообразием в Сарычат-Эрташском государственном заповеднике (СЭГЗ);
- постоянные исследования приемлемых методов восстановления нарушенных земель, включая расширение экспериментальных участков по рекультивации земель и разработку стратегий для увеличения длительности хранения и жизнеспособности собранного верхнего слоя почвы;
- дальнейшее исследование болотного угодья с целью снижения концентраций аммиака и тяжёлых металлов в стоках с отвалов пустых пород и на сбросе промышленных стоков с ОСПС;
- работы команды по изменению процессов (команды CAP) для изучения и реализации возможностей оптимизации затрат, связанных с утилизацией отходов, а также сокращением количества отходов, размещаемых на руднике;
- мониторинг ледников и метеорологических условий в районе концессионной площади КГК и бассейнов рек Арабель и Учкол;
- контролируемое снижение уровня воды в озере Петрова для предотвращения прорыва ледникового озера (ПЛО).



“Общие расходы на управление природоохранными мероприятиями в 2018 году составили 5,8 млн долл. США”

#### 4.1 Расходы и капиталовложения КГК на охрану окружающей среды, долл. США

	2016	2017	2018
Размещение отходов и очистка стоков	3 803 376	4 593 077	3 483 179
Затраты на предотвращение загрязнений и управление природоохранными мероприятиями	3 018 788	2 633 312	2 285 734
Капитальные затраты на ОС	105 100	0	0
<b>Общие годовые расходы на охрану окружающей среды</b>	<b>6 927 264</b>	<b>7 226 389</b>	<b>5 768 913</b>

## Процесс дополнительной очистки промышленных стоков циангидрином

Как сообщалось в предыдущих годовых отчётах, начиная с 2016 года компания «Кумтор» изучает процесс биохимической обработки циансодержащих хвостов, именуемый как «цианогидриновый процесс». Его основное преимущество для рудника «Кумтор» заключается в том, что, в отличие от многих других методов разрушения цианида, происходит разрушение цианида без образования аммиака или нитрата. Суть метода заключается в применении определённого количества органического углерода (глюкозы или фруктозы) и фосфорной кислоты, необходимых для развития микробного процесса цианогидрина.

На основании полномасштабного испытания изолированного пруда в 2017 году (и предыдущих научных исследований) «Кумтор» инициировал полномасштабное тестирование данного процесса на золотоизвлекательной фабрике (ЗИФ) в течение восьми месяцев, начиная

с конца февраля до начала ноября 2018 года. Степень разложения цианида, наблюдаемая в 2018 году, находилась в том же диапазоне, что и в предыдущие годы, но сопровождалась чуть меньшим объёмом образования аммиака, который расценивается как ранний индикатор вступившего в силу цианогидринового процесса. С другой стороны, ожидаемое снижение концентрации общего азота (по аммиаку или цианиду) в пруду хвостохранилища не имело каких-либо видимых изменений.

В конечном счёте, целевые концентрации глюкозы и фосфора в пруду хвостохранилища в 2018 году не были достигнуты, так как объём воды в пруду хвостохранилища по сравнению с предыдущим периодом был значительно больше. Таким образом, результаты полномасштабного испытания 2018 года являются неокончательными.







## 4.2 МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Программы мониторинга на «Кумторе» учитывают как национальные, так и международные стандарты и включают следующие компоненты:

- качество и расход воды;
- качество и объём сточных вод;
- биоразнообразие;
- качество воздуха;

- виды отходов;
- кислотообразование;
- метеорология.

На следующей странице (рисунок 4.3) приводится расположение основных станций мониторинга.

### 4.2 Описание основных точек отбора проб воды

Точка	Описание места расположения
W1.1	Сток из озера Петрова – исток реки Кумтор (озеро, питаемое высокогорным ледником, – повышенный уровень Al, Fe)
W3.4	Ручей Лысый перед слиянием с рекой Кумтор
W1.3	Река Кумтор после слияния с ручьём Лысый и непосредственно перед сбросом с ОСПС
TPX	Конец сброса пульпы – сброс в пруд хвостового хозяйства (ХХ). Точка сброса переключается вдоль борта дамбы
T8.1	Пруд хвостохранилища (подача на ОСПС)
T8.4	Точка сброса очищенных промстоков с ОСПС в реку Кумтор (применяются лимиты ПДС)
W1.4	Точка между мостом Кумтор и гидропостом, 1 км ниже по течению от точки сброса с ОСПС
SDP	Точка сброса очищенных хозяйствственно-бытовых стоков в реку Кумтор (применяются лимиты ПДС)
W4.1	Исток отводного канала реки Арабель-Суу (фоновый уровень)
W4.2.1	Новый нижний отводной канал
W4.3.1	Сброс воды из пруда-отстойника верхнего отводного канала (ВОК) в реку Кумтор
W2.6.1	Новый ручей Чон-Сарытор из-под отвалов пустой пароды в Центральной долине перед слиянием с рекой Кумтор
POR1 Sump	Бассейн сбора карьерной воды перед сбросом в ручей Кичи-Сарытор
SWS.3.1	Ручей Кичи-Сарытор перед слиянием с рекой Кумтор
SWW1	Талая вода с ледника Сарытор
W1.5.1	Река Кумтор ниже по течению от концессионной площади рудника (добровольно принятая точка контроля соблюдения нормативов)
W6.1	Река Арабель-Суу, в 6 км от концессионной площади рудника (фоновый уровень) за пределами концессии
W1.6	Река Кумтор, в 17 км от концессионной площади рудника (перед слиянием с рекой Тарагай) за пределами концессии
W1.7	Река Тарагай, в 40 км от концессионной площади рудника (реки Кумтор + Кашка-Суу + Майтор) за пределами концессии
W1.8	Река Нарын в городе Нарын, примерно 230 км ниже по течению от концессионной площади рудника
W1.8F	Река Нарын, сразу за городом Нарын
P5.2N, P5.3	Питьевая (очищенная) вода – лагерь и ЗИФ
PZ's	Пьезометры на дамбе ХХ

## 4.3 Основные точки мониторинга окружающей среды



## Метеорологический мониторинг

Мы сотрудничаем на основе взаимовыгодного соглашения с Агентством по гидрометеорологии при Министерстве чрезвычайных ситуаций КР. Метеорологическая станция рудника «Кумтор» является частью национальной метеорологической сети, которая обеспечивает нас метеоданными, важными для безопасной и эффективной работы в экстремальных климатических условиях. Станция осуществляет сбор и передачу метеоданных в программу MP5 в соответствии со стандартами Службы контроля атмосферной среды Канады. Для калибровки датчиков и обеспечения их правильной работы компания заключила контракт со Саскачеванским научным советом (Канада).

## Гидрологический мониторинг

Мы ведём наблюдения за гидрологическим режимом основных водных объектов в пределах концессионной площади: река Кумтор и её основные притоки (включая ручьи Чон-Сарытор, Кичи-Сарытор и Лысый), озеро Петрова, а также Верхний и Нижний отводные каналы, по которым отводится вода реки Арабель в обход объектов хвостового хозяйства. Максимальный расход воды в реке Кумтор обычно приходится на период с мая по сентябрь. В 2018 году максимальный расход 21,16 м<sup>3</sup>/с зарегистрирован 18 августа, а общий годовой расход воды в реке Кумтор, зарегистрированный на гидрологическом посту в пределах концессионной площади, составил 102,87 млн м<sup>3</sup>. Расход воды в конце зоны смешивания (станция W1.5.1), являющейся основной точкой контроля соблюдения нормативов качества воды, рассчитан и составил 146,25 млн м<sup>3</sup>. В контексте обычных ежегодных колебаний эта разница не считается значительной (см. таблицу 4.4). Мы также отслеживаем колебания уровня воды в озере Петрова, которое служит источником пресной воды для рудника «Кумтор». Максимальный уровень воды в озере составил 3 732,82 м над ур. м. в августе 2018 года

(для сравнения: 3 733,20 м – в 2017 году), минимальный уровень – 3 731,305 в марте 2018 года (3 731,39 м – в 2017 году). За пределами концессионной площади в реку Кумтор впадают многочисленные притоки, которые обеспечивают дополнительное питание реки, увеличивая её полноводность. В ближайшем городе Нарын, находящемся приблизительно в 230 км ниже по течению от рудника, расход увеличивается до среднего значения 2 340 млн м<sup>3</sup> в год. Наше водопотребление на руднике не оказывает значительного воздействия на расход воды в реке Нарын, так как ежегодный забор воды из озера Петрова для нужд рудника составляет приблизительно 0,2 % от среднего расхода в реке Нарын. Очищенные сточные воды, сбрасываемые в реку Кумтор, также сокращают общий объём водозабора.

## Мониторинг качества воды

Мы осуществляем комплексную программу отбора проб и анализов качества воды из более чем 30 станций. Основные станции перечислены и описаны в таблице 4.2, включая расположение станций на аэрофотоснимке концессионной площади (рисунки 4.3 и 4.5). Показатели качества воды и соответствующее обсуждение приводятся в другом разделе настоящего отчёта – «Качество воды и её соответствие нормативам».

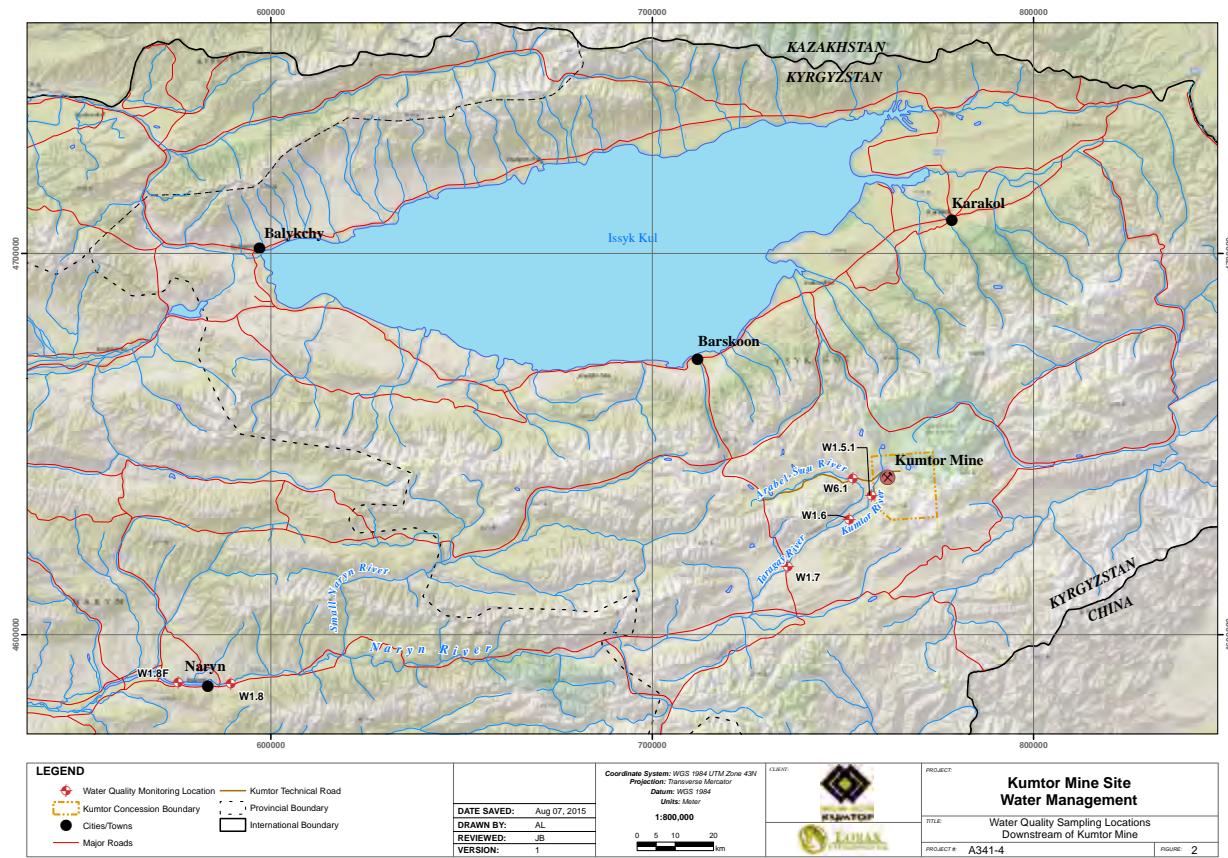
## Обеспечение и контроль качества

Большая часть анализов проводится на договорной основе профессиональной независимой лабораторией SAEL (филиал международной группы лабораторий ALS), расположенной в городе Кара-Балта Кыргызской Республики. На руднике также проводятся лабораторные анализы для осуществления производственного контроля. Мы регулярно пересматриваем программу и процедуры отбора проб, обновляем их, совершенствуем по необходимости. Программа мониторинга включает обеспечение

## 4.4 Расход воды в реке Кумтор

Станция мониторинга	Единицы измерения	2016	2017	2018
Годовой расход в реке Кумтор в точке гидрологического поста (W1.4)	м <sup>3</sup> /год	107 553 394	118 264 372	102 872 002
Годовой расход в реке Кумтор в точке контроля соблюдения нормативов (W1.5.1)	м <sup>3</sup> /год	131 030,653	180 911 331	146 251 965
Максимальный разовый расход в реке Кумтор в точке гидрологического поста (W1.4)	м <sup>3</sup> /с	16,60	30,67	21,16
Максимальный ежедневный расход в реке Кумтор в точке гидрологического поста (W1.4)	м <sup>3</sup> /день	1 433 376	2 649 888	1 828 224

## 4.5 Станции отбора проб воды, расположенные ниже по течению от рудника «Кумтор»



качества/контроль качества (OK/KK) сбора и обработки проб. Сюда входят дублирующие, контрольные и холостые пробы, а также калибровка и ведение документации по приборам и процедурам. В рамках контроля качества мы отправляем пробы в местные и международные лаборатории, включая «Стюарт

Эссей энд Инвайронментал Лэборэторис» (SAEL) (Кыргызская Республика), Саскачеванский научный совет (Канада) и «Лэйкфилд Ресерч Лэборэторис» (Канада). Лаборатория «Лэйкфилд» специализируется на определении химического состава и анализе содержания цианидов.

## Система управления данными об окружающей среде, принятая на руднике

Для сведения к минимуму риска ошибок персонала и обеспечения контроля качества данных в 2014 году была внедрена всесторонняя и комплексная система управления данными окружающей среды – МР-5. Это позволило максимально автоматизировать процесс сбора и обработки данных. Данные в полевых условиях напрямую вводятся в планшеты и синхронизируются позже в офисе. Отчёты внешних лабораторий импортируются напрямую в базу данных. Показатели с некоторых приборов мониторинга окружающей среды (замеры потока, метеоданные и др.) также импортируются напрямую в базу данных МР5.

Система позволяет быстро и точно получать, анализировать данные, а также контролировать их соответствие природоохранным стандартам. В системе настроены оповещения превышения лимитов качества воды. В случае, если какие-либо введённые данные находятся за пределами установленных диапазонов, на электронную почту ответственных сотрудников или руководителей отправляется уведомление. В настоящее время большая часть данных состояния окружающей среды вводится непосредственно в систему, что сводит к минимуму риск ошибок персонала и избавляет от необходимости заполнять бумажные формы и электронные таблицы.



## 4.3 БИОРАЗНООБРАЗИЕ

### Наши обязательства

Мы придерживаемся наших обязательств по сохранению естественного биоразнообразия, снижению негативного воздействия производства на окружающую среду в период эксплуатации рудника и сотрудничаем с партнёрами для увеличения биоразнообразия. Дополнительная информация доступна на нашем веб-сайте, где можно скачать Стратегию и План мероприятий по сохранению биоразнообразия (2018 год): [www.kumtor.kg/ru/environment-protection/biodiversity](http://www.kumtor.kg/ru/environment-protection/biodiversity).

### Региональный контекст

Горный хребет Тянь-Шаня является одним из самых протяжённых в Центральной Азии и простирается на 2 800 км на территории Кыргызстана и Китая. Особенность региона заключается в его уникальном биоразнообразии. Кроме того, он является местом обитания исчезающих видов животных, включая снежного барса и горного барана Марко Поло (архар).

Снежный барс стал культурным символом в Центральной и Южной Азии, этот образ широко представлен в фольклоре. Как и снежный барс, в Красную книгу включены *Hedysarum kirgizorum* – водное растение семейства лютиковых, а также эндемичные виды одуванчика (*Taraxacum syrtorum*) и тюльпана (*Tulipa tetraphylla*). Питаемые ледниками реки, включая вытекающую из озера Петрова реку Кумтор, составляют часть важной экосистемной услуги для большей части населения Кыргызстана

и для самого рудника «Кумтор». Тянь-Шаньский регион также богат травостоем, который обеспечивает улавливание и хранение углерода.

### Экосистемные услуги

Экосистемные услуги – это польза, которую получают люди и коммерческие организации от экосистем. Рудник «Кумтор» находится вдали от населённых пунктов, на которые могли бы оказывать влияние производственные работы. Ближайшее село Ак-Шайрак, с населением около 120 человек, расположено в другой долине, в 80 км от рудника. Сельскохозяйственная деятельность жителей села Ак-Шайрак, такая как выращивание зерновых, крайне ограничена по причине суровых климатических условий, поэтому сельчане добывают средства на существование разведением овец, коз и другого скота и его сезонным выпасом в близлежащих к руднику долинах, а также получают дотации от правительства. Несмотря на то что существует небольшое негативное влияние производства КГК на экосистемные услуги Ак-Шайрака, предполагается, что наша поддержка в виде вложений в других ключевых участников по сохранению биоразнообразия (описано ниже) окажет благотворное влияние на весь регион.

Питаемые ледниками реки, включая вытекающую из озера Петрова реку Кумтор, составляют часть важной экосистемной услуги для большей части населения Кыргызстана и для самого рудника «Кумтор». Тянь-Шаньский регион богат также травостоем, который обеспечивает улавливание и хранение углерода.



## Мониторинг диких животных на территории хвостохранилища

В 2018 году на территории хвостохранилища КГК была продолжена ежедневная работа по программе мониторинга диких животных. Программа разработана для выявления и подсчёта всех видов диких птиц и млекопитающих, появляющихся в районе хвостохранилища и его окрестностях, а также для подтверждения отсутствия негативного влияния на дикую природу со стороны объекта. Ежедневный мониторинг осуществляется обученными специалистами отдела охраны окружающей среды КГК. Регулярные проверки и надзор проводятся также экспертом со стороны государства. Данные мониторинга изучаются независимым международно признанным учёным-орнитологом. Наблюдения на хвостохранилище проводились 363 дня из 365 возможных в 2018 году, т.е. мониторингом были охвачены 99 % дней года.

В таблице 4.6 приведены сводные данные по наблюдению за дикими животными. Сведения представлены по количеству дней, когда были замечены птицы и млекопитающие, что даёт параметры для сравнения и количественное выражение использования хвостохранилища дикими животными. Данные рассчитываются путём умножения количества замеченных животных (птиц или млекопитающих) на количество дней, когда они были замечены. В контексте наблюдений за хвостовым хозяйством эти данные имеют большое значение, так как отражают возможность потенциального контакта животных с хвостами и надосадочной жидкостью, а также воздействия на них содержащихся в хвостохранилище цианидов.

В 2018 году на территории хвостового хозяйства было замечено четыре вида млекопитающих (серый сурок, лиса, волк и архар), а также 32 вида птиц – преимущественно дикие и болотные. На протяжении всего года найдены останки двух птиц – утки и серой цапли (такое же количество было обнаружено и в 2016 году), в обоих случаях – это широко распространенные виды, погибшие, вероятнее всего, от естественных причин или нападения хищников. Смерть утки наступила в результате её плохого физического состояния, которое усугубили суровые погодные условия, в то время как ослабленная серая цапля стала лёгкой добычей стервятников. Маловероятно, что истощение птиц было вызвано воздействием хвостового хозяйства.

В целом экстремальные погодные условия и недостаток пищевых ресурсов на высокогорном хвостохранилище делают его малопосещаемым и непригодным местом обитания для птиц и иных представителей дикой природы. Большую часть года пруд хвостохранилища покрыт льдом, что предотвращает контакт диких животных с надосадочной жидкостью. Мониторинг указывает на то, что система хранения хвостов на руднике «Кумтор» по-прежнему представляет относительно низкую опасность отравления цианидами для птиц или других диких животных, несмотря на периодически повышающиеся концентрации цианида в хвостах. Ежедневная программа мониторинга диких животных будет продолжена в 2019 году.

### 4.6 Сводные данные по наблюдению за дикими животными на территории хвостохранилища

Показатель	2016	2017	2018
Дни, когда дикие животные не были замечены	209/365	188/362	199/363
Дни, когда были замечены млекопитающие	87/365	85/362	69/363
Количество наблюдений (млекопитающие)	201	196	181
Количество особей в крупнейшей группе млекопитающих	12	11	10
Дни, когда были замечены птицы	105/365	127/362	135/363
Количество наблюдений (птицы)	1 111	1 444	1 444
Количество особей в крупнейшей стае птиц	60	150	100

## Поддержка КГК Сарычат-Эрташского государственного заповедника (СЭГЗ)

В 2018 году оказана финансовая помощь в размере 588 800 сомов Сарычат-Эрташскому государственному заповеднику на создание административной базы и улучшение условий труда для сотрудников. Выделенные средства были использованы на следующие цели:

1. Ограждение центрального офиса дирекции заповедника.
2. Обустройство гостевого дома и вспомогательных помещений при дирекции заповедника. В течение многих лет дирекция сотрудничает с международными природоохранными организациями

по сохранению дикой природы. В селе отсутствуют гостевые дома, поэтому было принято решение использовать половину офиса в качестве гостевого дома для создания комфортных условий научным сотрудникам, вовлечённым в научно-исследовательские работы.

3. Оказание финансовой помощи в приобретении спецодежды для егерей. Заповедник расположен в отдалённой климатически суровой сырьевой зоне, для продуктивной работы егерей, которые патрулируют каждый сектор заповедника один раз в месяц, требуется спецодежда.

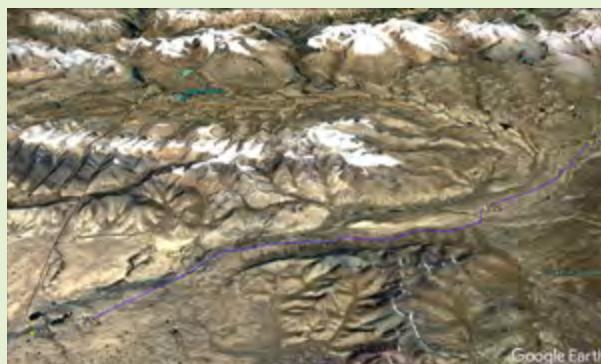
## Исследование позвоночных животных и птиц на месторождении Кумтор и прилегающей территории



В течение 2018 года исследование позвоночных животных и птиц на месторождении Кумтор и прилегающей территории завершилось. Задачами исследования являлось: определение количественного учёта животных и птиц; установление видового состава населения позвоночных животных и птиц, распределение по местообитаниям, характеристика пребывания на территории, обилие видов (плотность населения), фоновые виды, тенденции изменения численности (естественная динамика); определение влияния деятельности рудника на позвоночных животных и птиц, особенно на охраняемые виды – редкие, эндемичные, исчезающие, занесённые в Красную книгу;

выявление особо ценных местообитаний – мест массового размножения особо ценных видов, мест нагула, отдыха мигрантов, путей миграции; выявление особо уязвимых (при производственном использовании) видов животных.

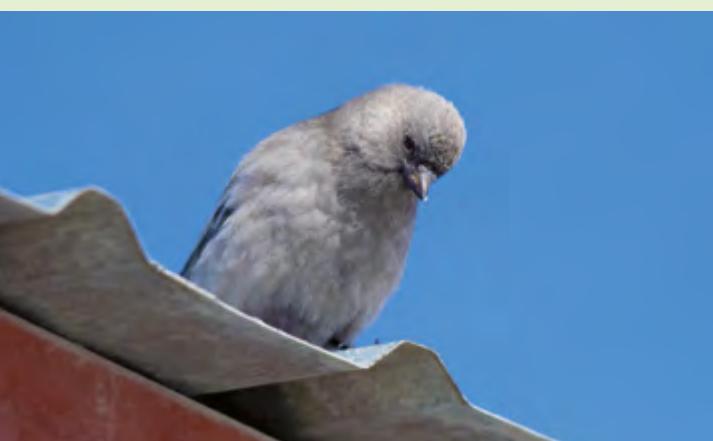
Учёт животных проводился по заранее заложенным трансектам, где местоположение (начало, конец) фиксировалось по GPS-навигатору. Для определения видовой принадлежности и количественного учёта использовался десятикратный бинокль и шестидесятикратная подзорная труба.



4.7 Карта маршрута учёта (трансекты) на руднике

При обнаружении следов деятельности млекопитающих (норы, следы, экскременты и т.п.) устанавливалась их видовая принадлежность, зачастую нахождение млекопитающих на руднике устанавливалось визуально. Присутствие отдельных видов животных фиксировалось по разного рода следам их пребывания – отпечаткам лап на снегу или земле, остаткам пищи, клочкам шерсти или пёрышкам, по тропинкам, норам и логовищам и т.д. Также проводился авиаучёт квадрокоптером DJI Inspire 2, X5S. С помощью аппарата совершили облёт территории предполагаемых мест обитания животных, после чего делали фото- и видеоснимки.

Всего за период наблюдений в 2018 году на руднике выявлено 7 видов млекопитающих, 1 270 особей всего, за пределами рудника – 4 и 608 соответственно. В 2018 году зарегистрировано 45 видов птиц, 2 561 особей – на руднике и 975 особей – на прилегающей территории.



Продолжая изучение биологии горного барана, на северном макросклоне хребта Ак-Шыйрак – у истоков реки Кумтор – была отловлена самка горного барана, по кличке Азиза, ей установлен ошейник.

Азиза – горный баран (архар), самка, вес составляет примерно 60–70 кг. Возраст – пять лет. Частота ошейника 146.150 МГц,



**4.9 Скриншот подачи сигналов от Азизы за семь месяцев передвижения на золоторудном месторождении Кумтор и прилегающей территории (02.12.2018 г.)**

серийный номер ошейника ID 16675 (Vectronic – Iridium), (Иридиум, Вектроник Аэроспейс (Германия). Ошейник зарегистрирован в Университете Шиншу, Горном институте (Япония) в рамках программы «Кайберен».

По данным спутникового ошейника, Азиза после установления датчика прошла 702 км, в день она проходит от 10 до 15 км. Основное место обитания прослеживается от долины Сарытор до озера Петрова, незначительное время держится в районе верхнего отводного канала. Азиза за шесть месяцев не покидала пределы рудника. Наблюдения будут продолжены в дальнейшем.

Промышленная разработка месторождения Кумтор является примером одного из наиболее передовых производств, где животные взяты под строгую охрану и не подвергаются антропогенному воздействию. Несмотря на то что на территории месторождения задействована тяжёлая техника, животные, особенно копытные и хищники, не боятся присутствия человеческой деятельности, т.е. фактор беспокойства у животных отсутствует. В некоторых случаях животные с близлежащих охотничих участков в сезон охоты, наоборот, мигрируют на территорию рудника и находятся там в безопасности. Это свидетельствует о том, что деятельность рудника «Кумтор» не оказывает пагубного воздействия на животный мир.



**4.8 Баран Марко Поло по кличке Азиза**



## Гидробиологические исследования на месторождении Кумтор и прилегающей территории

В 2018 году проведены гидробиологические исследования водотоков и водоёмов на территории месторождения Кумтор и прилегающей территории, в результате которых был определён видовой состав, а также численность зоопланктона и зообентоса.

Всего в реке Кумтор за весь период исследования (с июня по сентябрь) обнаружено 27 видов, 12 родов, 8 семейств, 5 отрядов, 3 класса, 2 типа. Распределение зообентоса по станциям крайне неравномерно. В истоке отмечается максимальная численность организмов, затем количество беспозвоночных снижается, что можно объяснить особенностями строения русла (повышенное содержание твёрдых взвесей в воде, большая скорость течения, низкий температурный режим, бедная кормовая база). В видовом отношении превалируют личинки хирономид (17 видов). Обнаружен новый, ранее не встречавшийся вид хирономид, для водной фауны месторождения Кумтор – *Diamesa angustimentum*.

В целом численность донных беспозвоночных в реке Кумтор в 2018 году выше, чем в 2015 и 2017 годах. Массового своего развития зообентос достигает в августе.

В реке Тарагай обнаружено 25 видов зообентоса, в реке Арабель-Суу – 15 видов, в реке Кашка-Суу – 24 вида. Из стоячих

водоёмов было обследовано небольшое озеро недалеко от станции по переработке биоразлагаемых отходов. В данном водоёме обнаружено 13 видов зоопланктона, 9 видов зообентоса. Исходя из результатов исследования фауны текущих и стоячих водоёмов, можно сделать вывод, что видовой состав беспозвоночных небогат. Это объясняется экстремальными условиями высокогорья. В 2018 году в реке Тарагай (июнь) и в реке Арабель-Суу (август) были отловлены несколько экземпляров османа Северцова (ювенильные стадии).

27 августа 2018 года был проведён повторный эксперимент на выживаемость организмов в воде с различной концентрацией очищенных сточных вод (первый эксперимент проводился в августе 2012 года). В 2018 году было решено использовать в качестве тест-объектов следующих представителей зоопланктона – дафний, бокоплавы, диаптомусы, циклопы. В результате эксперимента было подтверждено, что дафний и бокоплавы являются чувствительными к любым токсическим воздействиям и изменениям водной среды. Таким образом, обилие дафний и бокоплавов в естественных водоёмах месторождения Кумтор и прилегающей территории свидетельствует об отсутствии токсического воздействия на стоячие (непроточные) водоёмы.

## 4.10 Региональные виды животных природоохранного статуса, выявленные в районе исследования\*

Общее название	Латинское название	Красная книга Кыргызстана (2006)	Красная книга МСОП	Концессия «Кумтора»	сэгз
Млекопитающие					
Снежный барс	<i>Uncia Uncia</i>	На грани исчезновения	Под угрозой исчезновения	Да	Да
Бурый медведь	<i>Ursus Arctos</i>	Местами крайне редки	Вызывающее наименьшее опасение	Нет	Да
Архар	<i>Ovis Ammon</i>	Под угрозой исчезновения	В состоянии близком к угрожаемому	Да	Да
Манул	<i>Otocolobus Manul</i>	В состоянии близком к угрожаемому	В состоянии близком к угрожаемому	Нет	Да
<b>Каменная куница</b>	<i>Martes Foina</i>	Вызывающее наименьшее опасение	Нет	Да	Да
Обыкновенная рысь	<i>Lynx lynx</i>	В состоянии близком к угрожаемому	Вызывающее наименьшее опасение	Вблизи	Да
Птицы					
Беркут	<i>Aquila Chrysaetos</i>	В состоянии близком к угрожаемому	Вызывающее наименьшее опасение	Да	Да
Бородач	<i>Gypaetus Barbatus</i>	В состоянии близком к угрожаемому	В состоянии близком к угрожаемому	Да	Да
Балабан	<i>Falco Cherrug</i>	Под угрозой исчезновения	Под угрозой исчезновения	Да	Да
<b>Чёрный аист</b>	<i>Ciconia Nigra</i>	В состоянии близком к угрожаемому	Вызывающее наименьшее опасение	Да	Да
<b>Лебедь-кликун</b>	<i>Cygnus Cygnus</i>	Вызывающее наименьшее опасение	Вызывающее наименьшее опасение	Вблизи	Да
<b>Чёрный гриф</b>	<i>Aegypius Monachus</i>	В состоянии близком к угрожаемому	В состоянии близком к угрожаемому	Да	Да
<b>Снежный гриф</b>	<i>Gyps Himalayensis</i>	Вызывающее наименьшее опасение	Вызывающее наименьшее опасение	Да	Да
<b>Журавль-красавка</b>	<i>Anthropoides Virgo</i>	В состоянии близком к угрожаемому	Вызывающее наименьшее опасение	Да	Да
Могильник <sup>#</sup>	<i>Aquila heliaca</i>	Уязвимое	Уязвимое	M	M
Филин	<i>Bubo bubo</i>	Вызывающее наименьшее опасение	Вызывающее наименьшее опасение	Вблизи	Да
Серпоклюв	<i>Ibidorhyncha struthersii</i>	Уязвимое	Вызывающее наименьшее опасение	Вблизи	Да

**Примечание:** СЭГЗ – Сарыкат-Эрташский государственный заповедник; МСОП – Международный союз охраны природы.

\* В 2016 году КГК улучшила техническое оснащение специалистов, проводящих наблюдения за дикими животными и птицами в окрестностях рудника. Было приобретено оборудование для наблюдений с более мощной оптикой, обновлено фото- и видеооборудование. Более того, были увеличены частота и длительность наблюдений за животными. Это позволило выявить и зарегистрировать шесть особей (выделены жирным шрифтом), занесенных в Красную книгу и перечень Международного союза охраны природы.

<sup>#</sup> M – отмечен на пролёте (сезонный мигрант)



## 4.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ И ВЫБРОСЫ CO<sub>2</sub>

### Энергопотребление

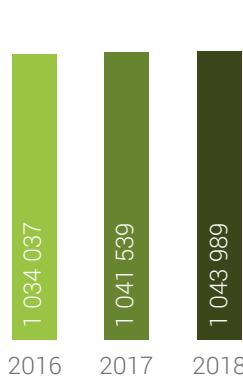
Наше масштабное горнодобывающее производство является крупным потребителем топлива и энергии. Топливо составляет более 20 % закупок, относящихся к товарам и услугам. Тем не менее там, где это возможно, мы используем электричество. Наиболее энергоёмкое производство – это фабрика, где потребление электричества составляет более 86 %. Кыргызская Республика генерирует более 85 % электроэнергии посредством гидроэнергетики, являясь ведущим производителем и экспортером гидроэлектрической энергии в Центральноазиатском регионе, чему способствует горный рельеф и обилие водных ресурсов. Основным источником для производства поставляемой в КГК электрической энергии является Токтогульское водохранилище, расположенное на реке Нарын.

Это означает, что доля парниковых газов, выделяемых при использовании электроэнергии, относительно невелика. Это также означает, что наши попытки сократить потребление горючего или заменить его электроэнергией могут дать наибольший эффект в сокращении выбросов парниковых газов (ПГ) в атмосферу.

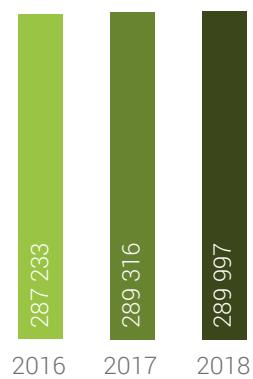
Мы продолжаем рассчитывать выбросы ПГ и проводить их мониторинг, а также изучаем пути снижения выбросов как часть мер по экономии энергии. Наши расчёты включают три основных объекта: рудник «Кумтор», Балыкчинскую перевалочную базу и головной офис в Бишкеке. Однако на руднике используется около 98 % энергетических ресурсов, и это единственный объект КГК, где используют взрывчатые вещества. Мы включили взрывчатые материалы в наши расчёты выбросов ПГ, так как считаем их важным компонентом в образовании всех выбросов.

