



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ
И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)**

ЗАПАДНО-УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ

ул. Мира, д. 14, г. Уфа, Республика Башкортостан, 450064

Телефон (347) 279-96-00, Факс (347) 279-96-04

E-mail: aup@priuralnadzor.ru

<http://www.zural.gosnadzor.ru>

ОКПО 02844297, ОГРН 1025900533229

ИНН/КПП 5902290459/590201001

Директору по производству
АО «Башкирская содовая
компания»

Иванову Ю.А.

ул. Техническая, д. 32, г. Стерлитамак,
Республика Башкортостан, 453110

07.10.2020 № 284-22662

На № 03.03.01-01-137 от 22.09.2020

О рассмотрении проекта производства
маркшейдерских работ

Западно-Уральское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее Управление), рассмотрело, представленный АО «Башкирская содовая компания» (вх. от 01.10.2020 № 284/28953) «Проект производства маркшейдерских работ на рассолопромысле Яр-Бишкадакского месторождения каменной соли» (далее Проект), разработанный в 2020 году специалистами АО «Башкирская содовая компания» (лицензия на производство маркшейдерских работ от 06.03.2014 № ПМ-41-800875).

Проект определяют основные требования к выполнению маркшейдерских работ на рассолопромысле Яр-Бишкадакского месторождения каменной соли, расположенном в Ишимбайском районе Республики Башкортостан и эксплуатируемом АО «Башкирская содовая компания».

Управление сообщает о возможности реализации решений Проекта на указанном участке недропользования в соответствии с п. 5 постановления Правительства Российской Федерации от 28.03.2012 № 257 «О лицензировании производства маркшейдерских работ» и п. 13 «Правил охраны недр» (ПБ 07-601-03).

А.П. Епишов

Хасаншин Ренат Исмагилович
Тел. (347) 279-96-16

ОАО «БСК»

«СОГЛАСОВАНО»

Западно-Уральское управление
Федеральной службы по
экологическому, технологическому
и атомному надзору

№ 03.03.01-01-134

«22» 09 2020 год

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

АО «БСК»

Давыдов Э.М

« » 2020 год

**ПРОЕКТ
ПРОИЗВОДСТВА МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТ
НА РАССОЛОПРОМЫСЛЕ
ЯР-БИШКАДАКСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
КАМЕННОЙ СОЛИ**

Директор по производству «Сода»



Иванов Ю.А.

Главный горняк:



Кинзягулов У.Р.

г. СТЕРЛИТАМАК
2020 год

Оглавление

	стр.
I Введение	2
II.Сведения о районе маркшейдерских работ	2
III.Общие сведения и природные условия	4
IV.Технологический комплекс	5
V.Сырьевая база АО «БСК»	7
VI.Основные разрешительные документы	8
VII. Состав маркшейдерской службы	8
VIII. Специальная часть	9
1. Техническое оснащение приборами и инструментами	9
2. Топографическая основа и опорная сеть.	11
3.Методика наблюдений на маркшейдерской станции.	12
4.Мероприятия по маркшейдерскому контролю технологического процесса расслодобычи	14
5.Меры охраны объектов земной поверхности от вредного влияния горных работ	15
6. Специальные маркшейдерские работы	17
7. Ведение горной графической документации	18
IX Список использованной литературы	20

I Введение

1. Проект производства маркшейдерских работ разработан с учётом требований Закона Российской Федерации «О недрах», «Положения о геологическом и маркшейдерском обеспечении промышленной безопасности и охраны недр» (РД 07-408-01), «Инструкции по производству маркшейдерских работ» (РД- 07-603-03), «Правил охраны недр» (ПБ 07-601-03); Инструкции по безопасному ведению работ и охране недр при разработке месторождений солей через скважины с поверхности» (РД 03-243-98), «Инструкции о порядке утверждения мер охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок» (РД 07-113-96) и других нормативных документов.

2. Целью проекта на производство маркшейдерских работ является выполнение требований нормативных правовых актов и повышение качества производства маркшейдерского работ.

