

Сборник 35. Горнопроходческие работы

1.ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1.1. Настоящий сборник содержит ресурсные элементные сметные нормы на горнопроходческие работы (затраты труда рабочих шахтостроителей, нормы времени эксплуатации забойных машин и механизмов, сметные нормы расхода материалов), необходимые для определения потребности в ресурсах при выполнении работ на строящихся и действующих предприятиях подрядным и хозяйственным способом всех горнодобывающих отраслей промышленности.

1.1.2. Сборник состоит из шести разделов:

I – Горнопроходческие работы, выполняемые обычным способом

II – Горнопроходческие работы, выполняемые специальными способами

III – Сооружение скважин с поверхности при проходке шахтных стволов специальными способами

IV – Сооружение стволов (скважин большого диаметра) установками типа РТБ («Уралмаш») и РБ (Л-35)

V – Ремонт и поддержание горных выработок

VI – Ресурсные сметные нормы эксплуатации общешахтных машин и оборудования

В состав раздела I входят сметные нормы на прохождение горных выработок, возведение временных и постоянных крепей, армирование вертикальных стволов, на укладку временных и постоянных рельсовых путей в горных выработках, на устройство водоотливных и дренажных канав, фундаментов под оборудование кабельных каналов, замерных станций, сланцевых и водяных заслонов, арок и перемычек и на другие работы.

В состав раздела II входят сметные нормы на прохождение вертикальных и наклонных стволов, сопряжений вертикальных стволов с околоствольными дворами способом искусственного замораживания пород, на крепление стволов чугунными тьюбингами, бурение тампонажных скважин и тампонаж горных пород из забоя ствола.

В состав раздела III входят сметные нормы на бурение замораживающих, гидронаблюдательных, контрольно-термических и тампонажных скважин, на крепление скважин, оборудование замораживающих колонок, тампонаж горных пород с поверхности.

В состав раздела IV входят нормы на сооружение стволов (скважин) по технологическим процессам: бурение, крепление, тампонаж (цементация) затрубного пространства, откачка промывочной жидкости (осушение), проверка ствола и другие вспомогательные работы, участвующие в цикле сооружения ствола (скважины).

В состав раздела V входят нормы на виды работ по ремонту и поддержанию горных выработок при строительстве новых и реконструкции (техническом перевооружении, поддержании мощности) действующих горных предприятий.

В состав раздела VI входят нормы машино-смен общешахтных машин и оборудования в натуральных показателях по комплексам: подъем, водоотлив, вентиляция, подземный транспорт и прочие общешахтные расходы.

В таблицах норм приведено соответствие норм ДБН Д.2.2-35-99 с расценками ЕРУ-97. Для дополнительно разработанных норм в строке соответствия проставлена буква "N*"

УКАЗАНИЯ К РАЗДЕЛАМ I и II

1.1.3. Нормами предусмотрен весь комплекс работ, включая затраты труда на прочие мелкие и вспомогательные операции: подбурку шпуров, раскayловку крупных кусков породы отбойными молотками, укладку железных листов для погрузки горной массы, устройство и разборку подрештовок (подмостей), ремонт временной крепи после взрывания шпуров, подбивку и перестановку в процессе работы предохранительных крепей, устройство защиты погрузочной машины и другого оборудования перед взрыванием, раскрепление привода и секций конвейера, изготовление клиньев и подкладок для расклиновки при подгонке рам временной и постоянной крепи, расшивку рам досками или обаполами перед взрыванием, заготовку забойки и деревянных "пробок" для шпуров, осланцевание выработок, изготовление и установку щитков для лунок, очистку от бетона опалубки и другие мелкие операции.

1.1.4. Нормами учтено время на подготовительные работы к взрыванию шпуров, приготовление забойки, зарядание и взрывание шпуров, подсчет числа взрывов, проветривание забоев после взрывания, осмотр забоя и приведение его в безопасное состояние, замер метана.

