

# КУМТОР:

## Использование водных ресурсов



### ОБ ЭТОЙ БРОШЮРЕ

В связи с вопросами, недавно затронутыми в критических замечаниях Госкомиссии по «Кумтору», приводим ясные данные об использовании водных ресурсов в контексте всего региона. Данная брошюра - первая в серии публикаций, которые последуют в ближайшее время.

### О КУМТОРЕ

Рудник «Кумтор», на котором идет добыча золота открытым способом, является одним из самых высокогорных предприятий в мире. Его объекты располагаются на высоте 3600-4400 метров над уровнем моря в зоне вечной мерзлоты и ледников. Производство золота на золотоизвлекательной фабрике началось в 1997 году, а закрытие предприятия планируется в 2026 году. Около трети акций оператора рудника, компании «Центерра Голд Инк.», принадлежит государственному предприятию Кыргызской Республики - ОАО «Кыргызалтын»

### НАШИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Одной из самых важных задач для нашей компании является обеспечение охраны труда и безопасности наших постоянных сотрудников, контрактников и широкой общественности. Эти задачи тесно связаны с вопросом эффективности системы охраны окружающей среды, и подробно описываются в политиках компании, а также отражены в годовых отчетах по охране окружающей среды, публикуемых на корпоративном веб-сайте [www.kumtor.kg](http://www.kumtor.kg)

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Рациональное использование водных ресурсов составляет неотъемлемую и важнейшую часть нашего производственного процесса. Как указывается в Оценке воздействия на окружающую среду (1993 г.), производственная деятельность, осуществляемая на территории рудника, оказывает определенное влияние на окружающую водную среду. Однако мы намерены снизить степень этого воздействия до приемлемого уровня, благодаря системе тщательного мониторинга и регулирования в области использования водных ресурсов.

Главными элементами этой системы являются:

- Удаление воды и ледовых масс, как из самого карьера, так и из прилегающей к нему территории в целях обеспечения безопасного доступа к руде
- Использование воды для обогащения руды
- Повторное использование воды на фабрике в целях сокращения общих потребностей в воде
- Использование воды в санитарно-бытовых целях в жилом лагере предприятия
- Регулирование сточных вод и их очистка с применением современных технологий перед их возвращением в окружающую среду



centerragold



# КУМТОР: Использование водных ресурсов

## О ЛЕДНИКАХ

Согласно официальным данным, представленным Кыргызской Республикой в Рамочную конвенцию ООН об изменении климата (UNFCCC 2009), в 2000 году на ее территории насчитывалось порядка 6400 ледников общей площадью около 6800 кв. км. Как показывают эти данные, в результате климатических изменений в Кыргызской Республике произошло уменьшение количества ледников и их площади по сравнению с 1960 годом, когда насчитывалось примерно 8200 ледников общей площадью 8000 кв. км. По-видимому, эта тенденция будет продолжаться и далее, и к концу нынешнего столетия Кыргызстан потеряет порядка 64-94% своих ледников.

Рудник «Кумтор» расположен поблизости от пяти главных ледников, занимающих площадь около 100 кв. км. На представленном ниже графике видно, что масса льда, удаленного в ходе производственной деятельности «Кумтора», незначительна по сравнению с общими потерями, происходящими в силу климатических изменений, и составляет 6% из расчета всего периода эксплуатации рудника.

### Потери ледниковой массы (в млн. тонн)



## О ЕСТЕСТВЕННЫХ ВОДНЫХ ПОТОКАХ

Здесь реки питаются естественными осадками, а также талыми водами, образующимися за счет таяния снега и ледников, при этом потоки, формируемые осадками (в виде снега и дождя), в целом, составляют 80% всех естественных водных потоков. В условиях вечной мерзлоты движение подземных вод сильно затруднено.

В результате таяния ледников в долинах образуются ручьи, которые, сливаясь вместе, создают реку Кумтор, которая является одним из притоков реки Нарын.

Талые воды из ледника Петрова вначале поступают в озеро Петрова, образовавшееся, из-за отступления ледника и образования естественной моренной дамбы (морена представляет собой каменистые отложения, остающиеся после таяния ледника).

Озеро Петрова является главным источником воды для производственных нужд рудника. В отдельной брошюре мы расскажем об опасностях «прорыва ледниковых озер» через моренные дамбы, а также о том, какие меры мы предпринимаем для того, чтобы проводить исследования и держать под контролем все эти вопросы при содействии кыргызских и международных специалистов.