II Сведения о районе маркшейдерских работ

1. Маркшейдерское обеспечение горных работ на Яр-Бишкадакском месторождении каменной соли АО «БСК» осуществляется маркшейдерской службой АО «БСК» расположенной в цехе «Рассолопромысел», адрес пос.Бурводстрой, северная пром.зона г.Ишимбай.

2. Маркшейдерская служба возглавляется главным маркшейдером, в подчинении у которого находится инженер-маркшейдер и ведущий геофизик.

3. Для производства маркшейдерских работ АО «БСК» выдана лицензии № ПМ-41-800875 от 06 марта 2014 г. В соответствии с лицензией производство маркшейдерских работ включает:

- пространственно-геометрические измерения горных разработок и подземных сооружений, определение их параметров, местоположения и соответствия проектной документации; наблюдения за состоянием горных отводов и

обоснования их границ; ведение горной графической документации; учёт и обоснование объёмов горных разработок; определение опасных зон горных разработок, а также мер по охране горных разработок, зданий, сооружений и природных объектов от воздействия работ, связанных с использованием недр, проектирование маркшейдерских работ.

4. Перечень маркшейдерских работ, выполняемых маркшейдерской службой АО «БСК»:

- съёмочные работы (пространственно-геометрические измерения подземных сооружений, определение их параметров, местоположения и соответствия проектной документации);
- нанесение результатов съёмки на планы и разрезы;
- планирование и составление месячных графиков съёмки подземных камер растворения (каверны);
- съёмка маркшейдерской наблюдательной станции (МНС)
- участие в проектирование технических проектов и вынесение их в натуру
- участие в расширения мощности Рассолопромысла в пределах горного отвода,
- подсчет объемов добычи и потерь полезного ископаемого (каменной соли);
- учет запасов по степени готовности;
- составление отчетов по форме 70-ТП;
- контроль соблюдения проекта отработки месторождения, в части маркшейдерского контроля;
- контроль над соблюдением установленных норм эксплуатационных потерь полезного ископаемого;
- участие в составлении ежегодных планов развития горных работ;
- хранение и уход за маркшейдерским инструментом и оборудованием;
- контроль над своевременным прохождением поверки оборудования.

III. Общие сведения и природные условия

Правобережная часть Яр-Бишкадакского месторождения каменной соли, располагается на территории Ишимбайского района Республики Башкортостан.

В соответствии с утвержденными запасами отрабатывается восточная часть месторождения, находящаяся на правом берегу р. Белой, в 18 км южнее г. Стерлитамака (рис. 1). Ближайшей к цеху «Рассолопромысел» железнодорожной станцией является станция Стерлитамак, находящаяся в 18 км. Непосредственно по территории цеха «Рассолопромысел» проходит автодорога Стерлитамак–Ишимбай.

Район месторождения приурочен к долине р. Белой, ширина которой достигает 8-10 км. Рассолопромысел расположен на надпойменной террасе, с абсолютными отметками 140-175 м. Средняя глубина реки 2,5 м, ширина – до 100 м. Средний расход до 1280 м³/сек.

Климат района умеренно-континентальный. По данным наблюдений на Стерлитамакской метеорологической станции наиболее низкая температура воздуха в январе составляла -46°С, наиболее высокая в июле +38°С. Среднегодовая температура +2,6°С. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца составляет -19°С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца составляет + 27,3°С. Годовое количество осадков равно 400-450 мм. Максимальная высота снегового покрова 61 см (март месяц); максимальная глубина промерзания почвы 2,2 м. Ветра преобладают южного и юго-западного направлений со средней скоростью 3,0 м/сек.

Продуктивная толща месторождения представлена отложениями галогенной формации кунгурского возраста имеющих три мощных соленосных отложений. Глубина залеганий солей от 499м до 1300м.

