*СОДЕРЖАНИЕ.*

 *Введение*

1. *Географо-экономическая характеристика района работ*
2. *Геологическая изученность района*
3. *Геологическая характеристика участка работ*
	1. *Стратиграфия*
	2. *Тектоническое строение участка*
	3. *Морфология и условия залегания рудных тел*
	4. *Вещественный состав полезных ископаемых*
	5. *Генезис месторождения*
	6. *Гидрогеологическая и инженерно-геологическая характеристика объекта работ*
4. *Методика и объемы проектируемых работ*
	1. *Обзор, анализ и оценка ранее проведенных работ*
	2. *Обоснование постановки проектируемых работ*
	3. *Выбор и обоснование метода и технических средств проектируемых работ*

*4.3.1. Буровые работы*

* + 1. *Геофизические работы*
		2. *Гидрогеологические работы*
		3. *Топографо-геодезические работы*
		4. *Опробование*
		5. *Лабораторные и технологические исследования*
		6. *Геологическая документация*
1. *Подсчет ожидаемого прироста запасов*
2. *Мероприятия по охране недр и окружающей среды*
3. *Охрана труда и противопожарные мероприятия*
4. *Расчет технико-экономических показателей и сметы*

*Заключение*

*Список литературы*

*ВВЕДЕНИЕ*

*Минерально-сырьевая база имеет определяющее значение в обеспечении высоких и устойчивых темпов развития экономики страны.*

*Условия залегания полезного ископаемого в недрах Земли, их качество и величина запасов, экономическая целесообразность эксплуатации определяется и уточняется с помощью разведочных скважин.*

*Уголь в экономике Кузбасса имеет большое значение. В Кузнецком бассейне накоплен большой опыт поисков и разведки угольных месторождений. Сложились рациональные последовательность и системы разведки , определились параметры разведочных сетей , оптимальные комплексы исследования геологического строения месторождений, угленосности и качества углей и горно-геологических условий эксплуатации.*

 *Данный проект составлен по материалам отчета «Оценочные работы участка «Колмогоровский» Егозово-Красноярского геолого-экономического района» ООО Красноярское ГРП.. Организация занимается работами общегеологического и минералогического назначения, региональным геологическим изучением недр, прогнозированием полезных ископаемых, поиском и оценкой, а также разведкой месторождений полезных ископаемых.*

 *Полезное ископаемое, представленное в проекте уголь марок Г (газовый) и ДГ (газовый-длиннопламенный). Данное сырье используется как горючее и применяется в энергетике, для производства сферических адсорбентов, формованного кокса, в углехимической промышленности. В ходе проектируемых работ будут решены задачи такие как: определение и обоснование методики разведки, разведочная сеть, форма опробования, количество проб и его категория, виды анализов, подсчет запасов, определение рентабельности угля, составление сметы и расчета технико-экономических показателей.*

*Все виды работ отражены в пояснительной записке. Проект составлен по реальным геологическим материалам.*

*1. Географо-экономическая характеристика района работ*

*По административному делению участков работ входит в состав Беловского района Кемеровской области. По географо-экономическому районированию он относится к Ленинскому географо-экономическому району.*

*На северо-западе границей участка является Кирсановская разведочная линия; на юге-востоке до Бердинской разведочной линии; по глубине от горизонта ± 0 (абс.) до почвы пласта Палысаевского II до горизонта -200 м. (абс.). В указанных границах площадь участка определяется в 2 км2, при длине около 2 км, и средней ширине 1 км.*

*В гидрографическом отношении участок приурочен к правобережью р. Ини. Поверхность его расчленена небольшим логом Керсоновским, имеющим пологие склоны. Максимальные отметки поверхности 280-290 м, минимальные 205 м, приурочены к логу.*

*Климат района, резко континентальный с продолжительной холодной зимой (до 5 месяцев) и коротким, теплым летом. Среднегодовое количество осадков достигает 374 мм, большая их часть выпадает летом.*

*В основном преобладает черневая тайга, хвойные, лиственные деревья и реже кустарники, разнообразный травяной покров.*

*Ближайшие населенные пункты г. Белово, Коротково, Старопестерёво, Грамотейно, Хахолино, Заря. База партии находится в 31 км. От участка работ. Они связаны шоссейными дорогами (дороги 1 категории) 31 км.*

*Национальный состав города в основном русский. Занимается население такими видами деятельности, как угледобыча, торговля и геологоразведкой. Город обеспечен автобусным транспортом, также население передвигается с помощью собственного автомобильного транспорта.*

*2. Геологическая изученность района*

*На площади Ленинского района развиты отложения от карбона до четвертичных. Наиболее хорошо изучены угленосные отложения верхнепермского возраста, к которым приурочена промышленная угленосность.*

*Средний карбон и нижняя пермь (С1,-Р1) представлены отложения Балаханской серии и Кузнецкой подсерии.*

*Кузнецкая подсерия (Р2, Кz) распространена только в северо-западной части района. Вскрыта лишь верхняя часть отложений свиты мощностью 410 м. Она сложена алевролитами, песчаниками и аргиллитами.*

*Ильинская подсерия (Р2, iL), широко распространенная в западной и северо-западной частях района, имеет мощность около 1540 м.*

*Казанково-маркинская свита (Р2, кт) представлены алевролитами, аргиллитами и песчаниками. Мощность пачек песчаников нередко до 70 м. и более. Отложения этой свиты северо-западной части Ленинского района напоминают красноярские песчаники северной части бассейна.*

*Ускатская свита (Р2, us) широко распространена на всех месторождениях района и повсеместно достаточна хорошо изучена. Минимальную мощность в среднем 260-270 м. Свита, представлена частым чередованием алевролитом (разной крупности) мелкозернестых песчаников, аргиллитов и каменных углей.*

*Ерунаковская подсерия (Р2,er) распространена в центральных частях всех синклинальных складок района. Средняя мощность подсерии в Ленинском районе 1610 м. в целом подсерия представлена частым чередованием алевролитов, песчаников, аргиллитов и каменных углей.*

*Тарбаганская серия (J1-2) представлены в районе ограниченно. Ею выполнены центральные части Дунаевской и Майской брахисинклиналей Уропского и центральные части Егозово-Красноярского каменного месторождения.*

*На проектируемом участке будет изучаться верхняя часть Ускатской свиты мощностью 250-280 м, с пластами Красноорловским, Несложным, Инским I-II и Полысаевским I и нижняя часть Ленинской свиты, мощностью 80-160 м, с пластами Калмагоровский, Безымянный, Наддальний, Красногорский. Участок находится в центральной части Кузнецкой котловины, в северо-западной части Егозово-Красноярского месторождения каменного угля. На данной площади распространены в основном логунно-континентальные верхнепермские (Р2) отложения, перекрытые повсеместно рыхлыми образованиями четвертичного возраста. (Q)*

*3. Геологическая характеристика участка работ*

*Участок проектируемых работ приурочен к северо-восточному крылу Мохово-Пестеревской антиклинали, которое характеризуется пологим максимальным залеганием слоев. Углы падения пластов угля не превышают 200.*

*На разведуемой площади не выявлены нарушения.*

*В целом данный геологический участок характеризуется простым геологическим строением, большинство пластов угля выдержаны по мощности, но имеются и сложные, расщепленные пласты, в общем они могут быть отнесен к 1 группе месторождений согласно инструкции ГКЗ.*

* 1. *Стратиграфия*

*Стратиграфия участка увязана с разрезами отложений всей разведочной площади в пределах Егозово-Красноярского месторождения.*

*Согласно принятой схеме стратиграфического разделения отложений Кузбасса 1989 г. (с изменениями в 1993 г.) угленосный комплекс Езогово-Красноярского месторождения относятся к Ерунаковской подсерии, Кольчугинской серии верхнепермского возраста.*

*Геологический разрез в стратиграфической последовательности (снизу-вверх) слагают отложения Ускатской (Р2us) и Ленинской (Р2ln) свит.*

 *Уcкатская свита (Р2us).*

*Cлагается крупныпно- и мелкозернистыми алевролитами и песчаниками, пластами угля витрен-фюзенового состава..От пласта “Спутник 1” до почвы пласта Красногорского свита представлена грубообломочными породами.*

*Ленинская свита (Р2ln)*

*Представлена толщей пород крупно и мелкозернистого алевролита, и песчаника от пласта Красногорского до Сычевского.*

* 1. *Тектоническое строение участка*

*Участок проектируемых работ приурочен к северо-восточному крылу Мохово-Пестеревской антиклинали, которое характеризуется пологим максимальным залеганием слоев. Углы падения пластов угля не превышают 200.*

*На разведуемой площади не выявлены нарушения.*

*В целом данный геологический участок характеризуется простым геологическим строением, выдержанностью пластов угля и может быть отнесен к 2 группе месторождений согласно инструкции ГКЗ.*

* 1. *Морфология и условные залегания рудных тел*

*На оцениваемом участке будет изучаться верхняя часть Ускатской свиты, с пластами Красноорловским, Несложным, Тонким, Инским I-III, Полысаевским I-II. По единичным скважинам будут вскрываться отложения Ленинской свиты с пластами угля от Колмогоровского до Красногорского.*

*Толща включает в основном 6 пластов угля. Большенство пластов угля относительно выдержанные. Характеристика пластов угля взята по разрезам участка Колмогоровского.*

* 1. *Вещественный состав полезных ископаемых*

*Оценка качества углей пластов Калмогоровского, Несложного, Тонкого, Инского I-II, Полысаевского I-II выполнена по керновым пробам ранее проведенных работ.*