Затраты на содержание мастеров-взрывников, доставщиков и раздатчиков взрывчатых материалов предусмотрены в нормах на прочие общешахтные расходы (раздел VI, Сборника 35).

1.1.5. В таблицах норм приведены данные по затратам труда с разделением по группам ставок и разрядам работ.

При этом, для вертикальных стволов и выработок с углом наклона более 45 градусов принята I-я группа ставок для особо вредных и тяжелых условий труда, в остальных нормах приняты тарифные ставки для обычных условий на подземных работах.

1.1.6. В сметных нормах крепость горных пород приведена по шкале проф. М.М. Протоdjяконова, а в приложениях 1 и 2 указана крепость пород по шкале проф. М.М. Протоdjяконова и, соответственно, прочность пород в мегапаскалях (МПа).

1.1.7. Составы работ, предусмотренные сметными нормами, указаны в начале групп или непосредственно в таблицах норм.

1.1.8. Нормами предусмотрены способы разрыхления горных пород соответственно принятой технологии ведения работ: буровзрывной, комбайнами, отбойными молотками и вручную в зависимости от характеристики выработки и крепости пород.

При этом в конкретных выработках допускается применять только один из указанных способов разрыхления, за исключением проходки вертикальных стволов и сопряжений в замороженных породах (центральная часть этих выработок может разрыхляться буровзрывным способом, а вблизи стен ледопородного цилиндра и в зонах сооружения кейль-кранцев - отбойными молотками).

Применение норм на разработку отбойными молотками замороженных пород групп Б и В должно быть обосновано проектом.

1.1.9. Нормы учитывают прохождение выработок полным сечением по породе или углю. При прохождении выработки смешанным забоем (по углю и породам различной крепости) нормы следует принимать:

на прохождение - по процентному соотношению объемов пород различной крепости и угля в сечении выработки, (при наличии в сечении выработки более 85% одной крепости породы или угля, нормы на прохождение взрывным способом следует принимать для полного сечения выработок по данной крепости породы или угля, при наличии угольных прослоек мощностью каждого менее 0,5м - по породе);

на крепление бетоном и штангами - по процентному соотношению крепостей пород и угля в боках или кровле по периметру сечения выработки;

на возведение постоянных рамных крепей - по крепости породы, преобладающей в сечении выработки, а при равном соотношении по наиболее слабым породам;

на возведение временных рамных крепей - по наиболее слабым породам.

1.1.10. Нормами учтены:

откатка горной массы от забоя или от погрузочного пункта на расстояние до 50м с применением маневровой лебедки и доставка материалов в шахте от разминовки до забоя; разгрузка на приобъектном складе, погрузка, разгрузка и перегрузка строительных материалов на поверхности и в подземных выработках, такелажные работы по стволу.

1.1.11. Нормами предусмотрены допустимые отклонения в сторону увеличения геометрических параметров сечения горных выработок от проектных по радиусу ствола и со стороны кровли и стен других выработок, согласно СНиП 3.02.03-84, и связанный с этим дополнительный объем работ по уборке и откатке горных пород, доставке материалов, бетонированию и забутовке пустот за крепью и дополнительный расход бетона.

1.1.12. Нормы предусматривают следующие условия производства работ:

глубина вертикальных стволов и длина откатки в наклонных выработках, проходимых сверху вниз - 150м;

приток воды в вертикальных и наклонных стволах и приствольных камерах у рабочего места - до 6м³/час;

незначительный капеж воды в сопряжениях стволов, горизонтальных и наклонных выработках, их сопряжениях и камерах;

работы в забоях, не опасных по внезапным выбросам угля, породы и метана;

работы выполняемые отдельно от эксплуатационных работ действующей шахты;

расширение выработок вручную, отбойными молотками и буровзрывным способом;

возведение постоянных крепей из монолитного бетона без арматуры;

спуск бетонной смеси по одному бетоноводу;

временное и постоянное крепление выработок на прямолинейных участках;

укладка одноколейных рельсовых путей на прямолинейных участках выработок;