### 4.11 Потребление электричества, топлива и взрывчатых веществ (рудник «Кумтор», БПБ, Бишкек)

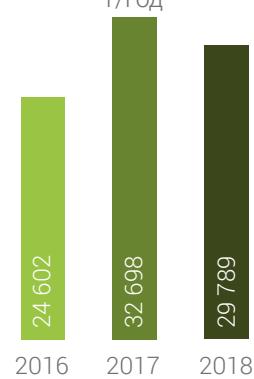
Электричество, ГДж/год



Электричество, МВт



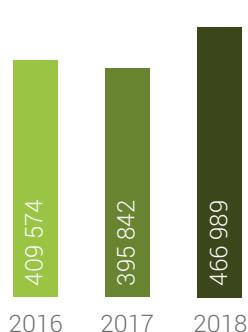
Взрывчатые вещества, т/год



Дизельное топливо, л/год



Бензин, л/год



## Интенсивность выбросов парниковых газов

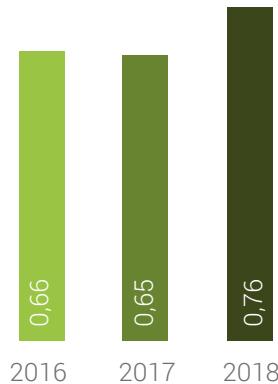
Область действия 1 (прямая) – общее количество выбросов парниковых газов в 2018 году выше на 12,2 % по сравнению с 2017 годом, главным образом это связано с увеличением потребления топлива для самосвалов. Во-первых, осуществлялась перевозка горной массы с нижних уступов Центрального карьера. Во-вторых, внедрялась ступенчатая (горячая) пересмена для повышения показателей добычи руды на карьере, что привело к увеличению использования самосвалов. Область действия 2 (косвенная) – общее количество выбросов парниковых газов в 2018 году незначительно ниже, чем в 2017 году, – на 0,19 %. Соответственно, интенсивность выбросов ПГ (показатель, который нормирует выброс парниковых газов на унцию произведённого золота) на «Кумторе» из-за увеличения общего количества выбросов ПГ выше, чем в предыдущие периоды.

## Меры по рациональному использованию энергетических ресурсов

Мы стремимся уменьшать интенсивность выбросов ПГ путём сокращения удельного потребления энергии и увеличения эффективности её использования. Мы намерены перейти от использования дизельных генераторов к использованию электроэнергии там, где это целесообразно, например для освещения рудника, питания насосов водоотлива и прочего оборудования. Это сократит и наши расходы, и выбросы парниковых газов. После фабрики самым крупным энергопотребителем является парк тяжёлой техники. Программа по сокращению использования автомобильного топлива дала результат: экономия энергии и уменьшение интенсивности выброса углерода. Мы переходим, например, к топливосберегающим двигателям и реализуем профилактическую программу по снижению времени работы двигателей припаркованных автомобилей. Принимаем меры по энергосбережению – от установления приборов с малым потреблением мощности, лучшей изоляции в жилых помещениях до изменения мышления наших сотрудников. Однако эта деятельность существенно не повлияла на выбросы парникового газа, так как такого рода потребление энергии очень незначительно по сравнению с основными производственными энергозатратами, а само по себе использование электроэнергии уже снизило

интенсивность выбросов ПГ. Мы продолжаем искать способы сокращения энергопотребления и интенсивности выбросов ПГ, но, поскольку электроэнергию мы получаем в основном от возобновляемых источников, возможности наши ограничены.

## 4.12 Соотношение интенсивности ПГ, т CO<sub>2</sub>/унц золота



## 4.13 Выбросы ПГ



## Внешняя отчётность

Как и в предыдущие годы, прозрачность информации о выбросах парниковых газов в атмосферу в КГК обеспечивалась посредством участия «Центерры» в Проекте по раскрытию данных по выбросам парниковых газов. Проект реализуется независимой международной некоммерческой организацией, которая отслеживает и публикует корпоративную информацию, относящуюся к изменению климата. Данные по отдельным компаниям общедоступны.

“ Мы стремимся уменьшать интенсивность выбросов ПГ путём сокращения удельного потребления энергии и увеличения эффективности её использования , ”



## 4.5 ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ

Дорожная пыль, поднимаемая движущимися легковыми и грузовыми автомобилями, является основным источником наблюдаемых и измеряемых выбросов в атмосферу на технологической дороге, проходящей через долину Барскоон. Опасения вызывает также отложение рудной пыли на близлежащих ледниках.

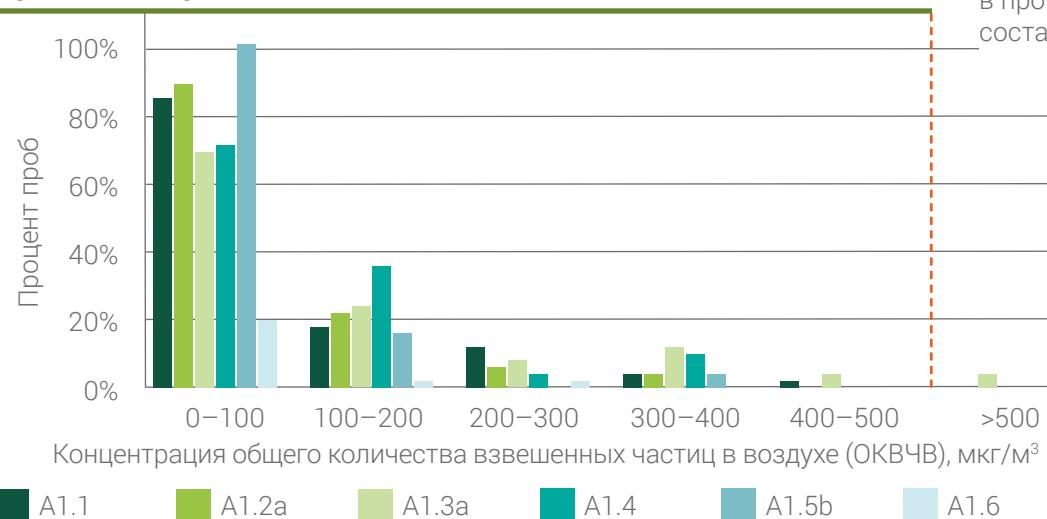
### Качество воздуха на руднике

Мы постоянно отслеживаем качество воздуха на руднике используя шесть пробоотборников большого объёма, установленных на территории рудника для определения уровня общего количества взвешенных частиц в воздухе (ОКВЧВ). В 2018 году концентрация ОКВЧВ на станциях мониторинга была ниже суточного предела в 500 мкг/м<sup>3</sup> для промышленных зон в КР, за исключением двух случаев в осенний период. Незамедлительно были приняты меры по пылеподавлению на данном участке. Проведённый нами анализ исторических данных указывает на то, что весной повышение уровня ОКВЧВ в основном обусловлено работами по наращиванию дамбы хвостохранилища, которые обычно начинаются в это время. Пробы ОКВЧВ исследуются на предмет содержания цианида, серы, мышьяка, никеля, селена, цинка, урана, радия-226 и стронция-90. В соответствии с предыдущими результатами данные мониторинга 2018 года, представленные в приложении к данному отчёту, демонстрируют, что показатели ниже соответствующих значений порогового предела. Ежегодно КГК разрабатывает и согласовывает в уполномоченном органе нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу.

Сравнение показателей ПДВ и фактических объёмов выбросов представлено в таблице 4.15. При расчётах использованы данные инструментальных замеров организованных выбросов с учётом различных производственных данных, таких как:

- объём добываемой и складируемой руды в отвалах пустой породы;
- среднегодовое потребление всех типов взрывчатых веществ (АСДТ, эмульсия);
- общее количество дней на обработку;
- удельный расход АСДТ и эмульсии на 1 м<sup>3</sup> обработанной горной породы;
- класс по крупности породы в отвалах пустых пород и руды на рудном складе;
- средняя влажность руды в карьере;
- количество и виды карьерной техники и оборудования;
- общее количество расходуемого дизельного топлива и бензина (без свинца), включая стационарные источники;
- средняя производственная эффективность сбора частиц газа и пыли на фабрике, дробилке, химической лаборатории, переносной дозирующей установке (данные инструментальных измерений);
- средняя концентрация загрязнителей в выбросах с фабрики, дробилки, эмульсионного завода, химической лаборатории (данные инструментальных измерений);
- количество рабочих часов источников выбросов основных и подсобных хозяйств в местах проведения работ;
- список территорий и объёмов сброшенной горной породы в отвалы пустых пород, в рудные склады и т.д.

### 4.14 Результаты качества воздуха пробоотборников большого объёма



Предел соблюдения установленных требований в промышленных зонах КР составляет 500 мкг/м<sup>3</sup>

**Примечание:** ОКВЧВ – это общее количество взвешенных частиц в воздухе. На территории КР допустимый выброс за 24 ч в промышленных зонах равен 500 мкг/м<sup>3</sup>.

Месторасположения мониторинговых станций иногда меняются в зависимости от изменений площади рудника.

Показаны среднегодовые результаты по станциям, имеющим данные более чем за 6 месяцев.

В соответствии с видовым составом и объёмом выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ предприятие относится к первой категории опасности. Выбросы нестационарных источников подсчитываются согласно методическим указаниям, основанным на действительных данных (производственных факторах) предыдущего периода. Как показано в таблице 4.15, общий годовой объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников рудника в 2018 году составил 900,5 т, в том числе от карьерных работ – 709,5301 т. Основным по вкладу загрязняющим веществом является пыль (72,7 %).

Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха формирует выброс неорганической пыли от выемочно-погрузочных работ на Центральном карьере. Максимальная приземная концентрация выбросов пыли составляет См = 10 ПДК в пределах рудника. Из газообразных загрязняющих веществ наибольший вклад формирует выброс оксидов азота, максимальная приземная концентрация которого составляет См = 5 ПДК в пределах промплощадки. По остальным загрязняющим веществам и группам суммации максимальные концентрации не превышают 0,3 ПДК.

## 4.15 Сравнительные данные выбросов на руднике «Кумтор» и ПДВ, т/год

Загрязнитель	План	Факт. выбросы
Пыль с содержанием SiO <sub>2</sub> 20–70 %	783,59380	654,9818
Гидроцианид	0,0008000	0,00260
Натрия гидроксид	0,0734600	0,05451
Свинец и его соединения	0,0015000	0,000565
Пыль оксида кальция (известь)	1,9641000	2,41350
Углерод (сажа)	1,2327800	2,01890
Серы диоксид	6,5267200	10,38329
Сварочный аэрозоль	0,3547980	0,50530
Марганца диоксид	0,0479290	0,06880
Гидрофторид	0,0408970	0,05930
Углеводороды	10,008730	15,14807
Азота диоксид	85,028920	133,75458
Углерода оксид	66,031250	55,96210
Кремния тетрофторид (фториды)	0,0156530	0,02200
Аммиак	0,3433000	1,28340
Соединения кремния	0,0156530	0,02220
Гидрохлорид	0,00000770	0,00610
Азота оксид	0,0732900	
Углеводороды (по керосину)	2,3793400	
Уайт-спирит	1,6129000	
Ксиол	2,0814000	
Красочный аэрозоль	0,0294000	
Формальдегид	0,2589000	0,45630
Бензапирен	0,00000260	0,0000422
Нитрат аммония		0,11380
Углерода диоксид		23,24650
<b>Всего</b>	<b>961,7</b>	<b>900,5</b>

Согласно вычислениям, влияние деятельности рудника «Кумтор» на атмосферу оценивается как умеренно значительное. Основываясь на показателях концентрации загрязнителей на поверхности земли, можно сказать, что вне концессионной площади ни один из загрязнителей не превышает пределы ПДВ. Чтобы снизить подобное влияние, рабочие зоны увлажняются во время проведения горных и других работ на руднике, включая земельно-транспортные и погрузочные работы. Очистные забои также увлажняются перед проведением подрывных работ и после них. Принимая во внимание то, что Сарычат-Ээрташский государственный заповедник находится по соседству с местом проведения горных работ, регулярный мониторинг атмосферного воздуха проводится в северо-восточной части концессионной площади и в северо-западной части заповедника.

## Уровень запылённости в долине Барскоон

Доставка сотрудников до места работы, а также транспортировка расходных и других материалов осуществляется по технологической дороге, которая проходит через долину Барскоон и обслуживается КГК. Дорога ведёт к нескольким населённым пунктам, включая село Ак-Шайрак, летним пастбищам и охотничим хозяйствам в высокогорных долинах, Сарычат-Ээрташскому природному заповеднику, здесь также проходят туристские маршруты. Местные жители, исследователи, охотники и туристы используют эту дорогу.

Во избежание повышения уровня запылённости в долине Барскоон мы продолжили работу по поливу дороги более десятью водовозами, ежедневно обслуживающими дорогу. Как и в предыдущие годы, для определения общего количества взвешенных частиц в воздухе летом 2018 года установлено три пробоотборника большого объёма. В ущелье Барскоон было зарегистрировано одно незначительное превышение предельно допустимой нормы выброса в 100 мкг/м<sup>3</sup>.

Для подтверждения того, что автотранспорт компании не влияет на уровень запылённости, осенью 2014 года в ущелье был установлен датчик, фиксирующий любой автотранспорт, проезжающий со скоростью превышающей лимит на более 10 км/ч. Также вдоль всей технологической трассы до рудника были установлены пылемеры, приборы для измерения запылённости воздуха, и начиная с 2015 года проводится мониторинг данных. Результаты измерений показывают, что отобранные пробы воздуха соответствуют всем международным критериям по пылеосаждению и санитарно-гигиеническим показателям.

Согласно данным обследования, проведенного доктором биологических наук НАН КР Г.А. Лазьковым, установлено, что деятельность КГК не оказывает существенного влияния на растительный покров ущелья Барскоон. Значительно большее влияние оказывает неконтролируемый выпас скота, а также рекреационная нагрузка.

Жители некоторых сёл Иссык-Кульской области утверждают, что запылённость и другие происходящие на руднике выбросы негативно влияют на них. Однако месторождение отделено от этих сёл горным хребтом, а расстояние до них превышает несколько десятков километров по радиусу. Источниками загрязнения в этих сёлах могут быть обычное сжигание мусора и другие бесконтрольные выбросы в атмосферу.



## 4.16 Мониторинг уровня запылённости в долине Барскоон, мкг/м<sup>3</sup>

Точки отбора (станции)	Июль 2016 г.	Август 2016 г.	Июль 2017 г.	Август 2017 г.	Июль 2018 г.	Август 2018 г.
№ 1	30	41	31	41	47	77
№ 2	37	89	20	89	39	113
№ 3	50	59	12	59	24	39
ПДК*	100	100	100	100	100	100

**Примечание:** Пробоотборник № 1 установлен в 50 м к югу от дороги, выше монумента «КамАЗ»; пробоотборник № 2 установлен в 100 м к северу от дороги в сторону реки Барскоон; пробоотборник № 3 – в 50 м к северу от дороги, в сторону реки Барскоон, напротив монумента «КамАЗ».

\* Рекомендуемая норма ПДК в населённых пунктах КР.



## «Кумтор Голд Компани» продолжает усиливать меры по снижению воздействия пыли на технологической трассе в ущелье Барскоон

В марте 2018 года на 15-м километре технологической дороги, ведущей на рудник «Кумтор», было высажено 750 саженцев берёзы, плакучей ивы и ивы обыкновенной. Посадка проведена в рамках выполнения рекомендаций АМЕК и является одной из мер по снижению воздействия пыли на технологической трассе.

Компания выделила порядка 210 000 сомов на приобретение саженцев, чернозёма, инвентаря, на изготовление и транспортировку ограждения для защиты от домашних животных. Ограждение было изготовлено местными жителями из древесных отходов, образующихся на руднике «Кумтор». Более 30 сотрудников компании приняли участие в акции «Послы Кумтора». Сотрудники приехали из разных населённых пунктов Иссык-Кульской области и столицы в свой межвахтовый отпуск и выходной день.

Помимо сотрудников «Кумтора», в посадке саженцев приняли также участие около 40 местных жителей, в числе которых был аким Джети-Огузского района, глава Барскоонской сельской управы, представители районного лесхоза, местной молодёжной ассоциации, члены женсовета и депутаты сельского совета. Помощь также оказала подрядная организация «Жолчу» и местные жители.

Местные власти и жители выразили благодарность компании «Кумтор» за реализацию проекта и обязались обеспечить его устойчивость, взяв на себя обязательства по поливу, уходу за саженцами и охране их от крупного рогатого скота. «Кумтор Голд Компани» намерена продолжить акции по высадке зелёной полосы вдоль технологической дороги в рамках соблюдения рекомендаций АМЕК.



## 4.6 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

КГК понимает важность снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду и осуществляет свою деятельность в соответствии с передовым международным опытом в данной отрасли. Мы постоянно стремимся оптимизировать нашу стратегию управления отходами.

### Стратегия управления отходами

В 2013 году КГК совместно с консультантами разработала комплексную систему управления отходами, включающую такие принципы, как сведение к минимуму отрицательного воздействия отходов на окружающую среду и эффективное использование финансовых ресурсов, направленных на оплату труда и приобретение оборудования. КГК достигла поставленных ранее целей в области управления отходами, а именно:

- 100 % переработка промышленных отходов;
- сокращение объёмов ТБО, подлежащих захоронению;
- 100 % переработка пищевых отходов столовой лагеря рудника.

### Основные виды отходов

В результате деятельности рудника образуются три основных вида отходов (не считая пустой породы и хвостов обогащения): твёрдые бытовые (ТБО), промышленные и опасные. ТБО – это пищевые отходы, различные виды упаковки, а также вышедшие из употребления предметы, используемые в быту. К промышленным отходам относятся металлом, пластик, отработанные масла и жидкости, другие отходы с низким классом опасности, образующиеся в больших объёмах и подлежащие переработке и дальнейшему использованию в качестве вторичного сырья. К опасным отходам относятся упаковочные материалы, полипропиленовые мешки и деревянные ящики, используемые для перевозки токсичных реагентов, аккумуляторы, ртутные лампы, медицинские отходы и реагенты с истекшим сроком годности. К отдельной категории отходов относятся б/у шины. КГК сотрудничает с несколькими местными компаниями, которые утилизируют б/у шины. Важным звеном в цепи эффективной системы управления отходами является точный учёт образования отходов.

### Совершенствование процессов обращения с отходами

Снижение отрицательного воздействия на окружающую среду и эффективное использование финансовых ресурсов, связанных с обращением отходами, – основные приоритеты нашей стратегии совершенствования управления отходами. В рамках исполнения целей стратегии КГК ведёт поиск партнёров, готовых оказывать услуги по переработке/утилизации отходов, тем самым способствуя снижению объёмов отходов, размещаемых на полигонах рудника.

С 2014 года на территории рудника не было захоронено ни одного килограмма промышленных отходов. Металлом, пластик, резина, дерево, макулатура, отработанное масло и другие отходы вывозятся с рудника на предприятия наших партнёров для вторичного использования или переработки. Особо стоит отметить вторичное использование металлом для производства мельющих шаров. Местная компания «Вулкан Плюс» производит металлические шары различного размера для рудоизмельчения на мельнице.

ТБО и опасные отходы размещаются на полигонах, которые были введены в эксплуатацию в 2015 году. Эти полигоны были спроектированы и построены в полном соответствии с техническими и экологическими требованиями, с учётом таких факторов, как: предотвращение негативного воздействия на грунтовые и поверхностные воды, минимизация выбросов загрязнителей в атмосферу, сохранность пастбищ, воздействие стоков и талых вод на образование продуктов выщелачивания и их безопасная утилизация, предотвращение негативного воздействия на местную фауну. Полигоны эксплуатируются в полном соответствии с утверждённым проектом, а также необходимыми экологическими, санитарными и техническими нормами. Эксплуатация полигонов включает размещение отходов партиями, их уплотнение и последующую засыпку 20–30-санитметровым слоем грунта с целью устраниния источника пищи для диких животных. По завершении эксплуатации территории полигонов подлежит рекультивации в соответствии с Планом вывода рудника из эксплуатации.

## Управление отходами

В соответствии с природоохранным законодательством КР, а также придерживаясь высоких норм и стандартов экологической ответственности, КГК, как владелец отходов, обязана обеспечить их безопасную переработку или утилизацию, а также постоянно совершенствовать системы/процессы/работы по управлению отходами с целью минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

В 2018 году на руднике образовалось 6 751 т промышленных отходов, при этом четвёртый год подряд КГК отправляет на переработку 100 % своих промышленных отходов. Введение процедуры раздельного сбора промышленных отходов на всех производственных площадках рудника и БПБ позволило ликвидировать временную площадку по сортировке промышленных отходов, что привело к значительной экономии средств из-за сокращения рабочей силы и техники, ранее задействованных на этих участках. В настоящее время все промышленные отходы раздельно собираются на местах в соответствующих контейнерах и ёмкостях и по мере их наполнения вывозятся с территории рудника переработчикам, минуя лишние операции, связанные с погрузкой/выгрузкой и сортировкой.

Объём образования ТБО в 2018 году составил 855,6 т. КГК приняла на себя обязательство по сокращению на 50 % объёма ТБО, подлежащих захоронению на полигоне рудника «Кумтор», которое реализуется в настоящее время. Основная цель данной программы – снижение негативного воздействия отходов на окружающую среду и продление срока эксплуатации полигона ТБО. Подобное сокращение объёмов ТБО стало возможным благодаря внедрению раздельного сбора и дальнейшей переработке этих отходов.

По составу ТБО можно разделить на три основные вида: 1) биоразлагаемые – пищевые; 2) перерабатываемые – пластик, бумага, стекло, металл; 3) неперерабатываемые – сложнокомпонентная упаковка, бытовой мусор и т.д. При этом биоразлагаемые и перерабатываемые отходы можно относительно легко переработать и вторично использовать. Таким образом, при рассмотрении состава ТБО легко заметить, что около 75 % массы отходов могут быть переработаны и вторично использованы при условии, что будет организован их раздельный сбор, и лишь 25 % не может быть переработано. Это означает, что можно сократить объём ТБО, подлежащих захоронению, в 3–4 раза.

В рамках реализации Стратегии по оптимизации системы управления отходами, а также с целью сокращения количества отходов, подлежащих захоронению на руднике «Кумтор», в 2017 году КГК внедрила частичный раздельный сбор и переработку твёрдых бытовых отходов в лагере рудника. В частности, в столовой был внедрён четырехкомпонентный раздельный сбор бытовых отходов. Отходы стали разделять на: 1) пищевые отходы, 2) перерабатываемую тару (пластик, картон, стекло, металл), 3) использованное растительное масло, 4) отходы, не подлежащие переработке. Каждый день в столовой лагеря в среднем образуется около 2 т ТБО, из этого количества лишь треть – отходы, которые невозможно переработать легкодоступным способом, две трети можно переработать, предотвратив их захоронение.

В 2017 году была спроектирована и построена станция переработки биоразлагаемых отходов, или компостная станция. Пищевые отходы на этой станции перерабатываются методом аэробного разложения с получением компоста – органического удобрения, которое будет использоваться для восстановления плодородных свойств почвенно-растительного слоя, рекультивации нарушенных участков почвы. Лабораторные тесты подтвердили, что конечный продукт – компост – по химико-биологическому составу полностью соответствует свойствам органических удобрений. В день таким образом перерабатывается около 1 т пищевых отходов.

Перерабатываемые виды отходов, как и прежде, отправляются переработчикам пластика, бумаги и металла, что позволило значительно сократить массу отходов, подлежащих захоронению на руднике, следовательно, продлить срок эксплуатации полигонов отходов, снизить негативное воздействие на окружающую среду, сократить расходы по обслуживанию полигонов и частично решить проблемы кормления диких животных пищевыми отходами.

Проект станции переработки биоразлагаемых отходов прошёл все стадии проектирования, государственной экспертизы, получения разрешения на строительство. Следует отметить, что это первый подобный проект в Кыргызстане, демонстрирующий высокую экологическую ответственность КГК.

В 2018 году на руднике образовалось 459,7 т опасных отходов, из них 19,5 т отправлено на переработку специализированной компанией. Объём опасных отходов, переданных на утилизацию, значительно ниже 2017 года по причине того, что промасленная ветошь отнесена к более низкому классу опасности и объёмы её включены в общий объём промышленных отходов. К числу опасных отходов относятся различные упаковочные материалы, используемые при транспортировке и хранении токсичных реагентов, автомобильные аккумуляторы и другие типы элементов питания, ртутьсодержащие лампы, а также загрязнённый опасными материалами грунт. Утилизация упаковочной тары для реагентов производится путём захоронения на санкционированном полигоне опасных отходов рудника, введённом в эксплуатацию в 2015 году. Автомобильные аккумуляторы раздельно собираются и вывозятся с рудника для переработки, что и было сделано в 2018 году. Также был начат сбор других типов элементов питания – пальчиковых батарей, питающих элементов средств связи и компьютерного оборудования. По мере накопления этот вид опасных отходов будет вывозиться с рудника в Бишкек для безопасной утилизации специализированной компанией. В 2017 году благодаря местным компаниям КГК начала процесс утилизации промасленной ветоши и биг-бэгов, и эти работы были продолжены в 2018 году. В целом КГК значительно улучшила процедуры по обращению с отходами, придерживаясь основных приоритетов – снижения негативного воздействия на окружающую среду, эффективного использования финансовых средств и внедрения передовых методов управления отходами.

## 4.17 Образование отходов в КГК в 2018 году, т

Образовано Метод утилизации

### Промышленные отходы

Металл	4 138,5	Переработано 100 %
Бумага	109,6	Переработано 100 %
Дерево	404,8	Переработано 100 % и передано местным сообществам
Пластик	292,6	Переработано 100 %
Резиновые изделия	95,2	Переработано 100 %
Масляная ветошь	85,6	Переработано 100 %
Отработанные масла и смеси	1 624,6	Переработано 100 %
<b>Всего</b>	<b>6 751,1</b>	

### Опасные отходы

Упаковка	439,4	Размещено на полигоне
Аккумуляторы	19,5	Переработано 100 %*
Ртутные лампы	0,6	На временном хранении
<b>Всего</b>	<b>459,7</b>	

### Шины

Отработанные шины	1 176,3	Переработано 57 % / На временном хранении
-------------------	---------	-------------------------------------------

**Примечание:** Дополнительно было переработано 8,8 т аккумуляторов временного хранения.  
За 2018 год было образовано 1176,3 т б/у шины, на переработку передано 666,3 т, 510 т находится на временном хранении на руднике.

## 4.18 Отходы, образованные на руднике «Кумтор», т



\* Объём произведённых бытовых отходов возрос в 2018 году в связи с увеличением числа сотрудников (рисунок 3.5).

# 4.7 ВСКРЫШНЫЕ ПОРОДЫ



Как это характерно для большинства проектов по ведению горных работ в открытых карьерах, КГК должна удалять большие объёмы необработанной горной породы и других материалов, чтобы получить безопасный доступ к руде.

Пустая порода складируется в специально отведённых для этого местах, согласованных с контролирующими органами, где проводится постоянный мониторинг её воздействия на окружающую среду.

## Отвалообразование

В соответствии с законом КР «О недрах», а также нормами промышленной безопасности породные отвалы должны иметь достаточную вместимость и находиться на минимальном расстоянии от места погрузки, извлекаемые пустые породы не должны быть размещены на территории с содержанием полезных ископаемых, препятствовать развитию горных работ в карьере, а должны формироваться с учётом требований безопасности. Кроме того, способ отвалообразования и средства механизации отвальных работ должны обеспечивать бесперебойное складирование породы в необходимом количестве на единицу времени, необходимую приёмную способность отвалов, минимальные затраты на отвалообразование и максимальную производительность рабочих и техники. Моделирование и оценка устойчивости отвалов выполняются специалистами ОсОО научно-проектной лаборатории «Устойчивости геотехнических объектов» на основании данных мониторинга, проводимого КГК.

## Движение отвалов пустой породы

КГК продолжает мониторинг потенциальных деформаций грунта и льда на всей территории рудника, а также работу по обращению со льдом и отвалами горной и пустой породы для обеспечения безопасности горных работ и своевременного переноса затронутой инфраструктуры. В 2018 году компания продолжила внедрение специальных мероприятий, направленных на снижение скорости деформаций отвалов и связанных с этим рисков, в частности: сокращение массы/объёмов отвалов, размещаемых в долине Чон-Сарытор, за счёт более равномерного распределения грузопотоков; строительство систем водоотведения от отвалов и внедрение автоматической системы мониторинга.

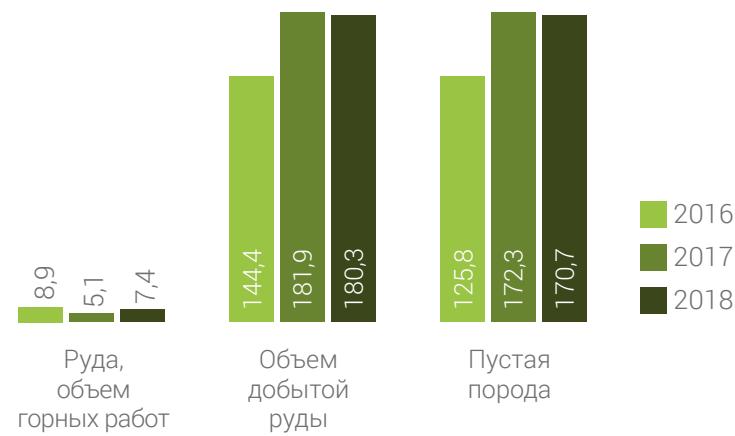
## Анализ кислотообразования

Термин «кислотообразование» (КО) используется для описания вод, находящихся в контакте с пустыми породами, содержащими серу. Вопрос



кислотообразования имеет непосредственное отношение как к ведению горных работ, так и к постликвидационному периоду. Со времени проведения первичной оценки воздействия на окружающую среду КГК регулярно проводит мониторинг для определения риска кислотообразования, принимая в расчёт характеристики рудного тела, состав пустых пород и хвостов. На основании нескольких независимых оценок, проведённых международными консультантами, установлено, что риск кислотообразования от деятельности КГК низок в связи с высоким содержанием карбонатов в отвалах и хвостах, представляющих большой нейтрализующий потенциал. Продолжительная оценка КО является частью планирования вывода рудника из эксплуатации.

## 4.19 Статистика основных показателей горного производства, млн т





## 4.8 ХВОСТОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

Хвосты – это жидкие и твёрдые материалы, вкупе называемые пульпой, остающиеся после извлечения представляющих экономический интерес металлов и минералов из измельчённой и переработанной руды.

Хвосты рудника «Кумтор» транспортируются по 6,7-километровому пульпопроводу с фабрики в хвостовое хозяйство (ХХ), где размещаются, осаждаются и хранятся. Жидкий компонент перед сбросом подвергается очистке, а твёрдый хранится в хвостохранилище до последующих мероприятий по рекультивации и выводу рудника из эксплуатации. Хвостовое хозяйство «Кумтора» – это комплекс, состоящий из двух пульпопроводов (основной линии пульпопровода и резервной), дамбы хвостохранилища, упорной призмы и клина, контрольно-измерительных приборов и датчиков для мониторинга, очистного сооружения промышленных стоков и двух каналов для отвода поверхностных вод вокруг хвостохранилища. Помимо общего управления хвостовым хозяйством, проводится мониторинг и контроль за двумя важными аспектами: (i) растворами, содержащими цианиды, которые надёжно хранятся в пределах ХХ, (ii) стабильностью дамбы. Эти вопросы обсуждаются ниже.

### Управление цианидами в стоках

Проводится регулярный мониторинг концентрации цианида в ХХ. В пруду хвостохранилища происходит естественный распад химиката, или его разложение, в результате химической реакции и воздействия ультрафиолетового излучения. Жидкая фаза хвостов откачивается и подвергается очистке на очистном сооружении промышленных стоков (ОСПС) для снижения количества цианидов и металлов в целях безопасного сброса в окружающую среду. Более подробно о концентрации цианидов в окружающей среде изложено в разделе «Качество воды и её соответствие нормативам».

### Наращивание дамбы и стабилизация её движения

Дамба построена и управляет с целью безопасного хранения хвостов. Длина дамбы составляет 3 050 м, максимальная высота под её гребнем – 40,5 м, а гребень находится на высоте 3 670,5 м над ур. м. Дамба построена в основном из плотного гранулированного наполнителя, получаемого из местного грунта. Поверхность дамбы (начиная от верхнего откоса до нижней кромки и далее на 100 м в сторону хвостохранилища) покрыта полиэтиленовой плёнкой высокой плотности (прочный, непроницаемый синтетический материал). Плёнка вклиниена в мёрзлую породу с целью сведения фильтрации через дамбу к минимуму. Высота дамбы была наращена с течением времени для того, чтобы

создать достаточный объём для хранения отходов. Вместе с увеличением объёма расширяется и упорная призма в нижнем бьефе дамбы, что помогает увеличить прочность и стабильность конструкции. Впервые некоторое движение дамбы КГК наблюдалось в 1999 году. С того времени по вопросам управления и ослабления процесса движения дамбы мы консультируемся у сотрудников специализированных организаций Кыргызстана и у международных экспертов по инженерным технологиям. Согласно их рекомендациям для укрепления и полного устранения проблемы движения дамбы были построены упорный клин и упорная призма над ним вдоль нижней кромки нижнего откоса дамбы. С 2006 года наблюдается тенденция снижения скорости горизонтального смещения. Установлена разветвлённая сеть чувствительных контрольно-измерительных приборов для определения и регистрации любых движений в структуре дамбы. В 2018 году велись работы по расширению клина у нижней кромки дамбы для дальнейшего её наращивания со стороны нижнего бьефа. Соблюдение графика выполнения работ по периодическому наращиванию дамбы хвостохранилища, строительству клина и упорной призмы приведёт к повышению общей устойчивости дамбы. Для реализации намеченных мероприятий по обеспечению устойчивости дамбы при отметке гребня 3 674,0 м разработана последовательность ведения строительных работ с 2017 по 2020 год. Выполнение работ по наращиванию дамбы, а также технологический процесс складирования хвостов производится в соответствии с экологическими, экономическими, материально-техническими требованиями и выполнением условий безопасности.

### Баланс хвостов

Точное знание того, что входит и выходит из хвостового хозяйства – объёмы содержащихся в нём жидкой и твёрдой фаз, является важной частью безопасного управления хвостовым хозяйством. Мы изучаем протяжённость и глубину пруда, отслеживаем объём поступающих в хвостовое хозяйство отходов и объём воды, вытекающей из него после очистки, а также в результате испарения с поверхности пруда. Шлам хвостов, на 49 % состоящий из твёрдых веществ, во время работы фабрики (большую часть года) постоянно добавляется в хвостовое хозяйство. Вода очищается и отводится через ОСПС только в тёплое время года – обычно с мая по октябрь, в период, когда пруд и река Кумтор не замерзают. Таким образом, пиковий уровень воды в хвостохранилище наблюдается весной, а самый низкий – в начале зимы.