*Угольные пласты сложены блестящими и полублестящими разностями.*

*В петрографическом составе преобладает витринит 83-91%, селивитринит 1-3%, липтинит 1-3%. Показатель отражения витринита 0,52-0,66%. Содержание минеральных примесей находятся в районе 7-42%, представлены они, в основном, глинами и карбонатами, пиритом и кварце, которые составляют доли процента.*

*Выход летучих компонентов составляет 40,4-41,9%. Пласты обладают спекающей способностью, толщами пластического слоя колеблется от 6 до 9 мм, характер коксового королька по большинству подсечений спекшейся, наплавленный.*

*По содержанию серы угли участка являются низко зернистыми (0,16-0,64%). Содержание фосфора 0,022-0,41%.*

*Зольность угольной массы низкая 4,4-9,1%, за счет засорения породными прослоями увеличиваются от 5,9 до 16,9%.*

*В соответствии с ГОСТом 25543-88 угли пластов Красноорловского, Несложного, Тонкого, Инского I-II относятся к марке ДГ, подгруппе ДГВ; пластов Полысаевского II к марке 1Г, подгруппе 1ГВ.*

*Таблица №1-Оценка качественной и технологической характеристики*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Название пласта* | *Марка* | *Wa**%* | *Ad %* | *Vdaf %* | *Qdaf Ккал/кг* | *У**Мм* | *R0 %* | *S общ.* | *Р %* |
| *Красноорловский* | *ДГ* | *3,4-5,3 41 (3)* | *5,4-13,5 9,1 (8)* | *40,1-42,1 10,8 (5)* | *7650 (1)* |  |  | *0,16 (1)* |  |
| *Несложный* | *ДГ* | *1,5-9,8 4,4 (27)* | *4,2-13,3 6,9 (32)* | *38,0-42,3 41,4 (21)* | *7510-7940 7660 (10)* | *6-10 6 (7)* |  | *0,2-0,4 0,32 (5)* | *0,004-0,052 0,02 (3)* |
| *Тонский* | *ДГ* | *3,0-5,6 4,3 (29)* | *4,2-11,5 7,6 (29)* | *37,0-43,7 41,0 (23)* | *7501-7950 7720 (12)* | *6-7 6 (8)* | *0,53-0,56 0,55 (3)* | *0,2-0,36 0,28 (7)* | *0,005-0,052 0,028 (2)* |
| *Инский I-II* | *ДГ* | *5,8-10,5 7,2 (11)* | *3,1-8,0 5,3 (14)* | *38,3-43,1 40,8 (15)* | *7750-7960 7860 (7)* | *6-7 6 (5)* | *0,53-0,56 0,55 (3)* | *0,2-0,36 0,28 (7)* | *0,006-0,014 0,01 (5)* |
| *Полысаевкий II* | *Г* | *4,9-8,2 6,1 (14)* | *3,0-7,6 4,4 (14)* | *40,5-42,1 42,0 (16)* | *7780-7940 7830 (11)* | *6-10 7 (13)* | *0,52-0,54 0,53 (3)* | *0,16-0,24 0,2 (10)* | *0,006-0,014 0,01 (5)* |

* 1. *Генезис месторождения*

*Угольные пласты Кузнецкого бассейна и в частности месторождения Колмогоровский имеют гумусовое происхождение.*

*Накопление больших запасов угля связано с благоприятными условиями, в результате чего происходит осадконакопление и метаморфизация растительного материала.. Каменные угли являются продуктами разложения растительных остатков без доступа воздуха, где были наиболее благоприятные условия для роста растений и накопления минерального материала.*

*Растительные остатки постепенно переходил в стадию образования торфа, бурого и каменного угля. В процессе углефикации растительные остатки теряют значительную часть кислорода, снижается содержание углерода. Это особенно характерно для Пермского геологического периода. В это время произошла трансгрессия. Продолжительные периоды море то наступало, то отступало, оставляя при этом после себя огромные озера и болота.*

 *Здесь создавались условия для накопления растительного материала. Периоды сменялись длительными благоприятными условиями, в результате чего угольные пласты чередуются с безугольными слоями.*

* 1. *Гидрогеологическая и инженерно-геологическая характеристика объекта работ*

*По условиям залегания подземные воды разделяются на водоносный горизонт четвертичных образований и водоносный комплекс верхнепермских отложений.*

*Четвертичные отложения представлены лессовидными суглинками и глинами, мощностью от 15 до 45 м. Обводненность пород незначительна и существенного влияния на водопритоки в горных выработках не окажет.*

*Верхнепермские отложения, наиболее обводненные в зоне активного водообмена до глубин 130-150 м. По площади в депрессиях рельефа. Наибольшей обводненностью обладают трещиноватые песчаники, как породы с меньшим содержанием глинистых частиц, они являются хорошими коллекторами подземных вод.*

*В агрохимическом отложении исследуемая площадь представляет водораздельное пространство. Питание местное, инфильтрационное. Разгрузка подземных вод происходит в пониженных местах рельефа - в логах.*

*Колебание удельных дебитов продуктивной толщи составляет, от 0,03 до 0,5 л/сек.*

*Химический состав подземных вод гидрокарбонатно-кальциевой и гидрокарбонатно-кальциево- натриевой, с минерализацией 0,3-1 г/л.*

1. *Методика и объемы проектируемых работ*
	1. *Обзор, анализ и оценка ранее проведенных работ*

*По результатам ранее проведенной разведки были выявлены сложные пласты Несложной, Тонкой, Инской I-II, Полысаевской I-II, Колмогоровской, Наддальний, Красногорский, Красноорловский залегающие под углом 200, относительно выдержанные по мощности. Согласно Инструкции по применению классификации запасов к месторождению углей и горючих сланцев проектируемый участок относится к 1 группе месторождений.*

* 1. *Обоснование постановки проектируемых работ*

*На проектируемом участке будет проводиться разведка, требуется изучить зону негодного угля, природную газоносность, агрохимические свойства вмещающих пород, положение выходов угольных пластов под наносы и условия залегания при распространении на глубину, угленосность гипсометрии, строение и мощность угольных пластов; качество и технические свойства угля, физико-механические свойства горных пород и угля, природную газоносность угольных пластов и вмещающих пород, содержание редких и токсичных элементов в угле.*

*Границы участка:*

*- на северо-восток в 150 м. выхода пласта под рыхлые отложения Сычевского*

*- на юго-западе граница проходит в 150 м. от выхода пласта Несложный*

*- на северо-западе в 250 м. от линии Кирсановская*

*- на юго-востоке в 150 м. от Промежуточной р.л.*

*Согласно группы месторождений по инструкции по применению классификаций запасов и месторождений угля и горючих сланцев расстояние между разведочными линиями для категории В -400-600 м. и между скважинами 200-300 м.*

*Исходя из типа месторождения, рельефа местности, глубины разведки, горно-технические и гидрогеологические условия, характер залегания пластов, степени изменчивости ценных компонентов, выдержанности по мощности и строения пластов угля по простиранию и на глубину, а также учитывая основные технико-экономические показатели выбираем буровой станок СКБ-5.*

*На проектируемом участке будет запроектировано 2 разведочных линии и 1 профиль, 8 проектных скважин общим объемом 3406,0 м.*

*На проектируемом участке будет проведена разведка одной промежуточной разведочной линии 5 скважинами фактическими и 3 проектными, Кирсоновской разведочной линии 9 скважин фактическими и 2 проектными и профилем “А” 8 скважин и 3 проектными скважинами общим объемом 3406,0 пог. м. В каждой фактической скважине был произведен полный комплекс ГИС. Были произведены рядовое и техническое опробование. Были отобраны пробы на газ, была проведена топографическая съемка в масштабе 1:5000. Были изучены гидрогеологические условия и технологические свойства полезных ископаемых. Запасы были подсчитаны по категориям C1 и В.*

*На проектируемом участке слабо изучена зона негодного угля (зона окисления). Не были изучены экологические, агрохимические свойства горных пород. Поэтому для более точной разведки участка, для удовлетворения требованиям устанавливаются детальная разведка. Степень разведаности на выходах низкая, не удовлетворяет промышленным требованиям.*

* 1. *Выбор и обоснование метода и технических средств проектируемых работ*

*Исходя из типа месторождения, рельефа местности, глубины разведки, горно-технические и гидрогеологические условия, характер залегания пластов, степени изменчивости ценных компонентов, выдержанности по мощности и строения пластов угля по простиранию и на глубину, а также учитывая основные технико-экономические показатели выбираем буровой станок СКБ-5.*

* + 1. *Буровые работы*

*На проектируемом участке бурение будет проводиться буровым станком СКБ-5. Начальный диаметр 112 мм, конечный диаметр 76, диаметр обсадки 108 мм до глубины 15.*

*Бурение будет производиться вертикальными скважинами. Плановой выход керна по угольным пластам 70%, по вмещающим породам 80%. Бурение по углю будет производится двойной колонковой трубой. Промывка скважин производится технической водой. Объемы буровых работ сведены в таблицы 1.*