Разработка соленосных отложений производится снизу вверх с отработкой запасов в проектном контуре подземных камер в каждом кондиционном по мощности и качеству соляном пласте, при этом обязательным является

ся сохранение предохранительных подкамерных, междукамерных и накамерных целиков;

При разработке правобережной части Яр-Бишкадакского месторождения каменной соли попутные полезные ископаемые и сопутствующие полезные компоненты отсутствуют;

По состоянию на 01.01.2020г. на Яр-Бишкадакском месторождении каменной соли фонд действующих скважин составляет 48 скважины.

Готовым продуктом цеха «Рассолопромысел» является сырой рассол - концентрированный раствор хлорида натрия, который перекачивается на производство кальцинированной соды АО «БСК» в город Стерлитамак. Характеристики сырого рассола должны соответствовать ТУ 2152-008-00204872-2012;

IV. Технологический комплекс

1. На поверхности

Технологический комплекс на поверхности действующего Рассолопромысла составляют следующие объекты и сооружения:

- оголовки рассолодобывающих скважин с комплексом прискважинных сооружений;
- водозабор;
- насосная станция первого подъема;
- насосная станция слабых рассолов;
- насосная станция кондиционных рассолов;
- насосная станция нерастворителя;
- контрольно-распределительные пункты;
- электроподстанция;
- трансформаторная подстанция №1, 35/6;
- механические мастерские;
- гараж на 4 бокса;

- административно-бытовой корпус;
- инженерные сети и системы;
- линии электропередач
- подъездные и внутрипромысловые автодороги и площадки.

2. Подземный комплекс

- рассолодобывающие скважины с подземными камерами растворения (каверны) каменной соли;
- комплекс линейных сооружений (трубопроводы тупиковые воды, рассола, нерастворителя, кольцевые трубопроводы воды, рассола, нерастворителя; магистральные трубопроводы рассола, силовые кабели и кабели связи; камеры переключения коммуникаций и колодцы коммуникаций)



Рис. 1 - Обзорная карта Республики Башкортостан

V. Сырьевая база АО «БСК».

1. Разработку правобережной части Яр-Бишкадакского месторождения каменной соли ведет АО «Башкирская содовая компания»
2. Для эксплуатации правобережного участка Яр-Бишкадакского месторождения в составе АО «БСК» имеется горнорудный цех Рассолопромысел.

VI. Основные разрешительные документы:

- Лицензия на право пользования недрами УФА 02306 ТЭ

*Выдана 19 декабря 2016 года, действительна до 31 декабря 2033 г.
(приложение 2);*

с целевым назначением разведка и добыча каменной соли на Правобережном участке Яр-Бишкадакского месторождения. Участок недр расположен в муниципальном районе Ишимбайский район Республики Башкортостан.

- Лицензия на производство маркшейдерских работ № ПМ-41-800875

Выдана 06 марта 2014 года бессрочная;

- (Горноотводной акт №891-РД

Выдан 26 августа 2014 года, действителен до 30 марта 2033 г;

Граница отрабатываемого участка представляет собой горный отвод правобережной части Яр-Бишкадакского месторождения каменной соли, площадь которого составляет 229,37 га

- Протокол №5814 ФБУ ГКЗ

От 22 марта 2019г.

На утверждённые запасы каменной соли правобережной части Яр-Бишкадакского месторождения По категориям В+С₁ (балансовые и забалансовые)

VII. Состав маркшейдерской службы

В основу расчета положено фактическое количество ИТР маркшейдерской службы согласно штатного расписания АО «БСК». По штатному расписанию АО «БСК» имеется:

1. Главный маркшейдер – 1 чел.
2. Инженер-маркшейдер – 1 чел.
3. Ведущий геофизик – 1 чел.

Итого число ИТР – 3 чел.

При проведении летних полевых работ по съёмке маркшейдерской наблюдательной станции в замерщиков на топо-геодезических работ временно переводятся рабочий персонал в количестве 4 человек из числа работников цеха Рассолопромысел временно свободных от выполнения своих обязанностей в летний период (машинисты котельных).

VIII Специальная часть

1 Техническое оснащение приборами и инструментами.