обычные тарифные разряды забойной группы рабочих при проходке наклонных выработок и разрезных печей с углами наклона до 45град.;

скреперование горной массы в наклонных выработках на расстояние до 30м;

прохождение сопряжений вертикальных стволов с околоствольными дворами с погрузкой горной массы вручную или пневмопогрузчиками непосредственно в бадьи;

высота выработки в проходке до 3,5м в нормах на укладку верхняков, бетонирование и затяжку боков и кровли горизонтальных и наклонных выработок и их сопряжений;

высота выработки в проходке более 3,5м в нормах на постоянные крепи камер и сопряжений стволов с околоствольными дворами;

долбление обычных ("незаводных") лунок под расстрелы в стволах.

Для других условий производства работ к нормам следует применять коэффициенты, приведенные в разделе 1.3. технической части.

1.1.13. Горизонтальной выработкой является выработка с углом наклона до 2 град. к горизонту.

1.1.14. Нормы на прохождение, крепление и армирование вертикальных стволов распространяются на углубку стволов полным сечением с поверхности, а при углубке стволов через углубочное отделение или с действующего горизонта и сооружении слепых стволов нормы на крепление и армирование принимаются с поправочными коэффициентами, приведенными в п. 47 т.ч. 1.3.1. Кроме этих коэффициентов, следует применять также коэффициенты на "глубину" и "притоки воды", приведенные в п.п. 1-12; 39-45 т.ч.1.3.1, глубина ствола в этом случае определяется от места производства работ до отметки погрузки или разгрузки бадьи.

1.1.15. В сметных нормах приведена площадь сечения выработки "в проходке" по наружному очертанию конструкций крепей (без "переборов") за исключением таблиц №№ 401, 402, 699, 710, 762-766, в которых площадь сечения указана "в свету".

В сметных нормах:

на прохождение показатели приведены на 100 м³ в проходке по наружному очертанию конструкций крепей, а "переборы" выемки породы учтены в показателях самих норм;

на постоянное крепление каменными крепями показатели приведены на 100 м³ по проектному объему конструкции, а "переборы" учтены в составе работ.

1.1.16. Нормы на сооружение опорных венцов в вертикальных стволах учитывают прохождение и крепление их только за пределами контура поперечного сечения ствола в проходке.

1.1.17. Нормы на прохождение, временное и постоянное крепление сопряжений вертикальных стволов с околоствольными выработками распространяются: при устройстве сопряжений - на длину не более 25 м от стенки ствола в каждую сторону; на сооружение приствольных камер (кроме прохождения и временного крепления камер загрузочных устройств, бункеров, камер дробильных установок, питателей и транспортеров, на которые распространяются нормы на постоянное крепление); ходков и сбоек между стволами, сооружаемых в первом периоде строительства.

1.1.18. Нормами предусмотрено постоянное крепление сопряжений вертикальных стволов с околоствольными дворами бетоном. При других видах постоянных крепей сопряжений надлежит пользоваться соответствующими нормами для горизонтальных выработок с применением тарифных разрядов 1-гр. ставок.

Нормы таблиц №№ 397-402, 406, 749, 753 предназначены для крепления, а также устройства бетонных фундаментов в горизонтальных и наклонных выработках. При креплении выработок околоствольного двора и устройстве бетонных фундаментов в вышеперечисленных нормах применять тарифные разряды 1-гр. ставок.

1.1.19. Затраты на прохождение выработок с обратным сводом следует определять: в породах с коэффициентом крепости до 2 - по нормам на прохождение выработок без учета объема обратного свода и по нормам на разработку котлованов обратных сводов (табл. 217, 218);

в породах с коэффициентом крепости свыше 2 - по нормам на прохождение выработок с учетом объема обратного свода.

Прохождение устьев вертикальных стволов в породах с коэффициентом крепости $f=10-20$ следует принимать по нормам на прохождение вертикальных стволов.

