

24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Куланское каменноугольное месторождение располагается в центральной части Чу-Илийских гор на территории Мойынкумского района Жамбылской области Республики Казахстан в 30 км северо-западнее поселка городского типа Мирный. Участок №1 месторождения занимает площадь 0,175 кв.км.

По геоморфологическим условиям месторождение расположено в пределах впадины с выровненной поверхностью, окруженной грядами мелкопочником с абсолютными отметками 350-480 м и относительными превышениями до 20-25 м.

На месторождении и вблизи его поверхностные водотоки и источники подземных пресных вод отсутствуют. Ближайшие источники питьевой и технической воды – пос. Мирный (30 км) из водовода р. Чу – Мирный и озеро Балхаш (50 км). Растительный и животный мир района крайне беден и представлен типичными степными и полупустынными формами.

Основными объектами генплана являются карьер, отвалы, промышленная площадка. Основная промышленная площадка, ремонтно-механический комплекс, монтажные площадки оборудования, административно-бытовые здания, материальные склады и другие сооружения располагаются в комплексе объектов промплощадки.

Данным проектом предусматривается максимальное использование имеющуюся инфраструктуры и оборудования, а также инженерных сетей.

На месторождении добывается уголь.

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию объекта намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, ООПТ, Государственный лесной фонд, охотничьи хозяйства, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону и территорию объекта не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты).

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Обзорная карта-схема



Рис. 1

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов

Район месторождения характеризуется резко континентальным климатом со средними перепадами температур +25-30°C в июле и минус 21,5-18°C в феврале. Годовое колебание температуры от +37-40°C до -35-40°C. Количество атмосферных осадков по многолетним наблюдениям колеблется от 70 до 150 мм в год. Наибольшее количество осадков выпадает в марте-мае и октябре-декабре. За этот период сумма осадков достигает 70-80% от годовой суммы.

Снежный покров появляется в ноябре и держится до первой половины марта. Максимальная относительная влажность воздуха составляет 80-87% и приходится на зимний период, летом относительная влажность снижается до 28%. Средняя глубина промерзания грунтов составляет 0,5-0,8 м, максимальная – до 1,5м.

Ветровой режим весьма разнообразен. Преобладают ветры западного и северо-западного направлений с повторяемостью 25-30%. Среднегодовая скорость ветра 4,5 м/с, максимальная – 30-40 м/с.

Растительность В рамках проектной документации установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – постоянный.

Экономическая характеристика района. Анализ воздействия проектируемого объекта на социальную сферу региона показывает, что увеличение негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет.

Работы, связанные с добычей приведут к созданию ряда рабочих мест.

Таким образом, проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населения региона. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Құлан-Көмір»

100004, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек Би,
ул. Молокова, ст-е 100/10

БИН 060840006761

Тел. – +7 701 718 3176

e-mail: kulan-komir@mail.ru

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: Добыча каменного угля.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

Участок №1 Куланского месторождения каменного угля, рекомендуемый к отработке открытым способом предусматривается отрабатывать одним разрезом. Месторождение занимает площадь 0,175 кв.км.

Все решения, принятые и применяемые в настоящее время согласно Проекту отработки запасов каменного угля участка №1 Куланского месторождения остаются без изменений: транспортная система разработки с вывозом угля автотранспортом на угольный склад, сортировка угля осуществляется с помощью конвейера скребкового КСК 1000/20, пустые породы направляются на внешний отвал.

Проектная мощность разреза по углю принята в соответствии с «Заданием на проектирование Дополнения к проекту разработки участка №1 Куланского каменноугольного месторождения» по годам добыча угля составит м3/год (тонн/год – при плотности материала 1,3):

- 2026 год – 153846,15 м3/год (200000 тонн/год)
- 2027 год – 92307,69 м3/год (120000 тонн/год)
- 2028 год – 46461,54 м3/год (60400 тонн/год).

В период с 2026 по 2028 гг. добыча будет осуществляться только по бытовому углю. Добычные работы выполняются экскаваторами типа Hitachi - 330 и вскрышными Hyundai - 290 с применением буровзрывных работ.

Транспортировка угля на тех комплекс осуществляется автосамосвалами Howo ZZ3327N3847D г/п - 25,0 тонн.

Как на вскрышных, так и на добычных работах принят короткозамедленный способ и диагональная схема взрывания. В качестве взрывчатого вещества применяется на сухих скважинах гранулит С-6М, на обводненных скважинах ЭМАНАТ. Удельный расход ВВ составляет 0,449 кг/м3.

Выполнение буровзрывных работ на разрезе участка №1 Куланского месторождения производится специализированной организацией ТОО «Карагандавзрывстройсервис» (Лицензия №000689 от 09.11.06 г.).

Конвейер скребковый КСК 1000/20, представляет собой стационарный конвейер непрерывного действия. Конвейер предназначен для транспортировки и разделения на фракции угля: 0-40 мм, 40-80 мм, 80-300 мм. Сортированный уголь направляется на временный склад угля, укладывается штабелями высотой до 5 м по фракциям. По мере накопления транспортируется потребителю и на ж/д тупик расположенный в 48 км. от месторождения.

Породы вскрыши (15,0 тыс м3/год) частично используются на строительстве объектов поверхностного комплекса - автодорог. Оставшиеся от строительных работ объемы внешней вскрыши предусматривается складировать на внешнем отвале, расположенном на северо-западном борту разреза. Складирование вскрыши на отвале предусматривается бульдозерами типа Б 10М0111-1Е.