Для производства маркшейдерских работ используются следующие скважинные приборы и инструменты:

- Звукалокационные профилографы «Сканер-2000», «ЛАС» - скважинные приборы для съёмки подземных камер растворения. Служит для определения пространственно-геометрические измерения горных разработок и подземных сооружений, определение их параметров, местоположения и соответствия проектной документации, обеспечению контроля за полнотой извлечения каменной соли, получения параметров для расчета фактических потерь соли.

- Дефектоскоп МИД-НМ-КС, скважинный прибор на методе магнитоимпульсной дефектоскопии, основан на измерении процесса снижения намагниченности металла после воздействия на него импульсом магнитного поля. Служит для оценка технического состояния эксплуатационной колонны, получение количественной информации о толщине стенок, выявление дефектов. . Метод позволяет оценить количество металла в пространстве окружающем прибор и оценить среднюю толщину стальной колонны, в которой находится прибор. В благоприятных условиях удаётся оценить толщину второй колонны и наличие в ней дефектов. По результатам исследований выполняется: расчёт средней толщины обсадных колонн, выделение на диаграмме муфт обсадной колонны, считывание положение головы и башмака каждой найденной трубки, определение длины каждой трубки, построение

таблиц толщин для обсадных колонн, оценка средней и минимальной толщины каждой трубки для поиска наиболее повреждённых участков.

- Безотражательный электронный тахеометр "Topcon" ES105L
- Нивелир Н-3К
- Нивелир SOKKIA SDL30
- Теодолит VEGA TEO 5
- Компьютер "Pentium-4" -
- Принтер Laser Jet 2600n -
- Рулетка 20м
- Рулетка 50м
- Рейка нивелирная SOKKIA BGS50
- Рейка нивелирная РН-3-3000

Скважинные приборы используются совместно с каротажной станции ПКС-5-03 на базе автомобиля КАМАЗ.

Для решения маркшейдерских задач используются специальные пакеты программного обеспечения:

- | | |
|---------------------|----------|
| - MIDNMAD_f.exe | - 1 ком |
| - ЛАС | - 1 ком. |
| - Сканер | - 1 ком. |
| - Контур | - 1 ком. |
| -. SOKKIA Link | - 1 ком |
| - CREDO_DAT 3.1 | - 1 ком. |
| - CREDO Нивелир 1.1 | - 1 ком. |
| - CREDO Земплан | - 1 ком. |

Кроме перечисленного инструмента и программного обеспечения для выполнения маркшейдерских работ используется:

- | | |
|----------------------|---------|
| - Планиметр полярный | - 1 шт. |
| - Пантограф | - 1 шт. |
| - Линейка типа ЛТ | - 1 шт. |

- Калькулятор инженерный

- 1 шт.