## 4.20 Контрольно-измерительные приборы дамбы хвостохранилища, ед.

Вид	Назначение	2016	2017	2018
Инклинометры	Замер горизонтального перемещения	45	50	50
Седиментационные пластины	Определение осаждения основания плотины	26	32	37
Пьезометры	Замер уровня воды в теле плотины и основании	32	33	38
Термисторы	Температурный режим тела и основания плотины	47	48	53

## 4.21 Основные характеристики хвостового хозяйства (ХХ) рудника «Кумтор»

	Единицы измерения	2016	2017	2018
Пульпа, сброшенная в ХХ	млн м <sup>3</sup>	8,30	8,36	8,68
Ежегодно наполняемый общий объём	млн м <sup>3</sup>	6,04	4,98	4,99
Общий объём содержимого в ХХ в конце года	млн м <sup>3</sup>	78,31	83,29	88,28
Свободная вода в ХХ в конце года	млн м <sup>3</sup>	5,73	6,55	7,32
Высотная отметка гребня дамбы ХХ	м над ур. м.	3 670,5	3 670,5	3 670,5
Пиковый уровень воды в ХХ	м над ур. м.	3 663,68	3 664,86	3 665,95
Минимальное превышение гребня над уровнем воды («отметка гребня дамбы» минус «пиковый уровень воды ХХ»)	м	6,82	5,66	4,55

## 4.22 Баланс воды в хвостохранилище, м<sup>3</sup>

	2016	2017	2018
Свободная вода в ХХ (на 1 января отчётного года)	3 890 450	5 730 850	6 546 038
Вход – вода в хвостах	6 086 506	6 174 299	6 465 724
Количество осадков/испарение	1 308 441	470 340	816 738
Вода, оставшаяся в порах хвостов	-1 878 304	-1 861 268	-1 884 923
Вода, откачанная из ХХ в ОСПС	-4 028 844	-5 026 168	-4 622 464
Корректировка, основанная на батиметрической съёмке	352 600	1 057 985	0
Общая свободная вода (на 31 декабря отчётного года)	5 730 850	6 546 038	7 321 113



## Заключения независимых экспертов

Анализ данных геотехнического мониторинга выполняет Институт геомеханики и освоения недр Национальной академии наук Кыргызстана. Общее состояние дамбы хвостохранилища оценивается как пригодное к эксплуатации. Международная инженерная компания «Голдер Асошиэйтс Лимитед» провела инспекцию состояния и уровня безопасности дамбы хвостового хозяйства, представив рекомендации по вопросам введения изменений и усовершенствования, где это необходимо. В своем отчёте за октябрь 2018 года специалисты компании сделали следующий вывод: «...визуальная инспекция дамбы хвостохранилища и сопутствующих объектов ХХ

рудника "Кумтор" показала, что они находятся в хорошем состоянии и функционируют согласно требованиям. Рекомендуется также продолжать производить ежегодные инспекции объектов хвостового хозяйства (ХХ) рудника "Кумтор" внешними техническими консультантами, так как проект строительства и наращивания дамбы представляет собой продолжающийся процесс. На руднике ведётся эффективная работа по выполнению процедур комплексного осмотра, по подготовке отчётов, сбору данных с приборов и средств мониторинга, а также по выполнению любых необходимых мер с целью безопасной эксплуатации объектов ХХ».

**“Общее состояние дамбы хвостохранилища оценивается как пригодное к эксплуатации ,”**

# 4.9 ВЫВОД РУДНИКА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ



## Концептуальный план по выводу рудника из эксплуатации

Текущая редакция Плана эксплуатации рудника предусматривает завершение горных работ в 2026 году. По согласованию с уполномоченными органами Кыргызской Республики и в соответствии с Планом действий по управлению природоохранными мероприятиями (ПДУПМ) КГК обязана обновлять Концептуальный план по выводу рудника из эксплуатации (КПВРЭ) каждые три года, за два года до закрытия предприятия представить Окончательный проект по выводу рудника из эксплуатации (ОПВРЭ). Подобный подход позволяет проводить испытания и мониторинг в течение нескольких лет для оценки различных вариантов, предусмотренных КПВРЭ, кроме того, предоставляет время для учёта изменений в экологической, нормативной и социальной сфере, которые могли произойти в течение всего периода эксплуатации рудника. КГК разрабатывала Концептуальные планы в 1999, 2004, 2008, 2011, 2013 годах, последний – в 2016 году, который охватывает все действующие производственные объекты рудника, включая открытые карьеры, отвалы пустых пород, объекты хвостового хозяйства вместе с очистными сооружениями, золотоизвлекательную фабрику и соответствующую инфраструктуру рудника. Задачи, которые стоят перед КГК по выводу рудника из эксплуатации и землепользованию:

- максимальное соблюдение нормативных требований;
- минимизация остаточного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение геотехнической стабильности объектов рудника;
- обеспечение охраны здоровья и безопасности населения;
- восстановление земель до состояния, пригодного для землепользования после закрытия рудника;
- выявление и снижение социальных рисков/воздействий на сообщество, предпринимательскую деятельность и общий успех процесса закрытия рудника.

Все Концептуальные планы вывода рудника из эксплуатации ранее предоставлялись для ознакомления в соответствующие надзорные органы КР.

## Обновлённая редакция КПВРЭ

Редакция КПВРЭ 2016 года подготовлена исходя из КПВРЭ 2013 года с включением новых данных и сведений, изменений плана на срок эксплуатации рудника (СЭР), анализа рисков, связанных с выводом из эксплуатации, а также изменений в экологической и социальной сфере. Основным вопросом при выводе рудника из эксплуатации является долговременная устойчивость хвостового хозяйства (ХХ) и отвалов пустой породы. Изменения в обновлённой редакции КПВРЭ касаются следующих вопросов:

- Чрезвычайное событие для хвостового хозяйства: для ХХ было рассчитано максимальное вероятное наводнение (МВН), которое используется в качестве проектного чрезвычайного события для закрытия ХХ.
- Покрытие хвостового хозяйства: внесены изменения в проект покрытия ХХ, который теперь предусматривает использование одного слоя инертной пустой породы, измельчённой на мельнице до размера в диаметре менее чем 5 мм.
- Конфигурация отвалов пустой породы: предполагается, что при выводе рудника из эксплуатации окончательная конфигурация отвалов пустой породы будет соответствовать прогнозам Института геотехники и освоения недр при НАН КР (2013).
- Новые объекты (административное здание, лагерь, полигон отходов): включены меры по выводу из эксплуатации ряда новых объектов, сооружённых после редакции КВПРЭ в 2013 году, в том числе здания нового лагеря, административных зданий, а также нового полигона отходов.
- Землепользование после вывода рудника из эксплуатации: включён анализ рационального использования земельных угодий после вывода рудника из эксплуатации для каждого участка и объекта на руднике.
- Социальные вопросы, связанные с выводом рудника из эксплуатации: рассматривается социальный и социально-экономический контекст вывода рудника «Кумтор» из эксплуатации.
- Оценка затрат на вывод рудника из эксплуатации: методика оценки затрат в рамках данной редакции основана на главных технических и экономических принципах и использует модель стандартных показателей затрат на вывод из эксплуатации (SRCE), разработанную для горнодобывающей отрасли в Соединённых Штатах Америки и утверждённую государственными и федеральными регулятивными органами США.



Во время подготовки плана проводилась оценка данных, полученных после 2013 года, с целью внесения изменений и подтверждения заключений и действий по выводу рудника из эксплуатации, представленных в КПВРЭ 2013 года. В частности, КГК рассмотрены имеющиеся гидрологические, гидрогеологические, геохимические данные, а также конфигурация карьера и отвалов породы. Подтверждена целесообразность общих мероприятий по выводу рудника из эксплуатации, определённых в КПВРЭ 2013 года, внесены незначительные изменения в контуры заполнения карьера водой и каналы водосбросов, что не влияет на состав, график и затраты мероприятий по выводу рудника из эксплуатации.

В 2018 году КГК продолжила реализацию научной программы для изучения и разработки наиболее эффективных методов рекультивации земель. Программа включает сбор семян местных растений, организацию опытных участков с нарушенным почвенно-растительным слоем для испытания предлагаемых видов семян, определение нормы добавления почвенно-растительного слоя, нормы высева и требований к удобрениям. Эти исследования проводятся Кыргызским национальным аграрным университетом

им. К.И. Скрябина. В 2019 году планируется обновление КПВРЭ, как предусмотрено соглашением с правительством КР.

## **Финансовое обеспечение мероприятий по выводу рудника из эксплуатации**

Как отмечается в редакции КПВРЭ 2016 года, затраты на финансовое обеспечение по выводу рудника из эксплуатации составляют 56,7 млн долл. «Кумтор» обязан ежегодно производить переоценку финансового обеспечения на закрытие рудника в соответствии с Международными стандартами финансовой отчётности для принятия во внимание будущих ставок дисконтирования и темпов инфляции. В 1995 году компания «Кумтор» учредила Фонд рекультивации для накопления наличных средств, необходимых для выполнения обязательств по выводу рудника из эксплуатации. Средства накапливаются за счёт прибыли от продажи золота по итогам каждого года. По состоянию на 31 декабря 2018 года на счету у фонда находилось 30,8 млн долл., оставшиеся средства будут перечисляться на счёт фонда до окончания срока эксплуатации рудника.

**“ В 2019 году планируется обновление КПВРЭ редакции 2016 года, как это запланировано Пересмотренным инвестиционным соглашением по проекту «Кумтор» ,”**

## Программа исследований почв и растительности

КГК осуществляет программу исследований почвенно-растительного покрова на руднике «Кумтор» для последующей рекультивации нарушенных земель. В рамках программы предусмотрены полевые экспедиции как на руднике, так и на близлежащей территории, а также в высокогорных долинах Кыргызской Республики. Целью экспедиций является определение видов растений, подходящих для рекультивационных работ на руднике. Исследования, экспедиции, анализы растительности и почв на руднике выполняются сотрудниками отдела охраны окружающей среды КГК совместно с представителями Кыргызского национального университета им. Скрябина, привлекаются также отечественные эксперты

в области агрономии и почвоведения. Сотрудники университета осуществляют исследования на руднике с 2012 года. Научно-исследовательская программа по наиболее эффективному способу рекультивации включает в себя сбор местных видов растений и семян, а также организацию экспериментальных участков с разными почвами и условиями.

Программа по исследованию почвенно-растительного покрова состоит из мероприятий, направленных на усовершенствование экологических условий и восстановление земель, пригодных для землепользования в постэксплуатационный период.





# 5 ЛЕДНИКИ И УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

## 5.1 ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ОЧИСТКА ВОДЫ

Мы используем воду для производственной деятельности (в основном на фабрике), а также для коммунально-бытовых нужд в лагере рудника, его офисах и мастерских. Отведение воды из карьера проводится с целью обеспечения безопасности и стабильной работы.

### Наши основные задачи по использованию водных ресурсов:

- предоставление безопасной питьевой воды для наших сотрудников;
- удаление воды и перемещение ледовых масс с территории карьера для обеспечения безопасного доступа к руде и создания стабильных и безопасных условий работы;
- гарантия того, что возвращаемая в естественную среду вода безопасна и соответствует установленным критериям качества;
- управление стоком для сокращения количества отложений, попадающих в поверхностные воды.

Информационная брошюра, посвящённая управлению водными ресурсами в КГК, доступна на нашем веб-сайте: [www.kumtor.kg/ru/environment-protection/water-management](http://www.kumtor.kg/ru/environment-protection/water-management).

### Источники воды

У нас есть два основных источника воды на руднике. Большая часть используемой нами воды забирается из озера Петрова. Мы также откачиваем большие объёмы воды из карьера рудника для обеспечения его безопасной и стабильной работы. Часть этой воды мы используем на фабрике, снижая тем самым потребление воды из озера Петрова. В 2018 году мы использовали около 5,17 млн м<sup>3</sup> воды из озера Петрова – почти столько же, сколько и в прошлом году (5,21 млн м<sup>3</sup>). В 2018 году мы откачали 27,45 млн м<sup>3</sup> воды из карьера, включая подземные и ледниковые воды. Из этого количества 1,54 млн м<sup>3</sup> воды использовано фабрикой, 0,75 млн м<sup>3</sup> – для поливки дорог карьера, остальной объём (25,17 млн м<sup>3</sup>) сброшен в окружающую среду.

### Использование воды на производстве

На фабрике мы в основном используем техническую воду – для дробления руды и её переработки в процессе получения золота. В 2018 году на технологические нужды фабрики было использовано 4,91 млн м<sup>3</sup> воды из озера Петрова, 1,54 млн м<sup>3</sup> воды – из карьера и 8,06 млн м<sup>3</sup> – оборотной воды. Использование карьерной воды, которое снижает нашу потребность в воде озера Петрова, возросло – от нулевого показателя в 2011 году до 1,54 млн м<sup>3</sup> в 2018 году. Общее количество использованной воды на фабрике увеличилось в 2018 году примерно на 291 425 м<sup>3</sup>, но всё это количество было забрано из карьера, поэтому объём пресной воды, забранной из озера Петрова, в 2018 году ниже по сравнению с 2017 годом.

### Питьевая вода

Мы также очищаем воду озера Петрова, предназначенную для хозяйственно-бытового использования в лагере рудника, на фабрике и других объектах. В 2018 году для хозяйственно-бытовых нужд использовано около 0,16 млн м<sup>3</sup> воды, что составляет лишь 3,09 % от объема использованной воды из озера Петрова. Качество питьевой воды постоянно контролируется для обеспечения её безопасности и соответствия нормам.

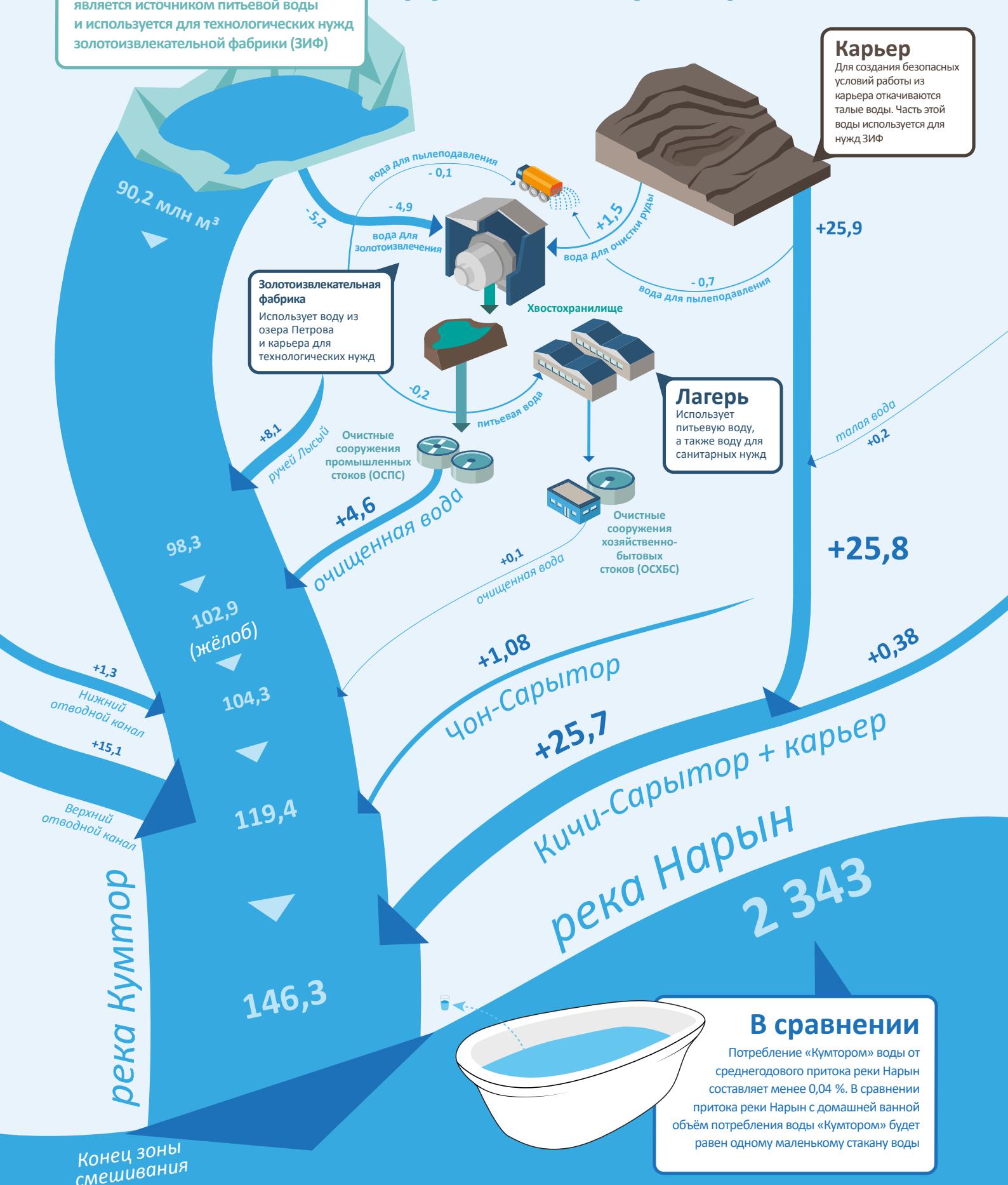
### Осушение карьера

Мы накапливаем и сбрасываем большое количество воды по программе осушения карьера для поддержки его стабильности и безопасности. Осушение карьера проводится круглый год, но преимущественно летом, когда в открытом карьере скапливается большое количество талой ледниковой воды. Большая часть воды сбрасывается в окружающую среду.

## Озеро Петрова

Ледниковое озеро, сформированное и питаемое ледником Петрова, является источником питьевой воды и используется для технологических нужд золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ)

# 5.1 Водные потоки на руднике «Кумтор», млн м<sup>3</sup>\*





## 5.2 Водопотребление на руднике Кумтор

	Единицы измерения	2016	2017	2018
<b>Источники воды</b>				
Общий забор воды из озера Петрова	млн м³	5,25	5,21	5,17
Карьерная вода, откачанная на фабрику	млн м³	1,01	1,14	1,54
Вода, сбрасываемая из карьера в окружающую среду	млн м³	12,75	29,24	25,17
<b>Вода для хозяйствственно-бытовых нужд (питьевая вода)</b>				
Вода для хозяйствственно-бытовых нужд лагеря	млн м³	0,13	0,13	0,14
Вода для хозяйствственно-бытовых нужд ЗИФ	млн м³	0,02	0,02	0,02
<b>Техническая вода для нужд ЗИФ</b>				
Пресная вода для технологического процесса	млн м³	5,06	5,03	4,91
Всего технической воды для нужд ЗИФ (озеро Петрова + карьерная вода)	млн м³	6,07	6,17	6,45
Вода, повторно использованная внутри фабрики	млн м³	6,50	6,19	8,06
Питание рудой фабрики	млн т	6,3	6,2	6,3
Относительная величина интенсивностей сырой воды (питание фабрики)	л/т	1 074	805	776
<b>Вода, использованная для пылеподавления</b>				
Пылеподавление (озера Петрова)	млн м³	0,04	0,05	0,10
Пылеподавление (карьерная вода)	млн м³	-	0,77	0,75
<b>Сточные воды</b>				
Очищенные промстоки, сброшенные с ОСПС	млн м³	4,14	4,75	4,58
Очищенные хозяйствственно-бытовые стоки на ОСХБС	млн м³	0,10	0,10	0,13
Нетто потребления воды	млн м³	1,01	0,36	0,46

303-1  
303-2  
303-3  
306-1

## Очистка хозяйственно-бытовых стоков

Хозяйственно-бытовые стоки проходят через очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков (ОСХБС) до их отведения в окружающую среду. Это типовой процесс биологической очистки и хлорирования. Биологическая очистка устраняет органические вещества, потребляющие кислород и истощающие тем самым воду в реке, улучшая её качество. Хлорирование уничтожает потенциально вредные бактерии. Благодаря тщательным расчётом и управлению очистки проходит успешно, несмотря на работу в экстремальных условиях – высокогорье, дефицит кислорода, сложные погодные условия. В зимний период очищенные сточные воды хранятся в пруду-отстойнике. Летом они постепенно сбрасываются. В 2018 году очищено и сброшено около 0,13 млн м<sup>3</sup>.

## Очистка промышленных стоков

Промышленные стоки, содержащие остаточный цианид, являются компонентом шлама хвостов, самотёком поступающего с фабрики в хвостохранилище.

Жидкая часть хвостов (по весу около 51 % шлама) перед сбросом в реку Кумтор откачивается и очищается на очистных сооружениях промышленных стоков (ОСПС) для соответствия установленным нормам – предельно допустимому сбросу (ПДС). Из-за низких температур в зимний период очистка и сброс сточной воды производится только в теплое время года, в основном с мая по октябрь.

Основные опасения заинтересованных сторон относительно образующихся на руднике «Кумтор» сточных вод связаны с цианидом. Данный высокотоксичный химикат широко используется в переработке руды и извлечении из неё золота. Цианид может быть токсичным при высокой концентрации.

В 2018 году произведено 8,7 млн м<sup>3</sup> хвостов и сброшено в пруд хвостохранилища. Хвосты, содержащие остаточные концентрации цианида и других веществ, могут нанести вред окружающей среде, если будут сброшены без очистки. Твёрдая фаза остаётся в хвостовом хозяйстве, в то время как жидкую фазу откачивается и до сброса проходит очистку на ОСПС для снижения концентрации или полного удаления цианида, металлов и других загрязняющих веществ. Мы используем запатентованную процедуру очистки INCO и эксплуатируем одно из самых больших за пределами Северной Америки подобных очистных сооружений.

В 2018 году было очищено и сброшено из прудов хвостохранилища в окружающую среду около 4,578 млн м<sup>3</sup> промышленных стоков, что на 0,176 млн м<sup>3</sup> меньше, чем в 2017 году.

## Интенсивность водопользования

Забор воды для нужд рудника из озера Петрова не оказывает значительного воздействия на средний годовой объём воды в озере.

Общий объём водопользования из озера Петрова в 2018 году составил 5,17 млн м<sup>3</sup>, или около 5,4 % его естественного стока в реку Кумтор. Из этого объёма мы вернули 4,7 млн м<sup>3</sup> в виде очищенной сточной воды (ОСХБС и ОСПС). Таким образом, наше чистое воздействие на речной сток почти нулевое.

Технология извлечения золота на руднике «Кумтор» и суровые климатические условия ограничивают наши возможности по увеличению водопользования посредством повторного использования промышленных стоков из пруда хвостохранилища. Исследования показали, что даже незначительное содержание цианидов в пруду хвостохранилища неблагоприятно влияет на процесс извлечения золота. Климатические условия не позволяют эксплуатировать очистные сооружения промышленных стоков круглый год. С июля 2012 года мы начали использовать для технологического процесса фабрики карьерную воду, в результате наблюдается тенденция снижения интенсивности водопользования на нашем производстве, что оказывает положительное воздействие вторичного использования воды на фабрике, и увеличение объёмов использования воды из карьера.

## Управление поверхностными стоками

Мы продолжаем улучшать процесс управления поверхностными стоками (от снега и тающего льда) для снижения степени риска и предотвращения возможного загрязнения. У подножия ледников Давыдова, Лысый, Сарытор установлены насосы и протянуты трубопроводы в обход отвалов пустой породы, отведены талые воды в ручьи Кичи-Сарытор и Лысый. На реке Кумтор и ручье Лысый построены гидропосты с автоматическим считыванием потока воды и импортированием показателей напрямую в базу данных МР5.



## 5.2 КАЧЕСТВО ВОДЫ И ЕЁ СООТВЕТСТВИЕ НОРМАТИВАМ

### Питьевая вода

Вода, используемая на руднике для обычного коммунально-бытового потребления (питья, приготовления пищи, личной гигиены, общей уборки лагеря рудника и офисов), регулярно проверяется на соответствие стандартам качества питьевой воды Кыргызстана, Канады и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Наша питьевая вода соответствует данным стандартам и поэтому безопасна для соответствующего использования.

### Конец зоны смешивания

Для контроля качества воды мы берём образцы более чем с 30 станций отбора проб, расположенных на всей концессионной территории. Информация о станциях мониторинга представлена в разделе «Мониторинг окружающей среды». Станции мониторинга отбираются на основе правовых и дополнительных обязательств, связанных с нашими программами и ответственностью по управлению охраной окружающей среды. Наша основная точка контроля соблюдения установленных требований расположена за пределами концессии – ниже по течению реки Кумтор, ниже места сброса очищенных сточных вод и их соединения с поверхностными водами (рисунок 4.3). Эта точка, имеющая условное обозначение W1.5.1 и называемая «Конец зоны смешивания», выбрана компанией «Кумтор» в качестве защитной меры в рамках Плана природоохранных мероприятий (ППМ) и предотвращения возможного загрязнения реки Кумтор. Любое несоответствие воды в точке W1.5.1 параметрам качества служит поводом для проверки данных, получаемых в точке мониторинга W1.8, расположенной на расстоянии 1 км вверх по течению от города Нарын, являющегося ближайшим к руднику пользователем речной воды ниже по её течению. Результаты мониторинга 2018 года представлены на диаграмме (рисунок 5.3) и включают значения рекомендованных в Кыргызской Республике предельно допустимых концентраций (ПДК) для водоёмов хозяйственно-бытового пользования.

Ледниковое происхождение поверхностных вод на территории рудника «Кумтор» приводит к повышенному стоку осадка (взвешенных частиц). В результате вода имеет характерный молочный вид. Такого рода стоки влияют на общую концентрацию металлов (алюминий, медь, железо, цинк). Этот естественный повышенный фоновый уровень был документально отражён в исходных данных, собранных перед началом горных работ КГК.

Повышенные фоновые концентрации отражаются и на качестве воды озера Петрова, которое является источником реки Кумтор

и расположено выше рудника «Кумтор». Наличие осадка и содержащихся в нём металлов не указывает на слабые экологические показатели рудника «Кумтор». Используемые в Кыргызской Республике нормативы качества воды касаются общей концентрации металлов, в то время как международные экологические нормативы в основном учитывают растворённые металлы, которые оказывают наибольшее воздействие на окружающую среду и несут соответствующие риски. Мы принимаем в расчёт данные аспекты при оценке качества воды КГК.

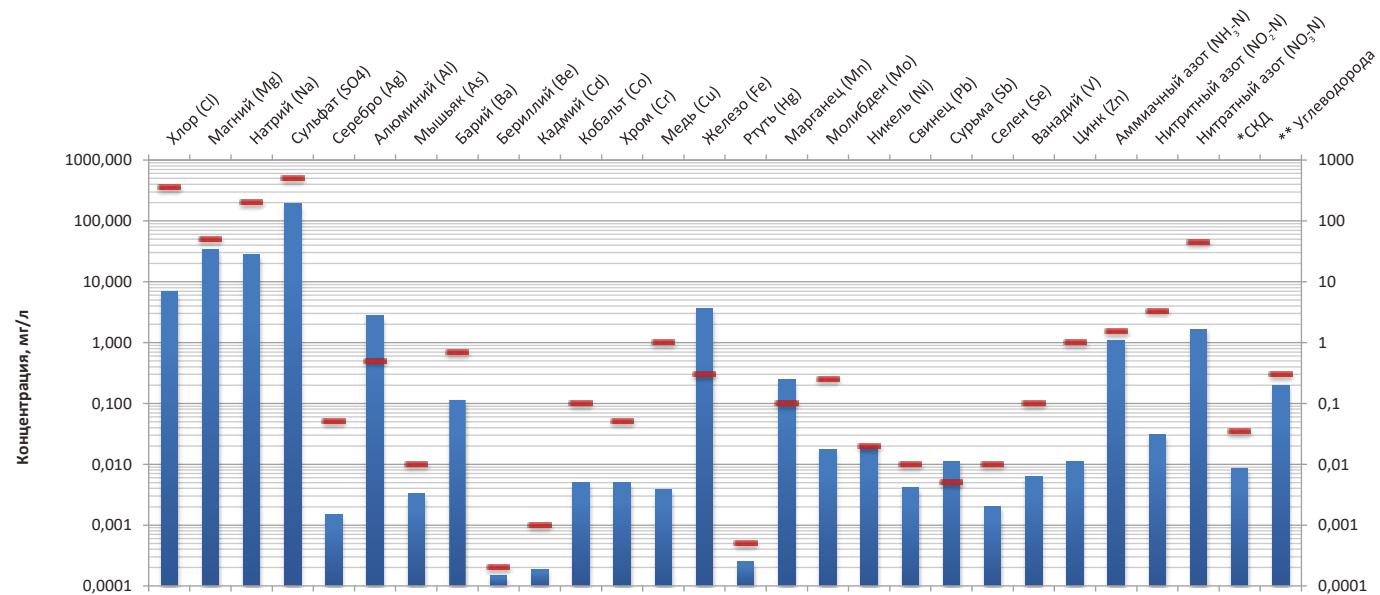
Обзор результатов 2018 года показывает, что среднее содержание алюминия и железа превышает нормативы ПДК. Однако показатели соответствуют естественно высокой фоновой концентрации в регионе, которая может быть такой же или выше. Это не представляет значительного риска для здоровья человека или окружающей среды, так как железо воздействует не столько на организм человека, сколько на его эстетическое восприятие (вкусовое, визуальное). Земная кора наиболее богата данными металлами, поэтому в уровне их концентрации нет ничего необычного.

Среднее значение общей концентрации марганца (0,24 мг/л) в точке «Конец зоны смешивания» в 2018 году превышает нормативы ПДК коммунального использования (0,1 мг/л), однако ниже значений 2017 года. Следует отметить, что марганец естественным образом встречается в природе, образуется в результате эрозии и выветривания породы и минералов. Однако это не представляет значительного риска для здоровья человека и окружающей среды.

В соответствии с Планом действий управления природоохранными мероприятиями (ПДУПМ) КГК должна учитывать международные документы при обработке данных по качеству воды. В частности, в действующих Канадских руководящих принципах по контролю качества питьевой воды предельные нормы по уровню содержания марганца, допустимые для животноводства, не предусмотрены. В соответствии с Канадскими руководящими принципами по эстетическому восприятию норма в системе распределения составляет 0,05 мг/л, она основывается не на критериях, связанных с токсичностью, а скорее на потенциальных проблемах, связанных с ограниченными устройствами регулирования потока воды в системах водоснабжения (Olkowski, 2009 г.). Министерством здравоохранения Канады в целях обеспечения качества питьевой воды устанавливаются также задачи, имеющие эстетический характер (где норма составляет 0,05 мг/л), направленные на оценку вкусовых качеств, степень окрашивания белья, а также на качество сантехнического оборудования (Министерство здравоохранения Канады, 2014 г.).

**“ Наша питьевая вода безопасна и соответствует стандартам. Вся сточная вода с «Кумтора» очищается до сброса в окружающую среду и экологически безопасна ”**

### 5.3 Показатели качества воды в реке Кумтор за 2018 год в конце зоны смещивания и концессионной области (W1.5.1)



**Примечание:** Значения ниже предела обнаружения были приняты равными половине предела обнаружения.

— Предельно допустимая концентрация (ПДК)

\* ПДК для свободного цианида ( $CN_f$ ). Измерение слабокислотного диссоциирующего цианида ( $CN_{WAD}$ ) является безопасным методом, т.к.  $CN_f$  всегда меньше или равен  $CN_{WAD}$ .

\*\* Фракции углеводорода F1 (C6-C10) до F4 (C34-C50) были проанализированы отдельно и все замерены на меньшем пределе обнаружения лабораторного метода. Вышеприведенное значение (0,1 мг/л) является половиной самого высокого предела обнаружения (0,2 мг/л для F3 и F4). Другие фракции имели меньшие пределы обнаружения.

В Канадских экологических руководящих принципах оценки качества или в Руководстве Агентства по охране окружающей среды Соединённых Штатов Америки (AOOS США) не предусмотрено положений по вопросам охраны водной флоры или животноводства (CCME, 1999 г.). В Британской Колумбии имеются Систематические руководящие принципы по охране пресноводной флоры, составляющей 0,7 мг/л в мягкой воде (мг/л в виде  $CaCO_3$ ) и в воде повышенной жёсткости (Nagpal, 2001 г.). Среднее значение марганца в 2018 году значительно ниже руководящего принципа Британской Колумбии по охране водной флоры от длительного воздействия.

В 2018 году концентрация сурьмы (в среднем 0,01 мг/л) превысила соответствующий ПДК (0,005 мг/л). В связи с этим, «Кумтором» была продлена работа консультантов Северной природоохранной службы Канады из Саскатуна, Канада (CanNorth), для оценки риска потенциального воздействия сурьмы на человека и окружающую

среду вниз по течению от рудника «Кумтор». Ими был сделан вывод о том, что такой уровень концентрации сурьмы «значительно ниже уровней, связанных с потенциальным воздействием на индикаторы водной биоты, таким образом, имеющийся уровень концентрации данного химического вещества не несёт в себе существенных негативных эффектов для экологии водных объектов». Концентрация сурьмы в 2018 году ниже лимитирующего показателя вредности (ЛПВ) для млекопитающих, это указывает на то, что данная концентрация сурьмы не была для них токсична. К сожалению, количественная оценка воздействия сурьмы на птиц невозможна в данный момент вследствие отсутствия достоверных данных о токсичности сурьмы на организмы птиц.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) в 2011 году разработала руководство по безопасному для здоровья человека содержанию сурьмы в питьевой воде не более чем 0,020 мг/л. Несмотря на то что в 2018 году не превышен

предельные концентрации, отмеченные в Руководстве по питьевой воде ВОЗ, CanNorth рассматривал и другие пути влияния сурьмы на организм (например, через потребление рыбы) путём сравнения потребления с ЛПВ. Для сурьмы был выбран ЛПВ из базы данных Integrated Risk Information System (IRIS) Агентства по охране окружающей среды США (US EPA), после чего рассчитан уровень воздействия для взрослых, детей и младенцев, которые предположительно могли подвернуться влиянию сурьмы как члены семей чабанов, сезонно проживающих вниз по течению от «Кумтора» в долине реки Тарагай. Расчёты показали, что возможное потребление сурьмы было «значительно ниже уровня ЛПВ», это указывает на то, что концентрации сурьмы «не являются поводом для беспокойства с точки зрения здоровья человека» (CanNorth, 2017 г.). Несмотря на приведённые выше выводы, «Кумтор» стремится к выявлению и нейтрализации источника сурьмы в реке Кумтор.

## Сбросы с ОСПС

Учитывая экстремальные климатические условия на руднике, очистные сооружения промышленных стоков (ОСПС) хвостового хозяйства «Кумтор», как правило, эксплуатируются с мая по октябрь (когда вода незамёрзшая).

В сезон очистки река Кумтор, которая получает очищенные сбросы с ОСПС, не замерзает и предоставляет значительные объёмы стока.

Показатели качества очищенных промстоков из ОСПС за 2018 год представлены на гистограмме (рисунок 5.4). Они сравниваются с нормативами ПДС и рассматриваются ниже.

Согласно полученным данным, концентрации цианида в сбрасываемых очищенных сточных водах, а также некоторые другие ключевые параметры отвечали соответствующим нормам ПДС, включая среднее значение общего (N) аммиака (23,32 мг/л). Однако имелись разовые превышения общего (N) аммиака, что не представляет значительных рисков для окружающей среды.

## Источники:

Канадский совет министров по охране окружающей среды (КСМООС), 2008; Канадские рекомендации по качеству воды (КРКВ). URL: [https://www.ccme.ca/files/Resources/supporting\\_scientific\\_documents/cwqg\\_rp\\_1040.pdf](https://www.ccme.ca/files/Resources/supporting_scientific_documents/cwqg_rp_1040.pdf); Агентство по охране окружающей среды США (AOOS США), 1995. Обновления 1995: Документация по критериям качества воды для водных организмов в водных объектах.

## Сбросы с ОСХБС

В 2018 году средний объём сточных хозяйствственно-бытовых стоков составил 356 м<sup>3</sup>/день. Качество отводимых очищенных стоков с ОСХБС отвечало нормативам ПДС, за исключением незначительного превышения общего аммиака (2,7 мг/л), утверждённого ПДС (2,03 мг/л) (таблица 5.5).

## Внешняя проверка качества воды

Наша деятельность регулярно проверяется местными государственными агентствами, которые уведомляют нас о возникновении любых вопросов, вызывающих обеспокоенность. Мы, в свою очередь, реагируем на эти вопросы и решаем их.