По годам выемка вскрыши составит м3/год (тонн/год – при плотности материала 2,2):

- 2026 год – 360000 м3/год (792000 тонн/год)
- 2027 год – 150000 м3/год (330000 тонн/год)
- 2028 год – 61900 м3/год (136180 тонн/год).

Акт регистрации контракта от 7 декабря 2004 года. Работы по добыче осуществляются на основании договора о временном долгосрочном землепользовании на землях государственного лесного фонда №1 от 23 января 2008 года сроком на 11 лет с даты заключения. Целевое назначение – добыча угля в пределах плана земельного участка.

В данном проекте максимальная производительность карьера по углю принята по среднему показателю – 200,0 тыс.т/год. В соответствии с заданием на проектирование, принимается круглогодичный режим работы на месторождении:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 2;

- продолжительность смены – 10 часов;

С учетом развития и затухания горных работ, срок отработки принимается 3 года.

Отработка угля производится дизельными одноковшовыми гидравлическими экскаваторами типа Hitachi - 330 с погрузкой в автосамосвалы Howo ZZ3327N3847D (г/п-25,0 т).

На вскрышных работах используются экскаваторы типа Hyundai - 290 с емкостью ковша 1,5 м³.

Принимается внешнее бульдозерное периферийное отвалообразование с использованием гусеничных бульдозеров наиболее хорошо взаимодействующих с автосамосвалами грузоподъемностью 45 тонна.

Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к карьере применяются поливочные машины.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Куланское каменноугольное месторождение располагается в центральной части Чу-Илийских гор на территории Мойынкумского района Жамбылской области Республики Казахстан в 30 км северо-западнее поселка городского типа Мирный. Горный отвод участка открытых горных работ по отработке месторождения Кулан представлен 11 точками, координаты которых следующие: 1) 44°54'49,23" С.Ш., 73°43'03,00" В.Д.; 2) 44°54'54,13" С.Ш., 73°43'07,20" В.Д.; 3) 44°54'56,09" С.Ш., 73°43'14,18" В.Д.; 4) 44°54'52,96" С.Ш., 73°43'18,44" В.Д.; 5) 44°54'49,40" С.Ш., 73°43'32,97" В.Д.; 6) 44°54'48,14" С.Ш., 73°43'33,41" В.Д.; 7) 44°54'47,05" С.Ш., 73°43'36,90" В.Д.; 8) 44°54'46,10" С.Ш., 73°43'36,56" В.Д.; 9) 44°54'46,55" С.Ш., 73°43'32,90" В.Д.; 10) 44°54'41,22" С.Ш., 73°43'25,18" В.Д.; 11) 44°54'42,92" С.Ш., 73°43'15,29" В.Д.,. Площадь горного отвода составляет 17,5 га (0,175 км²).

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, а также вид полезного ископаемого и его качество, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При переработке руды будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «Құлан-Көмір»

будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на объекте не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе работ на участке генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на объекте строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе участка, будут иметь находящиеся на участке трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

На территории объекта отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения объекта производится при работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Воздействие *допустимое*.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение работ на участке будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при переработке горной массы в щебень.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании склада ГП с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на рабочих площадках, увлажнение складов.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев водой. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение работ на участке будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Предлагаемый вариант добычи каменного угля рассчитан на срок отработки 2 года (2026-2028 гг.).

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

В пределах площади проведения работ развиты, преимущественно, темно-каштановые, реже, светло-каштановые почвы и малогумусовые черноземы. В понижениях широко проявлены солонцы.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Атмосферный воздух

Объект представлен 17 неорганизованными источниками выбросов в атмосферу.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится: 14 загрязняющих веществ:

1. Железо (II, III) оксиды;
2. Марганец и его соединения;
3. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
4. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
5. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
6. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
7. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
8. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
9. Фтористые газообразные соединения;
10. Бенз/а/пирен;
11. Формальдегид;
12. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
13. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).
14. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит).

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия, составит:

- 2026 г. – 65,428404 т/год;
- 2027 г. – 65,428404 т/год.
- 2028 г. – 65,428404 т/год.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

Отходы производства и потребления

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

№ п/п	Вид отхода	Ко д отхо да	Степень опасности отхода
1	Вскрышная порода	010101	Неопасные
2	Твердые бытовые отходы		
	- отходы бумаги и картона	200101	Неопасные
	- отходы пластмассы, пластика и т.п.	200139	Неопасные
	- отходы стекла	200102	Неопасные
	- металлы	200140	Неопасные
	- ткани	200111	Неопасные
	- пищевые отходы	200126*	Неопасные
3	Ветошь промасленная	150202*	Опасные
4	Огарки электродов	120113	Неопасные

Временное хранение всех образующихся видов отходов предусматривается не более 6 месяцев.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Вскрышные породы будут захоронены во внешний отвал.

Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией объекта, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Отсутствует.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Отсутствует.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая отдельность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

8. Краткое описание:

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях снижения пылевыведения на территории участка предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного полотна посредством поливомоечной машины.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Отсутствует.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

В случае прекращения намечаемой деятельности, с участка будут ликвидированы вахтовый поселок и горнотранспортное оборудование. Рекультивация нарушенных земель горными работами будет предусмотрено отдельной проектной документацией.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Отсутствует потери биоразнообразия.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;

2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеиздат, 1997;

5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду

обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК.

15. План горных работ.