

Дресвянников С.Ю., Эгизбаев Н.У.

**ВАХТА ЫКМАСЫ МЕНЕН ИШТЕГЕН
МЕКЕМЕЛЕРДИН ЖҮК ЖАНА ЖҮРГҮНЧҮЛӨРДҮ
ТАШУУСУН УЮШТУРУУ**

Дресвянников С.Ю., Эгизбаев Н.У.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ГРУЗОПАССАЖИРСКИХ
ПЕРЕВОЗОК ПРЕДПРИЯТИЙ РАБОТАЮЩИХ
ПО ВАХТОВОМУ МЕТОДУ**

S.Y. Dresviannikov, N.U. Egizbaev

**ORGANIZATION OF CARGO AND PASSENGER
TRANSPORTATIONS FOR ENTERPRISES WORKING
ON THE SHIFT METHOD**

УДК: 656.025.4: 331.312.64

Макалa вахта ыкмасы менен иштеп алтынды казып алуучу «Кумтор Голд Компани» жабык акционердик коом ишканасын ташуулар менен камсыз кылуу каралган. Алтын алууда колдонулуучу катуу таасир этчү уулуу жана коркунучтуу заттар келтирилген. Бул заттар атайындаштырылган же атайын ылайыкташтырылган транспорттук каражаттар менен ташылуусу зарыл. Авторлор Балыкчы-Кумтор маршруту менен натрийдин цианидин, кислоталарды жана башка коркунучтуу жүктөрдү ташуунун жалпы жоболору иштеп чыгып макалада берилген. Балыкчы шаарында орношкон жүктөрдү сактоочу, түшүрүп жана жүктөөчү мекемесинде түшүрүү жана жүктөө иштерин аткарылышы боюнча маалымат берилген. Жыл сайын бул база аркылуу 150 миң тоннадан ашык түрдүү жүктөр өтөт. Мындай жумуштар тиричиликке тобокел салуу менен аткарылат, бирок мекеменин так өндүрүштүк план менен иштөөсү жана техникалык коопсуздуктун сакталышы бул тобокелчиликти азайтат. Макаланын аягында эн кооптуу натрийдин цианиди кандай, кайсыл транспорт каражаты менен ташылары боюнча маалымат келтирилген.

Негизги сөздөр: жүктөрдү ташуу, вахта ыкмасы, алтынды алуу, кооптуу жүктөр, жүрүү маршруту, өндүрүштүк план, коопсуздуктун техникасы, натрийдин цианиди, тартуучу, жарым прицеп цистерна.

Статья посвящена обеспечению перевозками предприятия ЗАО «Кумтор Голд Компани» по добыче золота, работающего по вахтовому методу. Представлен перечень сильно действующих ядовитых и опасных веществ, используемых в процессах получения золота. Эти вещества должны транспортироваться только специализированными или специально приспособленными автотранспортными средствами. Авторами разработаны и представлены общие положения по перевозке опасных грузов, цианида натрия, кислот и других опасных грузов по маршруту Балыкчы-Кумтор. Представлена информация о проведении погрузочно-разгрузочных работ на перевалочной базе в г. Балыкчи. Ежегодно база пропускает через себя более 150 тысяч

тонн различных грузов. Такая работа сопряжена с риском для жизни, но благодаря четко разработанному производственному плану и технике безопасности имеет место снижение этого риска. В завершении непосредственно представлена информация по перевозке самого опасного цианида натрия, как и каким подвижным составом это выполняется.

Ключевые слова: грузовые перевозки, вахтовый метод, добыча золота, опасные грузы, маршрут движения, производственный план, техника безопасности, цианид натрия, тягач, полуприцеп цистерна.

The article is devoted to the provision of transportation for Kumtor Gold Company CJSC for the production of gold, working on a rotational basis. A list of highly toxic and hazardous substances used in gold production processes is presented. These substances should be transported only by specialized or specially adapted vehicles. The authors have developed and presented general provisions for the transport of dangerous goods, sodium cyanide, acids and other dangerous goods on the Balykchy-Kumtor route. Information on loading and unloading operations at the transshipment base in the city of Balykchy is presented. Each year, the base passes through more than 150 thousand tons of various cargoes. Such work carries a risk to life, but thanks to a well-developed production plan and safety precautions, this risk is reduced. At the end, information on the transportation of the most dangerous sodium cyanide is presented directly, as well as with what kind of rolling stock.

Key words: freight transportation, rotational method, gold mining, dangerous goods, route, production plan, safety measures, sodium cyanide, tractor, semi-trailer tank.