*Таблица №2-Объем буровых работ*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ разведочной линии* | *Проектные номера* | *Проектная глубина* | *Интервал рудного подсечения* | *угол наклона буровых скважин к горизонту* | *Плановый, % выхода керна по:* | *целевое назначение* |
|
|
|
| *Пог.м* | *кол-во* | *полезному ископаемому* | *вмещающим породам* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Кирсановская* | *1* | *368* | *30* | *7* | *90* | *70* | *80* | *Разв.*  |
| *Кирсановская* | *2* | *506* | *57* | *10* | *90* | *70* | *80* | *Разв.* |
| *Промежуточная* | *3* | *360* | *33* | *8* | *90* | *70* | *80* | *Разв.* |
| *Промежуточная* | *4* | *418* | *29* | *9* | *90* | *70* | *80* | *Разв.* |
| *Промежуточная* | *5* | *496* | *42* | *11* | *90* | *70* | *80* | *Разв.* |
| *Профиль "А"* | *6* | *390* | *31* | *8* | *90* | *70* | *80* | *Разв.* |
| *Профиль "А"* | *7* | *398* | *24* | *9* | *90* | *70* | *80* | *Разв.* |
| *Профиль "А"* | *8* | *470* | *38* | *11* | *90* | *70* | *80* | *Разв.* |
| *Итого:* | *8* | *3406* | *284* | *73* | *-* | *70* | *80* | *-* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Кирсановская* | *1* | *368,00* | *30* | *7* | *90* | *70* | *80* | *Разв.*  |
| *Кирсановская* | *2* | *506,00* | *57* | *10* | *90* | *70* | *80* | *Разв.* |
| *Промежуточная* | *3* | *360,00* | *33* | *8* | *90* | *70* | *80* | *Разв.* |
| *Промежуточная* | *4* | *418,00* | *29* | *9* | *90* | *70* | *80* | *Разв.* |
| *Промежуточная* | *5* | *496,00* | *42* | *11* | *90* | *70* | *80* | *Разв.* |
| *Профиль "А"* | *6* | *390,00* | *31* | *8* | *90* | *70* | *80* | *Разв.* |
| *Профиль "А"* | *7* | *398,00* | *24* | *9* | *90* | *70* | *80* | *Разв.* |
| *Профиль "А"* | *8* | *470,00* | *38* | *11* | *90* | *70* | *80* | *Разв.* |
| *Итого:* | *8* | *3406,00* | *284* | *73* | *-* | *70* | *80* | *-* |

* + 1. *Геофизические работы*

*Все разведочные скважины подлежат геофизическим исследованиям, в задачи которых входит:*

*- определение глубины залегания, мощности и строения угольных пластов;*

*- литологическое расчленение разреза;*

*- выделение зон интенсивной трещиноватости, тектонические нарушения;*

*- оценка устойчивости пород кровли и почвы угольных пластов;*

*- измерение температуры в скважинах;*

*- выявление и определение в скважине мощности дебита водоносных горизонтов, статистического уровня воды и других гидрогеологических параметров;*

*- определение диаметра и положения ствола скважины в пространстве;*

*- оценка зольности углей.*

*Эти задачи решаются комплексом электрических, радиоактивных методов, ковернометрией и инкленометрией.*

*Скважины исследуются последовательно в двух масштабах 1:200 по всему стволу и 1:50 в интервалах подсечения угольных пластов*

*Будут использоваться электрокоратаж, радиометрический и ядерно-геофизический каротаж, кавернометрия и инклинометрия.*

*Все объемы геофизических исследований будут сведены в таблице 3.*

*Таблица №3-Объемы геофизических исследований.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Виды работ и масштаб регистрации параметров* | *Площадь охвата погонных метров бурения* | *Количество скважин* | *Объем исследования, единицы измерения, м* |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| *0,18* |  |  |  |
| *Электрокаротаж* | *95* | *8* | *3236* |
| *Радиометрический и ядерно-геофизический ГК, ГГК* | *95* | *8* | *3236* |
| *Акустический* | *50* | *8* | *1703* |
| *Кавернометрия* | *50* | *8* | *1703* |
| *Инклинометрия* | *95* | *8* | *3236* |
| *Резистивиметрия* | *95* | *8* | *3236* |
| *Расходометрия* | *50* | *8* | *1703* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *1:50* |  |  |  |
| *Электрокаротаж КС (Рк,бк)* | *31* | *8* | *1056* |
| *Радиометрия ядерно-геофизический (ГК, ГГК-С, ГГК-П)* | *31* | *8* | *1056* |
| *Кавернометрия* | *31* | *8* | *1056* |

* + 1. *Гидрогеологические использования*

*Целью гидрогеологических работ является получение достоверных сведений и гидрогеологических условий участка работ. Согласно инструкции, по изучению и прогнозированию гидрогеологических условий угольных месторождений при гидрогеологических работах, участок работ относится к II типу по степени литификации.*

*Для изучения гидрогеологических условий необходимо провести следующий комплекс работ проведение гидрогеологических исследований в 1 скважине по окончанию бурения: определение химического, бактериологического, микроскопического состава и агрессивной угленосности пород. После бурения и геофизических исследований необходимо провести наблюдение о замерах уровня воды в 1 скважине. Будут проводится элементарные замеры уровня воды во всех скважинах перед спуском и подъемом снаряда. Гидрогеологические работы будут проводится в скважине №2.*

* + 1. *Топографо-геодезические работы*

*На проектируемом участке будут проводится топографо-геодезические работы Красноярской геологической партией.*

*Рельеф участка расчлененный, черновая тайга и согласно этому участок относится к V категории сложности.*

*Прокладка теодолитного хода будет производится в масштабе 1:5000.*

*Будет производится выноска скважин на местность, выноска проектных скважин на топо-план и заготовка колышков.*

*Все объемы топографо-геодезических работ будут сведены в таблице 3.*

 *Таблица №4-Объемы топографо-геодезических работ*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Виды работ* | *Объем* | *Категория трудности* |
| *1* | *2* | *3* |
| *Теодолитный ход, км* | *4368,00* | *v* |
| *Рубка профилей, км2*  | *4368,002* | *v* |
| *Заготовка колышков, шт* | *8,0* | *v* |
| *Выноска точек на топо-план* | *8,00* | *v* |
| *Выноска точек в натуру* | *8,00* | *v* |

* + 1. *Опробование*

*На проектируемом участке будет производится рядовое, техническое, агрохимическое опробование и отбор на газ для изучения качества углей, физико-механические свойства полезного ископаемого и вмещающих пород, агрохимические свойства и природной газоносности угольных пластов.*

*Процесс опробования состоит из отбора, обработки и исследования проб.*

*По результатам разведки выявлены пласты простого строения тонкой, средней и мощные.*

*Рядовое опробование*

*Рядовое опробование состоит из отбора про из угольных пачек по макроскопическим выделяемым слоям.*

*На проектируемом участке согласно инструкции ГКЗ при визуально-однородном строении слоев мощность интервалов опробования в тонких 0,75-1,25, средних мощности пластов 1,25-3,5 м, а в мощных 3,5 м. и более. Весьма тонкие пласты обрубаются во всю мощность.*

*Все объемы рядового опробования будут сведены в таблице 5.*

*Таблица №5-Объемы рядового опробования.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ пласта* | *Средняя мощность* | *Длина секции пробы* | *Количество проб на 1 пластопересичения* | *Кол-во пачек среднеуровневых пластов* | *Кол-во проб из пластов* |
|  |  |  | *Уголь* | *Порода* | *Прост.* | *Сложн* | *уголь* | *уголь* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| *Колмогоровский* | *1,49* | *0,5-0,7* | *2* | *1* | *2* | *1* |  | *4* |
| *Безымянный* | *0,93* | *0,5-0,7* | *3* | *2* | *3* | *2* |  | *9* |
| *Наддальний* | *1,76* | *0,5-0,7* | *3* | *2* | *3* | *2* |  | *12* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Красногорский* | *1,76* | *0,5-0,7* | *2* |  | *1* |  | *10* |  |
| *Красноорловский* | *2,41* | *0,5-0,7* | *3* |  | *1* |  | *24* |  |
| *Несложный* | *2,12* | *0,5-0,7* | *3* |  | *1* |  | *24* |  |
| *Тонкий* | *2,13* | *0,5-0,7* | *3* |  | *1* |  | *24* |  |
| *Инский I-III* | *1,6* | *0,5-0,7* | *2* |  | *2* | *1* |  | *16* |
| *Полысаевский II-I* | *5,25* | *1-1,5* | *5* |  | *3* | *2* |  | *40* |
| *Спутник* | *2* | *0,5-0,7* | *3* |  | *1* |  | *24* |  |
| *Спутник I* | *3,41* | *0,5-0,7* | *4* |  | *1* |  | *20* |  |
| *Итого:* |  |  | *33* | *5* | *19* | *8* | *126* | *81* |

*Техническое опробование*

*Техническое опробование будет производится путем отбора проб из основной и непосредственной кровли. Из основной кровли отбирается 10-кратная мощность пласта, но не более 25-30 м. Длина пробы 3 м. Из непосредственной кровли (2.5-3м), длина пробы 1,4 м. Из основной кровли отбирается 4-кратная мощность пласта, но не более 10 метров. Длина пробы 3 м, а непосредственной почвы (1.5-2м), длина пробы 1,4 м. На физико-механические исследования будут взяты 25% скважин от всего объема, то есть:*

$N=\frac{2\*25\%}{100\%}$*=0,5*

*Где: N-количество скважин на физико-механические исследования;*

*Все объемы технического опробования будут сведены в таблице 6*

*Талица №6-Объемы технического опробования*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ ПЛАСТА* | *Количество подсечений* | *Средняя мощность* | *Количество проб на 1 подсечений* | *Всего* |
| *из непосредственной* | *из основной* | *из непосредственной* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| *Колмогоровский* | *1* | *1,49* | *2* | *1* | *4* | *2* | *2* | *1* |
| *Безымянный* | *2* | *0,93* | *2* | *1* | *2* | *1* | *4* | *2* |
| *Наддальний* | *2* | *1,76* | *2* | *1* | *4* | *2* | *4* | *2* |
| *Красногорский* | *2* | *1,76* | *2* | *1* | *4* | *2* | *4* | *2* |
| *Красноорловский* | *2* | *2,41* | *2* | *1* | *7* | *5* | *4* | *2* |
| *Несложный* | *2* | *2,12* | *2* | *1* | *6* | *5* | *4* | *2* |
| *Тонкий* | *2* | *2,13* | *2* | *1* | *6* | *5* | *4* | *2* |
| *Инский I-III* | *2* | *1,6* | *2* | *1* | *4* | *3* | *4* | *2* |
| *Полысаевский II-I* | *2* | *5,25* | *2* | *1* | *8* | *3* | *4* | *2* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Спутник* | *2* | *2* | *2* | *1* | *5* | *4* | *4* | *2* |
| *Спутник I* | *2* | *3,41* | *2* | *1* | *8* | *3* | *4* | *2* |