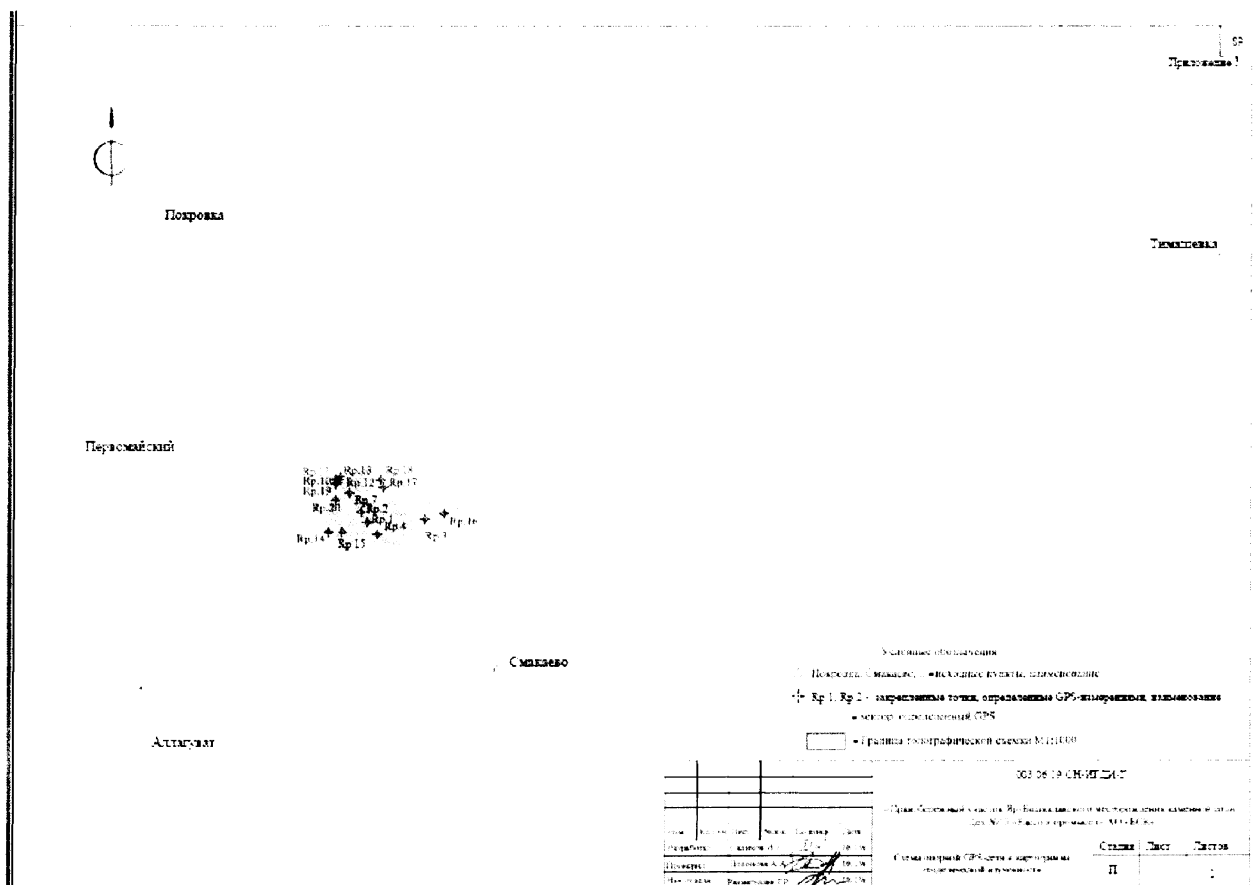
Профилактическое обслуживание технических средств.

На АО "БСК" профилактическое обслуживание и необходимые поверки инструментов, при выполнении полевых работ производятся инженером - маркшейдером и главным маркшейдером, мелкий ремонт выполняет инженер - маркшейдер.

Систематически маркшейдерские приборы и инструменты проходят государственную поверку.

2. Топографическая основа и опорная сеть.

В 2019 году выполнена топографическая съемка земной поверхности правобережного участка Яр-Бишкадакского месторождения, исполнитель ООО "Альтаир Гео", г.Уфа. В результате работ составлен топографический план ситуации и рельефа местности, существующих зданиях и сооружениях, элементах планировки, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объекта. Задачей топографо-геодезических изысканий явилось создание инженерно-топографических планов участка на территории Правобережного участка Яр-Бишкадакского месторождения каменной соли в масштабе 1:1000, высота сечения рельефа через 0,5 м, в система координат – МСК-02, система высот – Балтийская. Создана планово-высотная геодезическая опорная сеть.



3. Методика наблюдений на маркшейдерской станции.

На горном отводе Яр-Бишкадакского мест создана маркшейдерская наблюдательная станция (МНС) состоящая из грунтовых реперов, расположенных по сетке 25x25, 50x50, 50x100, 100x100, что позволяет вести наблюдения за площадью разработки на всей площади правобережной части Яр-Бишкадакского месторождения каменной соли.

Наблюдения за вертикальным сдвижением реперов МНС ведутся регулярно с 1957 года и за 63 года наблюдений выделена незначительная мульта сдвижения. Наблюдение за сдвижением реперов и земной поверхности выполняется нивелированием реперов. Передача отметок на рабочие репера по профильным линиям выполняется от ближайших опорных реперов нивелированием IV класса. Для нивелирования IV класса принимаются нивелир Sokkia SDL30 и кодовые рейки BGS50. На каждой станции отсчет по рейкам берут в такой последовательности :

- по средней нити по кодовой стороне задней рейки,
- по средней нити по кодовой стороне передней рейки.