Река Нарын имеет множество притоков, и поэтому, когда она достигает ближайшего города, Нарын, расположенного в 230 км от «Кумтора», объем реки Кумтор в общем водном потоке реки Нарын составляет всего лишь около 2%.

## КАК МЫ ИСПОЛЬЗУЕМ ВОДУ

Наибольшая часть воды (97%), забираемой из озера Петрова, используется для переработки руды на золотодобывающей фабрике. При этом, однако, значительные объемы воды (порядка 5 млн. кубометров в год) используются на фабрике повторно, что снижает забор воды из озера Петрова для удовлетворения производственных нужд. Остальные 3% - это вода, используемая для хозяйственно-бытовых целей в жилом лагере предприятия.

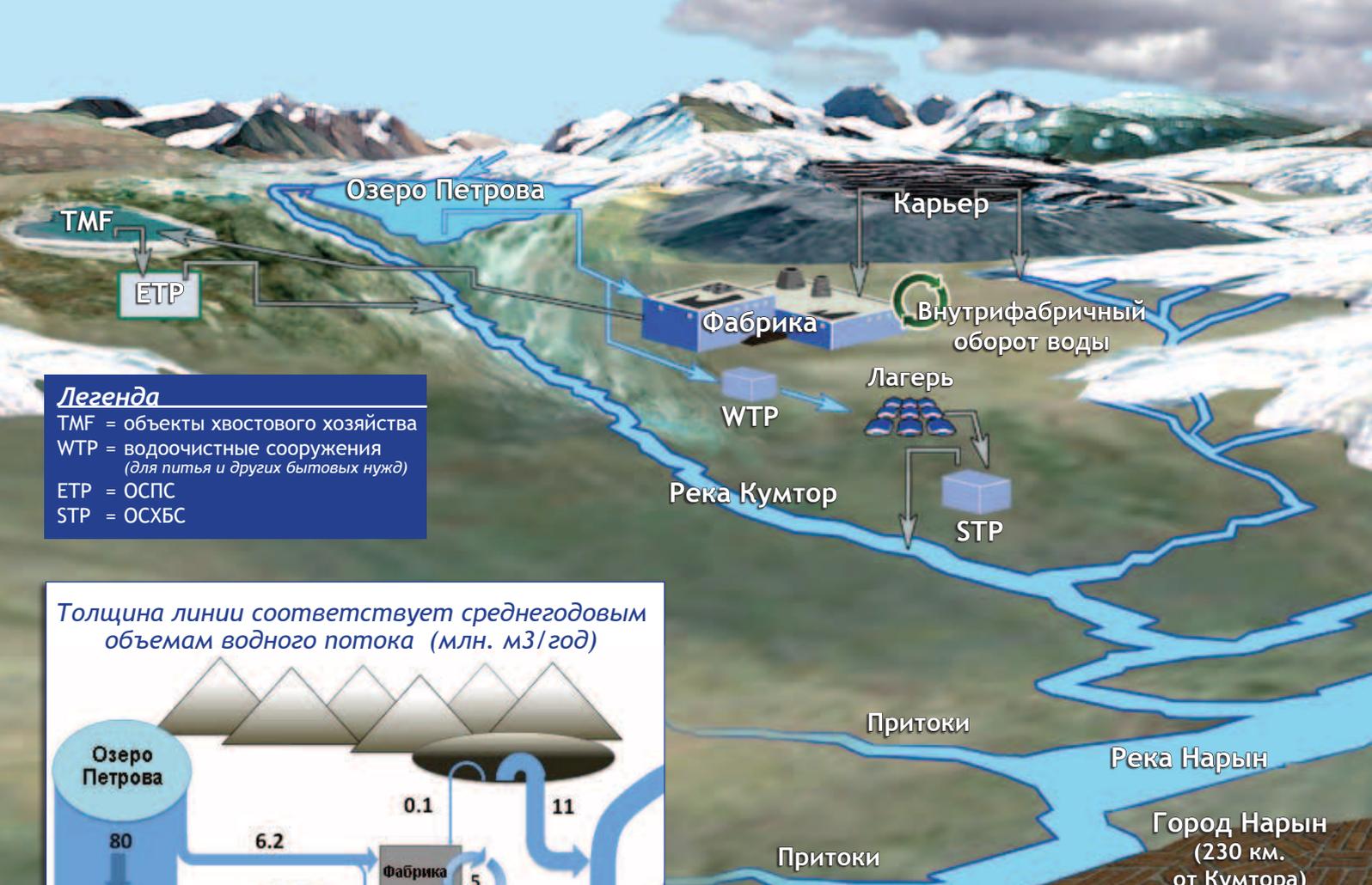
## ОБ ИСТОЧНИКАХ ВОДЫ

Почти весь объем используемой нами воды забирается из озера Петрова и составляет примерно 6 млн. кубометров в год, то есть порядка 8% от всего годового естественного притока воды в озеро. А с учетом того, что сточные воды после их очистки мы возвращаем в естественную среду ниже места расположения озера, то в чистом виде мы используем меньше 2% естественного притока воды.