Рудник Кумтор – одно из самых высокогорных месторождений золота в мире. Месторождение находится в Иссык-Кульской области в 149 км от Балыкчинской перевалочной базы (БПБ), откуда и доставляются опасные грузы на рудник Кумтор как представлено на рисунке 1.

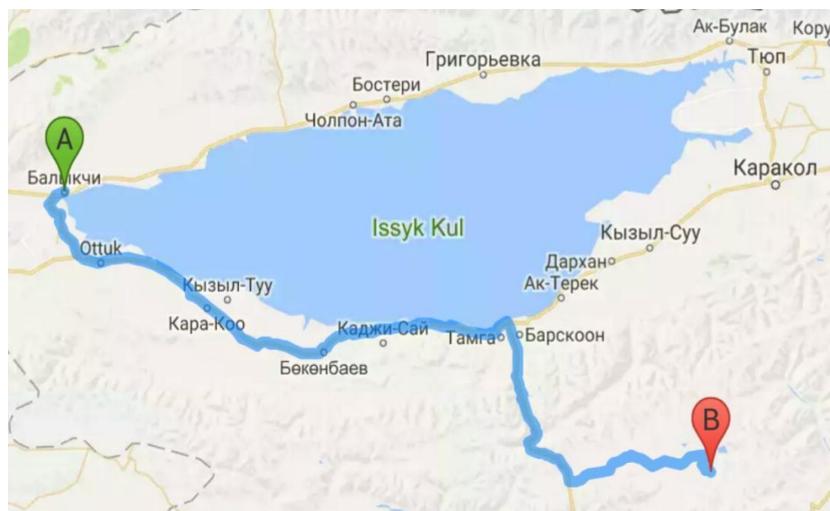


Рис. 1. Карта маршрута Балыкчы – рудник Кумтор.

4 декабря 1992 года в Торонто правительство КР отдало предпочтение предложению канадской корпорации «Камеко» разрабатывать рудник и сторонами было подписано Генеральное соглашение по проекту «Кумторзолото».

В феврале 1993 года была создана «Кумтор Оперейтинг Компани», которая в 2014 году была переименована в ЗАО «Кумтор Голд Компани».

Ежегодно месторождение «Кумтор» является достаточно весомым промышленным предприятием при формировании ВВП КР. «Кумтор Голд Компани» сохраняет за собой статус предприятия, приносящего большую пользу экономике КР. К отрицательным последствиям относятся перевозимые автомобильным транспортом «Кумтор Голд Компани», опасные грузы. Это сильно действующие ядовитые вещества (СДЯВ) и опасные вещества (табл. 1) [2].

Таблица 1

Опасные грузы, перевозимые автомобильным транспортом «Кумтор Голд Компани».

№	Наименование вещества	Класс опасности	Опасные вещества или СДЯВ	Код экстренных мер	Канадский код экстренных мер	№ по ООН
1	Азотная кислота	8.1	О	345 КД	157	2031
2	Амилксантотенат калия	4.2	О	135 КД	135	3342
3	Бензин	3	О	345	128	1203
4	Дизельное топливо	3	О	345	128	1202
5	Каустическая сода	8.2	О	145 КД	127	1823
6	Метанол	3(6.1)	О	345 К	131	1230
7	Медный купорос	9	О	1345 К	171	3077
8	Моторные масла	3.3	О	345	127	1286
9	Пенообразователь (Метилизобутилкарбинол)	3,3	О	145 КД	129	2053
10	Селитра Аммиачная	5.1	О	145 КД	140	1942
11	Серная кислота	8.1	О	135 К	137	1830
12	Соляная кислота	8.1	О	345 К	157	1789
13	Уксусная кислота	8.1	О	145 И	153	2790
14	Флюс - 395	6.1	О	345 ДК	151	2291
15	Цианид натрия	6.1	СДЯВ	145 КЭ	157	1689

По требованиям "Европейского соглашения о международной дорожной перевозке опасных грузов" (ДОПОГ) [1], опасные грузы должны транспортироваться только специализированными или специально приспособленными автотранспортными средствами, которые должны быть изготовлены заводом-изготовителем по действующим нормативным документам. Данные нормативные документы учитывать при разработке нижеследующих требований при перевозке опасных грузов [3, 6].