Оптимальная длина визирного луча допускается не более 150м в случае отсутствия колебания изображения. Высота визирного луча над земной поверхностью должна быть не менее 0.2 м.

Невязки ходов нивелирования IV не должны превышать $20\text{мм}\sqrt{L}$, где L- хода в км. При наличии более 15 штативов на 1 км. Хода невязка не должна превышать $5\text{мм}\sqrt{n}$, где n – число штативов в ходе.

В результате обработки полевых и камеральных работ должны быть получены следующие материалы:

- а) По полевым работам : журналы нивелирования IV класса
- б) По камеральным работам: журнал уравнивания нивелирных ходов IV класса с каталогом высот реперов.
- в) Ведомости вертикальных скоростей и сдвижений по профильным линиям.
- г) Технический отчет анализа полученных результатов.

Строятся графические материалы:

- а) План наблюдательной станции, масштаба 1:5000 с изолиниями оседания земной поверхности.
- б) Графики вертикальных сдвижений реперов по профильным линиям совмещенные с геологическими разрезами, масштаб 1:2000.

4. Мероприятия по маркшейдерскому контролю технологического процесса расслодобычи

Основными параметрами, характеризующими работу скважины и позволяющими управлять технологическим процессом, являются: пространственно-геометрические измерения горных разработок и подземных сооружений, определение их параметров, местоположения и соответствия проектной документации;

Геометрические параметры и форма подземных камеры контролируются акустической локацией не реже одного раза в год (в случаях несимметричного размыва камеры проводятся дополнительные промежуточные съемки камеры). На застроенной территории не реже два раза в год.

По результатам локационных съемок вносятся коррективы в технологию отработки текущей ступени с целью максимального извлечения запасов и обеспечения проектных параметров камеры.

При обработке материалов локационных съемок из снятых форм сечений эксплуатационной ступени выделяются сечения максимально развитые или имеющие аномальные отклонения.

Формы сечений условно подразделяются на:

- симметричные (близкие к круговым), относительно оси скважины;
- несимметричные (вытянутые или односторонне развитые).

Для сечений симметричной формы:

1). Определяется площадь (S) и длина периметра (P) снятого сечения.

2). Рассчитывается средний фактический радиус сечения (R_{ϕ}^{cp}).

$$R_{\phi}^{cp} = \sqrt{\frac{S}{\pi}}, \text{ где: } \pi=3.14$$

3). Вычисляется величина коэффициента формы (K).

$$K = \frac{P}{2 \cdot \sqrt{\pi \cdot S}}$$

4). В отснятом сечении камеры устанавливается соответствие (или не соответствие) фактических размеров проектным, где R_{np} – проектный радиус:

$K \cdot R_{\phi}^{cp} < R_{np}$	Отработка ступени должна продолжаться.
$K \cdot R_{\phi}^{cp} = R_{np}$	Ступень считается отработанной.
$K \cdot R_{\phi}^{cp} \geq R_{np}$	Сечение превышает проектные показатели. Вопрос дальнейшей эксплуатации камеры должен согласовываться с генеральной проектной организацией.

Для сечений несимметричной формы:

Определяется максимальный фактический радиус ($R_{\phi}^{\max}$), который сравнивается с проектным радиусом R_{np} :

$R_{\phi}^{\max} < R_{np}$	Отработка ступени должна продолжаться.
$1,15 \cdot R_{np} \geq R_{\phi}^{\max} \geq R_{np}$	Ступень считается отработанной.
$R_{\phi}^{\max} > 1,15 \cdot R_{np}$	Сечение превышает проектные показатели. Вопрос дальнейшей эксплуатации камеры должен согласовываться с генеральной проектной организацией.