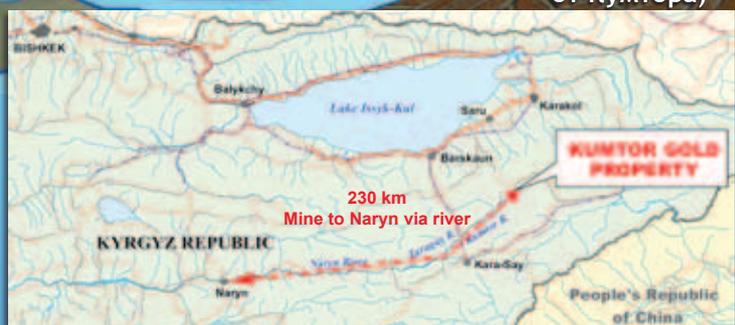
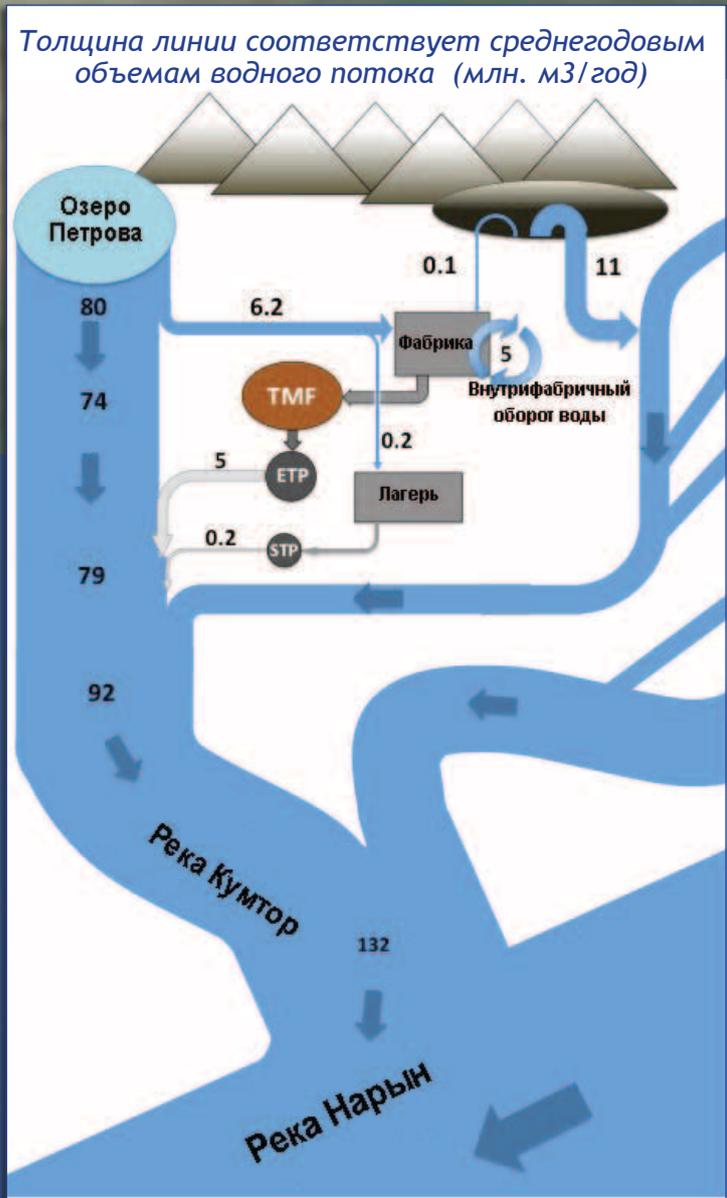
Примерно 11 млн. кубометров воды в год мы откачиваем из карьера, отстойников и гидрогеологических скважин для обеспечения работы сотрудников в безопасных, сухих условиях труда. Около 99% этой воды не используется нами и возвращается обратно в речную систему. Вода, откачиваемая из карьера, - это в основном продукт таяния ледника, а значит, она и без того естественным образом вернулась бы в речную систему. Лишь незначительная часть этой воды забирается для использования на фабрике.