Общие положения по перевозке опасных грузов по маршруту Балыкчы-Кумтор:

1) Перевозка опасных грузов осуществляется группами (менее 3-х автомобилей), отдельными колоннами (из 3-х и более автомобилей), а цианид натрия - конвоями, состоящим из двух колонн по 4 автомашины в каждой;

2) Автомашины, перевозящие опасные грузы, сопровождаются сотрудниками СБ Кумтор Голд Компани;

3) Начальник конвоя осуществляет общий контроль и несёт полную ответственность за перевозку цианида натрия, так же за наличие в колонне сопровождения работников ОПМ УВД Ыссык-Кульской области и сотрудников отдела охраны;

4) Начальник колонны обеспечивает и проверяет по списку, наличие в колонне следующего:

- оригинал маршрута перевозки опасного груза и копия допуска транспортного средства;
- план действий в чрезвычайных ситуациях «Кумтор Голд Компани»;
- документ, подтверждающий пред рейсовый медицинский осмотр в день выезда за подписью врача;
- необходимый комплект предупредительных дорожных знаков;
- комплект средств для ликвидации утечек.

5) До отбытия конвоя или колонны автомобилей с опасным грузом с БПБ, диспетчер БПБ должен выполнить следующие действия:

- выстроить все транспортные средства согласно предполагаемого порядка их движения на маршруте;
- провести инструктаж с водителями по маршруту следования, правилам безопасности движения, мерам предосторожности в конвое, состоянию дороги и метеоусловиям;
- обеспечить проверку надежности крепления груза;
- проверить наличие на автотранспорте предупредительных надписей и информационных таблиц, соответствующих перевозимому опасному грузу.

6) Начальник колонны или старший: группы

должен следить за тем, чтобы в течение всего рейса поддерживалась радиосвязь с постом №1;

7) Максимальная скорость движения указывается в Маршруте перевозки опасного груза, но не более 60 км/ час. При движении автотранспорта по сельским населенным пунктам скорость его ограничивается до 30 км в час.

8) При движении транспортных средств по горизонтальному участку дороги дистанция между автомобилями должна быть не менее 50 метров. При движении в горной местности – не менее 300 метров.

9) Начальник колонны или старший группы по возможности чаще, но не реже чем через каждые 30 минут, проверяют соблюдение водителями указанной дистанции.

10) Автотранспорт Кумтор Голд Компани обеспечивается топливом на весь путь без дозаправки. Первая остановка для проверки автомашин и груза предусмотрена на вершине перевала Кескен-Бель (у статуи снежного барса), вторая – в начале технологической дороги, третья – у подножия перевала Сары-Мойнок, четвертая – на вершине перевала – Барскоон. В случае необходимости можно воспользоваться стоянкой у памятника Гагарину. Последняя остановка должна быть на 68 км технологической дороги (21 км от рудника).

11) Во время движения автотранспортных средств с опасным грузом, при выезде из села Тосор, старший колонны связывается с сотрудниками СБ (подрядной организации) на базе «Волна» и докладывает о месте нахождения конвоя.

12) Патрульный автомобиль СБ рудника и грейдер должны встречать автотранспорт, перевозящий опасный груз у подножия перевала Сары-Мойнок.

13) По окончании каждой плановой остановки на отдых начальник колонны, старший группы и водители обязаны проверить надежность крепления грузов, запорных кранов на цистернах, исправить все обнаруженные недостатки и доложить диспетчеру, если необходима техническая помощь.

14) При движении конвоев по перевалам сотрудник СБ патрульной автомашины, находящийся на вершине перевала Барскаун должен информировать начальника колонны или старших о существующих или вероятных проблемах.

15) На вершине перевала Барскаун, примерно на 44-м километре, сотрудник СБ патрульной автомашины, при необходимости, останавливает все движение встречного транспорта и сообщает начальнику колонны или старшим автотранспортных средств,

когда можно начать движение по перевалам, (Сары-Мойнок и Барскаун).

16) По завершению подъема на вершину перевала Барскаун грузовые автомобили должны остановиться у обочины для последней проверки груза начальниками колонн, старшими групп и водителями грузовиков.

17) На 21-м километре требуется остановиться для отдыха и проверки.

18) Колонны с цианидом натрия в сопровождении СБ БПБ проезжают через КПП рудника Кумтор без остановки и без проверки до места назначения. Проверка и регистрация проводятся после разгрузки на складе СДЯВ сотрудниками СБ рудника Кумтор.

19) При доставке азотной и серной кислот, крупногабаритного груза автомашины регистрируются и проверяются на КПП рудника Кумтор и сопровождают СБ до места назначения,

20) Автомашины с другими грузами регистрируются и проверяются на КПП рудника Кумтор и следуют до места назначения без сопровождения.