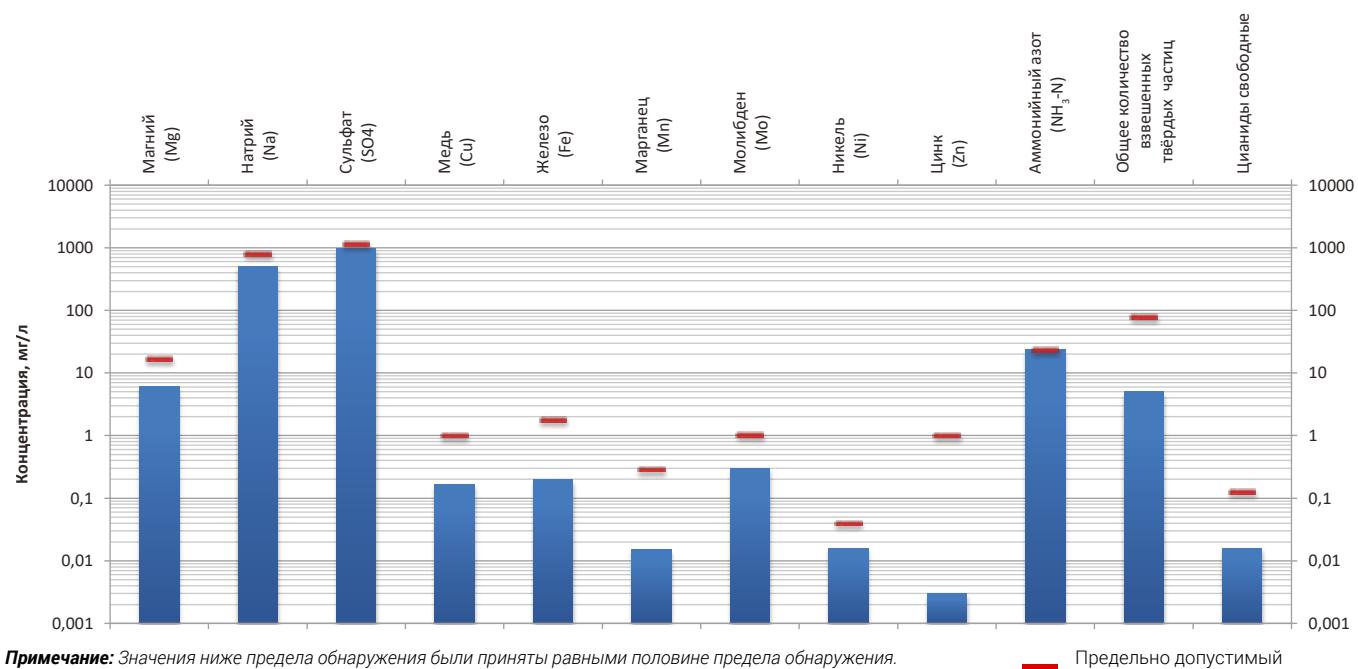


## Ежемесячные показатели и данные прошлых лет

Среднемесячные результаты мониторинга представлены в приложении к настоящему отчёту. Результаты мониторинга прошлых лет представлены в предыдущих годовых отчётах по охране окружающей среды, которые также доступны на веб-сайте [www.kumtor.kg](http://www.kumtor.kg).



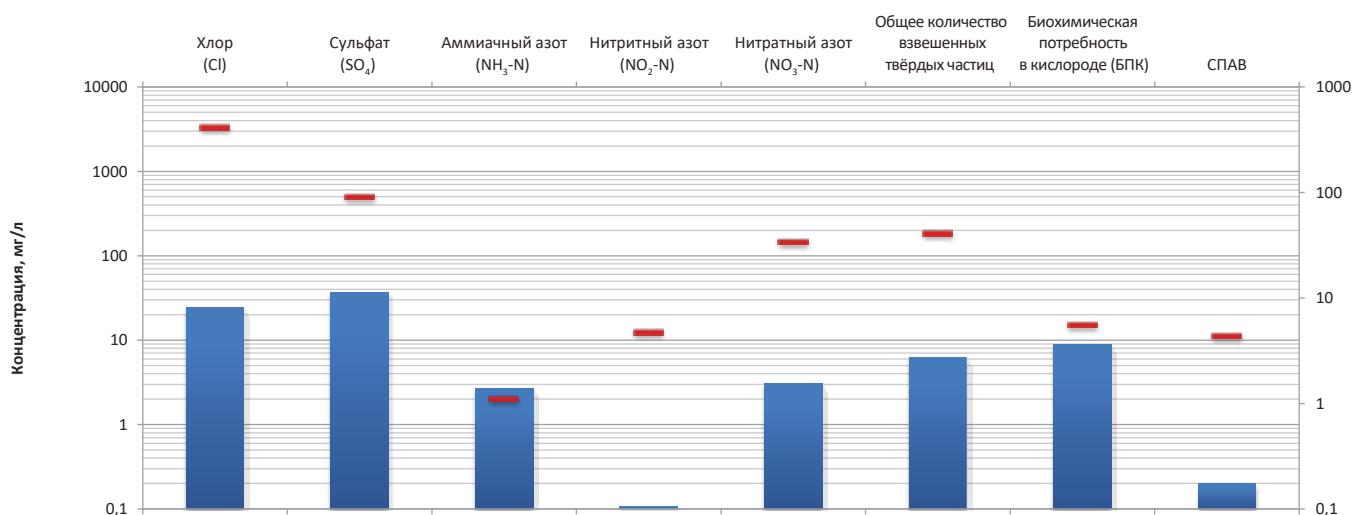
## 5.4 Качественный состав стоков в точке сброса с ОСПС в 2018 году (Т8.4)



**Примечание:** Значения ниже предела обнаружения были приняты равными половине предела обнаружения.

\* ПДК для свободного цианида ( $\text{CN}_f$ ). Измерение слабокислотного диссоциирующего цианида ( $\text{CN}_{\text{WAD}}$ ) является безопасным методом, т.к.  $\text{CN}_f$  всегда меньше или равен  $\text{CN}_{\text{WAD}}$ .

## 5.5 Качественный состав стоков в точке сброса с ОСХБС в 2018 году (SDP)



**Примечание:** Значения ниже предела обнаружения были приняты равными половине предела обнаружения.

\* ПДК для свободного цианида ( $\text{CN}_f$ ). Измерение слабокислотного диссоциирующего цианида ( $\text{CN}_{\text{WAD}}$ ) является безопасным методом, т.к.  $\text{CN}_f$  всегда меньше или равен  $\text{CN}_{\text{WAD}}$ .



## 5.3 УПРАВЛЕНИЕ ЛЕДНИКАМИ

Высокогорный золотодобывающий комплекс «Кумтор» расположен в непосредственной близости от активных ледников, при этом часть рудного тела и связанная с его разработкой инфраструктура располагаются под движущимися ледниками или испытывают их влияние.

Перемещение льда требуется для получения безопасного доступа к руде и является утверждённой частью горных работ с 1994 года. Проведённые гляциологические исследования показали, что по сравнению с естественным таянием, вызванным климатическими изменениями, перемещение льда ледников на ледовые поля (практически на тех же высотных отметках) позволяют предохранить перемещённый лёд от чрезмерного таяния, значительно снижая их потери.

В ответ на обеспокоенность со стороны общественности и учитывая изменения в законодательстве Кыргызской Республики, устанавливающие запрет на деятельность, влияющую на ускорение таяния ледников, или деятельность, которая может повлиять на состояние ледников, КГК представляет информацию о проводимых горных работах.

### Разгрузка льда

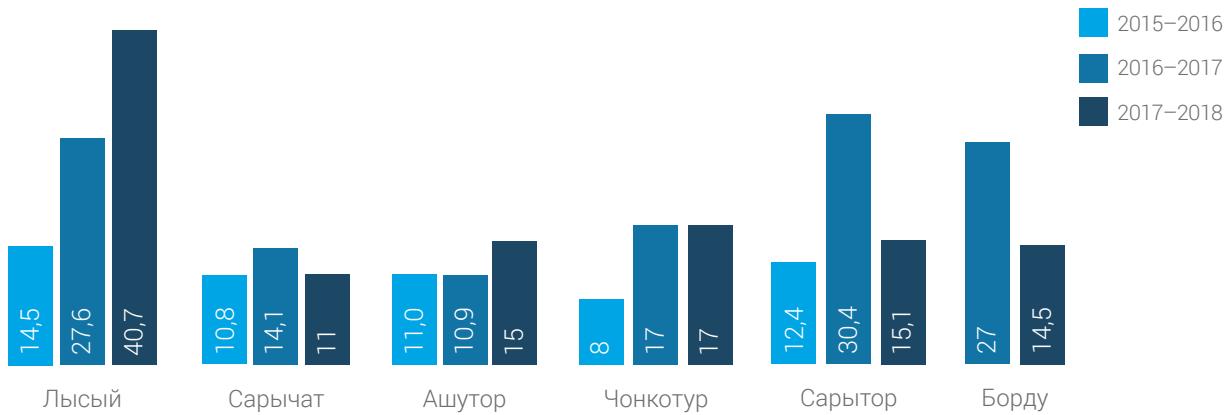
Как видно на карте, представленной в разделе «Мониторинг окружающей среды» настоящего отчёта (рисунок 4.3 – Основные точки мониторинга окружающей среды), на концессионной площади рудника «Кумтор» расположены части пяти активных ледников (Давыдова, Лысый, Сарытор, Петрова, Борду). Лёд также расположен на обширных ледяных полях южной и восточной частей концессионной площади. Продолжение горных работ на руднике «Кумтор» зависит от нашей способности минимизировать влияние на ледники, перемещая лёд в период эксплуатации рудника только в местах, приближенных к открытому карьеру и другой инфраструктуре. С течением времени КГК нашла оптимальные варианты проведения горных работ, адаптируясь

к текущей ситуации. Учитывая мнение общественности, КГК больше не размещает пустую породу на части поверхности ледников, а отделяет пустую породу от льда, избегая их совместного размещения. Перемещаемый в процессе проведения горных работ лёд складируется на других ледяных полях. В 2018 году перемещено примерно 2,27 млн т льда с последующим размещением на изолированных территориях. В будущем необходимо продолжать перемещать лёд, чтобы обеспечивать непрерывный и безопасный доступ к рудному телу по мере развития рудника.

### Экологический аспект

В течение последних ста лет в Центральной Азии, как и во всем мире, ведутся наблюдения за климатическими изменениями. Согласно данным Программы развития ООН, с 1930 года исчезло около трети ледников Центральной Азии, включая ледники Кыргызской Республики. В 2003–2013 годах оледенение массива Ак-Шайрак сократилось на 21,9 км<sup>2</sup>, или на 0,59 % в год, а в 2013–2018 годах – на 15 км<sup>2</sup>, или 0,93 % в год. Сокращение площади сопровождалось отступанием ледников, составившим в 2003–2013 годах 11 м/год, а в 2013–2018 годах – 19 м/год в среднем для всех ледников массива. Как темпы сокращения площади, так и скорость отступания языков ледников массива Ак-Шайрак в последние годы резко выросли. Это объясняется быстрым ростом температуры воздуха в тёплый период (май – сентябрь). Так, если в 1930–1977 годы рост температуры составил +1,7 °C, то в 1977–2003 годы – уже +2,4 °C, в 2003–2013 годы +3,0 °C, а в 2013–2018 годы +3,2 °C. Наибольшее сокращение испытали ледники бассейнов Тез, Акташ и Курга-Тепчи, наименьшее – Кумтор и Карасай (Петраков, 2018).

## 5.6 Сравнительные графики отступлений наблюдавшихся ледников, м/год



Площадь оледенения массива Ак-Шыйрак, определённая путём дешифрирования разновременных космических снимков, с учётом ледников, отсутствующих в Каталоге ледников СССР, составила:

- в 2003 году –  $373,2 \pm 11,2 \text{ км}^2$ ;
- в 2013 году –  $351,2 \pm 5,6 \text{ км}^2$ ;
- в 2018 году –  $335,1 \pm 9,0 \text{ км}^2$ .

Исследованиями гляциологов МГУ им. М. Ломоносова не выявлена зависимость между темпами сокращения площади ледников и расстоянием до зоны техногенного воздействия. Ледники Лысый, Сарытор и Давыдова в 2013–2018 годах сокращались чуть медленнее, чем всё оледенение массива Ак-Шыйрак.

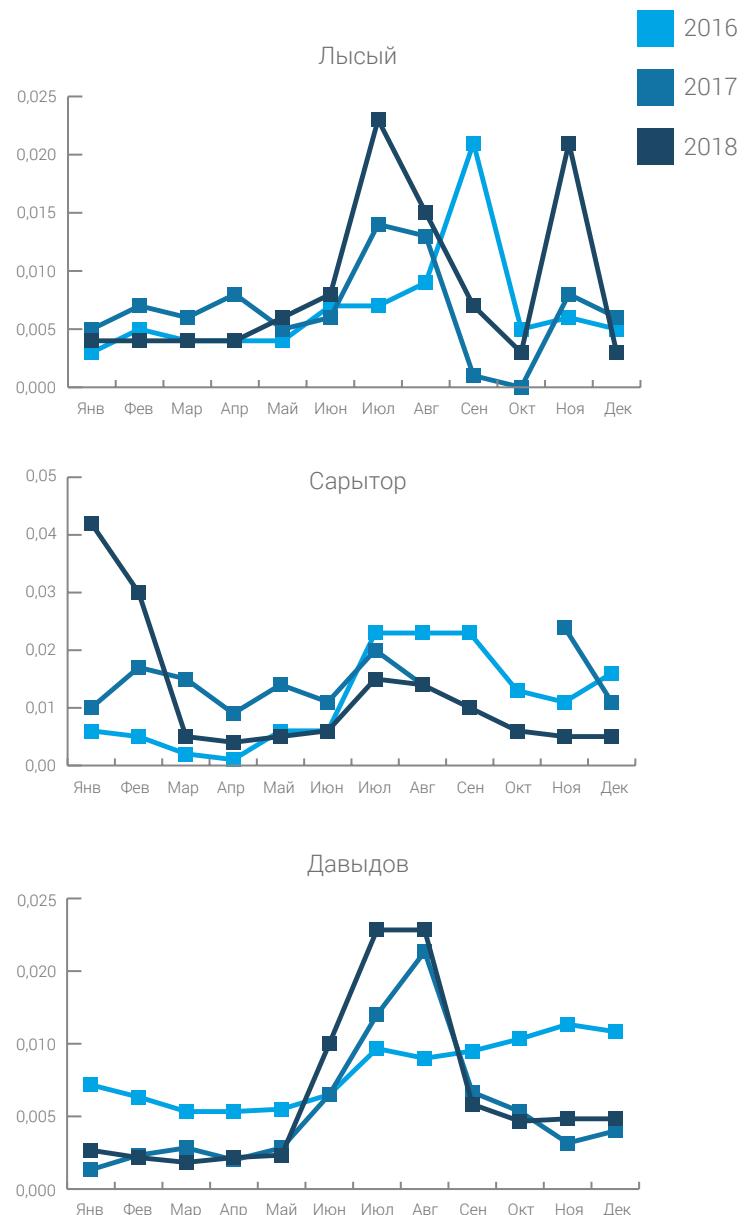
## Мониторинг ледников

Особенность всех ледников заключается в том, что они непрерывно движутся вниз по склону, во многом напоминая малоподвижную реку. Мониторинг движения ледников Давыдова и Лысый проводится с 1995 года (до начала горных работ). В последние годы в программу мониторинга включены ледник Сарытор и Борду. Скорость их движения, как и у других ледников, имеет сезонную зависимость, увеличиваясь летом и замедляясь в зимние месяцы. График отступания наблюдаемых ледников за 2014–2018 годы представлен на рисунке 5.6.

В 2014 году КГК был построен внутрикарьерный отвал для снижения скорости движения южного рукава ледника Давыдова. Результаты регулярного мониторинга показывают, что это было эффективным инженерным решением, способствующим снижению количества льда, который необходимо удалять для обеспечения безопасности в карьере. В 2014 году начата многолетняя долгосрочная (2014–2018 гг.) программа мониторинга ледников и гидрометеорологических условий на концессионной площади КГК, бассейнов рек Арабель и Учкол. Исследования проводятся Институтом водных проблем и гидроэнергетики НАН КР с привлечением экспертов из Московского государственного университета им. Ломоносова (Россия).

Целью мониторинга является оценка состояния ледников, отслеживание динамики их изменения (скорость движения, линейное отступление и депрессия поверхности) и отражательных свойств их поверхности (альбедо) в зоне непосредственного техногенного влияния КГК, а также сравнение полученных данных с аналогичными наблюдениями на ледниках, расположенных на значительном расстоянии от рудника. Более подробная информация об этом содержится в разделе результатов исследования настоящей главы.

## 5.7 Среднемесячная скорость смещения ледников, м/день



## Нормативно-правовые аспекты

Мероприятия, связанные с перемещением льда, являются неотъемлемой частью горных работ на руднике «Кумтор», начиная с 1994 года. Эти мероприятия являются предметом частых инспекций и учитываются при выдаче разрешений КГК на ту или иную деятельность со стороны надзорных и регулятивных органов КР, а также изучаются международными экспертами как по техническим, так и по экологическим вопросам. В ноябре 2017 года Парламентом КР внесены изменения в Водный кодекс КР, регламентирующие деятельность на ледниках Давыдова и Лысый.

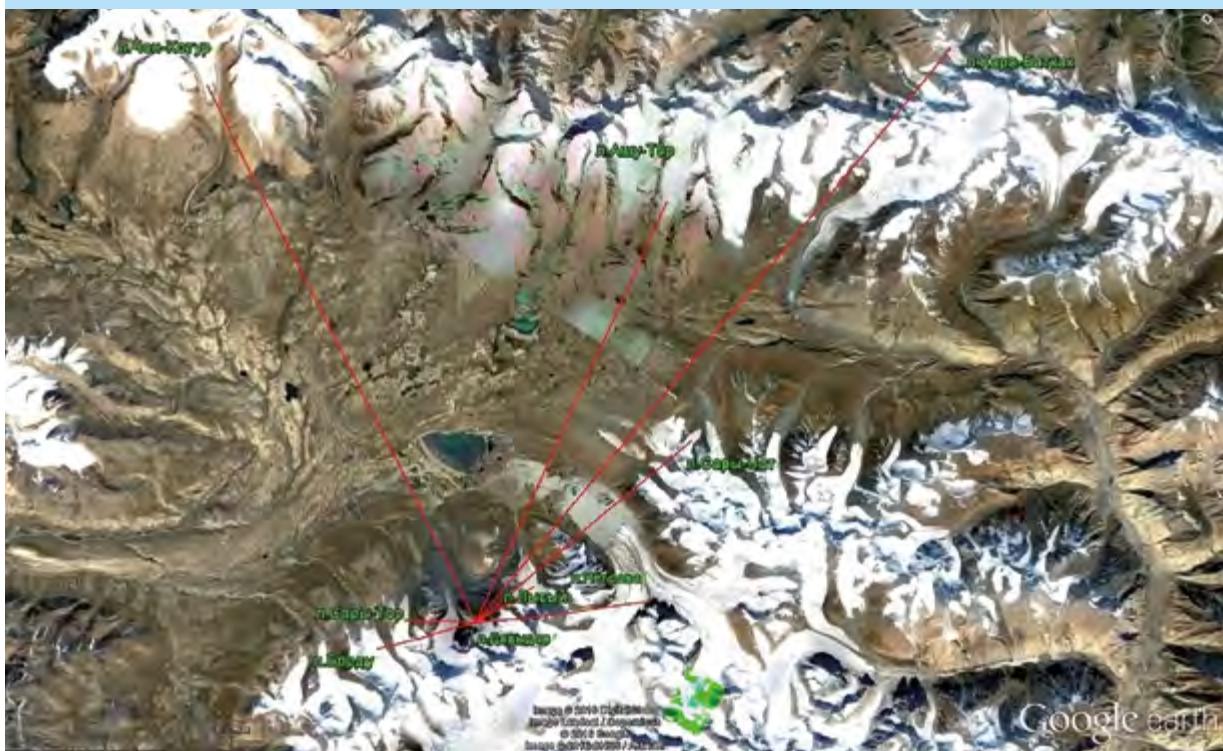
## 5.8 Отступающие ледники Кыргызстана

	млн т/год
Среднегодовая потеря льда, вызванная изменениями климата на горном массиве Ак-Шайрак (месторасположение рудника «Кумтор»)	200
Разгрузка льда «Кумтором» в 2016 году	9,7
Разгрузка льда «Кумтором» в 2017 году	4,4
Разгрузка льда «Кумтором» в 2018 году	2,3

### Исследования ледников и оценка роли техногенного влияния рудника «Кумтор» на ледники массива Ак-Шайрак

Исследования ледников массива Ак-Шайрак проводятся более 140 лет. Было установлено, что площадь оледенения массива в конце 1950-х – начале 1960-х годов составляла 436 км<sup>2</sup> (Каталог ледников СССР, 1969, 1970). В 2018 году КГК продолжила финансирование исследований ледников как в зоне концессии, так и за её пределами. Проведены исследования двумя научными группами. Одна группа – из Института водных проблем и гидроэнергетики (ИВПиГЭ) НАН КР, вторую группу представляли научные сотрудники МГУ им. Ломоносова

и Института географии РАН. Работы, проведённые группой исследователей из ИВПиГЭ в 2018 году, были продолжением работ 2014–2017 годов и выполнялись по утверждённой обеими сторонами расширенной программе мониторинга ледников и гидрометеорологических условий на концессионной площади КГК. Целью мониторинга являлась оценка природного (в связи с глобальным потеплением) и техногенного (в связи с деятельностью рудника «Кумтор») факторов, влияющих на сокращение ледников в зоне концессии КГК.





## Основные выводы по наблюдениям 2018 года

В 2018 году из всех наблюдаемых ледников северного макросклона массива Ак-Шыйрак (ледники Сарытор, Лысый, Сарычат, Борду) наибольшая аблация была на леднике Лысый. За период 2014–2018 годы на всех наблюдаемых ледниках имело место устойчивое отступление фронтальной линии их языковых частей. Это связано в основном с естественными причинами – в связи с глобальным потеплением. За указанный период наибольшие скорости движения зафиксированы у ледников Лысый и Сарычат (40,7 и 17,0 м/год соответственно).

В целом тенденция повышения среднегодовой температуры воздуха на метеостанции «Тянь-Шань – Кумтор», рассчитанная по температуре воздуха, приведённой к одному ряду, составляет 1,2 °C за 1930–2018 годы.

На графике (рисунок 5.7) показаны усреднённые скорости движения ледников, определённые по фиксированным точкам (абляционные рейки № 1, 3, 6) за 2014–2018 годы.

Исследования ледников, окружающих рудник «Кумтор», будут продолжены в 2019 году.

## Оценка вклада разработки рудника «Кумтор» в загрязнение ледников массива Ак-Шыйрак на основе мониторинга площади ледников и альбедо поверхности ледников

Потери площади ледников за счёт прямого техногенного воздействия, т.е. перемещения льда, в 2013–2018 годах уменьшились по сравнению с 2003–2013 годами. В 2003–2013 годах они составили 1,5 км<sup>2</sup>, в 2013–2018 годах – 0,36 км<sup>2</sup>, т.е. потери уменьшились в четыре раза.

В 2013–2018 годах за счёт прямого техногенного воздействия было потеряно всего 0,1 % от общей площади оледенения массива Ак-Шыйрак, или 2,4 % от климатически обусловленных потерь льда. Потери массы льда ледников в 2013–2018 годах составили 4 % от климатически обусловленных потерь массы ледников.

Перемещённый лёд не был потерян, а вошёл в состав быстро растущих техногенных каменных глетчеров, расположенных в долинах ледников Лысый и Давыдова. В 2013–2018 годах площадь этих глетчеров выросла на 1,4 км<sup>2</sup>, что существенно больше сокращения площади ледников Лысый и Давыдова и на 40 % меньше сокращения площади оледенения бассейна

реки Кумтор. Необходимо отметить, что лёд в каменных глетчерах предохраняется от таяния значительно лучше, чем если бы он был на поверхности ледников.

Вклад прямого техногенного воздействия в потерю площади и массы ледников составляет менее 4 %, но эти потери компенсируются разрастанием техногенных каменных глетчеров. Вклад техногенного воздействия в запыление поверхности ледников не прослеживается. Сокращение ледников массива в 2013–2018 годах (за исключением ледника Давыдова) обусловлено продолжающимся региональным потеплением климата (Петраков, 2018).

Таким образом, потери льда за счёт техногенного воздействия в 2013–2018 годах составили всего 2,4 % от всех потерь льда, обусловленных ростом среднегодовой, особенно среднелетней, температуры воздуха в зоне ледников.

## 5.4 БАЛАНС ВОДЫ ОЗЕРА ПЕТРОВА

Оценка водного баланса озера Петрова выполнена с учётом данных по расходу воды в реке, её потреблению и сбросу для определения общего объёма воды, использованной на нужды ЗИФ в 2018 году.

Для определения влияния забора воды рудником «Кумтор» на водный баланс озера Петрова компанией проведены измерения в точках оттока воды из озера. Использовались показания датчиков, установленных непосредственно на озере Петрова для измерения изменений уровня воды, водомеров на линии подачи воды на ЗИФ, данные гидрометрического поста на реке Кумтор, а также измерения количества атмосферных осадков и испарений.

Измеренный гидрометрическим постом на реке Кумтор объём протекающей воды обусловлен:

- объёмом сбрасываемой очищенной воды с очистных сооружений промышленных стоков (ОСПС);
- притоком воды из ручья Лысый;
- объёмом атмосферных осадков;
- притоком талой ледниковой воды в озеро Петрова;
- притоком весенних паводковых или поверхностных вод в озеро Петрова.

Общий объём притока в озеро Петрова вычисляется по следующей формуле:

$$V_{\text{притока}} = V_{\text{воды по данным гидрометрического поста на реке Кумтор}} - V_{\text{воды, сбрасываемой с ОСПС}} - V_{\text{расхода воды ручья Лысый}} + V_{\text{потребляемой рудником воды}} - P_{\text{атмосферных осадков}} + E_{\text{испарений с озера}} \pm V_{\text{изменения объёма воды в озере.}}$$

### Расчёты оттока

**Река Кумтор.** Объём притока в реку Кумтор складывается из суммы оттока из озера Петрова, сброса воды с ОСПС и расхода воды ручья Лысый. Расход воды реки Кумтор в 2018 году, по данным измерения на гидрометрическом посту, с мая по октябрь составил 102,87 млн м<sup>3</sup>.

**Очистные сооружения промышленных стоков.** Объём воды, сбрасываемой с ОСПС, определяется суммой показаний расходомеров, установленных на насосной станции № 3. Общий объём составил 4,58 млн м<sup>3</sup> (за период с мая по октябрь).

**Ручей Лысый.** Ручей Лысый впадает в реку Кумтор выше гидрометрического поста. Общий расход воды ручья Лысый за сезон составил 8,09 млн м<sup>3</sup>.

**Потребление воды фабрикой, лагерем и прочими объектами.** Общее потребление воды фабрикой и лагерем измерено водомерами насосной станции на озере Петрова и системой очищения питьевой воды (СОПВ). В 2018 году общий объём воды, потреблённой всеми объектами рудника, составил 5,17 млн м<sup>3</sup>.

**Атмосферные осадки.** Объём испарений воды из озера рассчитан по уравнению Мейера (уравнение для определения испарений с поверхности воды). Испарение с поверхности озера Петрова за май – сентябрь составило 121,21 мм, или 0,486 млн м<sup>3</sup>. Эта величина не противоречит данным А.М. Молчанова, который указывает, что испарение с водной поверхности горных озёр в зоне озера Петрова меньше 400 мм/год (Молчанов А.М. Озёра Средней Азии. Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

При количестве атмосферных осадков в 338,52 мм объём воды в озере Петрова за счёт атмосферных осадков увеличился на 1,45 млн м<sup>3</sup>.

**Изменения объёма накопленной воды.** За год уровень воды в озере Петрова изменился на 0,125 м, с 3731,396 м до 3731,521 м.

**Окончательные расчёты.** Применяя приведённую выше формулу, рассчитанный общий приток в озеро Петрова в 2018 году составил 94,97 млн м<sup>3</sup>.

**Заключение.** Объём воды, потреблённой рудником в 2018 году, составил 5,4 % от общего притока воды в озеро. Приведённые выше расчёты водного баланса показывают, что объём потреблённой воды объектами рудника из озера Петрова для производственных, хозяйствственно-бытовых и иных нужд незначительный. Основные данные по водопотреблению и водоотведению, а также по очистке сточных вод приведены в таблице 5.2.



## Риски, связанные с прорываопасностью озера Петрова и проводимые компанией профилактические мероприятия

КГК, понимая обеспокоенность населения, а также государственных и контролирующих органов, проводит постоянный мониторинг уровня воды озера Петрова, расхода воды в реке Кумтор, данных термисторов, установленных в трёх различных точках естественной моренной плотины. Кроме того, до разработки инженерного проекта по контролируемому понижению уровня воды в озере Петрова и его реализации по заказу КГК канадская консалтинговая компания BGC разработала систему раннего предупреждения возможного прорыва моренной плотины озера Петрова, которая была успешно внедрена. В настоящее время проводится постоянный мониторинг данных этой системы предупреждения, в основе которой лежит регулярное сравнение результатов замеров расхода воды в реке Кумтор  $Q_{изм}$  с расходом воды согласно разработанной математической модели зависимости между уровнем воды в озере Петрова и расходом воды в реке Кумтор  $Q_{mod}$ . В случае, если разница между  $Q_{изм}$  и  $Q_{mod}$  превысит определённую величину, это будет означать появление добавочного

расхода воды в реке Кумтор, вызванного фильтрацией или просачиванием через тело естественной плотины.

В 2015 году по заказу КГК заведующий научно-проектной лабораторией «Устойчивость геотехнических объектов», канд. техн. наук Б.А. Чукин разработал рекомендации для системы инструментального мониторинга состояния естественной дамбы озера Петрова. В соответствии с представленными рекомендациями выполняется мониторинг.

КГК неоднократно предпринимала шаги по составлению проектных решений по понижению уровня воды в озере Петрова. В 2017 году по заказу КГК ОАО «Кыргызсуудолбоор» разработало проект поэтапного снижения уровня воды в озере Петрова, и в момент составления настоящего отчёта проект получил требуемые законодательством КР экспертизы и согласования в соответствующих государственных органах.



# 6 СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

## 6.1 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ

Эффективное взаимодействие с заинтересованными сторонами крайне важно для нас в вопросах управления социальной ответственностью. Мы наладили чёткий процесс эффективного взаимодействия, в частности, с контролирующими органами, сотрудниками, местными сообществами, малым бизнесом и общественностью.

Данный процесс включает также налаживание связей заинтересованных сторон между собой. Многие из проектов, описанных в данном разделе, свели вместе сообщества, поддерживающих партнёров, международное сообщество по оказанию помощи и представителей государственных органов.

### Контекст взаимодействия

Наш подход к взаимодействию отражает желание компании наладить диалог в духе взаимного уважения в условиях сложного социального и политического контекста, имеющего место в Кыргызской Республике. Интерес общественности и СМИ к КГК остаётся высоким.

### Структурный диалог

Наше взаимодействие с местными сообществами осуществляется посредством четырёх региональных информационных центров, которые расположены в Джети-Огузском и Тонском районах, а также в городе Балыкчи. Основной целью данных центров является предоставление местным жителям информации о КГК, включая процедуру трудоустройства, кадровую политику и вакансии. Региональные сотрудники отдела устойчивого развития посещают социальные мероприятия на местах, проводят мониторинг реализации финансируемых КГК проектов по развитию, а также служат связующим звеном между компанией и местными жителями. Наряду с упомянутой структурированной деятельностью в местных сообществах регулярно происходит разного рода формальное и неформальное взаимодействие посредством заинтересованных сторон, таких как лидеры сообществ, местные учреждения, а также представители малого бизнеса и фермерских хозяйств. С целью обеспечения сотрудничества на основе взаимного согласия нами было инициировано открытие региональных комитетов в Джети-Огузском и Тонском районах, а также

в городе Балыкчи. В состав комитетов входят представители местных властей, руководители сельсоветов, представители организаций гражданского общества, члены различных союзов. На этих собраниях руководство КГК поднимает вопросы, касающиеся производственных работ, результатов работы и производственной деятельности, определяются планы инвестиционных проектов при взаимодействии с местными сообществами. Решения принимаются совместно с представителями каждого комитета, таким образом, инвестиции КГК отвечают ожиданиям и нуждам конкретных сообществ. Собрания региональных комитетов проходят ежеквартально.

### Связи с общественностью

КГК, придерживаясь политики информационной открытости и основных принципов Инициативы прозрачности добывающих отраслей (ИПДО), признаёт важность предоставления достоверной и объективной информации о компании и наиболее полного удовлетворения информационных потребностей всех заинтересованных сторон, эффективное взаимодействие с которыми крайне важно для нас в вопросах управления социальной ответственностью.

Понимая, что в медиапространстве Кыргызстана тема «Кумтора» является одной из самых обсуждаемых, для предоставления достоверной информации о деятельности компании мы регулярно обновляем наш корпоративный веб-сайт [www.kumtor.kg](http://www.kumtor.kg), который доступен на трёх языках (английском, русском, кыргызском). На веб-сайте размещаются пресс-релизы, отчёты, которые можно скачать, а также новостные статьи, в которых упоминается КГК. Для заинтересованных сторон доступны сведения о предприятии, о выполняемой нами работе, а также о мероприятиях по охране окружающей среды и социальной ответственности компании. Мы выпускаем документальные фильмы о деятельности КГК, которые размещаются на нашем веб-сайте,

**“ В рамках программы «Послы Кумтора» сотрудники КГК также содействуют отделу устойчивого развития в укреплении потенциала местных сообществ ”**



а также на социальных медиапорталах, таких как Youtube и Facebook (под логином **Kumtor Gold Company**). На регулярной основе выпускается корпоративный информационный бюллетень «На связи», издаются тематические брошюры, посвящённые экологической безопасности на производстве (все они также доступны на нашем веб-сайте). Кроме того, функционирует бесплатная телефонная линия, посредством которой рядовые граждане могут связаться с нами, поделиться своими тревогами или получить интересующую их информацию. Для этих же целей у нас имеется электронная почта и предусмотрена возможность отправить сообщение с веб-сайта компании. Ежеквартально мы публикуем специальный выпуск региональных газет на кыргызском и русском языках, где рассказываем о нашей деятельности, и распространяем эти газеты по приоритетным направлениям.

## Программа «Послы Кумтора»

В 2018 году программа корпоративного волонтерства «Послы Кумтора» продолжила объединять сотрудников из всех подразделений компании и знакомить их с местными сообществами в регионе, в котором компания ведёт свою операционную деятельность. В 2018 году коллективными усилиями работники затратили более 5 000 ч на различные благотворительные акции. Программа имела особую значимость для постоянных партнёров компании, ввиду того что почти весь год действовало решение суда о запрете передачи активов компании.

На постоянной основе мы организуем визиты на рудник заинтересованных сторон, включая представителей государственных органов, правительства, местных властей, партнёрских

организаций, а также преподавателей и студентов различных учебных заведений. Программа для таких групп обычно включает посещение основных мест проведения работ: лагеря, фабрики, открытого карьера, озера Петрова, хвостохранилища и водоочистительных станций. Менеджеры подразделений сопровождают группы до нужных пунктов и на месте обсуждают возникающие вопросы. Мы продолжим организацию таких туров на рудник для всех заинтересованных сторон.

В рамках программы «Послы Кумтора» сотрудники КГК также оказывают содействие отделу устойчивого развития в укреплении потенциала представителей местного сообщества, участвующих в проектах по инвестициям в сообщество, реализуемых в регионе. На ежеквартальной основе мы продолжили проводить заседания наблюдательных советов микрокредитных агентств, членами которых выступают менеджеры КГК в сферах устойчивости, финансов и рисков. Они помогают поддерживать надлежащее функционирование и контролировать выполнение согласованных программ в целях улучшения работы всех трёх МКА.

Мы продолжаем наше сотрудничество с Международным деловым советом (МДС) и приняли участие во всех заседаниях его правления. МДС – это крупнейшая многоотраслевая организация, объединяющая ведущие горнодобывающие компании. Мы принимали активное участие в мероприятиях Торгово-промышленной палаты КР, а также Американской торговой палаты, где были признаны лучшей компанией в номинации «Работа во благо общества».