## УПРАВЛЕНИЕ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ

Сточные воды с фабрики перекачиваются по трубопроводу в хвостохранилище. В летнее время года, когда река Кумтор еще не покрыта льдом, сточные воды перекачиваются из хвостохранилища на очистные сооружения промышленных стоков (ОСПС), где качество воды доводится до уровня, соответствующего разрешенным показателям сброса ПДС. Сточные воды из жилого лагеря также проходят очистку на очистных сооружениях хозяйственно-бытовых стоков (ОСХБС) до их сброса в реку.



**Легенда**  
 ТМФ = объекты хвостового хозяйства  
 WTP = водоочистные сооружения (для питья и других бытовых нужд)  
 ЕТР = ОСПС  
 STP = ОСХБС



### КАК ПРЕДСТАВИТЬ РАСХОД ВОДЫ

Безвозвратная часть потребляемой воды соотносится со средним расходом реки у города Нарын как 4 к 10 000. Как это легче всего себе представить? Если представить себе реку у Нарына в виде потока воды шириной в обычное футбольное поле (70 м), то безвозвратная часть воды, потребляемой рудником, окажется меньше ширины белой линии разметки. Или, другой пример, если речной поток у города Нарын сравнить с объемом обычной домашней ванны, то объем безвозвратной части будет меньше небольшого стакана воды.



## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ОТ ВОДОИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Та масса льда, которая удаляется в ходе горных работ, в конечном счете, тает и возвращается в речную систему. Как уже было сказано, активно удаляемые объемы льда составляют лишь около 6% в общем процессе таяния ледников, вызванном климатическими изменениями. По завершении горных работ этот процесс будет продолжаться, а потому горные работы окажут лишь минимальное воздействие на состояние всего ледового покрова в долгосрочном плане.

Объем водопотребления после возвращения очищенных сточных вод в речной бассейн составляет примерно 1 млн. кубометров в год, то есть около 16% от общего водозабора из озера Петрова. А значит, мы «потребляем» менее 2% от общего потока реки Кумтор, который оценивается примерно в 92 млн. кубометров в год ниже рудника. Чем ниже по склону течет река Кумтор, тем больше в нее впадает дополнительных ручьев и рек. В городе Нарын, расположенном в 230 км ниже рудника, объем реки достигает среднегодового значения в 2 340 млн. кубометров. При этом объем воды, забираемой из озера Петрова для производственных нужд, соответствует 2 частям на 1000 частей среднегодового расхода реки у города Нарын. Безвозвратное потребление воды при этом составляет всего лишь 4 части на 10 000 частей объема реки у города Нарын (см. предыдущий раздел).

Потребляемые объемы воды гораздо ниже среднегодовых колебаний объемов естественных водных потоков, вследствие чего оказывают на них незначительное воздействие.

## ФОТОИЛЛЮСТРАЦИИ

1. Озеро Петрова и ледник
2. Очистные сооружения
3. Пруд для обработки отходов (на переднем плане)
4. Река Нарын в 230 км ниже рудника
5. Пруд для очистки воды
6. Взятие проб речной воды близ г. Нарына

*Все фотографии принадлежат Кумтору/Призме*



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Воздействие горных работ на водную среду поблизости от рудника, в количественном выражении составляет менее 2% среднегодового расхода реки Кумтор. Эта цифра значительно ниже показателей увеличения водного потока, произошедшего по причине таяния ледников в силу климатических изменений. Удаленная в ходе горных работ масса льда составляет всего около 6% от общих потерь льда, вызванных климатическими изменениями за период эксплуатации рудника, и намного меньше тех потерь, которые будут продолжаться и после закрытия горнорудного предприятия.

## КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

«Кумтор» будет рад узнать Ваше мнение по данной и другим проблемам, а также готов ответить на Ваши вопросы. Свои комментарии и вопросы направляйте по электронной почте на следующий адрес:

**[environment@kumtor.com](mailto:environment@kumtor.com)**

или обращайтесь в офисы и информационные центры компании:

Главный офис (здание издательства «Учкун»)  
г. Бишкек, 720031, ул. Ибраимова, 24,  
тел.: +996 (0) 312 90-07-07

Региональный офис в г. Каракол  
г. Каракол, ул. Первомайская, 61,  
тел.: +996 (0) 3922 5-77-99

Региональный Информационный центр в с. Барскооне  
тел.: +996 (0) 775 97-97-60

Отделение Информационного центра в г. Балыкчи  
тел.: +996 (0) 312 90-07-39 доб. 5124

Региональный информационный офис в с. Боконбаево  
тел.: +996 (0) 779 05-57-78



centerragold