Перевозка цианида натрия по маршруту Балыкчы-Кумтор осуществляется:

1) Транспортировка цианида натрия осуществляется двумя автоколоннами по 4 автомобиля в каждой. Грузовики с цианидом натрия, помимо сотрудников СБ, сопровождают еще четырема автомашинами экипажем ОПМ УВД Иссык-Кульской области.

2) По разрешению ООБ УВД Иссык-Кульской области, на право его перевозки [4].

3) Сотрудники ОПМ УВД перед выездом колонны с территории БПБ осуществляют проверку технического состояния автотранспорта, а во время движения, отвечают за безопасное движение колонны.

Перевозка кислот по маршруту Балыкчы-Кумтор осуществляется:

1) Начальником конвоя назначается лицо из числа ответственных сотрудников СБ, прошедших надлежащую подготовку.

2) Автомашины, перевозящие кислоты по маршруту Балыкчы - рудник Кумтор, передвигаются отдельным конвоем и эскортируются двумя автомашинами ОПМ УВД Иссык-Кульской области с четырьмя его сотрудниками и одной автомашины прикрытия СБ БПБ.

3) Порядок и место передачи ответственности за сопровождение груза осуществляется согласно в соответствии с «Отчетом начальника колонны».

Перевозка других опасных грузов по маршруту Балыкчы-Кумтор осуществляется:

1) Начальником конвоя назначается лицо из числа ответственных сотрудников СБ БПБ, прошедшие соответствующую подготовку.

2) В случае остановки конвоя, технической неисправности автомашины из состава конвоя или по другой причине, начальник конвоя сообщает полную информацию о причине остановке на пост №1 СБ БПБ.

Дополнительную постоянную опасность представляет перевалочная база хранения ядовитых реагентов рудника Кумтор в г. Балыкчи на берегу Иссык-Куля. В связи с применением цианидов в значительном количестве, (около 280 тонн в месяц) Кумтор хранит 90-дневный запас этого вещества на указанной перевалочной базе.

Располагается перевалочная база в г. Балыкчи на конечной остановке железной дороги. По ней доставляется топливо и все виды оборудования месторождения Кумтор. Ежегодно база пропускает через себя более 150 тысяч тонн различных грузов [5]. Такая работа сопряжена с риском для жизни, но благодаря четко разработанному производственному плану и технике безопасности имеет место снижение этого риска. На рисунке 2 представлен рабочий процесс погрузки, разгрузки и др. на БПБ.



Рис. 2. Рабочий процесс на перевалочной базе в г. Балыкчи.

Топливо приходит на нефтебазу в железнодорожных цистернах и сливается в резервуары для хранения, после распределяется на заправку как автотранспорта компании, так и автотанкеров для доставки горюче-смазочных материалов на рудник.

Процесс автоматизирован - налив ГСМ осуществляется через пульт управления. Когда в автоцистерну заливается отведенное количество бензина или солянки, система отключается сама. Риск перелить или недолить топливо равен нулю (рис. 3). На рисунке 4 показан процесс перевозки цианида. Для транспортировки цианида натрия используют грузовой автомобиль Маск СН602-ЕМ7-300/4х2 (рис. 5) и полуприцеп-цистерну модели Сеспель 964876 (рис. 6).



Рис. 3. Процесс заполнения емкости горюче-смазочными материалами.



Рис. 4. Перевозка цианида по маршруту Балыкчи-Кумтор.



Рис. 5. Грузовой автомобиль категории №3 Mack CH602-EM7-300/4x2.



Рис. 6. Полуприцеп-цистерна модели Сеспель 964876.

Литература:

1. «Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов», 1 и 2 Том, ООН, Нью-Йорк Женева 2014 г.
2. Автомобильный транспорт Кыргызстана 2012-2013. «Синяя книга» IRU, Бишкек, 2013. - 84 с.
3. Давлятов У.Р., Шермухамедов А., Омуров Ж.М. Разработка математической модели для обоснования параметров режима движения автопоезда при перевозке жидких грузов в горных условиях эксплуатации. / Республиканский научно-теоретический журнал «Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана», №1. - Бишкек, 2014. - С. 56-59.
4. Дресвянников С.Ю. Методика определения экономической эффективности капиталовложений в шумозащитные мероприятия. / Республиканский научно-теоретический журнал «Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана», №4. - Бишкек, 2013. - С. 20-22.
5. Статистические данные о перевозке опасных грузов. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики.
6. Управление грузовыми потоками в транспортно-логистических системах / Л.Б. Миротин, В.А. Гудков, В.В. Зырянов и др. Под редакцией Л.Б. Миротина М.: Горячая линия - Телеком, 2010. - 704 с.: ил.

Рецензент: д.т.н., профессор Давлятов У.Р.