102-42  
102-43  
103-2  
413-1

## Фонд развития Иссык-Кульской области

Ежегодно КГК отчисляет 1 % от валового дохода в Фонд развития Иссык-Кульской области (ФРИО). Фондом управляют (независимо от КГК) члены Наблюдательного совета, который состоит из представителей органов местного самоуправления и НПО. Фонд создан для развития социально-экономической инфраструктуры Иссык-Кульской области в соответствии с приоритетами местного и регионального руководства. С 2009 года, когда был основан фонд, на реализацию различных проектов (начиная от строительства детских садов, школ, спортивных клубов, заканчивая восстановлением ирригационных систем по всей Иссык-Кульской области) перечислено более 69,9 млн долл. Из-за недостаточной прозрачности критика в адрес фонда продолжается, а некоторые из заинтересованных сторон выражают опасения по поводу выбора проектов и расходования средств фонда. Мы осознаём это и продолжаем добиваться большей прозрачности в работе фонда.

КГК намеревается оказывать содействие властям Иссык-Кульской области, обеспокоенным будущим фонда, совместными усилиями ведётся работа по разработке новых механизмов, которые позволят сохранить часть отчисляемых средств после закрытия производства и перенаправить финансирование на более устойчивые и ориентированные на получение прибыли проекты. На протяжении года нами велась работа по созданию механизма, который позволит улучшить работу фонда с целью гарантии того, что все проекты будут соответствовать следующим критериям:

- следовать принципам прозрачности и открытости (национального и эффективного расходования средств);
- будут устойчивыми (использовать средства с учётом последствий в результате закрытия рудника);
- будут нацелены на повышение качества жизни (включать больше доходоприносящих проектов и иметь устойчивую социальную инфраструктуру).

### 6.1 Годовой вклад в Фонд развития Иссык-Кульской области

Единицы измерения	2016	2017	2018
Млн долл. США	6,2	6,4	7,3

КГК обладает правом распоряжения 50 % всех денежных средств ФРИО для обеспечения прозрачного и честного расходования финансов по выбранным проектам, в интересах социального и экономического развития Иссык-Кульской области, включая город Балыкчи, и в особенности сообществ, расположенных на южном побережье озера Иссык-Куль.

## Оценка влияния

Помимо регулярного мониторинга и оценки каждого проекта и затрат, которые поддерживает компания, мы регулярно проводим оценку влияния и анализ восприятия компании в зонах нашего особого внимания – Джети-Огузском и Тонском районах, а также в городе Балыкчи. Наш план и стратегия взаимодействия с заинтересованными сторонами основаны на исследованиях, а также на ежеквартальном анализе опасений главных заинтересованных сторон, зафиксированных во внутренней системе, информация в которой обновляется региональными сотрудниками отдела по устойчивому развитию. На основании полученных результатов анализа мы составили краткое описание опасений заинтересованных сторон (см. таблицу 6.2).

## Механизм рассмотрения жалоб в КГК

К КГК, как к одной из крупнейших компаний в Кыргызской Республике, предъявляются претензии – начиная с уровня запылённости из-за движения её грузовиков, заканчивая требованиями трудоустройства, строительства больниц или дорог. Мы ведём открытый диалог со всеми сторонами и прислушиваемся к рациональным идеям. Меры, которые были приняты компанией по поводу претензий о запылённости дороги, ведущей на рудник, подробно описаны в разделе «Мониторинг окружающей среды». В 2012 и 2013 годах КГК столкнулась с временным перекрытием дороги, но в 2014–2018 годах подобных происшествий не наблюдалось. В протестах в основном выставлялись требования по перераспределению прибыли и доходов от рудника. Переговоры «Центртерры» с Правительством Кыргызской Республики в 2018 году продолжились.

Жалобами, касающимися вопросов устойчивого развития, занимаются в соответствии с принятыми механизмами рассмотрения жалоб. В 2018 году в КГК поступило девять жалоб, все они рассмотрены, и в течение года по ним были приняты меры. Мы понимаем важность поднимаемых вопросов и своевременного разрешения обозначенных проблем. Компания будет продолжать уделять особое внимание усилиям по смягчению рисков.

Отдел устойчивого развития КГК имеет четыре информационных центра в Иссык-Кульской области, представители сообществ и местных властей обращаются к нашим специалистам за любой информацией. Последние, в свою очередь, отчитываются перед директором по устойчивому развитию обо всех проблемах, поднимаемых сообществами.

У нас действует бесплатная горячая линия, доступная для подачи жалоб. Наши механизмы рассмотрения жалоб действуют во всех

региональных информационных центрах. Мы стараемся разрешать любые вопросы, возникающие у заинтересованных сторон. Все вопросы относительно охраны окружающей среды можно напрямую отправлять директору по охране окружающей среды на электронный адрес: [KGC.environment@centerragold.com](mailto:KGC.environment@centerragold.com). Все жалобы и возникающие проблемы также напрямую докладываются высшему руководству КГК.

## 6.2 Краткое описание опасений заинтересованных сторон

Заинтересованные стороны	Тема	Рассмотрено в разделах
Правительство и Жогорку Кенеш Кыргызской Республики	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выгоды проекта</li> <li>■ Изменение юридических соглашений</li> <li>■ Претензии и внесение изменений в законодательство (ледники, Водный кодекс)</li> <li>■ Управление отходами и разрешение на размещение нового места захоронения отходов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Обращение президента</li> <li>■ Экономические показатели</li> <li>■ Социальная ответственность</li> <li>■ Модель управления</li> <li>■ Экологические разделы</li> </ul>
Различные комиссии, государственные органы и местные сообщества	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Экономические выгоды</li> <li>■ Воздействие на окружающую среду</li> <li>■ Управление отвалами пустой породы</li> <li>■ Смешение дамбы хвостохранилища</li> <li>■ Воздействие на ледники</li> <li>■ Прорыв ледникового озера</li> <li>■ Вывод рудника из эксплуатации и финансирование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Обращение президента</li> <li>■ Экономические показатели</li> <li>■ Социальная ответственность</li> <li>■ Экологические разделы</li> <li>■ Примеры исследований</li> <li>■ Вывод рудника из эксплуатации</li> </ul>
Местные сообщества, молодёжь, уязвимые группы	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Возможности трудоустройства</li> <li>■ Воздействие на окружающую среду</li> <li>■ Поддержка сообщества, проекты и благотворительная помощь</li> <li>■ Водные ресурсы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Обращение президента</li> <li>■ Социальная ответственность</li> <li>■ Закупки на местном рынке</li> <li>■ Водопотребление и очистка воды</li> </ul>
Местные предприниматели	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Поставка товаров и услуг</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Обращение президента</li> <li>■ Экономическая ответственность</li> <li>■ Закупки на местном рынке</li> <li>■ Социальная ответственность</li> </ul>
Рабочие и подрядчики	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Условия приёма на работу</li> <li>■ Льготы</li> <li>■ Охрана здоровья, труда и благосостояние</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Работа на «Кумторе»</li> <li>■ Сотрудники</li> <li>■ Охрана труда и техника безопасности</li> </ul>
НПО по охране окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Воздействие на окружающую среду</li> <li>■ Стратегия биоразнообразия</li> <li>■ Вывод рудника из эксплуатации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Обращение президента</li> <li>■ Экологические разделы</li> <li>■ Вывод рудника из эксплуатации</li> </ul>



## 6.2 ПРОЕКТЫ ПО РАЗВИТИЮ МЕСТНЫХ СООБЩЕСТВ

Мы осознаем, насколько важно способствовать достижению целей местных сообществ в развитии экономики и благосостояния жителей Иссык-Кульской области.

Принимая во внимание тот факт, что вывод рудника из эксплуатации напрямую скажется на экономике региона, мы считаем первостепенной задачей иметь структурированный и хорошо спланированный подход в проектах по развитию местных сообществ, что является крайне важным для сохранения нашей социальной лицензии на осуществление деятельности.

Ожидается, что текущий срок эксплуатации рудника «Кумтор» закончится в 2026 году. Учитывая масштабность предприятия и то, что оно является основным работодателем, налогоплательщиком и потребителем товаров и услуг на местном рынке, предполагается, что его закрытие негативно скажется на экономике Иссык-Кульской области и страны в целом. Для сокращения негативного воздействия мы выработали Стратегию по социальным инвестициям, которая заключается в продвижении и развитии многоотраслевой экономики, не зависящей во многом от КГК. Мы работаем в партнёрстве с рядом международных и местных организаций с целью получить максимум отдачи от наших инвестиций в местные сообщества. Партнёрские программы осуществляются преимущественно на южном берегу озера Иссык-Куль. Проекты подготавливаются с учётом вклада заинтересованных сторон, нужд сообщества, рисков компании и наличия партнёров для достижения поставленных задач. При реализации своих программ в регионе КГК строго придерживается Стратегии по устойчивому развитию Иссык-

Кульской области, которая включает в себя четыре основных направления:

1. Оказание помощи в развитии и диверсификации бизнеса (особенно малому бизнесу и предпринимателям).
2. Оказание помощи сельскохозяйственному сектору.
3. Молодёжные и образовательные проекты.
4. Проекты по охране окружающей среды.

## 6.3 Финансирование и проекты устойчивого развития

Единицы измерения	2016	2017	2018
Млн долл. США	0,7	0,9	2,2

**Примечание:** С июня 2016 года по октябрь 2017 года КГК не имела возможности финансировать проекты по развитию из-за решения межрайонного суда о запрете передачи активов третьим лицам.

Одним из ключевых критериев в отборе проектов является принцип устойчивости, который обеспечит долгосрочное воздействие проекта даже после прекращения финансирования КГК.



## Компания «Кумтор» поддержала проведение III Всемирных игр кочевников

В сентябре 2018 года на Иссык-Куле прошли III Всемирные игры кочевников. Компания «Кумтор» выступила генеральным спонсором мероприятия, собравшего порядка 3 000 спортсменов из 70 стран мира. Игры привлекли тысячи туристов и болельщиков 37 традиционных видов спорта кочевников, входящих в программу

соревнований. В период проведения Игр было задействовано две тысячи волонтеров, 600 представителей международных СМИ из 56 стран мира. В 2020 году эстафету проведения Всемирных игр кочевников примет Турция. КГК выделила порядка 750 тыс. долл. США на поддержку мероприятия.



## Программа «Региональная стипендия»

Программа КГК «Региональная стипендия» предоставляет студентам, оканчивающим среднюю школу и желающим заняться профессиональной карьерой, возможность подать заявку на одну из 18 стипендий. Успешные заявители получают полную стипендию, которая включает обучение, проживание, питание и ежемесячную стипендию на период обучения в профессионально-технических лицеях № 27 или 91 в городе Бишкеке.

В 2018 году полные стипендии были присуждены 11 студентам для обучения в профессиональном лицее № 91, по окончании которого они получат специальность «повар/кондитер».

Профессиональный лицей № 27 тесно работал с КГК над созданием программы, которая объединяет теоретическое обучение на базе школы, а также практическое обучение в мастерской по обслуживанию тяжёлой техники или в зоне обслуживания мельницы на руднике «Кумтор».

В настоящее время КГК финансирует 22 студента в профессиональном лицее № 27: из них шесть учатся на первом курсе, восемь – на втором и восемь – на третьем курсе. Программа длится три года, по завершении выпускники получают специальность «автомеханик».



Если же проект не может считаться устойчивым, не будет иметь возможности продолжаться или приносить доход после окончания финансирования с нашей стороны, он не будет отобран для реализации.

## Поддержка предпринимателей

Мы поддерживаем развитие местного бизнеса различными способами. Самый важный из них основан на политике поддержки закупок на местном рынке и привлечении новых местных поставщиков продукции и услуг, как это подробно описано в разделе «Закупки на местном рынке». Тем не менее мы понимаем, что существуют риски для местных поставщиков стать слишком зависимыми от партнёрства с КГК. Поэтому мы помогаем поставщикам оптимизировать их бизнес (в том числе систему контроля качества) и поощряем их в поиске дополнительных клиентов, помимо КГК. Другой важной инициативой является программа микрокредитования, которая поддерживает три независимые микрокредитные организации в Джети-Огузском и Тонском районах и городе Балыкчи, предоставляющие мелким предпринимателям и фермерам кредиты с низкой процентной ставкой. Кредитные ставки по этим программам являются самыми низкими в Кыргызстане.

## Спонсорская и благотворительная помощь

Помимо реализации программ по устойчивому развитию, КГК выделяет единовременные дотации, обычно в виде оборудования или услуг. Мы получаем много запросов о спонсорской помощи из всех регионов страны, которые ежемесячно рассматриваются Комитетом по благотворительности и спонсорской помощи, состоящем из высшего руководства компании под председательством президента КГК. Все заявки рассматриваются на соответствие критериям отбора в рамках политик и процедур компании. КГК на постоянной основе проводит мониторинг поддержанных заявок для проверки целевого использования оказанной спонсорской помощи.

Механизм рассмотрения заявок доступен в инфографике на следующей странице, а также на веб-сайте компании.

# ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОНСОРСКОЙ ПОМОЩИ

Как социально ответственная компания КГК ежегодно выделяет средства на оказание помощи для нуждающихся сообществ. КГК строго придерживается политики благотворительной деятельности и спонсорской помощи, направленной на преодоление бедности, повышение уровня жизни местного населения и улучшение социально-экономической ситуации в Иссык-Кульской области и стране в целом. Помощь, оказываемая КГК, призвана внести вклад в развитие местных сообществ и поддержку уязвимых групп населения.

## 1. ОФОРМЛЕНИЕ ОБРАЩЕНИЯ

Для обеспечения своевременной и эффективной обработки запросов соискатели спонсорской и благотворительной помощи от КГК должны придерживаться установленных стандартов.

## 2. ПОДАЧА ЗАПРОСА

Письмо-запрос, оформленное на официальном бланке организации или органов местного самоуправления за подписью главы и печатью.

## 3. РЕГИСТРАЦИЯ И УВЕДОМЛЕНИЕ

Общий отдел компании регистрирует заявку и присваивает ей внутренний номер. Предъявителю может связаться с общим отделом для уточнения статуса заявки.

## 4. ПРОВЕРКА

Специалистами отдела по устойчивому развитию производится оценка заявки на возможность её включения в протокол Комитета по рассмотрению благотворительной деятельности и спонсорской помощи. Заявки, не соответствующие политике компании и противоречащие ее принципам, не соответствующие приоритетам направления помощи, отсеиваются и не включаются на рассмотрение комитета. Заявителям направляется официальное отказное письмо.

## 5. ЗАСЕДАНИЯ КОМИТЕТА ПО БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТИ И СПОНСОРСКОЙ ПОМОЩИ

Ежемесячно компания проводит заседания Комитета, состоящего из высшего руководства компании под председательством президента КГК, для принятия решений о выделении средств заявителям.

## 6. ОТВЕТ

Согласно решениям Комитета всем заявителям высылается письмо-уведомление.

### ОБРАЩЕНИЯ ДОЛЖНЫ ВКЛЮЧАТЬ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩУЮ ИНФОРМАЦИЮ:

- название, адрес и контактные номера организации;
- регистрационный номер организации;
- цели и задачи организации;
- цель проведения конкретного события или мероприятия, для которого запрашивается финансирование;
- ожидаемые результаты и предполагаемые выгоды для компании;
- вид и сумма запрашиваемой помощи;
- описание того, как будет использована помощь.

Благотворительная и спонсорская помощь выделяется в виде имущества, покрытия расходов на проведение различных работ, оплаты за оказание услуг, в крайне редких случаях перечислением денежных средств.

Заявки из Иссык-Кульской области имеют приоритет при рассмотрении.

### ПИСЬМО-ЗАПРОС ПРИНИМАЕТСЯ:

- В региональных информационных центрах компании (с. Кызыл-Суу, здание районной государственной администрации; с. Боконбаево, здание районной государственной администрации; г. Балыкчи, ул. Фрунзе, 374а)
- В офисах компании (г. Бишкек, ул. Ибраимова, 24, 10-й этаж; г. Каракол, ул. Элебаева, 150; г. Балыкчи, Нарынское шоссе, 9)
- По почтовому адресу: г. Бишкек, ул. Ибраимова, 24, 10-й этаж, ЗАО «Кумтор Голд Компани», 720031
- По факсу: 0 (312) 59-15-26
- По электронной почте: kumtorinfo@centerragold.com

### КГК НЕ ОКАЗЫВАЕТ СПОНСОРСКУЮ И БЛАГОТВОРИТЕЛЬНУЮ ПОМОЩЬ:

- частным лицам или компаниям;
- на покрытие транспортных расходов и расходов на медицинское обслуживание;
- на финансирование частного бизнеса;
- для религиозных или политических целей;
- на корпоративную рекламу организаций, запрашивающих помощь;
- на покрытие членских взносов в организациях.

## ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ОТВЕТ

При отрицательном решении Комитета заявителю в письме предлагаются другие возможные источники финансирования

## ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ОТВЕТ

При положительном решении вскоре после письма с заявителем связываются для уточнения процедурных вопросов

## РЕАЛИЗАЦИЯ

Спонсорская помощь обычно выделяется получателям в виде продукции, услуг или оборудования, закупаемого КГК

## МОНИТОРИНГ

В любой момент оказания помощи КГК имеет право осуществлять мониторинг целевого использования спонсорской помощи. При выявлении нарушений КГК принимает соответствующие меры согласно политике



# ГЛОССАРИЙ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

**Альбедо** – коэффициент спектральной белизны (отражения) поверхности, используемый в качестве ключевого параметра исследований климата, для оценки энергетического баланса земли, переноса радиации в системе «земля – атмосфера», а также баланса ледников.

**Биоразнообразие** – (биологическое разнообразие) разнообразие среди живых организмов и экосистем, частью которых они являются. Сюда входит разнообразие внутри вида, между видами и внутри экосистем.

**БПБ** – Балыкчинская перевалочная база.

**Валюта** – кыргызский сом. Средний обменный курс в 2018 г.: 1 доллар США = 69,84 сомов.

**ВВП** – валовой внутренний продукт.

**Взаимодействие** – процесс поддержания контакта, диалога и взаимодействия, гарантирующий, что все заинтересованные стороны проинформированы и участвуют в принятии решений, влияющих на их будущее.

**Вовлечение заинтересованных сторон** – коммуникация/обмен информацией с заинтересованными сторонами (с помощью различных средств) для выяснения приоритетов в социальных и экологических вопросах с целью улучшения в компании процесса принятия решений и их реализации.

**ГАООСЛХ** – Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства.

**Глобальная инициатива отчётности (Global Reporting Initiative, или GRI)** – организация, имеющая свою сеть по всему миру, разработавшая широко используемую устойчивую систему отчёtnости, состоящую из принципов и показателей для измерения и отчёtnости по экономической, экологической и социальной эффективности работы организации. Для получения более подробной информации, в том числе о структуре и показателях GRI, посетите сайт [www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org).

**ЕБРР** – Европейский банк реконструкции и развития.

**Заинтересованные стороны** – человек или группа людей, которые могут быть подвержены положительному или отрицательному воздействию финансовых аспектов, аспектов безопасности, экологических и социальных аспектов деятельности компании, а также те, кто проявляет интерес к деятельности компании или оказывает на неё влияние.

**ЗАО** – закрытое акционерное общество.

**ЗИФ** – золотоизвлекательная фабрика.

**Значительный разлив** – любой разлив типа III или выше по классификации, данной в системе отчёtnости «Центерры» по происшествиям. Разлив типа III имеет достаточно большую значимость для того, чтобы о нём сообщалось Совету директоров «Центерры».

**ИВПиГЭ** – Институт водных проблем и гидроэнергетики.

**ИГиОН НАН КР** – Институт геомеханики и освоения недр Национальной академии наук Кыргызской Республики.

**ISO (ISO)** – Международная организация по стандартизации, самый крупный в мире разработчик рекомендемых международных стандартов.

**КГК** – «Кумтор Голд Компани».

**КО** – кислотообразование. Термин используется в описании процесса отвода рудных (кислых) вод, которые были окислены, контактируя с пустыми породами и подвергаясь их воздействию, снижая уровни pH, которые, в свою очередь, могут вымещать металлы в окружающую среду.

**Коллективный договор** – договор между компанией и одной (или более) профсоюзной организацией или (при отсутствии подобных организаций) представителем (представителями) рабочих/служащих, избранным должным образом и уполномоченным ими в соответствии с национальными законами и постановлениями.

**Корпоративная ответственность** – форма корпоративного саморегулирования, интегрированная в бизнес-модель, при которой компании включают ответственность потребителей, работников, сообществ и заинтересованных сторон за воздействие их деятельности на окружающую среду.

**КПВРЭ/ПВРЭ (Концептуальный план вывода рудника из эксплуатации/План вывода рудника из эксплуатации)** – план, разработанный для гарантии общественной безопасности и восстановления физических, химических и биологических качеств территории, подвергшейся горнорудным работам, до приемлемого уровня. Целью плана должна стать территория, на которой реабилитированная площадь не становится нагрузкой для общества после завершения работ по золотодобыче.

**КРВВ (Концентрация радионуклидов во вдыхаемом воздухе)** – условно допустимая норма активной концентрации в воздухе (в г/м<sup>3</sup>) определённых радионуклидов из рассчёта того, как обычный рабочий получает годовую допустимую норму радионуклидов, вдыхая воздух с постоянной загрязнённостью в зоне концентрации радионуклидов, произведённых в процессе лёгкой физической активности на протяжении рабочего года.

**Кыргызский сом** – см. валюта.

**Малый и средний бизнес** – предприятие небольшого или среднего размера, обычно относится к малому предпринимательству. Определения различаются, но в основном на предприятиях работают менее 50 сотрудников.

**Местные поставщики** – поставщики, находящиеся в той же стране, что и предприятие, на которое они осуществляют поставки.

**МИЦ** – Международный институт использования цианида.

**МСОП (IUCN)** – Международный союз охраны природы и природных ресурсов.

**МФК (IFC)** – Международная финансовая корпорация, член Группы Всемирного банка.

**НАН КР** – Национальная академия наук КР.

**Наращивание потенциала** – мероприятия и инициативы, которые повышают знания и навыки людей, улучшают структуру и процессы таким образом, чтобы сообщества могли постоянно расти и развиваться.

**Нераспределённая экономическая стоимость** – компонент экономического показателя ЕС1, применяемый GRI и рассчитанный как экономическая стоимость, произведённая меньше распределённой экономической стоимости (см. [www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org) для получения более подробной информации).

**Несостоявшееся происшествие (НСП)** – выявленный источник опасности, который может привести к происшествию или травматизму.

**НПО (неправительственная организация)** – некоммерческая организация, финансируемая главным образом частными пожертвованиями и работающая вне ведомственных государственных или политических структур.

**Область** – административно-территориальная единица.

**ОАО** – открытое акционерное общество.

**ОВЧ** – общее количество взвешенных частиц.

**Ограниченнная производственная травма** – временный перевод на более лёгкую работу.

**ОЗТОС** – охрана здоровья, труда и окружающей среды.

**ОК/КК** – программа обеспечения качества и контроля качества для сбора, обработки и анализа проб с целью гарантии соответствующего подхода и точных результатов.

**Опасность** – источник потенциального ущерба, вреда или отрицательного воздействия на что-либо или кого-либо при определённых условиях на рабочем месте.

**ОСПС** – очистные сооружения промышленных стоков.

**ОСХБС** – очистные сооружения хозяйствственно-бытовых стоков.

**Ответственная добыча** – всесторонняя и прозрачная добыча минералов, при которой уважаются права всех заинтересованных сторон, в особенности местного населения, используются безопасные методы работы, защищается окружающая среда, минимизируется воздействие на здоровье человека, используются передовые мировые технологии и методы работы, придерживаются верховенства закона при

получении прибыли для стран, в которых ведётся деятельность.

**Открытый карьер** – рудник, где добыча полезных ископаемых ведётся открытым способом, без проходки подземных шахт.

**ПГ** – парниковые газы (в общепринятом понимании CO<sub>2</sub>).

**ПДВ** – нормативы предельно допустимых выбросов, применяемые к выбросам в атмосферу на руднике «Кумтор».

**ПДК (TLV)** – уровень/концентрация химического вещества, которому рабочий может подвергаться ежедневно на протяжении трудовой жизни без каких-либо неблагоприятных воздействий на здоровье.

**ПМОП** – передовая международная отраслевая практика. В руководстве по вопросам экологии, здоровья и безопасности для горнодобывающей промышленности Международной финансовой корпорации определяется как «осуществление профессиональных навыков, усилий, предосторожности и предусмотрительности, чего можно обоснованно ожидать от квалифицированных опытных профессионалов по всему миру, отвечающих одинаковым обязательствам при равных или схожих обстоятельствах. Обстоятельства, с которыми могут столкнуться квалифицированные и опытные профессионалы при оценке ряда техник, направленных на предотвращение загрязнений и контроля, доступных при реализации того или иного проекта, могут включать, но не ограничиваться, различные уровни деградации и ассимилирующей способности окружающей среды, а также различные уровни финансовой и технической возможности осуществления».

**ПДС** – нормативы предельно допустимых сбросов, применяемые для сбросов очищенных промышленных стоков и очищенных хозяйствственно-бытовых стоков рудника «Кумтор».

**ППМ** – план природоохранных мероприятий.

**Рекультивация** – восстановление участка после завершения горных работ или геологоразведки. Инициативы по рекультивации используются для воссоздания биологического разнообразия среды и ландшафта (их состояния до начала горнорудных работ).

**Руда** – природное минеральное образование (обычно порода), из которого извлечение металла или полезного компонента минерала может быть экономически целесообразным.

**Свод этических норм** – политика приверженности «Центрерры» признанию высоких моральных и этических стандартов, определяет основное деловое поведение и ведение дела.

**Случай превышения уровня загрязнения** – случай, который повлек или мог повлечь причинение вреда окружающей среде. По шкале объёма и серьёзности классифицируется от типа I (незначительный) до типа V (катастрофический).

**Стандарт ISO 31000** – был подготовлен Группой технического руководства по управлению рисками (ISO Technical Management Board Working Group).

**Степень тяжести СТПРВ** – количество потерянных дней на 200 000 отработанных часов.

**Цианид** – химическое вещество, содержащее углерод и азот, используется для выщелачивания золота из руды.

**ИПДО (ЕТИ)** – Инициатива прозрачности добывающих отраслей.

**СУПМ (система управления природоохранными мероприятиями)** – концепция, разработанная организацией с целью усовершенствования экологических показателей производственной деятельности, учитывая экологические аспекты при принятии решений и управлении рисками.

**СОПВ** – станция очистки питьевой воды.

**СТОМП (случай травматизма с оказанием медицинской помощи)** – производственная травма или профессиональное заболевание, требующие назначения лечения врачом за пределами рудника или дипломированным медицинским работником. При этом должны быть получены консультации врачей компании, в том числе работающих на руднике, а окончательное решение о методах лечения травмы, требующей оказания медицинской помощи, принимается медперсоналом компании по итогам обсуждения с высшим руководством рудника.

**СТОПП (случай травматизма с оказанием первой помощи)** – производственная травма, требующая оказания первой помощи.

**СТПР** – случай травматизма, подлежащий регистрации.

**СТПРВ (случай травматизма с потерей рабочего времени)** – производственная травма, приводящая к неспособности травмированного сотрудника выйти на работу на следующий календарный день после получения травмы. Если имеющий соответствующую квалификацию профессиональный медработник выдаёт рекомендацию травмированному работнику не выходить на работу на следующий календарный день после получения травмы, вне зависимости от того, на какую дату приходится следующий рабочий день его смены, считается, что случай травматизма с потерей рабочего времени состоялся. Медицинские советники компании, в частности работающие на руднике, определяют, когда травма, приведшая к потере рабочего времени, более не может классифицироваться как травма с потерей рабочего времени.

**Существенность** – пороговая величина, при которой экономический, экологический или социальный вопрос/показатель становится настолько важным, что требует раскрытия информации в отчёте по корпоративной ответственности.

**СЭГЗ (Сарычат-Эрташский государственный заповедник)** – особо охраняемая территория, расположенная по соседству с рудником «Кумтор».

**ТБ** – техника безопасности.

**Управление** – ряд процессов, досмотров, обязательных процедур, законов и ведомств, влияющих на процесс администрирования, контроля и осуществления руководства компании.

**Устойчивое развитие** – данное понятие используется в докладе «Наше общее будущее» (известен также как доклад «Брунталли»): «Устойчивое развитие – это развитие, которое отвечает потребностям нынешнего поколения, не лишая будущие поколения возможности удовлетворять свои потребности» (см. корпоративная ответственность). «Центрра» разрабатывает месторождения полезных ископаемых таким образом, чтобы не ограничивать способность местного населения обеспечивать себя всем необходимым для жизни, и стремится стимулировать экономическую активность, способствующую устойчивому развитию местных сообществ и окружающей среды.

**Устойчивость** – подход к принятию решений, который объединяет экономические, экологические и социальные вопросы (см. корпоративная ответственность).

**Хвосты** – материал, который остаётся после извлечения из измельчённой руды представляющих экономический интерес металлов или минералов.

**ХХ** – хвостовое хозяйство, комплекс инфраструктуры для размещения полужидких хвостов и управления ими в целях предотвращения их негативного воздействия на здоровье людей и окружающую среду. Состоит из транспортной инфраструктуры, прудов-накопителей, дамбы хвостохранилища, водоочистных станций и очистных сооружений промстоков, а также объектовброса очищенных промстоков.

**ЧСТПР (частота случаев травматизма, подлежащих регистрации)** – число людей (в долях), серьёзно пострадавших в текущем году, включая происшествия со смертельным исходом и случаи травматизма с потерей рабочего времени или оказанием медицинской помощи. ЧСТПР = [(случаи травматизма с потерей рабочего времени + случаи травматизма с оказанием медицинской помощи) x 200 000] : количество отработанных часов.

**Экологическая оценка** – процесс определения, прогнозирования, оценки и уменьшения биофизических, социальных и других соответствующих воздействий от предложений по разработке перед принятием основных решений и обязательств.

**CAP** – команда «Ускорения процессов изменений».

**SEDAR** – система электронного анализа и поиска документов.

**SAEL (Stewart Assay and Environmental Laboratories LLC)** – подразделение Международной группы лабораторий «Стюарт Эссей энд Инвайроментал Лэборэторис», расположенное в городе Кара-Балта Кыргызской Республики.

# ДАННЫЕ ИЗМЕРЕНИЙ

## Экономические и производственные показатели

	2016	2017	2018
Произведено золота, унций	550 960	562 749	534 563
Реализовано золота, кг	16 993,15	17 111	16 498
Доля КГК в ВВП КР, %	8,0	9,7	8,6
Доля КГК в общем объёме промышленного производства, %	23,4	21,1	18,4

## Прямая созданная и распределённая экономическая стоимость<sup>1</sup>, долл. США

	2016	2017	2018
Общая выручка от реализации золота	683 327 685	685 163 279	660 058 489
Прочие доходы <sup>2</sup>	1 926 887	4 069 740	1 126 089
Операционные расходы (товары и услуги) <sup>3,5</sup>	190 818 481	206 804 840	222 831 431
Административные расходы	-	-	-
Геологоразведка	-	-	6 090 617
Капитальные затраты <sup>4</sup>	75 778 978	78 745 280	60 429 073
Прочие операционные расходы	2 304 654	2 469 333	3 097 024
Зарплата и льготы сотрудникам и подрядчикам	108 861 856	117 237 524	117 800 253
Налоги и роялти	96 292 724	96 729 304	92 988 345
Выплаты инвесторам	135 000 000	400 000 000	100 000 000
Благотворительная помощь и инвестиции в местные сообщества	1 176 986	1 035 343	2 603 835
Платежи в Фонд поддержки онкологической службы		7 000 000	
Общая экономическая выгода	75 020 894	(220 788 605)	55 344 000

### Примечание:

1. Данные подготовлены с использованием метода начислений и без учёта неденежных затрат.
2. Прочие доходы включают поступления от финансовых инвестиций, продажи активов и прочих услуг.
3. С учётом капитальных расходов на вскрышные работы.
4. Без учёта капитальных расходов на вскрышные работы.
5. Включает продажи побочных продуктов (серебро).

## Основные расходные материалы, т

	2016	2017	2018
Цемент и известь	8 628	10 264	9 719
Реагенты и химикаты	10 971	11 611	12 174
Мелющие шары	9 871	11 389	11 759
Дизтопливо	123 846	124 652	140 262
Взрывчатые вещества	24 602	32 698	29 789

## Закупки на местном рынке, долл. США

	2016	2017	2018
Общие расходы на товары и услуги	256 175 620	266 126 258	317 703 765
Расходы на местные товары и услуги	58 426 843	60 385 333	81 176 660
Доля выплат за товары и услуги на местном рынке от общего показателя, %	23	23	26

## Уровень экологических показателей

	2016	2017	2018
<b>Прямое энергопотребление, ГДж</b>			
Дизтопливо, л/год	119 540 637	123 846 319	140 262 495
Бензин, л/год	409 574	395 842	466 989
Взрывчатые вещества, т/год	24 602	32 698	29 789
<b>Непрямое энергопотребление, ГДж</b>			
Электричество, ГДж/год	1 034 037	1 041 539	1 043 989
Электричество, МВт·ч	287 233	289 316	289 997
Прямой выброс ПГ (область действия 1), т эквивалента CO <sub>2</sub>	337 028	340 525	382 028
Непрямой выброс ПГ (область действия 2), т эквивалента CO <sub>2</sub>	25 102	25 279	25 230
Соотношение интенсивности ПГ, т эквивалента CO <sub>2</sub> /унц. золота	0,66	0,65	0,76

## Таблица выбросов на руднике «Кумтор», т/год

Загрязнитель	Норматив ПДВ на 2018 г.	По сост. на 2018 г.
Пыль с содержанием SiO <sub>2</sub> 20–70 %	783,59380	654,9818
Гидроцианид	0,0008000	0,00260
Натрия гидроксид	0,0734600	0,05451
Свинец и его соединения	0,0015000	0,000565
Пыль оксида кальция (известь)	1,9641000	2,41350
Углерод (сажа)	1,2327800	2,01890
Серы диоксид	6,5267200	10,38329
Сварочный аэрозоль	0,3547980	0,50530
Марганца диоксид	0,0479290	0,06880
Гидрофторид	0,0408970	0,05930
Углеводороды	10,008730	15,14807
Азота диоксид	85,028920	133,75458
Углерода оксид	66,031250	55,96210
Кремния тетрофторид (фториды)	0,0156530	0,02200
Аммиак	0,3433000	1,28340
Соединения кремния	0,0156530	0,02220
Гидрохлорид	0,0000770	0,00610
Азота оксид	0,0732900	
Углеводороды (по керосину)	2,3793400	
Уайт-спирит	1,6129000	
Ксиол	2,0814000	
Красочный аэрозоль	0,0294000	
Формальдегид	0,2589000	0,45630
Бензапирен	0,0000260	0,0000422
Нитрат аммония		0,11380
Углерода диоксид		23,24650
<b>Всего</b>	<b>961,7</b>	<b>900,5</b>

## Управление отходами, т

	2016	2017	2018
Промышленные отходы – всего	6 996,0	10 052,0	6 751,2
Промышленные отходы – переработано	8 828	10 083,2	6 751,2
Опасные высокотоксичные отходы – всего	697,0	545,0	459,7
Опасные высокотоксичные отходы – переработано	1 798,0	817,9	0,0
Отработанные шины	1 150,0	947,8	1 176,3

**Примечание:** Дополнительно было переработано 8,8 т аккумуляторов временного хранения. За 2018 год было образовано 1176,3 т б/у шины, на переработку передано 666,3 т, 510 т находится на временном хранении на руднике.