*Агрохимическое опробование*

*Предусматривается отбор грунтов и коренных пород. Методика отбора проб определяется в соответствии с временной инструкцией. О порядке проведения почвенных исследований “согласно которой опробование почв и грунтов производится по сетке 1000x1000”*

*Площадь участка 0,618 км2, судя по данным количество скважин равно 1.*

*Отбор на одну скважину №5 из гумусосодержащего и корнеобитаемого слоев до глубины 1м. будет производится сплошной колонной через 0.20 м. Все пробы должны быть не менее 0.7 кг. В рыхлых отложениях пробы будут отбираться через каждый метр. При средней мощности рыхлых отложений 32м. в каждой точке будет отбираться 31 проба.*

*Общее количество проб из гумусосодержащего слоя и рыхлых отложений составляет 36.*

*Для изучения свойств агрохимических и агрофизических свойств вмещающих пород предусматривается отбор образцов из каждой литологической разности в 1 точке участка. В изучаемой части разрезов в среднем отбирается до 5 слоев, то есть количество проб будет равно 5.*

*Общее количество проб на агрохимическое исследование составляет 41 проба.*

*Отбор проб на газ*

*Для изучения природной газоносности будут отбираться пробы из пластов рабочей мощности. На проектируемом участке пласты залегают в виде моноклиналей. Согласно временной инструкции “По изучению природной газоносности” в складках и на её крыльях пробы отбираются по 1 линии в центре участка. По линиям, расположенным в центре участка, должно быть не менее 3-4 точек по каждому рабочему пласту. Количество проб из пластов будет рассчитываться по таблице.*

*Объемы газового опробования будут сведены в таблице 7.*

*Отбор проб на газ будет производиться из 6,7,8 скважин.*

 *Таблица №7-Объемы отбора про на газ*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ пласта* | *Мощность пласта, м* | *Количество проб* | *Количество пластопересичений* | *Общее количество проб* |
| *Колмогоровский* | *1,49* |  *2-3* | *1* | *3* |
| *Безымянный* | *0,93* | *1* | *1* | *1* |
| *Наддальний* | *1,76* |  *2-3* | *2* | *6* |
| *Красногорский* | *1,76* |  *2-3* | *2* | *6* |
| *Красноорловский* | *2,41* |  *2-3* | *3* | *12* |
| *Несложный* | *2,12* |  *2-3* | *3* | *12* |
| *Тонкий* | *2,13* |  *2-3* | *3* | *9* |
| *Инский I-III* | *1,60* |  *2-3* | *3* | *9* |
| *Полысаевский II-I* | *5,25* | *5,00* | *3* | *15* |
| *Спутник* | *2,00* |  *2-3* | *3* | *9* |
| *Спутник I* | *3,41* |  *3-4* | *1* | *3* |
| *Итого:* |  |  | *25* | *85* |

 *Всего на участке будет отобрано 85 проб.*

* + 1. *Лабораторные и технологические исследования*

 *Чтобы пробу отдать на химические исследования её надо приготовить, то есть сократить вес до 200-250 грамм. И раздробить до размера зерен 0.2 мм. Затем истереть пробу до размера зерен 0.01 мм.*

*При обработке проб составляется схема обработки, в которой учитываются принципы сокращения представительной пробы.*

*Определим начальный вес керновой пробы по формуле:*

$$Q=\frac{π\*d^{2}}{4}\*λ\*y\*k;$$

*Где: Q-начальный вес пробы, кг;*

*d2- диаметр рудного керна; (дм);*

$λ$*- длина пробы, (дм);*

$y$*-объемный вес, (кг/дм3);*

*к-коэффициент выхода керна;*

$$Q=\frac{3.14\*0.45^{2}}{4}\*1\*1.34\*0.70=1,49$$

$Q=k\*d^{2}$*кг*

*Где Q - начальная масса пробы, кг*

*d - Диаметр наибольших частиц в пробе, мм*

*k - Коэффициент равномерности*

*Каждая стадия обработки пробы состоит из 4 операций дробления, грохочущие, перемешивание и сокращение.*

*Исследование проб*

*Исследование проб будет производится в ЗСИЦе . Будет производится технический элементарный анализ.*

*На основании этих заключений дается характеристика о качестве угля и возможности его применения. Будет производится внешний и внутренний контроль анализов.*

*Внутренний контроль анализов производится в той же лаборатории, где производятся все основные анализы с целью выявления случайных ошибок. Материал для контроля анализов отбирается и дубликата пробы или её остатков. Проводится путем повторного анализа материалов пробы. Количество проб на внутренний анализ составляет 10% от общего количества проб. Зашифрованных проб. Отбирается из дубликата или остатка проб. Количество проб на внешний анализ не менее 5% от общего количества проб.*

*Все результаты сводятся в таблице 8.*

 *Таблица №8-Объемы исследования проб*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Виды исследований* | *Марка* | *Всего проб* | *Кол-во анализов* | *Внутренний контрль* | *Внешний контроль* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| *Зольность, А* | *Г, ДГ* | *все* | *247* | *25* | *1* |
| *Влага аналитическая* | *Г, ДГ* | *все* | *247* | *25* | *1* |
| *Влага рабочая* | *Г, ДГ* | *15-20* | *165* | *16* | *1* |
| *Выход летучих элементов* | *Г, ДГ* | *15-20* | *165* | *16* | *1* |
| *Элементарный состав* | *Г, ДГ* | *15-20* | *165* | *16* | *1* |
| *Содержание серы* | *Г, ДГ* |  *5-10* | *55* | *5* | *1* |
| *Содержание фосфора* | *Г, ДГ* |  *5-10* | *55* | *5* | *1* |
| *Теплота сгорания* | *Г, ДГ* |  *5-10* | *55* | *5* | *1* |
| *Площадь* | *Г, ДГ* | *15-20* | *165* | *16* | *1* |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Объемный вес* | *Г, ДГ* | *15-20* | *165* | *16* | *1* |
| *Петрографический состав* | *Г, ДГ* |  *5-10* | *55* | *5* | *1* |
| *Отражательная способность* | *Г, ДГ* |  *5-10* | *55* | *5* | *1* |
| *Содержание химических компонентов в угле* | *Г, ДГ* |  *5-10* | *55* | *5* | *1* |
| *Плавность зоны углей* | *Г, ДГ* |  *5-10* | *55* | *5* | *1* |
| *Обогатилось* | *Г, ДГ* |  *5-10* | *55* | *5* | *1* |
| *Механическая прочность* | *Г, ДГ* |  *1-2* | *22* | *2* | *1* |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Коэффициент прочности* | *Г, ДГ* |  *5-10* | *55* | *5* | *1* |
| *Склонность к самовозгоранию* | *Г, ДГ* |  *5-10* | *55* | *5* | *1* |

*Объем опробовательских работ*

*Объем опробовательских работ сведен в таблице 9.*

 *Таблица №9- Объемы опробовательских работ*

|  |  |
| --- | --- |
| *Виды опробований* | *Количество проб* |
| *1. Рядовое опробование по углю.*  | *207* |
| *По вмещающим породам* | *40* |
| *2. Техническое опробование* | *245* |
| *3. Отбор проб на газ* | *85* |
| *Агрохимическое опробование из гумусосодержащего слоя и рыхлых отложений* | *36* |
| *Количество образцов* | *613* |

*Схема опробования (обработки проб угля)*

 1,49кг d=0.45

 k=0.7

 1мм

 отвал

 отвал

 0,1-0,07мм

 отвал

 дубликат аналитическая проба

* + 1. *Геологическая документация*

*Геологическая документация проектных скважин, проводится в процессе их бурения, будет включать составление следующих актов: о заложении и закрытии скважины, о замерах искривления скважин, о контрольном замере глубин.*

*Эти документы составляются по унифицированным формам согласно инструкции “По отбору документации, обработке, хранению, сокращению и ликвидации керна скважин колонкового бурения”.*

*Основным первичным материалом по скважинам являются сведения о наблюдении в процессе бурения. Эти сведения вносятся в стандартную форму полевого журнала геологической документации. В нем делают записи даты и смену бурения, диаметр скважин, род бурового наконечника, интервалы глубин по рейсам, выход керна с каждого рейса, углы слоистости или контактов горных пород с осью керна, Каждый интервал керна отмечается буровой, в которой записываются: название месторождения, участок, номер скважин, интервал бурения, длину колонки керна, диаметр скважин, подпись сметного бурового мастера и дату*

*Описание керна ведётся по каждому интервалу проходки отдельно. Первичная документация буровых скважин заканчивается составлением колонки резцов, которая является суммой первичных наблюдений на нее выносятся результаты ГИС и результаты анализа проб. В краткой геологической характеристике проб приводится обобщенное описание горных пород вскрываемого разреза.*

*Внешний контроль анализов производится в лаборатории высшего контроля с целью выявления систематических ошибок в работе лаборатории он производится путем повторного анализа*

*На проектируемом участке вмещающие породы представлены песчаниками аргиллитами и алевролитами.*