Для несимметричных сечений камер подземного растворения Яр-Бишкадакского рассолопромысла с середины 70-х годов применяется понятие предельно-допустимого радиуса, равного $1,15 \cdot R_{np}$ и отражающего возможность некоторого локального (до 15%) превышения проектного радиуса в направлении развития камеры подземного растворения, при недостаточном развитии (или его отсутствии) в других направлениях.

5. Меры охраны объектов земной поверхности от вредного влияния горных работ

Для определения опасных зон горных разработок, а также мер по охране горных разработок, зданий, сооружений и природных объектов от воздействия работ, связанных с использованием недрами данный раздел содержит необходимых перечень мер.

На Рассолопромысле охране от вредного влияния горных работ подлежат следующие объекты:

- здания и сооружения, расположенные на территории горного отвода;
- промплощадка Рассолопромысла;
- рассолодобычные скважины;
- технологические трубопроводы;
- линии электропередач;
- автомобильная дорога с асфальтовым покрытием;
- подкрановые пути;
- подземные коммуникации.

Принятые решения в части системы отработки запасов месторождения и комбинации методов отработки продуктивных пластов обеспечивают наиболее полное извлечение запасов каменной соли при сохранении устойчивости земной поверхности.

Выработанное пространство камер подземного растворения заполнено кондиционным рассолом с концентрацией до 317 -г/л, что повышает устойчивость массива горных пород и является необходимым мероприятием по охране недр и объектов земной поверхности от влияния горных работ.

Применяемые в конструкции оголовков рассолодобывающих скважин соединительная, регулирующая и запорная арматура, контрольно-измерительные приборы соответствуют проектным требованиям.

Контроль технического состояния подземных коммуникаций – технологических трубопроводов воды, рассола и нерастворителя и других трубопроводов надземной и подземной прокладки и их арматурной обвязки производится в соответствии с требованиями ПБ 03-585-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

Эксплуатация рассолодобывающих скважин производится в соответствии с техническим проектом разработки правобережной части Яр-Бишкадакского месторождения каменной соли, «Постоянным технологическим регламентом...» и «Планом развития горных работ...», который ежегодно согласовывается территориальным органом Ростехнадзора РФ.

На Рассолопромысле в соответствии с РД 07-603-03, РД 03-243-98 и ПБ 07-601-03 действует система горно-геологического и горно-маркшейдерского мониторинга, созданная в целях безопасного ведения горных работ, рационального использования и охраны недр и окружающей среды и обеспечения экологической безопасности посредством информационного обеспечения в области рационального и комплексного использования минеральных ресурсов, охраны окружающей среды и промышленной безопасности горных работ.

С целью контроля за соблюдением проектных параметров камер подземного растворения и состоянием межкамерных целиков по всем эксплуатационным скважинам не реже 1 раза в год а на застроенной территории не реже 2 раза в год проводятся маркшейдерская локационная съемка, которая позволяет определить форму и размеры камеры подземного растворения, а также дать прогноз на её дальнейшую эксплуатацию.

Для наблюдения за возможными процессами оседания земной поверхности, установления взаимосвязи между деформациями в подрабатываемых объектах, определения эффективности применяемых конструктивных мер охраны объектов рассолопромысла от вредного влияния горных работ должны проводиться наблюдения и инструментальные замеры на линиях реперов маркшейдерской наблюдательной станции (в соответствии с РД 07-603-03 «Инструкция по производству маркшейдерских работ»).

Получаемая в ходе эксплуатации месторождения техническая, геолого-маркшейдерская и другая информация должна своевременно обрабатываться и анализироваться.

Ежегодно разрабатываются планы мероприятий по промышленной безопасности эксплуатации, предусматривающий: общие организационно-технические требования; требования к территории, объектам, помещениям, рабочим местам, к контролю технического состояния скважин, подземных коммуникаций и наземных сооружений, проведения необходимых экспертиз и обследований (согласно «Правилам организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте», утвержденных постановлением Правительства РФ №263 от 10.03.1999 г., ред. от 21.06.2013 г.).

6. Специальные маркшейдерские работы

По заявке механика цеха Рассолопромысел АО «БСК» маркшейдерская служба выполняет нивелировку подкрановых путей.