## Водопотребление и очистка воды, млн м<sup>3</sup>

	2016	2017	2018
<b>Источники воды</b>			
Общая вода, забранная из озера Петрова	5,25	5,21	5,17
Карьерная вода, откаченная на фабрику	1,01	1,14	1,54
Вода, сбрасываемая из карьера в окружающую среду	12,75	29,24	25,17
<b>Вода для хозяйствственно-бытовых нужд (питьевая вода)</b>			
Вода для хозяйствственно-бытовых нужд лагеря (из озера Петрова)	0,13	0,13	0,14
Вода для хозяйствственно-бытовых нужд (из озера Петрова)	0,02	0,02	0,02
<b>Техническая вода для нужд ЗИФ</b>			
Пресная вода для технологич. процесса (из озера Петрова)	5,06	5,03	4,91
Всего технической воды для нужд ЗИФ (озеро Петрова + карьерная вода)	6,07	6,17	6,45
Вода, повторно использованная на территории фабрики	6,50	6,19	8,06
Питание рудой фабрики, млн т	6,3	6,2	6,3
Относительная величина интенсивностей сырой воды, л/т	1 074,00	805,33	776
<b>Вода, использованная для пылеподавления</b>			
Пылеподавление (озера Петрова)	0,04	0,05	0,10
Пылеподавление (карьерная вода)	-	0,77	0,75
<b>Сточные воды</b>			
Очищенные промстоки на ОСПС	4,14	4,75	4,58
Очищенные хозяйствственно-бытовые стоки на ОСХБС	0,10	0,10	0,13
Нетто потребления воды	1,01	0,36	0,46
<b>Показатели социальной деятельности</b>			
	2016	2017	2018
<b>Количество часов обучения по полу сотрудников</b>			
В среднем на сотрудника	35	46	38
Общее количество часов обучения сотрудников	94 334	127 999	104 258
Общее количество сотрудников	2 665	2 764	2 765
В среднем на сотрудниц женского пола	20	21	21
Общее количество часов обучения сотрудниц женского пола	7 073	7 385	7 279
Общее число сотрудниц женского пола	347	349	342
В среднем на сотрудников мужского пола	38	50	40
Общее количество часов обучения сотрудников мужского пола	87 261	120 613	96 979
Общее число сотрудников мужского пола	2 318	2 415	2 423

## Показатели социальной деятельности

	2016	2017	2018
<b>Количество часов обучения по категории сотрудников</b>			
В среднем на сотрудников высшего руководства	45	34	61
Общее количество часов обучения для сотрудников высшего руководства	1 897	1 400	2 388
Общее число сотрудников высшего руководства	42	41	39
В среднем на руководителей среднего звена	39	45	35
Общее количество часов обучения для руководителей среднего звена	11 539	12 934	9 775
Общее число руководителей среднего звена	294	287	278
В среднем на сотрудников функционального подразделения	34,69	46,66	38
Общее количество часов обучения для сотрудников функционального подразделения	80 898	113 665	92 094
Общее число сотрудников функционального подразделения	2 332	2 436	2 450
<b>Охрана труда и техника безопасности</b>			
Ежегодные медосмотры	2 485	2 870	2 633
Медосмотры перед приёмом на работу	254	334	162
Всего посещений	40 104	38 709	37 607
Общее число ДТП	11	14	17
ДТП с участием легкового транспорта с высоким риском получения травм	3	1	2
Столкновения тяжёлой техники с легковым транспортом в карьере	2	0	1
Травмы в результате ДТП	1	1	2
Отработано часов	5 712 626	5 882 917	6 334 208
Случаи травматизма с потерей рабочего времени	9	1	2
Ограниченные производственные травмы	1	1	2
Случаи оказания медицинской помощи	2	1	2
Случаи оказания первой помощи	17	13	9
Потеряно дней по причине травм	6 349	6 026	107
Частота СТПРВ	0,33	0,03	0,06
Степень тяжести СТПРВ	222	205	3,38
Частота СТПР	0,39	0,14	0,19
Случаи повреждения имущества компаний	31	28	16

**Примечание:** Расхождение данных по количеству потерянных дней из-за случаев травматизма с потерей рабочего времени (ПРВ) за 2017 г. по сравнению с 2016 г. вызвано тем, что в 2017 г. случаев травматизма с ПРВ было на 8 меньше, чем в 2016 г. К сожалению, в апреле 2017 г. на участке техобслуживания тяжёлой техники произошёл несчастный случай со смертельным исходом. В соответствии с международными нормами, автоматически произведён подсчёт на 6 000 потерянных человеко-дней вследствие несчастного случая со смертельным исходом и 26 потерянных человеко-дней вследствие случая травмы с потерей рабочего времени.

## Демография сотрудников, чел.

	2016	2017	2018
<b>Соотношение стандартной заработной платы в стране и заработной платы в КГК</b>			
Минимальная почасовая ставка в КР, сомов	6,33	7,14	10,06
Минимальная почасовая ставка в КГК, сомов	86,20	94,62	99,35
Соотношение минимальной заработной платы в КГК и КР	14 : 1	13 : 1	10 : 1
<b>Кадровый состав КГК (по сост. на декабрь каждого года)</b>			
Граждане КР (всего)	2 488	2 627	2 596
-мужчины	2 165	2 306	2 291
-женщины	323	321	305
Иностранные сотрудники (всего)	71	66	45
-мужчины	71	66	45
-женщины	0	0	0
Всего штатных сотрудников (граждане КР + иностранцы)	2 559	2 693	2 641
-мужчины	2 236	2 372	2 336
-женщины	323	321	305
Сотрудники подрядных организаций (всего)	926	947	850
Всего работников (штатные сотрудники + сотрудники подрядных организаций)	3 485	3 640	3 491
Доля граждан КР – штатных сотрудников, %	97	98	98
<b>Общее количество, доля новых сотрудников и текучесть кадров по областям и гендерному признаку</b>			
Бишкек	17	29	20
Балыкчи	10	5	5
Каракол	7	23	8
Джети-Огуз	52	65	23
Тон	21	6	2
Другие области	19	11	24
Женщины (все регионы)	9	27	5
Всего	126	139	82
Текучесть кадров, %	3,7	6,2	3,9
<b>Количество вернувшихся на работу после отпуска по уходу за ребёнком (сотрудницы-женщины)</b>			
Получившие отпуск по уходу за ребёнком	8	7	12
Вернувшиеся из отпуска по уходу за ребёнком	15	10	10

# УКАЗАТЕЛЬ СОДЕРЖАНИЯ СТАНДАРТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОТЧЁТНОСТИ GRI



## Экономические и производственные показатели

Показатель	Описание	Выявленные ошибки
<b>GRI 101: Основание 2018</b>		
<b>GRI 102: Общие сведения 2018</b>		
<b>Организационный профиль 2018</b>		
102-1 Название организации	О руднике «Кумтор» (с. 2)	-
102-2 Деятельность, бренды, виды продукции, а также услуги	О руднике «Кумтор» (с. 2); Основные показатели по охране окружающей среды и устойчивому развитию (с. 10–11); Экономическая ценность (с. 24)	-
102-3 Расположение штаб-квартиры организации	Контакты (с. 123)	-
102-4 Местоположение операционной деятельности	О руднике «Кумтор» (с. 2)	-
102-5 Характер собственности и организационно-правовая форма	О руднике «Кумтор» (с. 2)	-
102-6 Рынки, на которых работает организация	О руднике «Кумтор» (с. 2)	-
102-7 Масштаб организации	Основные показатели по охране окружающей среды и устойчивому развитию (с. 10–11); Экономическая ценность (с. 24–25); Установленный порядок на рабочих местах (с. 34)	-
102-8 Информация о сотрудниках и других работниках	Установленный порядок на рабочих местах (с. 32–33)	-
102-9 Цепочка поставок организации	Закупки на местном рынке (с. 26–29)	-
102-10 Существенные изменения в организации и её цепочки поставок	Ни в производственной и финансовой структуре компании, ни в канале поставок не произошло значительных изменений.	-
102-11 Подход или принцип предосторожности	Предупреждение, касающееся информации прогнозного характера (с. 123)	-
102-12 Инициативы, разработанные внешними сторонами	Управление (с. 14–15)	-
102-13 Членство в ассоциациях	Управление (с. 14–15)	-
<b>Стратегия</b>		
102-14 Заявление самого старшего руководителя, принимающего решения в организации	Обращение президента (с. 4–6)	-
<b>Этика и добросовестность</b>		
102-16 Ценности, принципы, стандарты и нормы поведения	Деловая этика (с. 22–23); Ценности (с. 13)	-
<b>Управление</b>		
102-18 Структура управления	Управление (с. 14–15)	-
<b>Взаимодействие с заинтересованными сторонами</b>		
102-40 Список групп заинтересованных сторон	Взаимодействие с заинтересованными сторонами (с. 91)	-
102-41 Коллективные договоры	Коллективный договор (с. 31)	-
102-42 Выявление и отбор заинтересованных сторон	Взаимодействие с заинтересованными сторонами (с. 88–91)	-
102-43 Подход к взаимодействию с заинтересованными сторонами	Взаимодействие с заинтересованными сторонами (с. 88–91)	-
102-44 Ключевые темы и опасения, которые были подняты заинтересованными сторонами	Экологические иски (с. 15); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18); Взаимодействие с заинтересованными сторонами (с. 90–91)	-

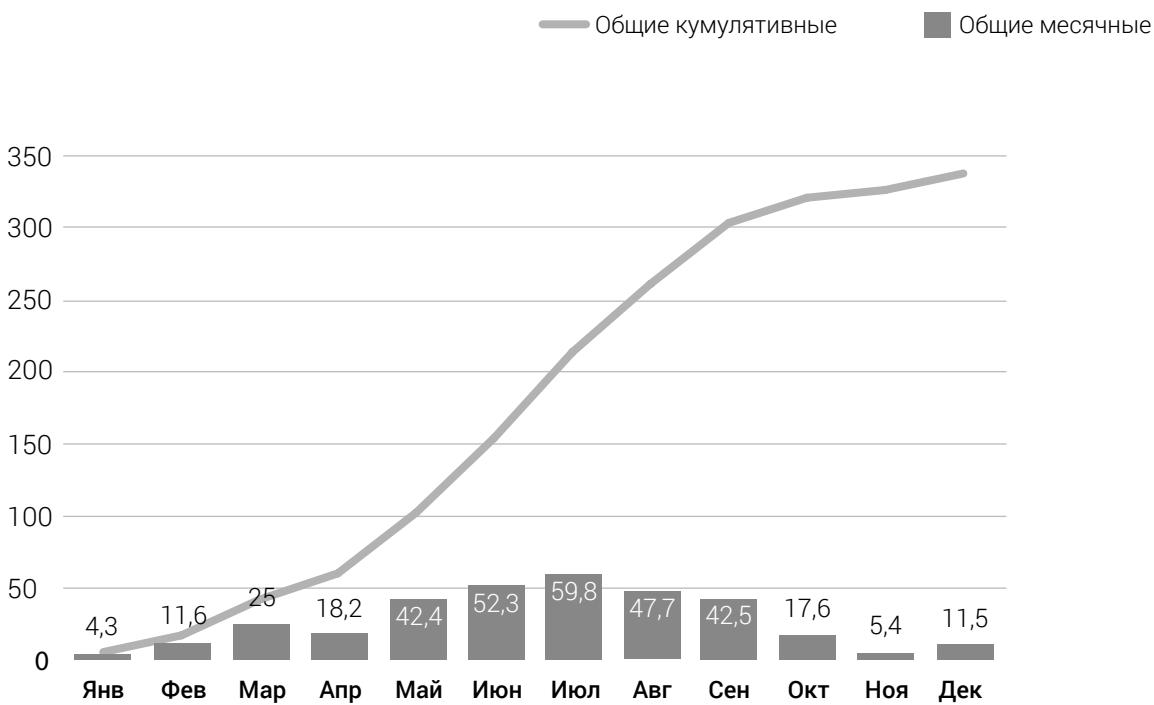
Показатель	Описание	Выявленные ошибки
<b>Практика отчётности</b>		
102-45 Объекты, включённые в консолидированную финансовую отчётность	Об отчёте (с. 2)	-
102-46 Определение содержания отчёта и границ аспектов	Об отчёте (с. 2); Оценка значимости (с. 19–21)	-
102-47 Список существенных аспектов	Оценка значимости (с. 19–21)	-
102-48 Переформулировка показателей	Переформулировок показателей, приведённых в предыдущих отчётах, нет	-
102-49 Изменения в отчётности	Об отчёте (с. 2)	-
102-50 Отчётный период	Об отчёте (с. 2)	-
102-51 Дата публикации предыдущего отчёта	Об отчёте (с. 2)	-
102-52 Цикл отчётности	Об отчёте (с. 2)	-
102-53 Контактное лицо для обращения с вопросами относительно данного отчёта	Контакты (с. 124)	-
102-54 Вариант подготовки отчёта в соответствии со стандартами GRI	Об отчёте (с. 2)	-
102-55 Указатель содержания GRI	Указатель содержания стандартных элементов отчётности GRI (с. 103–106)	-
102-56 Внешнее заверение	Предупреждение, касающееся информации прогнозного характера (с. 123)	-
<b>Материальные аспекты</b>		
Показатель	Описание	Выявленные ошибки
<b>Управление водными ресурсами</b>		
GRI 103: Подход к управлению 2018	103-1 Описание существенного аспекта и границ аспекта	Оценка значимости (с. 19–21)
	103-2 Сведения о подходах в области менеджмента	Модель управления (с. 14); Управление устойчивым развитием (с. 18); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18–19); Экологическая ответственность (с. 42); Водопотребление и очистка воды (с. 72)
	103-3 Оценка подходов в области менеджмента	Модель управления (с. 14); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18–19); Мониторинг окружающей среды (с. 46–49)
GRI 303: Вода 2018	303-1 Водозабор с разбивкой по источникам	Водопотребление и очистка воды (с. 72–75)
	303-2 Источники воды, на которые оказывает существенное влияние водозабор организации	Водопотребление и очистка воды (с. 72–75)
	303-3 Объём многократно и повторно используемой воды	Водопотребление и очистка воды (с. 72–75)
GRI 306: Сточные воды и отходы 2018	306-1 Disclosure 306-1 Сброс воды с разбивкой по качеству и точкам сброса	Водопотребление и очистка воды (с. 72–75)
<b>Биоразнообразие</b>		
GRI 103: Подход к управлению 2018	103-1 Описание существенного аспекта и границ аспекта	Оценка значимости (с. 19–21)
	103-2 Сведения о подходах в области менеджмента	Модель управления (с. 14–15); Управление устойчивым развитием (с. 18); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18–19); Экологическая ответственность (с. 42); Биоразнообразие (с. 50)
	103-3 Оценка подходов в области менеджмента	Модель управления (с. 14); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18–19); Мониторинг окружающей среды (с. 46–49)

Показатель	Описание	Выявленные ошибки
<b>Биоразнообразие</b>		
GRI 304: 2018	304-1 Производственные площадки, находящиеся в собственности, в аренде или под управлением организации и расположенные на охраняемых природных территориях и территориях с высокой ценностью биоразнообразия, находящихся вне границ охраняемых природных территорий или прилегающих к таким территориям  304-2 Существенные воздействия деятельности, продукции и услуг на биоразнообразие  304-4 Виды, занесённые в Красный список МСОП и национальный список охраняемых видов, местообитания которых находятся на территории, затрагиваемой деятельностью организации	Биоразнообразие (с. 50–56)  Биоразнообразие (с. 50–56)  Биоразнообразие (с. 56)
		-
<b>Управление отходами и опасными материалами</b>		
GRI 103: Подход к управлению 2018	103-1 Описание существенного аспекта и границ аспекта  103-2 Сведения о подходах в области менеджмента  103-3 Оценка подходов в области менеджмента	Оценка значимости (с. 19–21)  Модель управления (с. 14); Управление устойчивым развитием (с. 18); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18–19); Экологическая ответственность (с. 42); Управление отходами (с. 62–64)  Модель управления (с. 14); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18); Мониторинг окружающей среды (с. 46–49)
GRI 306: Сточные воды и отходы 2018	306-2 Общая масса отходов по типу и способу обращения  306-3 Существенные разливы	Управление отходами (с. 64); Данные измерений (с. 100)  Экологические происшествия (с. 17)
G4 Секторное дополнение	G4-MM3	Вскрышные породы (с. 64); Хвостовое хозяйство (с. 66–68)
<b>Соблюдение правовых норм</b>		
GRI 103: Подход к управлению 2018	103-1 Описание существенного аспекта и границ аспекта  103-2 Сведения о подходах в области менеджмента  103-3 Оценка подходов в области менеджмента	Оценка значимости (с. 19–21)  Модель управления (с. 14); Управление устойчивым развитием (с. 18); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18–19);  Модель управления (с. 14); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18–19)
GRI 307: Экологич. соответствие 2018	307-1 Несоблюдение экологического законодательства и нормативных требований	Соблюдение нормативной базы (с. 16–17)
<b>Этическое поведение и борьба с коррупцией</b>		
GRI 103: Подход к управлению 2018	103-1 Описание существенного аспекта и границ аспекта  103-2 Сведения о подходах в области менеджмента  103-3 Оценка подходов в области менеджмента	Оценка значимости (с. 19–21)  Модель управления (с. 14); Управление устойчивым развитием (с. 18); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18–19); Деловая этика (с. 22–23)  Модель управления (с. 14); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 16)
GRI 205: Борьба с коррупцией 2018	205-2 Информирование о политиках и методах противодействия коррупции и обучение им	Деловая этика (с. 22–23)

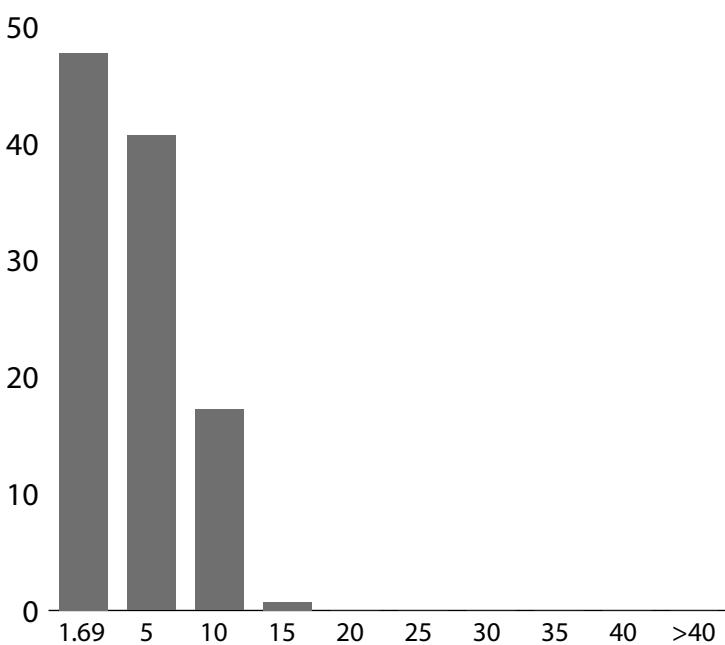
Показатель	Описание	Выявленные ошибки	
<b>Содействие развитию местной экономики</b>			
GRI 103: Подход к управлению 2018	103-1 Описание существенного аспекта и границ аспекта  103-2 Сведения о подходах в области менеджмента  103-3 Оценка подходов в области менеджмента	Оценка значимости (с. 19–21)  Модель управления (с. 14); Управление устойчивым развитием (с. 18); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18–19); Закупки на местном рынке (с. 26–29)  Модель управления (с. 14); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18–19)	- - -
GRI 201: Экономические показатели 2018	201-1 201-1 Созданная и распределённая прямая экономическая стоимость	Экономические показатели (с. 24–25)	-
GRI 204: Закупочные практики 2018	204-1 204-1 Доля расходов на местных поставщиков	Закупки на местном рынке (с. 26)	-
<b>Местные сообщества</b>			
GRI 103: Подход к управлению 2018	103-1 Описание существенного аспекта и границ аспекта  103-2 Сведения о подходах в области менеджмента  103-3 Оценка подходов в области менеджмента	Оценка значимости (с. 19–21)  Модель управления (с. 14); Управление устойчивым развитием (с. 18); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18–19); Взаимодействие с заинтересованными сторонами (с. 88–91)  Модель управления (с. 14); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18–19)	- - -
GRI 413: Местные сообщества 2018	413-1 Подразделения с реализованными программами взаимодействия с местными сообществами, оценки воздействия деятельности на местные сообщества и развития местных сообществ	Взаимодействие с заинтересованными сторонами (с. 88–91);	
<b>Охрана труда и техника безопасности</b>			
GRI 103: Подход к управлению 2018	103-1 Описание существенного аспекта и границ аспекта  103-2 Сведения о подходах в области менеджмента  103-3 Оценка подходов в области менеджмента	Оценка значимости (с. 19–21)  Модель управления (с. 14); Управление устойчивым развитием (с. 18); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18–19); Коллективный договор (с. 31); Охрана труда и техника безопасности (с. 38–41)  Модель управления (с. 14); Управление рисками и непрерывное улучшение (с. 18–19)	- - -
GRI 403: Охрана труда и техника безопасности 2018	403-2 Виды травм, коэффициент травматизма, коэффициент профессиональной заболеваемости, коэффициент потерянных дней, коэффициент отсутствия на рабочем месте, а также количество связанных с работой несчастных случаев со смертельным исходом  403-3 Работники с высоким травматизмом и высоким риском заболеваемости, связанным с родом их занятий  403-4 Отражение вопросов здоровья и безопасности в официальных соглашениях с профсоюзами	Охрана труда и техника безопасности (с. 39)  Охрана труда и техника безопасности (с. 38–41)  Коллективный договор (с. 31)	- - -

# ПРИЛОЖЕНИЕ

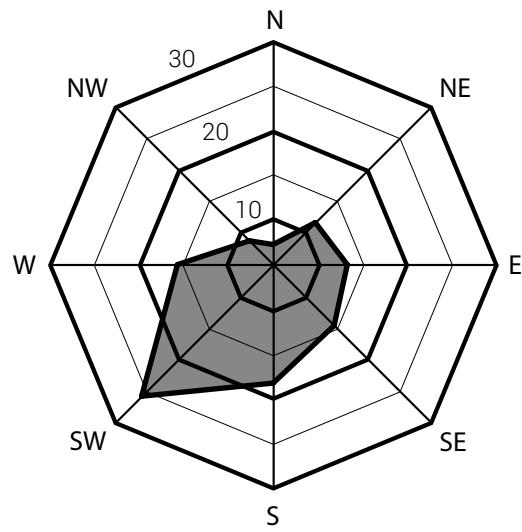
Осадки за 2018 год,  
мм водного эквивалента



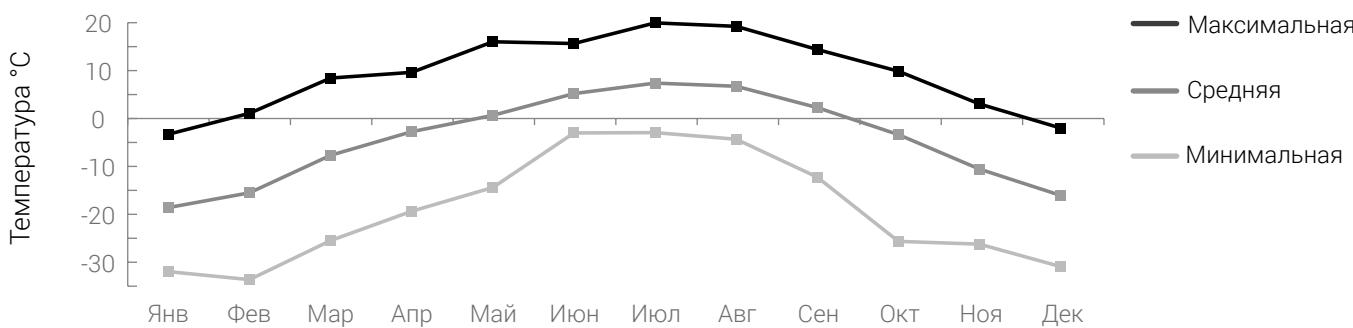
Скорость и направление ветра  
в 2018 году, км/ч



Роза ветров в 2018 году, %



## Среднемесячная температура в 2018 году



	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Минимальная	-33,27	-34,95	-26,77	-20,63	-15,67	-4,25	-4,18	-5,56	-13,50	-26,94	-27,52	-32,22
Максимальная	-4,51	-0,13	7,25	8,44	14,84	14,47	18,79	18,07	13,22	8,68	1,82	-3,21
Средняя	-19,86	-16,77	-8,92	-3,98	-0,56	3,99	6,19	5,53	1,06	-4,59	-11,81	-17,31

## Содержание металлов и радионуклидов в пыли – Рудник

Станция	Zn, нг/м³	CN, нг/м³	S, нг/м³	As, нг/м³	Ni, нг/м³	Se, нг/м³	U, нг/м³	Sr-90, мБк/м³	Pb-210, мБк/м³	Ra-226, мБк/м³
ПДК <sup>1</sup>	1 600 000	5 000 000	330 000	10 000	200 000	200 000	200 000			
KPBB <sup>2</sup>								300 000	8 000	4 000
A1.1	4420	0,300	28	5,00	9,7	0,240	2,20	<0,06	0,001	0,020
A1.2a	4920	0,200	35	4,90	8,7	0,250	2,00	<0,06	0,001	0,020
A1.3a	6490	0,300	19	5,60	8,0	0,250	1,70	<0,06	0,001	0,080
A1.4	4430	0,200	42	6,00	9,7	0,270	1,90	<0,06	0,001	0,040
A1.5a	11700	0,200	22	2,80	8,1	0,190	2,00	<0,07	0,001	0,020
A1.6	12000	0,200	12	1,70	7,8	0,150	1,80	<0,06	0,001	0,040

### Примечание:

- Показатели ПДК представлены Агентством по токсическим веществам и реестру заболеваний, и Управлением по охране и безопасности труда. Показатели S и ZN представлены согласно соответствующему соотношению  $SO_2$  и  $ZnO$ .
- Показатели KPBB представлены согласно стандартам по технике безопасности 1999 г. Агентства по атомной энергии.

## Содержание металлов и радионуклидов в пыли – Барскоон

Станция	Zn, нг/м³	CN, нг/м³	S, нг/м³	As, нг/м³	Ni, нг/м³	Se, нг/м³	U, нг/м³	Sr-90, мБк/м³	Pb-210, мБк/м³	Ra-226, мБк/м³
ПДК <sup>1</sup>	1 600 000	5 000 000	330 000	10 000	200 000	200 000	200 000			
KPBB <sup>2</sup>								300 000	8 000	4 000
Барскоон #1	2 620	1	950	5,3	9,1	<0,5	1,9	<0,4	1,1	0,04
Барскоон #2	1 410	1	980	5,3	13	<0,5	2,1	<0,4	1,2	<0,04
Барскоон #3	13 000	1	690	6,2	7,2	<0,5	1,9	<0,4	1	<0,04

### Примечание:

- Показатели ПДК представлены Агентством по токсическим веществам и реестру заболеваний, и Управлением по охране и безопасности труда. Показатели S и ZN представлены согласно соответствующему соотношению  $SO_2$  и  $ZnO$ .
- Показатели KPBB представлены согласно стандартам по технике безопасности 1999 г. Агентства по атомной энергии.

# Сводные данные по метеорологической станции «Кумтор» за 2018 год

2018		СРЕДНЕДНЕВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА 2018 Г.									Почасовые показания осад., мм
		Скор. ветра, км/ч	Напр. ветра, град, истинный север	ТЕМПЕРАТУРА °С			Отн. влажн., %	Солн. радиаци, кВт/м	Баром. давл., мбар	Баром. давл. мм рт. ст.	
ЯНВ	макс	30,52	241,15	-14,22	-4,51	-17,24	83,48	150,73	653,76	490,36	
	мин	2,38	70,03	-26,00	-18,44	-33,27	39,73	53,82	640,51	480,42	
	сред	9,63	155,28	-19,86	-11,85	-26,85	63,21	115,62	647,84	485,92	
ФЕВ	общ										4,32
	макс	18,14	204,11	-6,80	-0,13	-10,54	90,48	200,73	652,41	489,34	
	мин	2,73	62,50	-23,84	-15,06	-34,95	42,96	95,13	647,26	485,48	
МАР	сред	8,05	150,04	-16,77	-8,10	-24,72	64,97	159,50	649,83	487,41	
	общ										11,68
	макс	20,85	247,79	-3,00	7,25	-8,83	83,54	268,26	660,45	495,38	
АПР	мин	3,13	154,50	-16,31	-8,77	-26,77	46,11	186,04	644,74	483,59	
	сред	8,07	193,76	-8,92	-0,21	-17,24	67,72	225,32	652,85	489,68	
	общ										25,00
МАЙ	макс	19,88	246,92	1,63	8,44	-4,96	83,65	356,63	662,00	496,54	
	мин	5,20	101,58	-9,91	-3,51	-20,63	38,45	200,70	650,03	487,56	
	сред	10,22	192,06	-3,98	3,72	-11,14	61,90	290,42	655,90	491,96	
ИЮН	общ										18,29
	макс	18,54	246,61	6,71	14,84	-0,04	88,30	1652,72	660,14	495,14	
	мин	5,32	113,51	-7,47	-3,20	-15,67	42,13	678,14	651,60	488,74	
ИЮЛ	сред	11,70	191,77	-0,56	5,40	-6,13	62,52	1242,00	656,01	492,05	
	общ										42,40
	макс	20,20	243,00	6,74	14,47	1,52	89,81	298,53	662,28	496,75	
АВГ	мин	5,12	114,56	1,15	5,51	-4,25	47,66	96,93	653,05	489,83	
	сред	11,21	190,62	3,99	10,39	-1,47	67,74	212,05	656,75	492,60	
	общ										52,30
СЕН	макс	17,44	256,81	10,46	18,79	3,62	81,48	285,88	659,42	494,61	
	мин	5,95	144,79	2,42	9,11	-4,18	45,56	86,86	654,61	491,00	
	сред	10,45	197,83	6,19	12,96	0,12	65,90	191,15	656,76	492,61	
ОКТ	общ										59,80
	макс	17,72	235,09	9,98	18,07	4,26	82,53	261,54	661,92	496,49	
	мин	6,05	121,59	1,30	3,65	-5,56	44,24	65,73	654,99	491,28	
НОЯ	сред	10,01	187,25	5,53	12,62	-0,62	64,95	180,52	658,65	494,03	
	общ										47,70
	макс	20,79	241,20	4,24	13,22	0,26	87,79	220,56	663,23	497,46	
ДЕК	мин	5,10	108,34	-4,76	1,94	-13,05	43,49	63,67	656,79	492,63	
	сред	10,58	186,69	1,06	7,89	-4,87	64,37	152,32	659,41	494,60	
	общ										42,50
ГОД	макс	27,08	254,12	0,72	8,68	-4,31	78,45	174,10	664,89	498,71	
	мин	3,32	121,02	-15,89	-7,05	-26,94	48,05	77,94	648,73	486,59	
	сред	9,83	182,87	-4,59	1,72	-10,21	62,94	135,82	657,38	493,07	
общ											17,60
НОЯ	макс	25,69	247,14	-4,35	1,82	-9,58	78,42	132,87	657,43	493,11	
	мин	4,53	154,04	-19,87	-13,02	-27,52	37,27	47,92	648,71	486,57	
	сред	11,29	204,95	-11,81	-5,34	-18,22	59,61	95,66	653,50	490,16	
ДЕК	общ										5,40
ГОД	макс	23,91	237,57	-12,07	-3,21	-14,04	86,91	108,67	656,96	492,76	
	мин	1,75	66,09	-24,76	-14,86	-32,22	40,56	59,82	648,09	486,10	
	сред	6,43	134,18	-17,31	-8,92	-24,24	66,59	84,06	651,70	488,82	
общ											11,53
ГОД	макс	30,52	256,81	10,46	18,79	4,26	90,48	1652,72	664,89	498,71	
	мин	1,75	62,50	-26,00	-18,44	-34,95	37,27	47,92	640,51	480,42	
	сред	11,91	177,82	-5,86	1,51	-12,51	63,99	247,45	654,74	491,09	
общ											338,52

### W1.1 Озеро Петрова (2018)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура °C	2,9	3,8	2,3	2,7	2,1	5,3	10,5	9,5	7,7	6,2	4,4	6,2
Проводимость mS/cm	0,127	0,164	0,121	0,110	0,139	0,052	0,966	0,965	0,214	0,314	0,190	0,124
pH	8,2	8,6	8,2	8,3	8,1	7,7	8,0	7,9	8,1	8,0	8,4	7,9
Осн. компоненты												
Кальций mg/L	176	178	15,6	14,0	14,7	6,99	16,9	16,1	17,6	15,8	20,5	16,6
Хлорид mg/L	0,50	0,60	0,60	0,60	0,60	0,25	0,80	0,50	0,50	0,50	0,70	0,60
Карбонат mg/L	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Бикарбонат mg/L	41,0	43,0	40,0	39,0	37,0	19,0	40,0	40,0	39,0	40,0	44,0	44,0
Калий mg/L	1,83	1,82	1,54	1,30	1,32	0,68	2,60	2,41	1,98	1,79	1,86	1,59
Магний mg/L	3,72	3,74	3,21	2,85	3,10	1,40	4,29	3,88	3,58	3,39	4,16	3,21
Натрий mg/L	1,96	2,21	1,73	1,49	1,50	0,70	1,96	2,19	1,87	1,74	2,07	1,75
Сульфат mg/L	18,0	18,0	18,0	16,0	16,0	8,00	20,0	17,0	16,0	16,0	20,0	16,0
Жесткость - общая mg/L	51,0	50,0	50,0	48,0	43,0	21,0	51,0	48,0	45,0	45,0	52,0	46,0
Щелочность - общ.	33,4	34,8	32,6	31,9	30,6	15,5	32,8	33,0	32,2	32,4	35,7	35,9
Общие металлы												
Серебро - общее mg/L	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150
Алюминий - общ. mg/L	0,32	1,05	0,57	0,41	0,13	0,09	5,41	1,92	1,00	0,91	0,27	0,26
Мышьяк - общий mg/L	0,00050	0,00050	0,00075	0,00050	0,00050	0,00100	0,00100	0,00200	0,00100	0,00050	0,00050	0,00050
Кадмий - общий mg/L	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015
Хром - общий mg/L	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400
Медь - общая mg/L	0,00250	0,01100	0,01325	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250
Железо - общее mg/L	0,16	0,45	0,29	0,17	0,10	0,07	4,42	1,81	0,54	0,53	0,12	0,11
Ртуть - общая mg/L	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025
Марганец - общий mg/L	0,02100	0,02600	0,01950	0,01300	0,00600	0,00200	0,11800	0,07900	0,03900	0,03200	0,01100	0,01100
Мolibден - общий mg/L	0,00400	0,00600	0,01600	0,00200	0,00900	0,00200	0,00200	0,00200	0,00200	0,00200	0,00200	0,00200
Никель - общий mg/L	0,01600	0,01800	0,02600	0,00250	0,03300	0,00600	0,00700	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250
Свинец - общий mg/L	0,00400	0,00100	0,00100	0,00100	0,00100	0,00100	0,00500	0,00600	0,00100	0,00400	0,02200	0,00100
Сурьма - общая mg/L	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050
Селен - общий mg/L	0,00050	0,00050	0,00125	0,00200	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050
Цинк - общий mg/L	0,00200	0,00400	0,00450	0,00200	0,00300	0,01400	0,00900	0,00300	0,00400	0,00200	0,00400	0,00400
Питат. вещества												
Аммиак - N mg/L												
Нитрит - N mg/L												
Нитрат - N mg/L												
Фосфор - общ. mg/L	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Фосфат по Р - общ. mg/L												
Взвеш. частицы												
Мутность NTU	15,0	14,0	10,0	6,10	5,50	2,40	148	212	221	148	27,0	20,0
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ)	82,0	81,0	65,0	67,0	61,0	30,0	119	133	160	121	65,0	65,0
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	0,50	2,00	5,00	0,50	3,00	1,00	54,0	59,0	53,0	40,0	5,00	4,00
Примеси.комп-ты												
Цианид - своб. mg/L												
Цианид - общий mg/L												
Цианид - WAD mg/L												