*Согласно “Временной инструкции по изучению физико-механических свойств пород” в породах 1-8 скважин на 1 км2. Площадь проектируемого участка составляет 0.6 км2. Опробованию подлежит 3 скважины.*

*По полускальным отложениям опробуются все скважины.*

1. *Подсчет ожидаемого прироста запасов*

*Подсчет запасов будет производится по Красноорловскому пласту методом геологических блоков. План подсчета запасов будет построен на горизонтальную плоскость, так как пласт залегает под углом 17 градусов и разбит на блоки по степени разведанности.*

*Кондиции: минимальная мощность 1м, определяемая по сумме мощностей угольных пачек и породных слоев, максимальная зольность угля с учетом засорения 35%.*

*Границы подсчета запасов:*

*Блок 1 границы проходят по разведочным линиям Кирсановской и Промежуточной. снизу и сверху ограничивается линиями высоких категорий.*

*Блок №2 в верхней части ограничивается участком, а с нижней линией высоких категорий. С правой и левой стороны ограничивается разведочными линиями Кирсановской и Промежуточной.*

*Блок №3 с нижней части ограничена выходом, а с верхней линией высоких категорий. С восточной и западной разведочными линиями Кирсановской и Промежуточной.*

*Блок №4 С южной стороны ограничен выходом, а с северной и восточной краями участка. Западная сторона ограничена Промежуточной разведочной линией.*

 *Таблица №10-Расчет средних мощностей.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ блока* | *№ скважины* | *Мощность, м* | *Средняя мощность* | *Мощность чистых угольных пластов* | *Средняя мощность* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Блок №2* | *4794* | *2,35* | *2,68* | *2,35* | *2,68* |
| *818* | *2,58* | *2,58* |
| *799* | *3,1* | *3,1* |
| *Блок №3* | *3* | *3* | *2,91* | *2,85* | *2,87* |
| *657* | *3,2* | *3,2* |
| *3м* | *2,39* | *2,39* |
| *8м* | *3,03* | *3,03* |
| *Блок № 4* | *799* | *3,1* | *3,03* | *3,1* | *2,96* |
| *5* | *3,1* | *3,1* |
| *750* | *2,95* | *2,81* |
| *4* | *3* | *2,85* |
| *3* | *3* | *2,85* |
| *8м* | *3,03* | *3,03* |
| *Блок №1* | *4794* | *2,35* | *2,79* | *2,35* | *2,76* |
| *2* | *2,4* | *2,35* |
| *4800* | *2,4* | *2,35* |
| *1* | *4,25* | *4,2* |
| *657* | *3,2* | *3,2* |
| *818* | *2,58* | *2,58* |
| *8* | *2,25* | *2,25* |
| *7* | *2,3* | *2,3* |
| *6* | *2,4* | *2,4* |
| *799* | *3,1* | *3,1* |
| *5* | *3,1* | *3,1* |
| *750* | *2,95* | *2,81* |
| *4* | *3* | *2,85* |

*Таблица №11-Формуляр подсчета запасов*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ Блока* | *Площадь, м* | *Угол наклона пласта, градус* | *Площадь, ист. М* | *Средняя мощность, м* | *Объем блока, м* | *Средняя мощность чистых угольных пластов, м* | *Объем, м* | *Объемный вес, м* | *Запасы, милл. тонн.* | *Запасы чистых угольных пачек, милл. тонн* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* |
| *1-В* | *255* | *17* | *267* | *2,79* | *746* | *2,76* | *738* | *1,34* | *999* | *988* |
| *2-С1* | *73* | *17* | *76,7* | *2,68* | *206* | *2,68* | *206* | *1,34* | *275* | *275* |
| *3-С1* | *65,8* | *17* | *69,1* | *2,91* | *201* | *2,87* | *198* | *1,34* | *269* | *266* |
| *4-С1* | *98,9* | *17* | *104* | *3,03* | *315* | *2,96* | *307* | *1,34* | *422* | *412* |

*Итого по категории B1 = 999,20;*

*По категории C1 = 966,38 миллионов тонн.*

1. *Мероприятия по охране недр и окружающей среды*

*Воздействие на окружающую среду и её компоненты при ведении геологоразведочных работ оценивалось с учётом ныне действующих отраслевых методик, утвержденных Федеральным агентством по недропользованию Российской Федерации.*

*Лицензионный участок располагается на территории, принадлежащей Беловскому району Кемеровской области, которому будет нанесен ущерб при прокладывании подъездных дорог и строительстве буровых площадок. Кадастровые номера земельных участков, предоставляемых для проведения работ, указаны в Приложении 6 к Лицензии на пользование недрами Кемеровской области 01608 ТР от 14. 12. 2012 г.*

*Учитывая природные условия площади работ, виды и объемы геологоразведочных и сопутствующих им работ, проектом предусматриваются мероприятия по охране окружающей среды по следующим направлениям:*

*- сохранение почвенно-растительного слоя и травяного покрова;*

*- охрана водной среды (поверхностных водотоков, грунтовых вод);*

*- охрана животного мира.*

### *Сохранение почвенно-растительного слоя и травяного покрова*

*Для подъезда к участку работ, перемещения буровых установок, перевозки оборудования и персонала планируется максимально использовать уже существующие грунтовые дороги. Для сохранения плодородного слоя при строительстве и профилировании временных грунтовых дорог, а также при планировке площадок под буровые установки предусматривается его складирование по краям дорог и площадок в бурты. Для предотвращения водной эрозии и образования оврагов предусматривается восстановление рельефа местности, нарушенного при профилировании грунтовых дорог и строительстве буровых площадок. По окончании буровых работ ранее складированный плодородный слой равномерно разравнивается в пределах отработанных площадок и полотна грунтовых дорог.*

*Для предотвращения смыва дождевыми водами в лога и ручьи технического мусора, остатков ГСМ и др. при планировке буровых площадок и мест временного хранения ГСМ предусматривается их обваловка земляным валом высотой не менее 1 м.*

*Для сохранения и исключения загрязнения горизонтов подземных*

*вод в проекте предусмотрены мероприятия по ликвидационному тампонированию скважин путем полной заливки ствола скважины цементным раствором.*

*Породный керн после проведения каротажа скважины будет ликвидирован путем сбрасывания в зумпф с последующей засыпкой.*

*Геохимические исследования углей и углевмещающих пород района работ показали отсутствие примесей радиоактивных и токсичных веществ.*

*Участок «Колмогоровский Южный» располагается в промышленно развитой зоне, где проводится открытая добыча угля и его транспортировка автотранспортом на обогатительную фабрику. Массовых миграций крупных диких животных на территории участка не установлено, поэтому специальных мероприятий по их защите не предусматривается.*

*Животный мир представлен мелкими грызунами, птицами, земноводными и пресмыкающимися, редко встречаются лось и косуля. Для предотвращения гибели мелких и крупных диких животных предусматривается оборудование крышками выгребных ям и их засыпка в ходе работ по восстановлению рельефа и почвенного слоя.*

1. *Охрана труда и противопожарные мероприятия*

*Проектные работы будут проводиться согласно «Правилам техники безопасности при геологоразведочных работах».*

*Работы по бурению скважины могут быть начаты только при наличии геолого-технического наряда, и после оформления акта о приемке буровой установки в эксплуатацию, к которому прилагается акт о прессовки насоса и обвязки.*

*Кроме того, на буровой должен быть «Буровой журнал», «Журнал проверки состояния техники безопасности».*

*Все работы должны проводиться по утвержденному проекту, содержащему раздел по охране труда и технике безопасности.*

*Рабочие и ИТР, в соответствии с утвержденными нормами должны быть обеспечены и обязаны пользоваться коллективными и индивидуальными средствами защиты.*

*Должностные лица, ИТР, рабочие, виновные в нарушение правил техники безопасности несут ответственность в соответствии с законом.*

*При геологоразведочном бурении на буровых установках бурильщиками, их помощниками используются следующие индивидуальные средства защиты.*

*Защитные каски предназначены для защиты головы от падающих предметов, растворов, поражения электрическим током, охлаждения и загрязнения.*

*Специальные очки или щитки предназначены для защиты глаз, от механического повреждения, попадания масла, пыли и т.д.*

*Вкладыши, наушники, шлемы предназначены для защиты органов слуха от шума в тех случаях, когда шум невозможно уменьшить общетехническими мероприятиями.*

*Спецодежда должна быть воздухопроницаемой, не стесняющей движений, прочной, ноской, не вызывающей раздражения кожи.*

*Все рабочие проходят инструктаж по технике безопасности.*

 *Инструктажи проводят по программам, утвержденным главным инженером геологической организации.*

*Геологоразведочные работы будут проводиться в соответствии с «Законом об охране труда в Кемеровской области», «Системой управления охраной труда на Государственном геологическом предприятии» и «Правилами безопасности при геологоразведочных работах».*

*Наиболее опасными производственными факторами являются:*

*- механические травмы, которые могут быть связаны с выполнением спуско-подъемных операций, падением с высоты или от вращающихся частей установки;*

*- поражение электрическим током;*

*- взрыв систем под давлением;*

*- пожар.*

*Все работы будут производиться при строгом соблюдении техники безопасности. Во избежание травм на буровой установке будут применяться приборы автоматического контроля и сигнализации, блокирующих устройств, обеспечивающих аварийное отключение. Для защиты поражения электрическим током планируется применение предохранительных устройств коммутации электрической цепи.*

*Во избежание поражения электрическим током, согласно «Правил устройства электроустановок», будут закрыты все токоведущие части, установлено ограждение на электрооборудование и установлено заземление.*