Маркшейдерское обеспечение работ по рекультивации нарушенных земель по трассе рассолопроводов протяженностью 25 км заключается в контроле качества выполняемых работ, их соответствия проектной документации.

По окончании рекультивации на запланированном участке выполняются топографические съёмочные работы, маркшейдерские и геодезические изыскания.

Результаты съёмки наносятся на сводный план трассы в масштабе 1:500. или масштабе 1:1000 или масштабе 1:2000 в зависимости от площади снимаемого участка.

Маркшейдерской службой проводится наблюдение за состоянием горного отвода и обоснования их границ; сохранности знаков угловых точек горного отвода, наличия и сохранности реперов МНС.

Производится расчет добычи и потерь ПИ. Потери ПИ рассчитываются из разности погашенных запасов и фактической добычи, отношение фактической добычи к количеству погашенных запасов, является коэффициент потерь.

Маркшейдерская служба принимает непосредственное участие в составлении годовых планов развития горных работ, следя за соответствием планируемых работ проектной документации и определяя наиболее рациональные и эффективные схемы развития горных работ.

7. Ведение горной графической документации.

Маркшейдерской службой АО «БСК» ведётся обязательная горная графическая документация., подразделяющаяся на первичную, вычислительную и графическую.

Первичная:

- книга учёта маркшейдерской документации служебного пользования;
- каталог координат съёмочного обоснования;

- журналы нивелирования маркшейдерской наблюдательной станции;
- журнал маркшейдерских указаний;
- книга регистрации маркшейдерской документации;
- паспорта эксплуатационные скважин;
- планы развития горных работ
- отчёт 5-ГР;
- отчёт 70-ТП;
- отчёт - 2-ЛС

Вычислительная:

- журнал ежемесячных отчётов по добыче и потерям;
- книга первичного учёта полноты извлечения и потерь запасов каменной соли;

Графическая:

- планы земной поверхности Рассолопромысла, м-б 1:1 000; 1:2 000
- планы горного отвода; масштаб 1:5000
- планы земельного отвода; масштаб 1:5000
- план промышленной площадки, масштаб 1:500
- сводные планы развития горных работ; масштаб 1:2000
- разрезы по профильным линиям скважин; масштаб 1:2000
- ситуационные планы; масштабы: 1:500, 1:1 000
- план трассы рассолопроводов. масштаб 1:2000

Маркшейдерская документация хранится в сейфах и на стеллажах в помещении маркшейдерской службы, расположенном в административном здании цеха «Рассолопромысел». Организация работ и осуществление за соблюдением требований за соблюдением промышленной безопасности и охраны недр при производстве маркшейдерских работ осуществляется на основании «Положения о геолого-маркшейдерской службе АО «БСК».

В соответствие с данным Положением ответственность за осуществление производственного контроля над производством маркшейдерских работ возлагается на руководителя АО «БСК».

За своевременную метрологическую поверку маркшейдерских средств измерений несёт ответственность главный маркшейдер.

Повышение квалификации и аттестация специалистов маркшейдерской службы в сфере промышленной безопасности выполняется в соответствии с установленным порядком.

Обязанности и права главного маркшейдера и участкового маркшейдера маркшейдерской службы определены должностными инструкциями.

IX. Список использованной литературы

1. Закон Российской Федерации «О недрах».
2. Правила охраны недр (ПБ 07-601-03).
3. Инструкция по производству маркшейдерских работ (РД 07-603-03).
4. Положение о геологическом и маркшейдерском обеспечении промышленной безопасности и охране недр (РД 07-408-01).
5. Инструкции по безопасному ведению работ и охране недр при разработке месторождений солей через скважины с поверхности» (РД 03-243-98),),
6. «Инструкции о порядке утверждения мер охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок» (РД 07-113-96) и других нормативных документов.

Приложение.

1. Сводный план горных работ М1:5000
2. План съемки МНС М 1:5000

Разработал:

Главный маркшейдер:



Типтёв А.П.