### W1.3 Река Кумтор выше сброса с ОСПС (2018)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура °C	0,4	0,6	3,4	6,0	6,1	5,0	1,5	0,3				
Проводимость mS/cm	0,584	0,428	0,431	0,252	0,251	0,242	0,472	0,237				
pH	8,2	8,0	7,9	8,0	7,9	8,0	8,0	8,0				
Осн. компоненты												
Кальций mg/L	54,9	45,6	39,6	38,4	23,2	28,7	39,8	34,6				
Хлорид mg/L	5,80	4,08	3,14	1,40	0,74	1,38	2,13	2,00				
Карбонат mg/L	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50				
Бикарбонат mg/L	126	86,0	68,2	59,0	48,0	54,8	71,0	69,0				
Калий mg/L	3,00	2,31	4,36	1,83	1,66	1,66	1,97	2,32				
Магний mg/L	40,4	35,8	21,5	18,4	7,99	12,3	21,1	14,1				
Натрий mg/L	5,06	4,08	22,88	1,93	1,71	2,01	2,62	3,84				
Сульфат mg/L	191	133	145	101	47,0	74,5	107	75,0				
Жесткость - общая mg/L	300	219	177	152	83,8	117	169	122				
Щелочность - общ. mg/L	103	72,8	55,8	48,5	39,4	44,7	58,2	56,9				
Общие металлы												
Серебро - общее mg/L		0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150
Алюминий - общ. mg/L		0,11	1,09	1,63	6,70	3,31	1,71	0,49				
Мышьяк - общий mg/L		0,00100	0,00138	0,00170	0,00365	0,00210	0,00138	0,00100				
Кадмий - общий mg/L		0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015				
Хром - общий mg/L		0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400				
Медь - общая mg/L		0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250				
Железо - общее mg/L		0,08	1,63	1,95	7,26	3,15	1,12	0,33				
Ртуть - общая mg/L		0,00025	0,00025	0,00025	0,00031	0,00025	0,00025	0,00025				
Марганец - общий mg/L		0,06100	0,10875	0,13260	0,25050	0,13320	0,11200	0,02475				
Мolibден - общий mg/L		0,00300	0,01925	0,01300	0,00325	0,00200	0,00200	0,00275				
Никель - общий mg/L		0,00438	0,09375	0,01440	0,01438	0,00750	0,00638	0,00250				
Свинец - общий mg/L		0,00100	0,00150	0,00180	0,00525	0,00580	0,00175	0,00100				
Сурьма - общая mg/L		0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050				
Селен - общий mg/L		0,00125	0,00088	0,00160	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050				
Цинк - общий mg/L		0,00225	0,00475	0,00640	0,02025	0,01160	0,00550	0,00325				
Питат. вещества												
Аммиак - N mg/L		0,05	0,05	0,95	0,08	0,02	0,02	0,02				
Нитрит - N mg/L		0,0020	0,0038	0,0326	0,0005	0,0017	0,0030	0,0061				
Нитрат - N mg/L		0,90	0,70	1,04	0,55	0,36	0,40	0,58				
Фосфор - общ. mg/L		0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0600	0,0500	0,0500				
Фосфат по Р - общ. mg/L		0,0150	0,0650	0,0660	0,1700	0,1280	0,1100	0,0750				
Взвеш. частицы												
Мутность NTU		9,22	61,8	43,8	184	228	173	73,5	38,0			
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ)		415	299	309	225	158	174	240	184			
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)		10,5	104	76,6	284	189	155	69,3	56,0			
Примеси.комп-ты												
Цианид - своб. mg/L												
Цианид - общий mg/L												
Цианид - WAD mg/L												

### W3.4 Ручей Лысый выше реки Кумтор (2018)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура °C	0,9	1,6	2,4	3,0	4,0	9,3	12,5	12,8	9,7	4,1	3,0	2,1
Проводимость mS/cm	3,625	4,379	4,821	3,649	3,056	3,208	3,076	3,401	3,412	2,727	3,662	3,568
pH	9,8	10,6	10,1	10,7	10,4	10,0	9,4	10,3	10,3	8,8	10,3	10,2
Осн. компоненты												
Кальций mg/L	96,6	124	145	181	162	164	184	166				
Хлорид mg/L	9,25	11,8	8,26	7,53	5,68	10,1	12,5	17,2				
Карбонат mg/L	1,88	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50				
Бикарбонат mg/L	190	200	153	155	140	177	227	361				
Калий mg/L	3,89	4,60	4,35	4,99	3,96	4,24	5,62	11,2				
Магний mg/L	108	166	117	122	100	119	165	177				
Натрий mg/L	8,07	10,7	5,97	4,93	4,96	7,18	9,33	17,5				
Сульфат mg/L	490	694	660	757	639	807	911	889				
Жесткость - общая mg/L	679	885	810	906	785	776	1136	1241				
Щелочность - общ.	158	164	125	127	115	145	190	298				
Общие металлы												
Серебро - общее mg/L	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150
Алюминий - общ. mg/L	0,25	2,80	4,71	9,55	3,42	0,89	0,12	1,22				
Мышьяк - общий mg/L	0,00125	0,00400	0,00660	0,02425	0,00710	0,00188	0,00100	0,00388				
Кадмий - общий mg/L	0,00015	0,00024	0,00015	0,00028	0,00015	0,00015	0,00015	0,00019				
Хром - общий mg/L	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400				
Медь - общая mg/L	0,00250	0,00250	0,00340	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250				
Железо - общее mg/L	0,26	4,29	8,57	21,41	9,60	2,33	0,23	2,76				
Ртуть - общая mg/L	0,00041	0,00025	0,00098	0,00025	0,00030	0,00025	0,00025	0,00025				
Марганец - общий mg/L	0,15900	0,35075	0,60800	1,35750	0,88500	0,95400	0,9175	0,19050				
Молибден - общий mg/L	0,00850	0,02150	0,00920	0,01500	0,00760	0,00625	0,01300	0,01150				
Никель - общий mg/L	0,01200	0,09825	0,05500	0,09850	0,07740	0,07063	0,03625	0,02938				
Свинец - общий mg/L	0,00100	0,00250	0,00420	0,01775	0,00640	0,00150	0,00100	0,00300				
Сурьма - общая mg/L	0,00050	0,00063	0,00070	0,00138	0,00050	0,00050	0,00050	0,00113				
Селен - общий mg/L	0,00163	0,00375	0,00400	0,00425	0,00300	0,00375	0,00400	0,00275				
Цинк - общий mg/L	0,00525	0,00875	0,01860	0,05650	0,01620	0,00600	0,00350	0,00775				
Питат. вещества												
Аммиак - N mg/L	0,07	0,15	0,16	0,21	0,16	0,06	0,03	0,02				
Нитрит - N mg/L	0,0033	0,0058	0,0068	0,0005	0,0026	0,0009	0,0034	0,0024				
Нитрат - N mg/L	1,88	2,40	2,38	2,48	1,68	2,23	3,60	2,50				
Фосфор - общ. mg/L	0,0500	0,0875	0,1800	0,7875	0,4000	0,0875	0,0500	0,1375				
Фосфат по P - общ. mg/L	0,0263	0,1175	0,2220	0,7500	0,6500	0,2700	0,4275	0,0500				
Взвеш. частицы												
Мутность NTU	31,4	99,0	204	695	311	130	99,3	15,3				
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ)	947	1269	1163	1323	1091	1385	1617	1718				
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L	28,8	167	305	879	811	332	434	56,8			
Примесн.комп-ты												
Цианид - своб. mg/L												
Цианид - общий mg/L												
Цианид - WAD mg/L												

### T8.1 Пруд хвостохранилища – откачка на ОСПС (2018)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура °C	0,9	1,6	2,4	3,0	4,0	9,3	12,5	12,8	9,7	4,1	3,0	2,1
Проводимость mS/cm	3,625	4,379	4,821	3,649	3,056	3,208	3,076	3,401	3,412	2,727	3,662	3,568
pH	9,8	10,6	10,1	10,7	10,4	10,0	9,4	10,3	10,3	8,8	10,3	10,2
Осн. компоненты												
Кальций mg/L	91,4	91,6	120,1	77,8	68,3	65,9	65,3	63,0	57,7	57,5	51,3	63,4
Хлорид mg/L	24,5	26,3	44,4	24,8	23,0	23,0	23,3	22,8	24,0	24,8	68,5	170
Карбонат mg/L	5,63	0,50	7,40	17,75	22,00	7,30	3,25	0,50	3,00	2,75		108
Бикарбонат mg/L	120	117	147	84,8	59,2	104	172	192	200	218		233
Калий mg/L	87,1	95,8	140,4	94,1	84,4	81,4	83,7	85,8	82,6	88,2	80,3	91,8
Магний mg/L	6,84	7,28	9,94	5,92	5,48	5,56	5,72	5,79	5,43	5,64	5,16	
Натрий mg/L	467	511	728	498	448	439	443	456	434	454	422	484
Сульфат mg/L	911	1019	1562	970	785	802	787	778	792	792	617	880
Жесткость - общая mg/L	308	295	398	233	192	188	180	178	178	175	179	191
Щелочность - общ. mg/L	108	96,3	133	99,0	87,7	96,4	146	158	164	184	191	209
Общие металлы												
Серебро - общее mg/L	0,08525	0,08050	0,08400	0,08575	0,06500	0,04740	0,03700	0,04440	0,05060	0,06150	0,03413	0,05490
Алюминий - общ. mg/L	0,14	0,17	0,20	0,15	0,27	0,17	0,14	0,20	0,23	0,19	0,19	0,41
Мышьяк - общий mg/L	0,00550	0,00675	0,01140	0,00925	0,00720	0,00600	0,00550	0,00680	0,00620	0,00700	0,00700	0,00900
Кадмий - общий mg/L	0,00108	0,00115	0,00186	0,00125	0,00112	0,00124	0,00130	0,00140	0,00138	0,00180	0,00166	
Хром - общий mg/L	0,00400	0,00400	0,01260	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	
Медь - общая mg/L	31,6750	31,8500	44,3800	32,5250	27,7086	28,9000	26,6000	28,7800	28,3200	28,7000	25,7250	26,6800
Железо - общее mg/L	0,52	0,76	1,11	1,08	0,84	0,51	0,42	0,45	0,51	0,74	0,52	2,03
Ртуть - общая mg/L	0,00541	0,00643	0,00786	0,00615	0,00320	0,00374	0,00375	0,00444	0,00316	0,00478	0,00475	0,00570
Марганец - общий mg/L	0,01550	0,01250	0,02360	0,00950	0,01380	0,01680	0,02350	0,02420	0,02760	0,03600	0,03025	0,06500
Молибден - общий mg/L	0,40450	0,40175	0,57800	0,40975	0,34140	0,35120	0,33825	0,36140	0,36920	0,39025	0,36150	0,44060
Никель - общий mg/L	0,60650	0,66350	1,07920	0,79750	0,66020	0,70640	0,68275	0,75220	0,77960	0,79625	0,76100	0,85480
Свинец - общий mg/L	0,00250	0,00375	0,00120	0,00100	0,00100	0,00100	0,00150	0,00100	0,00100	0,00125	0,01100	0,00260
Сурьма - общая mg/L	0,49125	0,49750	0,77400	0,49975	0,41280	0,40940	0,41525	0,40760	0,41160	0,44400	0,49925	0,50560
Селен - общий mg/L	0,02850	0,03225	0,04780	0,03525	0,03000	0,03220	0,03275	0,03000	0,03060	0,03025	0,02725	0,03760
Цинк - общий mg/L	0,01050	0,01200	0,01780	0,01975	0,02680	0,02280	0,00950	0,00580	0,00960	0,02525	0,01775	0,04260
Питат. вещества												
Аммиак - N mg/L	19,1	19,8	18,0	19,9	15,8	14,8	15,2	17,1	14,3	15,0	16,0	15,6
Нитрит - N mg/L	0,0670	0,0813	0,0835	0,0114	0,0256	0,0504	0,0500	0,0668	0,0810	0,0760	0,0169	0,0074
Нитрат - N mg/L	19,8	22,0	34,2	24,0	21,6	20,2	18,3	174	18,6	19,8	14,3	25,4
Фосфор - общ. mg/L	0,3250	0,3250	0,5000	0,4250	0,4000	0,3600	0,3000	0,3600	0,3500	0,4000	0,3750	0,3992
Фосфат по P - общ. mg/L	0,0288	0,0200	0,0380	0,0263	0,0360	0,2160	0,0600	0,0520	0,0360	0,0275	0,0275	0,0500
Взвеш. частицы												
Мутность NTU	0,49	1,93	5,40	4,78	11,1	5,10	8,50	6,90	10,2	13,5	12,5	12,9
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ)	mg/L	2382	2400	3487	2248	1830	1882	1830	1861	1781	1885	1997
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L	1,00	4,75	10,8	6,75	10,0	3,60	5,25	6,50	6,80	8,25	8,50
Примесн.комп-ты												
Цианид - своб. mg/L	4,45	4,85	4,91	5,60	5,47	4,26	2,63	3,52	2,90	3,68	4,13	2,84
Ц												

#### T8.4 Сброс с ОСПС в реку Кумтор (2018)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура °C					4,0	7,5	12,0	12,3	8,4	4,6		
Проводимость mS/cm					1,84	2,39	2,65	2,67	2,80	2,84		
pH					7,5	7,4	7,5	7,4	7,5	7,5		
Осн. компоненты												
Кальций mg/L						42,1	59,0	60,4	45,1	28,6	30,4	
Хлорид mg/L						17,0	20,0	22,5	23,0	23,0	23,7	
Карбонат mg/L						0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Бикарбонат mg/L						95,0	105	101	62,5	122	118	
Калий mg/L						42,6	63,8	75,8	79,5	75,8	81,3	
Магний mg/L						8,76	6,74	6,00	6,09	5,54	6,01	
Натрий mg/L						328	473	507	525	520	559	
Сульфат mg/L						519	933	1029	1026	1009	1038	
Жесткость - общая mg/L						139	174	168	132	102	102	
Щелочность - общ. mg/L						77,9	95,2	82,5	51,2	100	96,9	
Общие металлы												
Серебро - общее mg/L						0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00220	0,00233	
Алюминий - общ. mg/L						0,17	0,11	0,06	0,10	0,09	0,07	
Мышьяк - общий mg/L						0,00200	0,00240	0,00225	0,00340	0,00260	0,00300	
Кадмий - общий mg/L						0,00050	0,00088	0,00113	0,00122	0,00128	0,00113	
Хром - общий mg/L						0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	
Медь - общая mg/L						0,12100	0,14080	0,09825	0,09060	0,25100	0,30233	
Железо - общее mg/L						0,28	0,27	0,13	0,22	0,12	0,21	
Ртуть - общая mg/L						0,00230	0,00310	0,00295	0,00376	0,00300	0,00327	
Марганец - общий mg/L						0,03400	0,01840	0,01320	0,01440	0,01160	0,01433	
Молибден - общий mg/L						0,15800	0,25400	0,27525	0,32620	0,34700	0,34133	
Никель - общий mg/L						0,02400	0,01120	0,01350	0,01240	0,01660	0,02833	
Свинец - общий mg/L						0,00100	0,00100	0,00100	0,00100	0,00100	0,00100	
Сурьма - общая mg/L						0,11800	0,21560	0,26275	0,27280	0,29780	0,31567	
Селен - общий mg/L						0,01000	0,02220	0,02700	0,02500	0,02840	0,02700	
Цинк - общий mg/L						0,00200	0,00480	0,00300	0,00360	0,00270	0,00117	
Питат. вещества												
Аммиак - N mg/L						17,2	22,6	25,3	23,0	23,6	24,0	
Нитрит - N mg/L						0,610	0,496	0,898	0,712	0,624	0,633	
Нитрат - N mg/L						6,00	13,8	15,0	14,6	15,8	16,0	
Фосфор - общ. mg/L						0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	
Фосфат по Р - общ. mg/L						0,020	0,019	0,020	0,022	0,060	0,007	
Взвеш. частицы												
Мутность NTU						9,30	4,60	1,89	1,62	0,46	0,95	
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ)	mg/L					1219	1831	1944	1952	1979	1970	
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L					8,00	7,00	3,75	7,25	3,00	2,50	
Примеси.комп-ты												
Цианид - своб.	mg/L					0,0100	0,0162	0,0178	0,0158	0,0192	0,0140	
Цианид - общий	mg/L					0,1000	0,2172	0,2750	0,4380	0,5420	0,6733	
Цианид - WAD	mg/L					0,0120	0,0278	0,0335	0,0416	0,0432	0,0430	

#### W1.4 Гидрологический пост на реке Кумтор (2018)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура °C					0,3	1,5	5,4	6,8	7,1	6,3	1,6	0,5
Проводимость mS/cm					0,518	0,40	0,49	0,27	0,22	0,58	0,62	0,456
pH					8,2	8,1	7,9	8,1	7,9	8,0	8,0	8,5
Осн. компоненты												
Кальций mg/L					57,9	47,7	37,3	28,0	26,5	32,0	49,2	53,8
Хлорид mg/L					7,50	5,38	3,94	1,75	1,50	4,73	5,00	4,00
Карбонат mg/L					0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Бикарбонат mg/L					128	89,8	68,6	53,0	51,6	70,8	90,8	93,0
Калий mg/L					3,11	2,45	6,43	4,70	3,49	10,56	7,44	2,77
Магний mg/L					40,4	31,8	17,6	9,3	8,9	14,1	25,1	27,8
Натрий mg/L					5,72	4,55	40,2	22,6	15,1	52,0	41,9	6,40
Сульфат mg/L					199	123	154	86	76	189	192	133
Жесткость - общая mg/L					315	204	161	95	93	142	213	226
Щелочность - общ. mg/L					105	73,5	56,3	43,6	42,3	58,0	74,5	76,5
Общие металлы												
Серебро - общее mg/L					0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150
Алюминий - общ. mg/L					0,24	2,01	2,63	6,14	2,87	1,32	0,42	0,19
Мышьяк - общий mg/L					0,00125	0,00188	0,00230	0,00375	0,00190	0,00163	0,00125	0,00050
Кадмий - общий mg/L					0,00015	0,00019	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015
Хром - общий mg/L					0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400
Медь общая mg/L					0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250
Железо - общее mg/L					0,22	2,63	3,51	7,10	2,87	0,82	0,93	0,13
Ртуть - общая mg/L					0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025
Марганец - общий mg/L					0,05900	0,10875	0,13580	0,23925	0,13660	0,08600	0,04825	0,03300
Молибден - общий mg/L					0,00300	0,02075	0,02400	0,00925	0,00800	0,04075	0,02625	0,00200
Никель - общий mg/L					0,00438	0,08375	0,01580	0,01450	0,00830	0,00563	0,00488	0,00250
Свинец - общий mg/L					0,00100	0,00175	0,00280	0,00750	0,00640	0,00200	0,00375	0,00100
Сурьма - общая mg/L					0,00050	0,00050	0,01620	0,00713	0,00560	0,0375	0,01950	0,00500
Селен - общий mg/L					0,00088	0,00113	0,00190	0,00088	0,00080	0,00213	0,00200	0,00050
Цинк - общий mg/L					0,00175	0,00575	0,03320	0,01925	0,01020	0,00575	0,00650	0,00200
Питат. вещества												
Аммиак - N mg/L					0,06	0,04	1,76	0,97	0,71	2,79	1,54	0,18
Нитрит - N mg/L					0,0033	0,0070	0,0506	0,0361	0,0294	0,1105	0,0560	0,0040
Нитрат - N mg/L					0,93	0,60	1,40	0,88	0,68	2,10	1,53	0,00
Фосфор - общ. mg/L					0,0500	0,0500	0,0900	0,1125	0,0600	0,0500	0,0500	0,0500
Фосфат по Р - общ. mg/L					0,0388	0,0600	0,1260	0,1525	0,1720	0,0563	0,1850	0,0300
Взвеш. частицы												
Мутность NTU					29,4	61,3	74,2	178	246	140	60,3	27,0
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ)	mg/L				427	287	342	204	185	426	418	306
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L				43,5	98,3	163	234	305	111	67,8	31,0
Примеси.комп-ты												
Цианид - своб.	mg/L				0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250
Цианид - общий	mg/L				0,00250	0,00250	0,02140	0,03050	0,01450	0,12575	0,08525	0,00250
Цианид - WAD	mg/L				0,00250	0,00250	0,00800	0,00825	0,00750	0,01550	0,00838	0,00250

#### W4.1 ВОК Верховье отводного канала реки Арабель-Суу (2018)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура	°C					7,5		8,0				
Проводимость	mS/cm					0,186		0,167				
pH						8,5		7,7				
Осн. компоненты												
Кальций	mg/L					15,4		14,7				
Хлорид	mg/L					4,50		0,80				
Карбонат	mg/L					0,50		0,50				
Бикарбонат	mg/L					44,0		48,0				
Калий	mg/L					0,41		0,52				
Магний	mg/L					1,84		1,73				
Натрий	mg/L					0,97		1,05				
Сульфат	mg/L					5,00		5,00				
Жесткость - общая	mg/L					43,0		40,0				
Щелочность - общ.	mg/L					36,3		39,7				
Общие металлы												
Серебро - общее	mg/L					0,00150		0,00150				
Алюминий - общ.	mg/L					0,27		0,14				
Мышьяк - общий	mg/L					0,00050		0,00050				
Кадмий - общий	mg/L					0,00015		0,00015				
Хром - общий	mg/L					0,00400		0,00400				
Медь - общая	mg/L					0,00250		0,00250				
Железо - общее	mg/L					0,34		0,19				
Ртуть - общая	mg/L					0,00025		0,00025				
Марганец - общий	mg/L					0,02400		0,01900				
Молибден - общий	mg/L					0,00200		0,00200				
Никель - общий	mg/L					0,00250		0,00250				
Свинец - общий	mg/L					0,00100		0,00200				
Сурьма - общая	mg/L					0,00050		0,00050				
Селен - общий	mg/L					0,00050		0,00050				
Цинк - общий	mg/L					0,00050		0,00050				
Питат. вещества												
Аммиак - N	mg/L					0,02		0,02				
Нитрит - N	mg/L					0,0050		0,0030				
Нитрат - N	mg/L					0,40		0,10				
Фосфор - общ.	mg/L					0,0500		0,0500				
Фосфат по P - общ.	mg/L					0,0300		0,0200				
Взвеш. частицы												
Мутность	NTU					11,0		4,20				
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ)	mg/L					70,0		41,0				
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L					6,00		2,00				
Примесн.комп-ты												
Цианид - своб.	mg/L											
Цианид - общий	mg/L											
Цианид - WAD	mg/L											

#### W4.3.1 Сброс из пруда-отстойника ВОК в реку Кумтор (2018)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура	°C					9,7						
Проводимость	mS/cm					0,122						
pH						8,3						
Осн. компоненты												
Кальций	mg/L					20,8						
Хлорид	mg/L					4,30						
Карбонат	mg/L					0,50						
Бикарбонат	mg/L					64,0						
Калий	mg/L					0,73						
Магний	mg/L					2,78						
Натрий	mg/L					1,37						
Сульфат	mg/L					8,00						
Жесткость - общая	mg/L					60,0						
Щелочность - общ.	mg/L					52,1						
Общие металлы												
Серебро - общее	mg/L					0,00150						
Алюминий - общ.	mg/L					0,14						
Мышьяк - общий	mg/L					0,00050						
Кадмий - общий	mg/L					0,00015						
Хром - общий	mg/L					0,00400						
Медь - общая	mg/L					0,00250						
Железо - общее	mg/L					0,24						
Ртуть - общая	mg/L					0,00025						
Марганец - общий	mg/L					0,01100						
Молибден - общий	mg/L					0,00200						
Никель - общий	mg/L					0,00250						
Свинец - общий	mg/L					0,00100						
Сурьма - общая	mg/L					0,00050						
Селен - общий	mg/L					0,00050						
Цинк - общий	mg/L					0,00500						
Питат. вещества												
Аммиак - N	mg/L					0,02						
Нитрит - N	mg/L					0,0020						
Нитрат - N	mg/L					0,20						
Фосфор - общ.	mg/L					0,0500						
Фосфат по P - общ.	mg/L					0,0200						
Взвеш. частицы												
Мутность	NTU					3,30						
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ)	mg/L					77,0						
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L					1,00						
Примесн.комп-ты												
Цианид - своб.	mg/L											
Цианид - общий	mg/L											
Цианид - WAD	mg/L											

**W2.6.1 Новый ручей Чон-Сарытор из-под отвалов пустой породы в Центральной долине перед слиянием с рекой Кумтор (2018)**

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура °C				0,3	1,4	4,5	9,6	5,9	6,6	0,3	0,3	
Проводимость mS/cm				2,839	1,947	3,497	1,372	1,056	1,727	3,125	4,640	
pH				8,2	8,1	8,1	8,1	8,0	8,3	8,1	8,0	
Осн. компоненты												
Кальций mg/L				424	294	223	162	172	226	473	474	
Хлорид mg/L				54,5	18,6	11,8	8,18	9,46	25,0	25,0	33,0	
Карбонат mg/L				0,50	1,63	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Бикарбонат mg/L				388	161	164	141	142	199	335	425	
Калий mg/L				52,9	12,3	9,40	6,88	6,75	11,4	38,5	40,0	
Магний mg/L				406	115	85,8	55,6	55,8	100	316	332	
Натрий mg/L				58,0	18,1	11,6	6,99	7,50	14,5	42,4	47,8	
Сульфат mg/L				2285	888	672	427	455	804	1897	1319	
Жесткость - общая mg/L				3128	1154	894	579	621	1094	2592	2840	
Щелочность - общ. mg/L				319	134	134	116	117	164	274	353	
Общие металлы												
Серебро - общее mg/L				0,00263	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	
Алюминий - общ. mg/L				0,04	26,2	35,3	24,3	24,2	0,55	0,92	0,29	
Мышьяк - общий mg/L				0,01300	0,02325	0,05880	0,03150	0,01720	0,00250	0,00900	0,00150	
Кадмий - общий mg/L				0,00033	0,00036	0,00148	0,00075	0,00148	0,00015	0,00040	0,00020	
Хром - общий mg/L				0,00400	0,03700	0,10340	0,06025	0,02660	0,00400	0,00400	0,00400	
Медь - общая mg/L				0,00250	0,05150	0,16960	0,08575	0,05470	0,00250	0,00250	0,00250	
Железо - общее mg/L				0,08	41,77	54	38,9	37,09	1,17	1,07	0,19	
Ртуть - общая mg/L				0,00031	0,00036	0,00025	0,00025	0,00025	0,00038	0,00025	0,00025	
Марганец - общий mg/L				1,07625	1,32200	4,65200	2,53200	4,85400	0,35450	1,70000	1,02133	
Молибден - общий mg/L				0,06725	0,01350	0,03240	0,04825	0,04140	0,02750	0,05000	0,03767	
Никель - общий mg/L				0,07450	0,06475	0,17600	0,09950	0,08580	0,00625	0,06400	0,06867	
Свинец - общий mg/L				0,01225	0,03050	0,07780	0,05650	0,03240	0,00500	0,00300	0,00100	
Сурьма - общая mg/L				0,00450	0,00113	0,00170	0,00200	0,00150	0,00150	0,00300	0,00367	
Селен - общий mg/L				0,00613	0,00375	0,00440	0,00275	0,00260	0,00275	0,00800	0,00467	
Цинк - общий mg/L				0,00188	0,08525	0,26380	0,14375	0,09080	0,00350	0,00700	0,00367	
Питат. вещества												
Аммиак - N mg/L				5,15	2,12	1,27	0,88	1,03	1,73	5,90	4,83	
Нитрит - N mg/L				0,0060	0,0924	0,0071	0,0005	0,0021	0,0048	0,0005	0,0053	
Нитрат - N mg/L				142	30,8	18,6	9,05	11,6	26,5	122	44,3	
Фосфор - общ. mg/L				0,0500	0,8750	2,4620	1,4500	0,9600	0,1100	0,3000	0,0500	
Фосфат по Р - общ. mg/L				0,5650	1,8500	6,5480	5,9775	6,8660	2,7250	2,1000	0,2600	
Взвеш. частицы												
Мутность NTU				520	630	3790	2306	5087	4865	3040	536	
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ) mg/L				2762	1721	1302	1504	941	1603	2293	4229	
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ) mg/L				804	942	4212	1577	4290	5449	4139	566	
Примесн.комп-ты												
Цианид - своб. mg/L												
Цианид - общий mg/L												
Цианид - WAD mg/L												

**POR1 SUMP Отстойник для сбора воды из центрального карьера до сброса (2018)**

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура °C					5,5	6,0	6,2	6,4	4,6	2,2		
Проводимость mS/cm					1,540	1,453	0,923	0,829	0,783	0,832		
pH					8,1	8,0	8,0	8,1	8,2	8,3		
Осн. компоненты												
Кальций mg/L					238	206	160	123	107	135		
Хлорид mg/L					22,0	17,0	6,75	7,94	10,0	9,80		
Карбонат mg/L					0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50		
Бикарбонат mg/L					138	145	116	122	128	137		
Калий mg/L					7,22	6,48	4,98	5,44	4,59	4,91		
Магний mg/L					110	93,7	60,6	58,2	62,9	79,1		
Натрий mg/L					19,9	14,0	12,7	13,3	12,2	13,9		
Сульфат mg/L					727	710	506	406	470	544		
Жесткость - общая mg/L					916	861	602	537	586	653		
Щелочность - общ. mg/L					113	119	95	100	105	112		
Общие металлы												
Серебро - общее mg/L					0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150		
Алюминий - общ. mg/L					1,40	1,61	1,39	0,53	0,12	0,16		
Мышьяк - общий mg/L					0,00500	0,01750	0,00750	0,00980	0,01275	0,01433		
Кадмий - общий mg/L					0,00040	0,00026	0,00019	0,00018	0,00015	0,00015		
Хром - общий mg/L					0,00400	0,01700	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400		
Медь общая mg/L					0,00250	0,02450	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250		
Железо - общее mg/L					2,38	3,0	3,06	0,84	0,16	0,22		
Ртуть общая mg/L					0,00080	0,00036	0,00025	0,00025	0,00034	0,00025		
Марганец - общий mg/L					0,14600	0,51350	0,13025	0,12040	0,11075	0,09767		
Молибден - общий mg/L					0,10800	0,06025	0,05850	0,05260	0,05100	0,04967		
Никель - общий mg/L					0,12700	0,07000	0,05100	0,02860	0,05475	0,03533		
Свинец - общий mg/L					0,00100	0,01200	0,00325	0,00140	0,00125	0,00100		
Сурьма - общая mg/L					0,02000	0,01800	0,02125	0,02600	0,02950	0,02467		
Селен - общий mg/L					0,00500	0,00450	0,00175	0,00170	0,00175	0,00100		
Цинк - общий mg/L					0,01100	0,04300	0,00975	0,00460	0,00575	0,00800		
Питат. вещества												
Аммиак - N mg/L					0,17	0,34	0,29	0,56	0,47	0,25		
Нитрит - N mg/L					0,0020	0,0030	0,0018	0,0342	0,0016	0,0018		
Нитрат - N mg/L					4,20	4,13	3,60	3,90	2,98	2,47		
Фосфор - общ. mg/L					0,0500	0,3875	0,0875	0,0500	0,0500	0,0500		
Фосфат по Р - общ. mg/L					0,0400	0,4575	0,1150	0,0320	0,0250	0,0467		
Взвеш. частицы												
Мутность NTU					35,0	74,3	73,9	32,6	29,0	28,3		
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ) mg/L					1366	1278	903	805	866	976		
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ) mg/L					66,0	102	90,8	30,6	25,3	48,3		
Примесн.комп-ты												
Цианид - своб. mg/L												
Цианид - общий mg/L												
Цианид - WAD mg/L												

**SWS.3.1 Ручей Кичи-Сарытор перед слиянием с рекой Кумтор (2018)**

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура	°C					3,2	5,8	6,6	6,0	2,4	0,7	
Проводимость	mS/cm					0,738	0,721	0,714	1,252	2,610	4,377	
pH						7,9	8,1	8,1	8,3	8,3	8,0	
Осн. компоненты												
Кальций	mg/L					71,2	74,2	63,2	100	218	292	
Хлорид	mg/L					2,70	2,53	2,90	7,63	20,3	34,0	
Карбонат	mg/L					0,50	0,50	0,50	0,50	1,63	0,50	
Бикарбонат	mg/L					82,5	80,5	72,6	150	225	303	
Калий	mg/L					2,19	2,70	2,92	4,54	8,25	14,3	
Магний	mg/L					85,7	82,5	78,5	149	358	438	
Натрий	mg/L					2,84	3,09	2,29	5,05	13,1	21,6	
Сульфат	mg/L					417	407	356	725	1730	1948	
Жесткость - общая	mg/L					510	477	429	1207	1947	2233	
Щелочность - общ.	mg/L					67,8	66,0	59,5	123	170	174	
Общие металлы												
Серебро - общее	mg/L					0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00188	0,00150	
Алюминий - общ.	mg/L					0,89	4,30	2,86	0,33	0,09	0,02	
Мышьяк - общий	mg/L					0,02000	0,00750	0,00510	0,00275	0,00575	0,00575	
Кадмий - общий	mg/L					0,00015	0,0001875	0,00015	0,00015	0,00015	0,000325	
Хром - общий	mg/L					0,00400	0,00825	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	
Медь - общая	mg/L					0,02075	0,00625	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	
Железо - общее	mg/L					2,8	4,05	4,20	1,69	2,81	3,87	
Ртуть - общая	mg/L					0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,0003125	0,0003125	
Марганец - общий	mg/L					1,04500	0,79850	0,89820	1,71475	3,33500	3,29000	
Молибден - общий	mg/L					0,01250	0,01400	0,00600	0,00850	0,02275	0,01775	
Никель - общий	mg/L					0,08100	0,05600	0,07920	0,19250	0,37000	0,89875	
Свинец - общий	mg/L					0,01550	0,00750	0,00660	0,00100	0,00125	0,00375	
Сурьма - общая	mg/L					0,00400	0,00400	0,00190	0,00150	0,00850	0,01150	
Селен - общий	mg/L					0,00200	0,00100	0,00150	0,00338	0,00525	0,01150	
Цинк - общий	mg/L					0,03200	0,02350	0,02000	0,00450	0,00825	0,01100	
Питат. вещества												
Аммиак - N	mg/L					0,20	0,23	0,14	0,37	0,64	0,86	
Нитрит - N	mg/L					0,0060	0,0005	0,0048	0,0021	0,0021	0,0038	
Нитрат - N	mg/L					1,35	1,425	1,12	3,6	4,933	5,45	
Фосфор - общ.	mg/L					0,3750	0,1250	0,2400	0,0500	0,0500	0,0500	
Фосфат по P - общ.	mg/L					0,5175	0,1925	0,3820	0,0500	0,0250	0,0200	
Взвеш. частицы												
Мутность	NTU					549	242	329	72,5	67,3	138	
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ)	mg/L					744	692	625	1203	2904	3203	
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L					583	260	340	70,0	53,8	62,0	
Примесн.комп-ты												
Цианид - своб.	mg/L										0,0025	
Цианид - общий	mg/L										0,0025	
Цианид - WAD	mg/L										0,0025	