1. *Расчет технико-экономических показателей и сметы*

*Для определения денежных затрат, связанных с выполнением геологического задания, определим прежде всего время на выполнение отдельных видов работ по проекту, спланируем их последовательное выполнение и определим продолжительность выполнения всего комплекса работ по проекту.*

*Денежные затраты на производство геологоразведочных работ:*

*-видов и объемов работ;*

*-геолого-географических условии;*

*-материально-техническая база предприятия;*

*-квалификация работников;*

*-уровень организации работ;*

*Виды и объемы сведены в таблице №12*

*Таблица №12- Виды и объёмы работ*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Виды работ* | *Объём* | *Условия производства* | *Вид оборудования*  |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| *1* | *Колонковое бурение, м* | *3406,00* |  *IV гр. Объем-3406. Кол-во-8* | *СКБ-5* |
| *2* | *Монтаж, демонтаж, перевозка, передвижение* | *8,00* | *Одним блоком передвижная* | *К-700, Е-150* |
| *3* | *Сопутствующие работы:* | *-* | *-* | *-* |
| *3.1.* | *Промывка скважин, 1 пром.* | *8,00* | *Техническая вода* | *Буровой насос НБ4-320/63*  |
| *3.2.* | *Крепление скважин, 1 м* | *336* | *В интервале 0-15* | *Осадные трубы d-108* |
| *3.3.* | *Тампонирование, м* | *8,00* | *глина* | *буровой снаряд, насос* |
| *3.4.* | *Каротаж, м* | *3406,00* | *Полный комплекс* | *ЛКН-3,5У 01* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *3.5.* | *Топоработы, 1 проектная точка* | *8,00* | *Вынос проектных точек на местность, привязка скважин на топоплан* | *GPS II Plus* |
| *3.6.* | *Опробование* |  |  |  |
| *3.6.1.* | *Отбор керновых проб, 1 проба* | *232,00* |  | *Ручной способ* |
| *3.6.2.* | *Отбор проб на газ* | *108,00* |  | *Керногазанаборник КГН-76* |
| *3.7.* | *Лабораторные исследования, 1 проба* | *232,00* | *Полный технический анализ* | *ЗСИЦ* |
| *4* | *Гидрогеологические работы:* | *-* | *-* | *-* |
| *4.1.* | *Замер воды в скважине, 1 замер* | *8,00* | *Замер уровня промывочной жидкости* | *хлопушка* |

 *Расчет затрат времени, труда, материалов и оборудования****.***

*Для выполнения задания предусматривается составление проектно-сметной документации группой специалистов.*

*Состав группы и продолжительность проектирования принимается в соответствии с временными требованиями и нормативами на геологоразведочные работы. По настоящему проекту объем работ составляет 3.406 метров.*

*Таблица №13 - Затраты труда на проектирование работ*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Наименование должности* | *Продолжительность работ, мес.* | *Должностной оклад (усл.ед.)* |
| *Геолог 1 категории* | *1* | *$250,00* |
| *Геолог*  | *2* | *$220,59* |
| *Топограф* | *1* | *$235,29* |
| *Инженер-экономист* | *1* | *$367,65* |
| *Зав. буровыми работами* | *1* | *$441,18* |
| *Итого:* | *2* | *$1 514,71* |
|  |  |  |

*Должностные оклады указаны в соответствии с существующими нормами на период составления проекта в Красноярской геологоразведочной партии*

 *Произведем распределение объемов бурения по группам скважин (СУСН выпуск 5, 1993 г.)*

*Таблица №14 – Распределение объемов бурения по группам скважин*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Группа скважин по СУСН* | *Номер проектной скважины* | *Проектная глубина, м* | *Номер разведочной линии* | *Угол наклона, град* |
| *IV* | *1* | *368,00* | *Кирсановская* | *90* |
| *IV* | *2* | *506,00* | *Кирсановская* | *90* |
| *IV* | *3* | *360,00* | *Промежуточный* | *90* |
| *IV* | *4* | *418,00* | *Промежуточный* | *90* |
| *IV* | *5* | *496,00* | *Промежуточный* | *90* |
| *IV* | *6* | *390,00* | *Профиль "А"* | *90* |
| *IV* | *7* | *398,00* | *Профиль "А"* | *90* |
| *IV* | *8* | *470,00* | *Профиль "А"* | *90* |
| *Итого:* | *8* | *3406,00* | *-* | *-* |
| *Всего:* | *8* | *3406,00* | *-* | *-* |
|  |  |  |  |  |

*Средняя глубина по V группе скважин составит: 425.75*

*Проектная категория пород по буримости установлена на основании данных предыдущих периодов разведки участка, распределения пород по категориям производится согласно проектных геологических разрезов по ГТН.*

*Таблица №15 Распределение объемов бурения по категориям пород.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Наименование пород* | *Категория пород* | *IV гр. 316-515* |
| *Объем на 1 скважину* | *На весь объем* |
| *Суглинки* | *III* | *37,5* | *300* |
| *Песчаники* | *IV* | *130* | *1040* |
| *Уголь* | *V* | *38* | *304* |
| *Алевролиты* | *IV* | *220,25* | *1762* |
| *Итого* | *-* | *425,75* | *3406* |
|  |  |  |  |

 *Таблица №16 – Геолого-технические условия*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Группа скважин* | *Средняя глубина, м* | *Профиль скважин* | *Объем бурения, м* | *Мощность* | *Привод* | *Источник получения электроэнергии* |
| *Полезного ископаемого* | *Вмещающих пород* |
| *На 1 скважину* | *На весь объём* | *На 1 скважину* | *На весь объём* |
| *IV* | *425,75* | *Верт.* | *3406* | *29* | *232* | *396,75* | *3174* | *Электродвигатель* | *Гос. Сеть* |

*Расчёт затрат времени на вращательное бурение производим в зависимости от диаметра бурения 112 и 76, категории пород, интервала бурения, группы скважин V.*

*Нормы времени берутся из ССН выпуск 5, 1994 года*

 *Таблица №17 – Расчет затрат времени на бурение*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Способ бурения* | *Диаметр бурения, мм* | *Категория пород* | *Объём бурения, м* | *Затраты времени*  | *Поправочные коэффициенты* | *Затраты времени с учетом коэф.* |
| *По ССН* | *На весь объём* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* |
| *Без отбора керна* | *112* | *III* | *300* | *0,03* | *9* | *1,2* | *10,80* |
| *С отбором керна* | *112* | *IV* | *1040* | *0,10* | *104* | *1,2* | *124,80* |
| *С отбором керна* | *76* | *V* | *304* | *0,12* | *36* | *1,2* | *43,78* |
| *С отбором керна* | *76* | *IV* | *1762* | *0,09* | *159* | *1,2* | *190,30* |
| *Итого:* |  |  | *3406,00* |  | *308,06* |  | *369,67* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

*Расчет затрат труда необходимо произвести для должностей и профессий, занятых на производстве буровых работ, т.е. для инженерно-технических работников ИТР и рабочих, норма затрат берется из ССН выпуск 5, 1994 года.*

 *Таблица №18 Расчет затрат труда*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Должности и профессии* | *Номер таблицы* | *Норма затрат труда* | *З/П по уравненной системе* | *Дневная ставка* | *Итого на трудозатраты, у.е. на ст/см.* | *Итого с учетом коэффициента* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| *Начальник участка* | *14* | *0,07* | *40000* | *1818* | *26* | *182* |
| *Инженер по буровым работам* | *14* | *0,05* | *37000* | *1700* | *85* | *177* |
| *Буровой мастер* | *14* | *0,29* | *25000* | *1150* | *333,5* | *490* |
| *Инженер-механик* | *14* | *0,1* | *32500* | *1470* | *147* | *208* |
| *Итого ИТР* |  | *0,51* |  |  | *591,5* | *1057* |
| *Рабочие* |  |  |  |  |  |  |
| *Машинист буровой установки* | *15* | *1* | *32500* | *1470* | *1470* | *2080* |
| *Помощник машиниста буровой установки* | *15* | *1* | *28500* | *1300* | *1300* | *1820* |
| *Водитель(тракторист)* | *15* | *1* | *16500* | *750* | *750* | *1105* |
| *Итого* |  | *3* |  |  | *3520* | *5005* |

*Расчет затрат времени на отбор керновых проб производится согласно СУСН 6 «Опробование твердых полезных ископаемых» в зависимости от способа работы и категории буримых пород.*

*Таблица №19 Расчет затрат времени на отбор проб*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Категория пород* | *Способ отбора* | *Объем работ, м* | *Затраты времени по ССН, бр/см* | *Затраты времени на весь объем, м/бр.см* |
| *V* | *Ручной* | *2,32* | *2,71* | *6,29* |

*Таблица №20 Расчет затрат времени на отбор газокерновых проб*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Интервал отбора* | *Норма ССН* | *Объем в штуках* | *Норма времени* |
| *0-100* | *0,34* | *21* | *7,14* |
| *100-200* | *0,37* | *14* | *5.18* |
| *200-300* | *0,4* | *24* | *9.6* |
| *300-400* | *0,44* | *21* | *9,24* |
| *400-500* | *0,47* | *5* | *2.35* |
| *Итого:* |  | *85* | *33,51* |

*В процессе бурения скважин необходимо проведение ряда вспомогательных работ, сопутствующих бурению, к таким относятся:*

*- промывка скважин;*

*- крепление обсадными трубами;*

*- тампонирование глиной;*

*- комплекс каротажа;*

*- инклинометрия;*

*- замеры промывочной жидкости;*

*- монтаж, демонтаж, перевозка.*

*Расчет затрат времени на сопутствующие работы производится в соответствии с объектами на работы, предусмотренные проектом геологоразведочных работ, норма времени принимается по ССН, выпуск 5, 1994 года.*

*Таблица №21 – Расчет затрат времени на сопутствующие работы*

|  |  |
| --- | --- |
| *Вид работ* | *Группа* |
| *IV группа 0-515 Объём*  |
| *Объём* | *Норма по ССН* | *Таблица по ССН* | *Итого времени на весь объём* |
| *1,00* | *2,00* | *3,00* | *4,00* | *5,00* |
| *1 Промывка скважин, 1пром.* | *8,00* | *0,27* | *64,00* | *2,16* |
| *2 Крепление обсадными трубами, 100м.* | *1,37* | *0,80* | *72,00* | *1,09* |
| *3 Тампонирование глиной, 1 м тамп.* | *8,00* | *0,35* | *69,00* | *2,80* |
| *4 Комплекс каротажа (1 зонд, КС, ГК, ГГ),(1Выезд) 1000м* | *3,41* | *0,84* | *15,00* | *2,86* |
| *5 Инклинометрия (1 Выезд), 1000 м* | *3,41* | *0,40* | *15,00* | *1,36* |
| *6 Замеры уровня п/ж, 1 замер* | *8,00* | *0,02* | *70,00* | *0,18* |
| *7 Монтаж, демонтаж, перевозка, 1 перев.* | *8,00* | *2,06* | *81,00* | *16,48* |
| *Итого* |  |  |  | *26,94* |

*Расчет производительности и необходимого количества*

*буровых станков.*

*Производительность бурения зависит от затрат времени на бурение и от затрат времени на сопутствующие работы.*

*Количество буровых станков зависит от объема бурения, производительности бурения и продолжительности работ.*

*Рабочее количество затрат времени на буровые и сопутствующие бурению работы определим:*

 *Nобщ = Nб + Ncon; ст/см (8.1)*

*где Nб - затраты времени на бурение, ст/см;*

*Ncon - затраты времени на сопутствующие бурению работы, ст/см.*

*Nобщ = 308,06+26,94=335 ст/см*

*Производительность бурения на 1 ст/см. определим:*

*П = О/Nобщ; м/ст.см. (8.2)*

*где О - объем буровых работ, м;*

*П - производительность, м/ст.см;*

*Nобщ - общее количество затрат времени, ст/см.*

*П = 3406/335=10,16 ст.см*

*С учетом планового повышения производительности на 5 % производительность бурения составит на 1 ст/см составит:*

*П = П х 1.05; м/ст.см (8.3)*

*П = 10,16 х 1,05 =10,66 м/ст.см.*

*Производительность на 1 станко-месяц составит:*

*П = П х 102.9; чел/ст.мес. (8.4)*

*где 102.9 - ресурс рабочего времени при непрерывном производстве буровых работ определим: 24 часа/7 часов (рабочий день) х 30 = 102.87 или 102.9.*

*П= 10,66 х 102,9 =1096,91 м/ст.мес.*

 *Необходимое количество буровых станков составит:*

*n = О/П х Т, шт. (8.5)*

*где n - количество станков, шт;*

*О - объем буровых работ, м;*

*П - производительность бурения, м/ст.мес;*

*Т - продолжительность работ, мес.*

 *n 3406/1096,91 х3,1=1*

*Продолжительность работ определим:*

*Т = О/П, месс (8.6)*

*Т = 3406/1096,91=3,1 мес.*

 *ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН*

*Для выполнения работ по проекту необходимы денежные средства, которые обеспечивает заказчик в виде аванса.. Авансовое финансирование геологоразведочных работ является отличительной чертой отрасли. Смету рассчитывают сами исполнители проектируемых работ. Оптимальные сметные затраты определяются узаконенными инструкциями, справочниками и другими материалами, имеющими силу закона. От полноты включенных затрат зависит в будущем экономика предприятия.*

*Общая сметная стоимость работ по проекту (СМ - 1)*

*Общая сметная стоимость по проекту рассчитывается в соответствии с инструкцией по составлению проектов и смет с учетом пояснительной записке к смете.*

*Министерство природных ресурсов РФ*

*Партия (экспедиция) Красноярская ГРП*

*Адрес ГОРОД****КРАСНОЯРСК****, УЛИЦА КРАСНОЙ ГВАРДИИ, 24.*

*ФИО директора ПЛЕХАНОВ АНАТОЛИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ…*

*Направление работ и полезное ископаемое: геологоразведочные, уголь.*

*Смету утверждаю:*

*в сумме: 23100967,48 рублей*

*«1» мая 2016г.*

*СМЕТА*

*на проведение разведки*

*к проекту, утвержденному «1» марта 2016 г.*

*по объекту «Колмогоровский Южный» месторождения угля*

*начало работ 1 мая окончание работ Август*

*смету составил Осипов А.В.*

*смету проверил Ленкина Л.А.*

*Начальник партии Сидоров Г.И.*

*Главный геолог партии Иванов П.П.*

*Таблица №22-Общий расчет сметной стоимости геологического задания*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Виды работ и затрат* | *Объём (количество)* | *Основные расходы ед. Объёма* | *Итого основных расходов на объём у.е.* |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| *I.Основные затраты* |   |   | *52027,32* |
| *А. Собственно геологоразведочные работы* |   |   | *46246,5* |
| *Проектно-сметные работы* | *100%* | *6,021,20* | *6,021,20* |
| *Полевые работы:* |   |   | *43389,6* |
| *1. Бурение, м* | *3,41* |   | *37753* |
| *В том числе:* |   |   |   |
| *- Чистое бурение* | *370* | *94* | *34753* |
| *- Монтаж, демонтаж, перевозки,1 перев* | *8* | *239* | *1912* |
| *- Сопутствующие работы, ст/см.* | *10,46* | *56* | *586* |
| *- Зимнее удорожание, ст/см.* | *-* | *-* | *-* |
| *2. Топогеодезические работы, СКВ.* | *8* | *30* | *240* |
| *3. Опробовательских работы:* |   |   | *5396,64* |
| *Опробование керновых проб* | *232* | *19,07* | *4424,24* |
| *Опробование газокерновых проб* | *85* | *11,44* | *972,4* |
| *Организации полевых работ, %* |   |   | *650,8* |
| *Ликвидация полевых работ, %* |   |   | *520,7* |
| *Камеральные работы и отчет, %* |   |   | *1301,7* |
| *Б. Сопутствующие работы:* |   |   |  *5780,8* |
| *4. Строительство зданий и сооружений, %(от А)* |  - | -  | *-* |
| *5. Транспортировка грузов и персонала, % (от А)* |   |   | *5780,8* |
| *II. Накладные расходы, %* |   |   | *13006,8* |
| *III. Плановые накопления, %* |   |   | *16258,5* |
| *IV. Компенсирующие затраты* |   |   | *12193,5* |
| *Полевое довольствие, %* |   |   | *2438,7* |
| *Доплаты и компенсации, %* |   |   | *2438,7* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Рекультивация земель и лесных угодий, %* |   |   | *2438,7* |
| *Лесобилет, %* |   |   | *2438,7* |
| *Ликвидация буровых работ, %* |   |   | *2438,7* |
| *V. Подрядные работы* |   |   | *20845* |
| *ГИС* | *3406* | *6,12* | *20845* |
| *VI. Резерв* |   |   | *2081,09* |
| *ИТОГО СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ У..Е* |  |  | *116411,89* |
| *ИТОГО СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ С НДС* |  |  | *339720,11* |
| *Итого стоимость 1м бурения:* |   |   |  |
| *Без НДС* |   |   | *34,1* |
| *С НДС* |   |   | *40,23* |

*Пояснительная записка к смете.*

*При расчете сметной стоимости используются следующие коэффициенты и нормативы:*

|  |  |
| --- | --- |
| *- районный коэффициент к заработной плате* | *1.3* |
| *- дополнительная заработная плата*  | *7.9 %* |
| *- отчисления на со нужды* | *30%* |
| *- коэффициент к материальным затратам* | *1,264* |
| *- коэффициент к амортизации* | *1,226* |
| *- услуги* | *10 %* |
| *- накладные расходы*  | *20 %* |
| *- плановые накопления*  | *20 %* |
| *- транспортировка грузов и персонала*  | *7 %* |
| *- полевое довольствие*  | *9 %* |
| *- доплаты и компенсации*  | *4 %* |
| *- рекультивация земель и лесных угодий*  | *3 %* |
| *- ликвидация буровых работ*  | *3 %* |
| *- ГИС*  | *0.6 %* |
| *- НДС* | *18 %* |
| *- резерв (от I)* | *3 %* |
| *- организация полевых работ* | *1.5 %* |
| *- ликвидация полевых работ* | *1.2 %* |
| *- камеральные работы* | *3 %* |

 Сметные расчеты по видам работ (СМ - 6)

*Статьи основных расходов: затраты труда и основная зарплата принимаются по СУСН выпуск 5, 1983 года, согласно группе скважин. При расчетах сметной стоимости применены коэффициенты Красноярского геологоразведочного предприятия.*