**SWW1 Сброс из озера ледника Сарытор на гидролотке (2018)**

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура	°C					5,4		4,9				
Проводимость	mS/cm					0,896		0,889				
pH						7,9		8,1				
Осн. компоненты												
Кальций	mg/L					70,7		72,8				
Хлорид	mg/L					0,95		1,30				
Карбонат	mg/L					0,50		0,50				
Бикарбонат	mg/L					86,5		76,0				
Калий	mg/L					1,73		1,77				
Магний	mg/L					82,6		76,8				
Натрий	mg/L					1,04		1,36				
Сульфат	mg/L					414		366				
Жесткость - общая	mg/L					504		460				
Щелочность - общ.	mg/L					71,0		62,5				
Общие металлы												
Серебро - общее	mg/L					0,00150		0,00150				
Алюминий - общ.	mg/L					0,21		0,59				
Мышьяк - общий	mg/L					0,00075		0,00100				
Кадмий - общий	mg/L					0,00015		0,00015				
Хром - общий	mg/L					0,00400		0,00400				
Медь - общая	mg/L					0,00250		0,00250				
Железо - общее	mg/L					0,35		0,75				
Ртуть - общая	mg/L					0,00025		0,00025				
Марганец - общий	mg/L					0,46400		0,63600				
Молибден - общий	mg/L					0,00500		0,00500				
Никель - общий	mg/L					0,02600		0,02200				
Свинец - общий	mg/L					0,00100		0,00100				
Сурьма - общая	mg/L					0,00050		0,00050				
Селен - общий	mg/L					0,00175		0,00050				
Цинк - общий	mg/L					0,00950		0,00200				
Питат. вещества												
Аммиак - N	mg/L					0,04		0,13				
Нитрит - N	mg/L					0,0075		0,0040				
Нитрат - N	mg/L					0,55		0,4				
Фосфор - общ.	mg/L					0,0500		0,0500				
Фосфат по P - общ.	mg/L					0,0250		0,0400				
Взвеш. частицы												
Мутность	NTU					14,0		18,0				
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ)	mg/L					756		637				
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L					10,5		15,0				
Примесн.комп-ты												
Цианид - своб.	mg/L											
Цианид - общий	mg/L											
Цианид - WAD	mg/L											

**W1.5.1 Река Кумтор ниже концессионной площади рудника – добровольная точка контроля (2018)**

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	
Полевые данные													
Температура	°C				3,3	5,3	6,7	8,0	7,6	2,5	0,5		
Проводимость	mS/cm				0,478	0,440	0,303	0,273	0,604	0,897	1,173		
pH					8,3	8,0	8,1	7,9	8,1	8,1	8,4		
Осн. компоненты													
Кальций	mg/L				56,9	38,9	33,3	31,7	38,1	69,5	101,5		
Хлорид	mg/L				10,0	5,92	1,65	1,90	6,08	9,13	15,1		
Карбонат	mg/L				0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50		
Бикарбонат	mg/L				87,0	72,8	57,8	54,8	77,0	111	169		
Калий	mg/L				2,37	4,31	2,46	3,11	10,5	10,5	4,99		
Магний	mg/L				35,9	19,5	17,3	14,4	25,6	49,1	84,2		
Натрий	mg/L				4,56	24,30	7,33	12,9	65,48	61,78	19,3		
Сульфат	mg/L				157	130	99,0	97,2	238	352	284		
Жесткость - общая	mg/L				245	170	138	124	206	359	638		
Шелочность - общ.	mg/L				71,3	59,5	47,4	44,9	63,1	90,5	139		
Общие металлы													
Серебро - общее	mg/L				0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150		
Алюминий - общ.	mg/L				4,52	3,17	5,25	4,24	1,60	0,32	0,26		
Мышьяк - общий	mg/L				0,00867	0,00390	0,00375	0,00330	0,00163	0,00125	0,00175		
Кадмий - общий	mg/L				0,00043	0,00015	0,00015	0,00015	0,00019	0,00019	0,00015		
Хром - общий	mg/L				0,01167	0,00540	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400		
Медь - общая	mg/L				0,00833	0,00710	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250		
Железо - общее	mg/L				6,88	5,29	6,15	4,97	1,22	0,29	0,32		
Ртуть - общая	mg/L				0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025		
Марганец - общий	mg/L				0,31400	0,23220	0,24375	0,22640	0,18275	0,18600	0,38125		
Молибден - общий	mg/L				0,00635	0,01540	0,00600	0,01020	0,04425	0,02925	0,00975		
Никель - общий	mg/L				0,03333	0,01880	0,01675	0,01420	0,01525	0,01825	0,02600		
Свинец - общий	mg/L				0,00500	0,00460	0,00600	0,00720	0,03000	0,00100	0,00175		
Сурьма - общая	mg/L				0,00083	0,00960	0,00263	0,00540	0,03325	0,01875	0,00450		
Селен - общий	mg/L				0,00417	0,00170	0,00063	0,00100	0,00338	0,00325	0,00100		
Цинк - общий	mg/L				0,01667	0,01300	0,01513	0,01480	0,00500	0,00263	0,00950		
Питат. вещества													
Аммиак - N	mg/L					0,14	1,04	0,35	0,56	2,46	2,42	0,41	
Нитрит - N	mg/L					0,0080	0,0358	0,0029	0,0134	0,0963	0,0525	0,0038	
Нитрат - N	mg/L					1,13	1,20	0,65	0,78	2,50	3,43	1,98	
Фосфор - общ.	mg/L					0,1500	0,1100	0,0625	0,0900	0,0500	0,0500	0,0500	
Фосфат по P - общ.	mg/L					0,3400	0,1520	0,2450	4,5520	0,0625	0,0575	0,0250	
Взвеш. частицы													
Мутность	NTU					268	100	228	254	125	69,8	14,2	
Общее кол-во раствор., ч-ц (ОРЧ)	mg/L					358	301	206	220	510	702	929	
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L					481	221	364	336	119	102	19,5	
Примесн.комп-ты													
Цианид - своб.	mg/L					0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	
Цианид - общий	mg/L					0,0025	0,0208	0,0158	0,0170	0,1033	0,0598	0,0048	
Цианид - WAD	mg/L					0,0025	0,0076	0,0045	0,0068	0,0218	0,0130	0,0034	

**W6.1 Река Арабель-Суу, 6 км от концессионной площади рудника (2018)**

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура	°C					0,2			7,9		7,7	
Проводимость	mS/cm					0,226			0,136		0,252	
pH						8,3			8,1		8,1	
Осн. компоненты												
Кальций	mg/L					35,7			29,1		47,8	
Хлорид	mg/L					8,50			1,80		4,40	
Карбонат	mg/L					0,50			0,50		0,50	
Бикарбонат	mg/L					99,0			71,0		106	
Калий	mg/L					1,21			1,00		0,91	
Магний	mg/L					4,90			3,64		6,55	
Натрий	mg/L					2,57			1,68		2,99	
Сульфат	mg/L					24,0			19,0		41,0	
Жесткость - общая	mg/L					110			80,0		126	
Шелочность - общ.	mg/L					81,3			58,5		86,9	
Общие металлы												
Серебро - общее	mg/L					0,00150			0,00150		0,00150	
Алюминий - общ.	mg/L					0,25			0,79		0,21	
Мышьяк - общий	mg/L					0,00100			0,00050		0,00050	
Кадмий - общий	mg/L					0,00015			0,00015		0,00015	
Хром - общий	mg/L					0,00400			0,00400		0,00400	
Медь - общая	mg/L					0,00250			0,00250		0,00250	
Железо - общее	mg/L					0,43			1,38		0,21	
Ртуть - общая	mg/L					0,00100			0,00025		0,00025	
Марганец - общий	mg/L					0,03600			0,03800		0,00900	
Молибден - общий	mg/L					0,00600			0,00200		0,00500	
Никель - общий	mg/L					0,02200			0,00800		0,00250	
Свинец - общий	mg/L					0,00100			0,00600		0,00100	
Сурьма - общая	mg/L					0,00050			0,00050		0,00050	
Селен - общий	mg/L					0,00050			0,00050		0,00050	
Цинк - общий	mg/L					0,00100			0,00600		0,00100	
Питат. вещества												
Аммиак - N	mg/L						0,02		0,02		0,02	
Нитрит - N	mg/L						0,0060		0,0040		0,0030	
Нитрат - N	mg/L						0,2		0,3		0,3	
Фосфор - общ.	mg/L						0,0500		0,0500		0,0500	
Фосфат по P - общ.	mg/L						0,0300		0,0200		0,0100	
Взвеш. частицы												
Мутность	NTU						21,0		47,0		5,00	
Общее кол-во раствор., ч-ц (ОРЧ)	mg/L						144		114		156	
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L						20,0		20,0		3,00	
Примесн.комп-ты												
Цианид - своб.	mg/L											
Цианид - общий	mg/L											
Цианид - WAD	mg/L											

### W1.6 Река Кумтор выше реки Тарагай (2018)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура	°C					2,1	10,4	6,0	5,0			
Проводимость	mS/cm					0,473	0,274	0,263	0,644			
pH						8,1	8,0	7,9	8,0			
Основные компоненты												
Кальций	mg/L					47,4	35,4	35,2	32,7			
Хлорид	mg/L					8,00	1,80	1,70	8,70			
Карбонат	mg/L					0,50	0,50	0,50	0,50			
Бикарбонат	mg/L					94,0	65,0	62,0	97,0			
Калий	mg/L					3,71	2,66	2,58	9,53			
Магний	mg/L					24,2	15,8	13,6	15,3			
Натрий	mg/L					20,7	9,2	9,2	61,6			
Сульфат	mg/L					131	95,0	80,0	191			
Жесткость - общая	mg/L					201	135	117	171			
Щелочность - общ.	mg/L					76,8	53,5	50,9	79,4			
Общие металлы												
Серебро - общее	mg/L					0,00150	0,00150	0,00150	0,00150			
Алюминий - общ.	mg/L					0,23	8,30	7,26	0,31			
Мышьяк - общий	mg/L					0,00050	0,00800	0,00500	0,00050			
Кадмий - общий	mg/L					0,00015	0,00015	0,00015	0,00015			
Хром - общий	mg/L					0,00400	0,00400	0,00400	0,00400			
Медь - общая	mg/L					0,00500	0,00250	0,00250	0,00250			
Железо - общее	mg/L					0,26	13,20	9,02	0,21			
Ртуть - общая	mg/L					0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
Марганец - общий	mg/L					0,06100	0,44700	0,32400	0,06000			
Молибден - общий	mg/L					0,01000	0,00600	0,00700	0,03500			
Никель - общий	mg/L					0,00700	0,02400	0,01600	0,00250			
Свинец - общий	mg/L					0,00100	0,00900	0,00800	0,00100			
Сурьма - общая	mg/L					0,00500	0,00300	0,00300	0,03100			
Селен - общий	mg/L					0,00050	0,00050	0,00050	0,00100			
Цинк - общий	mg/L					0,00200	0,02700	0,02000	0,00100			
Пыльчатые вещества												
Аммиак - N	mg/L					0,82	0,39	0,41	2,8			
Нитрит - N	mg/L					0,01	0,00	0,00	0,10			
Нитрат - N	mg/L					1,10	0,70	0,60	2,40			
Фосфор - общ.	mg/L					0,05	0,3	0,2	0,05			
Фосфат по P - общ.	mg/L					0,05	0,41	0,24	0,03			
Взвеш. частицы												
Мутность	NTU					39,0	264	271	51,0			
Общее кол-во раствор., ч-ц (ОРЧ)	mg/L					340	219	184	455			
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L					51,0	661	463	44,0			
Примеси.комп-ты												
Цианид - своб.	mg/L											
Цианид - общий	mg/L											
Цианид - WAD	mg/L											

### W1.7 Река Тарагай ниже реки Кумтор (2018)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура	°C					5,5	11,8	7,6	7,9			
Проводимость	mS/cm					0,375	0,237	0,197	0,469			
pH						8,2	7,9	8,0	8,0			
Основные компоненты												
Кальций	mg/L					46,3	31,1	31,4	39,3			
Хлорид	mg/L					9,50	2,20	1,80	9,00			
Карбонат	mg/L					0,50	0,50	0,50	0,50			
Бикарбонат	mg/L					105	70,0	62,0	117			
Калий	mg/L					2,14	1,63	1,58	4,51			
Магний	mg/L					15,4	8,9	7,9	12,8			
Натрий	mg/L					10,1	5,5	4,9	27,3			
Сульфат	mg/L					86,0	53,0	42,0	106,0			
Жесткость - общая	mg/L					171	103	90,0	178			
Щелочность - общ.	mg/L					86,2	57,3	50,9	96,2			
Общие металлы												
Серебро - общее	mg/L					0,00150	0,00150	0,00150	0,00150			
Алюминий - общ.	mg/L					0,17	6,82	9,48	0,25			
Мышьяк - общий	mg/L					0,00050	0,00500	0,00600	0,00050			
Кадмий - общий	mg/L					0,00015	0,00015	0,00015	0,00015			
Хром - общий	mg/L					0,00400	0,00400	0,00400	0,00400			
Медь - общая	mg/L					0,00250	0,00250	0,00250	0,00250			
Железо - общее	mg/L					0,18	10,4	13,0	0,21			
Ртуть - общая	mg/L					0,00025	0,00025	0,00025	0,00025			
Марганец - общий	mg/L					0,02500	0,27500	0,32200	0,04100			
Молибден - общий	mg/L					0,00500	0,00500	0,00200	0,01500			
Никель - общий	mg/L					0,00250	0,02100	0,01400	0,00500			
Свинец - общий	mg/L					0,00100	0,00700	0,00800	0,00200			
Сурьма - общая	mg/L					0,00100	0,00100	0,00200	0,01200			
Селен - общий	mg/L					0,00050	0,00050	0,00050	0,00050			
Цинк - общий	mg/L					0,00200	0,02200	0,02500	0,00200			
Пыльчатые вещества												
Аммиак - N	mg/L					0,33	0,27	0,25	1,14			
Нитрит - N	mg/L					0,0020	0,0005	0,0080	0,0390			
Нитрат - N	mg/L					0,8	0,5	0,4	1,4			
Фосфор - общ.	mg/L					0,0500	0,1000	0,2000	0,0500			
Фосфат по P - общ.	mg/L					0,0300	0,2200	0,2100	0,0200			
Взвеш. частицы												
Мутность	NTU					20,0	221	354	33,0			
Общее кол-во раствор., ч-ц (ОРЧ)	mg/L					247	149	144	321			
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L					30,0	293	338	28,0			
Примеси.комп-ты												
Цианид - своб.	mg/L											
Цианид - общий	mg/L											
Цианид - WAD	mg/L											

### W1.8 Река Нарын, 1 км выше города Нарын (2018)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура	°C	-0,4	0,5	0,1	5,7	10,1	10,5	13,1	13,0	9,6	7,5	3,7
Проводимость	mS/cm	0,381	0,370	0,372	0,357	0,320	0,286	0,254	0,269	0,334	0,369	0,385
pH		7,8	7,8	8,8	8,2	8,1	8,2	8,4	8,7	9,0	7,4	8,3
Осн. компоненты												
Кальций	mg/L	54,7	53,9	49,0	49,9	49,7	44,2	44,0	43,2	36,5	52,8	61,6
Хлорид	mg/L	6,10	6,30	6,40	8,18	5,24	3,15	2,53	2,58	4,50	10,18	5,50
Карбонат	mg/L	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Бикарбонат	mg/L	145	142	137	144	131	119	113	114	135	152	149
Калий	mg/L	1,51	1,51	1,45	1,80	1,66	1,42	1,61	1,70	1,87	3,38	1,76
Магний	mg/L	15,6	16,0	14,0	15,1	13,7	12,1	11,1	10,9	10,4	15,8	18,2
Натрий	mg/L	8,68	9,03	8,18	8,75	6,41	5,38	5,05	5,24	8,29	11,83	9,23
Сульфат	mg/L	68,0	63,0	60,0	63,5	52,2	51,25	48,0	49,3	66,8	69,8	71,0
Жесткость - общая	mg/L	190	181	175	178	157	144	145	132	167	181	181
Щелочность - общ.	mg/L	120	117	113	118	107	97,7	92,5	93,1	111	124	122
Общие металлы												
Серебро - общее	mg/L	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150
Алюминий - общ.	mg/L	0,05	0,21	0,92	0,53	2,74	4,52	6,02	8,73	0,42	0,15	0,19
Мышьяк - общий	mg/L	0,00050	0,00050	0,00100	0,00163	0,00240	0,00338	0,00363	0,00180	0,00063	0,00100	0,00050
Кадмий - общий	mg/L	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015
Хром - общий	mg/L	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400
Медь - общая	mg/L	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250
Железо - общее	mg/L	0,11	0,34	0,95	0,56	3,89	5,64	8,80	13,57	0,61	0,24	0,30
Ртуть - общая	mg/L	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025
Марганец - общий	mg/L	0,00800	0,01200	0,03900	0,02875	0,14220	0,21675	0,26500	0,45300	0,04650	0,2325	0,03000
Мolibден - общий	mg/L	0,00200	0,00200	0,00200	0,00200	0,00200	0,00275	0,00200	0,00375	0,00250	0,00400	0,00200
Никель - общий	mg/L	0,00600	0,00600	0,00250	0,00313	0,00710	0,01358	0,01225	0,00738	0,00250	0,00250	0,00250
Свинец - общий	mg/L	0,00300	0,00100	0,00100	0,00260	0,00100	0,00625	0,00250	0,00100	0,00225	0,00400	0,00200
Сурьма - общая	mg/L	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00063	0,00063	0,00050	0,00050
Селен - общий	mg/L	0,00050	0,00100	0,00050	0,00125	0,00110	0,00125	0,00088	0,00050	0,00125	0,00088	0,00200
Цинк - общий	mg/L	0,00300	0,00300	0,00400	0,00325	0,01120	0,01575	0,02025	0,02750	0,01100	0,01000	0,00500
Питат. вещества												
Аммиак - N	mg/L	0,06	0,02	0,28	0,035	0,02	0,1	0,1	0,185	0,1825	0,0725	0,02
Нитрит - N	mg/L	0,0010	0,0020	0,0120	0,0065	0,0068	0,0083	0,0030	0,0049	0,0058	0,0038	0,0030
Нитрат - N	mg/L	0,70	0,70	0,70	0,63	0,52	0,48	0,48	0,50	0,70	0,85	0,90
Фосфор - общ.	mg/L	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,1300	0,1875	0,1750	0,4750	0,0500	0,0500	0,0500
Фосфат по Р - общ.	mg/L	0,0100	0,0050	0,0600	0,1000	0,1940	0,4125	0,4975	0,9375	0,0725	0,0300	0,0100
Взвеш. частицы												
Мутность	NTU	0,6	3,8	27,0	80,8	101,9	159,5	332,3	690,8	22,3	3,7	4,1
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ)	mg/L	227	212	212	232	199	185	176	183	219	254	210
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L	0,50	9,00	41,0	176	302	760	1587	1190	76,3	11,3	13,0
Примеси.комп-ты												
Цианид - своб.	mg/L	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Цианид - общий	mg/L	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Цианид - WAD	mg/L	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025

### W1.8F Река Нарын ниже сброса с ОСХБС города Нарын (2018)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура	°C	0,3	2,6	6,6	10,1	11,0						
Проводимость	mS/cm	0,398	0,493	0,435	0,335	0,292						
pH		8,0	8,1	8,3	8,5	8,2						
Осн. компоненты												
Кальций	mg/L	57,6	58,2	53,4	50,8	50,5	43,9					
Хлорид	mg/L	7,40	8,50	9,20	10,83	6,14	4,38					
Карбонат	mg/L	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50					
Бикарбонат	mg/L	150	151	151	160	134	123					
Калий	mg/L	1,50	1,70	1,57	1,83	1,61	1,31					
Магний	mg/L	16,0	17,1	15,3	16,3	14,0	12,1					
Натрий	mg/L	10,0	11,6	11,7	10,1	7,39	6,45					
Сульфат	mg/L	70,0	66,0	66,0	69,5	54,4	53,3					
Жесткость - общая	mg/L	190	190	194	194	159	151					
Щелочность - общ.	mg/L	124	124	124	132	110	101					
Общие металлы												
Серебро - общее	mg/L	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150	0,00150					
Алюминий - общ.	mg/L	0,08	0,27	0,76	0,42	2,87	3,77					
Мышьяк - общий	mg/L	0,00050	0,00050	0,00200	0,00188	0,00320	0,00275					
Кадмий - общий	mg/L	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015					
Хром - общий	mg/L	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400					
Медь - общая	mg/L	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250	0,00250					
Железо - общее	mg/L	0,12	0,38	0,83	0,48	4,15	5,10					
Ртуть - общая	mg/L	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00061					
Марганец - общий	mg/L	0,00900	0,01900	0,03700	0,03700	0,15760	0,18975					
Мolibден - общий	mg/L	0,00200	0,00200	0,00200	0,00200	0,00200	0,00200					
Никель - общий	mg/L	0,00700	0,00250	0,00250	0,00250	0,00540	0,00988					
Свинец - общий	mg/L	0,00500	0,00100	0,00100	0,00100	0,00300	0,00350					
Сурьма - общая	mg/L	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050					
Селен - общий	mg/L	0,00050	0,00200	0,00200	0,00150	0,00140	0,00050					
Цинк - общий	mg/L	0,00600	0,00400	0,00300	0,00300	0,01300	0,01625					
Питат. вещества												
Аммиак - N	mg/L	0,06	0,02	0,12	0,05	0,03	0,08					
Нитрит - N	mg/L	0,0020	0,0030	0,0120	0,0043	0,0076	0,0045					
Нитрат - N	mg/L	0,90	1,00	1,30	1,20	0,64	0,68					
Фосфор - общ.	mg/L	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,1600	0,1875					
Фосфат по Р - общ.	mg/L	0,0200	0,0050	0,0400	0,0750	0,1440	0,1825					
Взвеш. частицы												
Мутность	NTU	0,45	4,40	23,0	70,2	111	166					
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ)	mg/L	250	230	247	256	211	197					
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L	1,00	7,00	35,0	106	219	278					
Примеси.комп-ты												
Цианид - своб.	mg/L	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025					
Цианид - общий	mg/L	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025					
Цианид - WAD	mg/L	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025					

P5.2N Водопроводная вода в новом лагере (2018)

### **Р5.3 Водопроводная вода в столовой ЗИФ (2018)**

**SDP Точка сброса ОСХБС в реку Кумтор (2018)**

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура	°C						8,2	11,6	11,2	2,1		
Проводимость	mS/cm						0,571	0,590	0,446	0,620		
pH							7,9	7,5	8,1	7,9		
Осн. компоненты												
Кальций	mg/L						20,8	19,8	18,2	21,9		
Хлорид	mg/L						29,0	18,2	24,1	32,0		
Карбонат	mg/L						0,5	0,5	0,5	0,5		
Бикарбонат	mg/L						47,5	51,0	54,6	101,0		
Калий	mg/L						6,74	4,36	3,87	7,32		
Магний	mg/L						4,69	4,64	4,33	4,92		
Натрий	mg/L						37,8	22,0	24,6	38,0		
Сульфат	mg/L						42,5	33,3	33,2	49,5		
Жесткость - общая	mg/L						62,5	58,3	59,0	79,5		
Щелочность - общ.	mg/L						39,1	41,9	58,8	83,1		
Общие металлы												
Серебро - общее	mg/L											
Алюминий - общ.	mg/L											
Мышьяк - общий	mg/L											
Кадмий - общий	mg/L											
Хром - общий	mg/L											
Медь - общая	mg/L											
Железо - общее	mg/L											
Ртуть - общая	mg/L											
Марганец - общий	mg/L											
Молибден - общий	mg/L											
Никель - общий	mg/L											
Свинец - общий	mg/L											
Сурьма - общая	mg/L											
Селен - общий	mg/L											
Цинк - общий	mg/L											
Питат. вещества												
Аммиак - N	mg/L						2,34	2,14	1,82	4,00		
Нитрит - N	mg/L						0,10	0,12	0,08	0,14		
Нитрат - N	mg/L						6,15	2,06	2,5	3,8		
Фосфор - общ.	mg/L							1,97	1,44	1,02	2,85	
Фосфат по P - общ.	mg/L											
Взвеш. частицы												
Мутность	NTU						11,5	7,58	5,34	7,15		
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ)	mg/L						211	431	155	259		
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L						10,5	5,25	4,60	8,50		
Примесн.комп-ты												
Цианид - своб.	mg/L											
Цианид - общий	mg/L											
Цианид - WAD	mg/L											
Biochemical Oxygen Demand (BOD5)	mg/L						7,0	11	7,6	11		
MBAS	mg/L						0,1	0,2	0,2	0,4		

**TPX-Filter Конец сброса пульпы – сброс в пруд хвостового хозяйства (2018)**

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Полевые данные												
Температура	°C	14,5	13,7	15,3	15,7	15,7	16,9	18,0	18,2	17,9	14,5	14,9
Проводимость	mS/cm	3,731	3,392	3,426	3,293	3,308	3,445	3,266	2,765	2,981	3,029	3,457
pH		11,9	11,8	11,4	11,6	11,8	11,5	11,8	11,5	11,4	11,5	12,0
Осн. компоненты												
Кальций	mg/L	189	83,0	118	143	111	214	216	57,8	64,5	47,9	31,2
Хлорид	mg/L	17,3	22,2	16,0	16,5	17,0	17,2	10,0	13,3	12,2	14,0	15,0
Карбонат	mg/L	127	86,5	176	134	218	108	122	115	147	161	140
Бикарбонат	mg/L	0,5	9,9	4,8	0,5	0,5	2,8	0,5	4,4	0,5	0,5	0,5
Калий	mg/L	105	91,1	93,2	85,2	100,5	96,4	122	118	105	107	92,6
Магний	mg/L	0,04	0,18	0,58	0,29	0,04	0,18	0,03	0,32	0,07	0,12	0,13
Натрий	mg/L	454	446	502	349	724	386	362	446	578	565	522
Сульфат	mg/L	593	508	432	388	491	594	536	517	481	547	427
Жесткость - общая	mg/L	487	192	265	316	293	487	535	229	180	136	192
Щелочность - общ.	mg/L	623	346,5	592	437,8	965,0	547,4	698	427	347	430	468
Серебро - раствор.	mg/L	0,03938	0,02983	0,03670	0,06050	0,07700	0,04360	0,02850	0,01813	0,01000	0,09950	0,12175
Алюминий - раствор.	mg/L	1,39	1,88	0,85	1,27	4,94	2,02	1,94	3,56	2,40	3,09	2,42
Мышьяк - раствор.	mg/L	0,00900	0,01318	0,01120	0,01150	0,01533	0,00800	0,00925	0,00975	0,00900	0,01000	0,01025
Кадмий - раствор.	mg/L	0,00155	0,00122	0,00162	0,00208	0,00173	0,00234	0,00138	0,00145	0,00162	0,00210	0,00460
Хром - растворим.	mg/L	0,00575	0,00483	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00950
Медь - растворим.	mg/L	12,4	7,6	18,4	36,3	17,2	9,75	11,9	6,76	6,21	7,13	6,00
Железо - раствор.	mg/L	0,30875	0,93467	1,54040	3,93250	2,75867	1,02180	0,53400	0,87050	0,37100	0,25625	0,49800
Ртуть - растворим.	mg/L	0,00254	0,00418	0,00340	0,00268	0,00347	0,00156	0,00208	0,00703	0,00644	0,00855	0,00818
Марганец - раствор.	mg/L	0,00488	0,01109	0,01000	0,00400	0,00567	0,02200	0,03000	0,04700	0,00580	0,01713	0,04288
Молибден - растворимый	mg/L	0,45550	0,40183	0,42940	0,56850	0,52500	0,43860	0,33150	0,32525	0,30700	0,37975	0,61575
Никель - раствор.	mg/L	0,54275	0,62873	1,10460	0,68550	2,08667	0,62220	0,59500	0,95075	0,54940	0,77500	0,77525
Свинец - раствор.	mg/L	0,00150	0,00100	0,00120	0,00100	0,00233	0,00100	0,00200	0,00100	0,00140	0,00550	0,00425
Сурьма - раствор.	mg/L	0,21188	0,48382	0,79160	0,21100	0,07267	0,10350	0,05800	0,28900	0,56440	0,37250	0,46150
Селен - раствор.	mg/L	0,01588	0,02433	0,06000	0,08750	0,10067	0,07460	0,02050	0,01800	0,01780	0,02225	0,02325
Цинк - раствор.	mg/L	0,20750	0,01767	0,47580	0,28750	0,09233	0,23040	0,05600	0,19575	0,50080	0,60600	0,74500
Питат. вещества												
Аммиак - N	mg/L	14,7	24,6	24,7	12,6	27,6	9,8	9,7	16,9	11,5	17,0	18,5
Нитрит - N	mg/L	0,0076	0,0073	0,0098	0,0006	0,0043	0,0026	0,0041	0,0031	0,0025	0,0091	0,0015
Нитрат - N	mg/L	22,8	17,8	29,0	19,0	36,3	16,7	12,7	20,0	13,8	58,8	14,1
Фосфор - раствор.	mg/L	0,1500	0,1000	0,7000	1,1000	0,7333	0,4000	0,4500	0,4750	0,3620	0,5750	0,5000
Фосфат по P - общ.	mg/L	0,0150	0,0125	0,0340	0,0350	0,0400	0,0270	0,0450	0,0525	0,0380	0,0400	0,0250
Взвеш. частицы												
Мутность	NTU	2,15	5,20	7,27	3,58	1,68	0,45	3,62	0,94	0,38	4,68	1,21
Общее кол-во раствор. ч-ц (ОРЧ)	mg/L	2289	1800	2344	1856	2893	2165	2107	2173	1950	2455	2291
Общее кол-во взвеш. ч-ц (ОВЧ)	mg/L	43,0	33,7	35,4	37,0	26,3	33,4	55,0	23,8	14,0	25,8	17,0
Примесн.комп-ты												
Цианид - своб.	mg/L	50,2	23,4	38,8	43,2	59,0	54,2	56,0	53,3	58,0	68,0	85,8
Цианид - общий	mg/L	126	65,6	115	109	115	114	122	125	156	159	194
Цианид - WAD	mg/L	112	54,5	99,5	96,3	102	96,8	112	103	130	129	165

## Нормы ПДВ и ПДК

Коэффициент	Единицы измерения	Станция отбора T8.4 (норма ПДВ)	Станция отбора SDP (норма ПДК)	Станция отбора W1.5.1 (норма ПДК – общее пользование)
Хлор (Cl)	мг/л		3324,9	350
Магний (Mg)	мг/л	16,9		50
Натрий (Na)	мг/л	808,60		200
Сульфат ( $\text{SO}_4^{2-}$ )	мг/л	1157,19	371,7	500
Серебро (Ag)	мг/л			0,05
Алюминий (Al)	мг/л			0,5
Мышьяк (As)	мг/л			0,01
Бор (B)	мг/л			0,5
Барий (Ba)	мг/л			0,7
Бериллий (Be)	мг/л			0,0002
Висмут (Bi)	мг/л			0,1
Кадмий (Cd)	мг/л			0,001
Кобальт (Co)	мг/л			0,1
Хром (Cr)	мг/л			0,05
Медь (Cu)	мг/л	1,00		1
Фтор (F)	мг/л			1,5
Железо (Fe)	мг/л	1,8		0,3
Ртуть (Hg)	мг/л			0,0005
Марганец (Mn)	мг/л	0,29		0,1
Молибден (Mo)	мг/л	1,014		0,25
Никель (Ni)	мг/л	0,040		0,02
Свинец (Pb)	мг/л			0,01
Сурьма (Sb)	мг/л	0,492		0,005
Селен (Se)	мг/л			0,01
Кремний (Si)	мг/л			10
Ванадий (V)	мг/л			0,1
Цинк (Zn)	мг/л	1,00		1
Аммиачный азот ( $\text{NH}_3\text{-N}$ )	мг/л	23,48	2,03	1,5
Нитритный азот ( $\text{NO}_2\text{-N}$ )	мг/л		12,46	3,3
Нитратный азот ( $\text{NO}_3\text{-N}$ )	мг/л		145,43	45
Слабокислотный диссоциирующий цианид (CN-WAD)	мг/л	0,1280		0,035
Свободный цианид (CN-F)	мг/л			
Общее содержание взвешенных твёрдых частиц (ОСВТЧ)	мг/л	77,7	185,6	
Биохимическое потребление кислорода (БПК)	мг/л		15,21	
АВМГК	мг/л		11,32	0,5
Углеводород	мг/л			0,3

## Лабораторный предел чувствительности

Коэффициент	Единицы измерения	Предел обнаружения метода
<b>Основные компоненты</b>		
Ca	мг/л	0,05
Cl	мг/л	0,5
CO <sub>2</sub>	мг/л	1
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	мг/л	1
K	мг/л	0,09
Mg	мг/л	0,5
Na	мг/л	0,5
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	мг/л	1
T-Твёрдость	мг/л	1
T-Щёлочность	мг/л	1
Всего металлов		
Ag	мг/л	0,003
Al	мг/л	0,03
As	мг/л	0,005
Ba	мг/л	0,0003
Be	мг/л	0,008
Cd	мг/л	0,005
Co	мг/л	0,004
Cr	мг/л	0,0005
Cu	мг/л	0,003
F	мг/л	0,005
Fe	мг/л	0,005
Hg	мг/л	0,002
Mn	мг/л	0,001
Mo	мг/л	0,001
Ni	мг/л	0,001
Pb	мг/л	
Sb	мг/л	0,04
Se	мг/л	0,001
Si	мг/л	0,1
V	мг/л	0,1
Zn	мг/л	0,01
<b>Питательные вещества</b>		
Неионизированный NH <sub>3</sub>		0,35
NH <sub>3</sub>	мг/л	1
NO <sub>2</sub> -N	мг/л	1
NO <sub>3</sub> -N	мг/л	
T-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	мг/л	0,2
TKN	мг/л	0,005
<b>Твердые вещества</b>		
Turb-L	NTU	0,35
TDS	мг/л	1
TSS	мг/л	1
<b>Остаточные вещества</b>		
CN-F	мг/л	0,005
CN-T	мг/л	0,005
CN-WAD	мг/л	0,005

## **Предупреждение, касающееся информации прогнозного характера**

Определённая информация, содержащаяся в данном документе или включённая в него посредством ссылки, может содержать «информацию прогнозного характера» в соответствии с определением данного термина в определённых законах. Информация прогнозного характера включает риски, неопределённости и другие факторы, которые могут влиять на фактические результаты, показатели, перспективы и возможности, а также могут существенно отличаться от прогнозов, содержащихся в таких заявлениях.

Более подробную информацию о подобных рисках, неопределённостях и других факторах Вы можете найти в разделе «Отчёт руководства о рассмотрении и анализе финансового состояния компании и результатах её деятельности», включённом в самый последний Ежегодный отчёт и Ежегодную информационную форму «Центерры», которые доступны на веб-сайте «Центерры»: [www.centerragold.com](http://www.centerragold.com). «Центерра» полагает, что предположения, имеющиеся в данных заявлениях прогнозного характера, обоснованы. Однако читатель не должен особо полагаться на данные заявления. Информация прогнозного характера представлена по состоянию на 31 декабря 2018 года. «Центерра» отказывается от намерения или обязательства обновлять или пересматривать какие-либо заявления прогнозного характера, будь тому причиной поступление новой информации, будущие события или какие-либо иные факторы. Независимая проверка данных, представленных в этом отчёте, не проводилась.

## **Контакты**

### **Главный офис**

г. Бишкек, ул. Ибраимова, 24, 720031  
Тел.: +996 (0)312 90-07-07, 90-08-08

### **Региональный офис в Караколе**

ул. Элебаева, 150, 772206  
Тел.: +996 (0)3922 4-08-08; 4-09-09

102-3  
102-11  
102-53  
102-56



**KUMTOR**  
**КУМТОР**

---

Что ещё мы можем сделать для совершенствования  
нашей деятельности?

Направляйте Ваши отклики о нашей деятельности на  
электронную почту: **KGC.environment@centerragold.com**  
или посетите наш веб-сайт: **www.kumtor.kg**.