 *Таблица №23 Расчет суммы основных расходов на проектированные работы*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Статьи основных расходов* | *Бурение О=3,406* | *Монтаж-демонтаж, перевозка* | *Сопутствующие работы* |
| *V гр. N=369,67 ст/см* | *V гр. Всего СКВ.* | *V гр. N=3,9 ст/см* |
| *Норма основных расходов по ССН* | *Норма основных расходов учетом коэф.* | *Норма основных расходов по ССН* | *Норма основных расходов учетом коэф.* | *Норма основных расходов по ССН* | *Норма основных расходов учетом коэф.* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| *Затраты труда* | *3,81* | *4,95* | *11,29* | *14,68* | *2,29* | *2,97* |
| *Основная зарплата* | *18,50* | *24,05* | *47,04* | *61,15* | *11,10* | *14,43* |
| *Доп. зарплата* | *1,46* | *1,90* | *3,72* | *4,83* | *0,88* | *1,14* |
| *Отчисления на соц. нужды* | *3,70* | *4,81* | *9,41* | *12,23* | *2,22* | *2,89* |
| *Материалы* | *23,38* | *30,40* | *59,46* | *77,30* | *14,03* | *18,24* |
| *Амортизация* | *23,42* | *30,45* | *59,55* | *77,42* | *14,05* | *18,27* |
| *Транспортные услуги* | *1,85* | *2,41* | *4,70* | *6,12* | *1,11* | *1,44* |
| *Итого основных расходов у.е./ст.см*  | *72,32* | *94,01* | *183,88* | *239,04* | *43,39* | *56,41* |
| *Итого на весь объем, у.е.* | *26733,24* | *34753,21* | *752,09* | *977,72* | *453,86* | *590,02* |
| *Стоимость метра бурения* | *7,85* | *10,20* |  |  |  |  |

*Таблица №24 Расчет сметной стоимости на проектно-сметные работы*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Должности и профессии* | *Продолжительность работ, дней* | *Зарплата по уравненной системе* | *Дневная ставка у.е.* | *Итого с учетом коэффициента* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| *1. Затраты труда, чел-дн.* | *66* |  |  |  |
| *2. Основная зарплата* |  |  |  | *$1 969,12* |
| *2.1. Геолог 1 категории* | *44* | *$250,00* | *$5,68* | *$325,00* |
| *2.2. Геолог* | *66* | *$220,59* | *$3,34* | *$286,76* |
| *2.3. Топограф 1 кат.* | *22* | *$235,29* | *$10,70* | *$305,88* |
| *2.4. Инженер-экономист* | *44* | *$367,65* | *$8,36* | *$477,94* |
| *2.5. Зав. буровыми работами* | *44* | *$441,18* | *$10,03* | *$573,53* |
| *3. Дополнительная зарплата.* |  |  |  | *$155,56* |
| *4. Отчисления на соц. нужды* |  |  |  | *$424,94* |
| *5. Услуги* |  |  |  | *$212,47* |
| *6. Материалы* |  |  |  | *$2 685,59* |
| *Стоимость ед. Работ, у.е.* |  |  |  | *$6 021,20* |

*Таблица №25 – Расчет сметной стоимости отбора керновых проб*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Статьи расходов* | *Норма по ССН* | *С учетом коэффициента* |
| *1* | *2* | *3* |
| *1. Затраты труда, чел-день* | *2,10* | *2,73* |
| *2. Основная зарплата* | *8,93* | *11,61* |
| *3. Дополнительная зарплата* | *0,71* | *0,92* |
| *4. Отчисления на соц.нужды* | *1,79* | *2,32* |
| *5. Материалы* | *11,29* | *14,67* |
| *6. Услуги* | *0,89* | *1,16* |
| *Итого основных расходов. У.е.* | *14,67* | *19.07* |

*При расчетах данной таблицы используется СУСН выпуск 5, 1983 года.*

 *ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ. МЕНЕДЖМЕНТ.*

*Организационная структура подразделения.*

*Работы по данному проекту будет выполнять ООО « Красноярское геологоразведочное предприятие», которое оснащено необходимым буровым оборудованием и инструментом для проведения геологоразведочных и буровых работ.*

*Предприятие получило заказ на проведение разведки угля на «Колмогоровский Южный» участке. После выполнения поставленных задач, ООО «Красноярское геологоразведочное предприятие» будет выполнять работы на других участках и месторождениях.*

 *Организация производства по видам работ.*

*Особое значение при проведении буровых работ имеет организация быта в полевых условиях: чем лучше организован быт, тем на большую производительность можно рассчитывать.*

*Намечается пробурить 8 скважины, общей глубиной 3406 м V группа, для предупреждения осложнений в скважинах предусматривается обсадка верхних неустойчивых пород.*

*График работы буровых бригад представлен вахтовым методом 7 рабочих дней и 7 выходных.*

*Работники предприятия будут доставляться на участок работ вахтовым автомобилем Урал 4320-1112-30. Смена вахт производится 1 раз в неделю.*

*Груз перевозится с базы предприятия на участок работ автомобилем ГАЗ-66. Техническая вода для промывки скважин будет подаваться специальными насосами.*

*Связь между участками работ и базой партии будет осуществляться с помощью радио, телефонов и сотовой связи.*

*Для выполнения проектного объема работ при условии трех бригад на участке работ потребуются 3,1 месяца. Документация керна скважин и опробование будет осуществляться силами полевого отдела, обработка проб и лабораторные исследования будут производиться в Западносибирском испытательном центре г.Новокузнецка.*

*Нормирование и стимулирование труда.*

*Нормирование проектируемых работ будет производиться согласно данного проекта, т.е. на основе норм времени и труда по ССН 5 выпуска, 1994 года.*

*Для буровой бригады будет применена сдельная оплата труда, что повышает личную ответственность и материальную заинтересованность каждого работника, кроме этого такая форма оплаты стимулирует повышение квалификации, содействует более полному использованию рабочего времени, что в конечном итоге повышает производительность работ.*

*Для мотивации ИТР и рабочих с целью улучшения производственно-хозяйственной деятельности геологоразведочной организации будет применена система премирования.*

*Все виды материального поощрения будут производиться за счет средств фонда прибыли и часть из форда заработной платы, а также премии предусмотрены сметой. Рабочие будут премироваться за индивидуальные и коллективные показатели труда, ИТР по показателям деятельности ГРУ в целом, т.е. при выполнении геологического задания.*

*Кроме премии для мотивации труда будут выплачиваться доплаты, надбавки с учетом коэффициента трудового участия.*

*Кроме вышеперечисленного для мотивации труда будет применятся и моральное поощрение: благодарственное письмо, грамота, награждение путевкой в дома отдыха и санатории, туристические путевки.*

*Заключение*

*На проектируемом участке будут проведены разведочные работы, в процессе которых будет запроектировано: 3 разведочные линии, 8 проектных скважин, с общим объемом 3406 пог.м. В каждой скважине будет произведено рядовое и геофизические исследования, так же будет проведено техническое опробование, будут отобраны газовые пробы, пробы на агрохимические исследования, а так же будут проведены гидрогеологические и топографо - геодезические работы, будут составлены браковочные кондиции по которым будет подсчитаны ожидаемые запасы по категориям В и С1 .Временные кондиции составят по категории B1 = 999,20; по категории C1 = 966,38 миллионов тонн.*

*Согласно произведенным расчетам объем буровых работ будет выполняться тремя буровыми станками, продолжительность составит 3.1 месяца. Общая сметная стоимость работ по проекту составит 116411,89у.е., учетом НДС 339720,11*

*В стоимость 1 метра бурения входит стоимость всех сопутствующих работ, а также транспортировка грузов и персонала, накладные расходы, плановые накопления, компенсирующие затраты, подрядные работы, резерв, полевое довольствие, стоимость отбора проб. Стоимость 1 метра бурения с учетом НДС составляет 40,23 у.е.*

*Автор дипломного проекта Осипов А.В.*

 *Дата:*

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Авдонин В.В. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых.[Текст]: М.: Издательский Центр Академия.2005,-336с.*
2. *Бирюков В.И. Методика поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. [Текст]: М. «Недра», 1998,-415 с.*
3. *Малютин А.Г.,Калинин И.С., Корпинов А.П. Методика и техника разведки месторождений полезных ископаемых. [Текст]: М.:Высшая школа ,2010 г.- 525 с.*
4. *Временные методические требования к геолого-экономической оценке и подсчету запасов метана в угольных пластах. М., ГКЗ СССР, 1987.*
5. *Газоносность угольных бассейнов и месторождений СССР. Т. 2. Угольные
бассейны и месторождения Сибири, Казахстана и Дальнего Востока. М., «Недра», 1979 С.-211 с.*
6. *ГН 2.1.6.1338-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих
веществ в атмосферном воздухе населенных мест". Постановление от 03.11.2005*
7. *ГОСТ 10100 – 84. Метод определения обогатимости. «Издательство стандартов», 1984.*
8. *ГОСТ 10175-75 Угли бурые, каменные, антрациты, углистые аргиллиты и
алевролиты. Метод определения содержания германия. «Государственный комитет СССР по стандартам», 1976.*
9. *ГОСТ 21489-76. Угли бурые, каменные и антрациты. Разделение на стадии
метаморфизма и классы по показателю отражения витринита. Изменение № 2. «Издательство стандартов», 1986.*
10. *ГОСТ 25543-88. Классификация бурых, каменных углей и антрацитов по
генетическим и технологическим параметрам. «Издательство стандартов», 1988.*
11. *ГОСТ 9521-74. Угли каменные. Метод определения коксуемости. «Издательство стандартов», 1974.*
12. *ГОСТ Р 51586-2000. Угли бурые, каменные и антрациты Кузнецкого и Горловского бассейнов для энергетических целей. Технические условия. «Госстандарт России», 2002.*
13. *ГОСТ Р 51587-2000. Угли каменные и антрациты Кузнецкого и Горловского
бассейнов для цементных и известковых печей и производства кирпича.
Технические условия. «Госстандарт России», 2002.*
14. *Методика разведки угольных месторождений Кузнецкого бассейна /под ред. П.Д.Попова. изд.Кемерово,1978.г-235 с.*
15. *МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ КЛАССИФИКАЦИИ ЗАПАСОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ И ПРОГНОЗНЫХ РЕСУРСОВ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ.2007г*