1.1.21. Нормы на прохождение выработок отбойными молотками, пневмолотками, вручную и комбайнами следует принимать независимо от пылегазового режима.

1.1.22. Для камер сечением до 16 м², штолен и их сопряжений применяются соответствующие нормы на прохождение горизонтальных выработок и их сопряжений, а для наклонных стволов, проходимых обычным способом, и их сопряжений - нормы на прохождение наклонных выработок сверху вниз и их сопряжений.

1.1.23. При расширении горных выработок до проектных размеров нормы на временные крепи следует принимать как для полного (расширенного) сечения выработок. Применение норм на расширение горизонтальных и наклонных выработок отбойными молотками в породах с коэффициентом крепости $f=2-3$ и $f=4-6$ (табл. 230) должно быть обосновано проектом.

1.1.24. Для проходки выработок с выемкой песка мощностью до 0,75 м от почвы и без крепления груди забоя следует применять нормы на прохождение по углю с коэффициентом крепости $f=1$. При выемке песка мощностью свыше 0,75 м к нормам затрат труда следует применять коэффициенты, приведенные в п. 64 т.ч.1.3.1.

1.1.25. Коэффициентами к нормам (п.п. 45-46, т.ч.1.3.1) на прохождение горных выработок взрывным способом в забоях, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа учтены перерывы в работе по выводу людей в безопасную зону. Остальные мероприятия (сотрясательное взрывание, затяжка груди забоя, бурение дегазационных скважин, проходка узким забоем и др.) учитываются дополнительно.

К нормам на проходжение горных выработок взрывным способом на участках, отнесенных к сверхкатегорным по газу и опасным по пыли, а также по угольным пластам, склонным к внезапным выбросам угля, метана и породы, надлежит добавлять нормы на устройство водораспылительных завес (табл. 263-265).

При сотрясательном взрывании в шахтах, опасных по пыли, нормы на водораспылительные завесы удваиваются.

1.1.26. Проходка устья ствола открытым способом относится к общестроительным работам.

1.1.27. Нормы на временные крепи горизонтальных и наклонных выработок, их сопряжений (узлов) и камер разработаны в зависимости от видов постоянных крепей: каменных (крепи из монолитного бетона и железобетона), металлобетонных, арочных (металлических) и рамных (деревянных и из сборных железобетонных тюбингов).

Для временных крепей при постоянных крепях из набрызг-бетона и торкрет-бетона следует пользоваться нормами на временные крепи при постоянной каменной крепи со сводчатым перекрытием.

Для временных крепей при постоянных крепях из бетонных блоков и кольцевых металлических крепях следует пользоваться нормами на временные крепи при постоянной арочной металлической крепи.

В тех случаях, когда в качестве временной крепи используется штанговая крепь, затраты на ее установку следует определять по нормам на постоянную штанговую крепь (табл. 534-538, 541).

1.1.28. При применении в вертикальных стволах металлических каркасов обычные временные крепи не применяются. Для бетонирования стволов при наличии каркасов следует пользоваться нормами на постоянные бетонные крепи с применением поправочных коэффициентов, учитывающих наличие арматуры, приведенных в п. 60 т.ч.1.3.1.

1.1.29. Стоимость каменных крепей вертикальных стволов прямоугольного сечения следует определять по нормам на каменные крепи вертикальных стволов круглого сечения.

1.1.30. Нормы для временной крепи при постоянном креплении из железобетонных тюбингов в породах с коэффициентом крепости более 1,5 следует принимать по табл.307.

1.1.31. Нормами на проходжение и крепление горизонтальных и наклонных выработок учтены затраты на подбивку и перестановку в процессе работы предохранительных крепей, на устройство и разборку подмостей. Затраты на заготовку, доставку и расход материалов на эти крепи и подмости учтены нормами на временное крепление.

1.1.32. Для определения затрат на установку промежуточных (средних) стоек, "лежанов" и "прогонов" в деревянных рамных крепях полного дверного оклада (при обосновании проектом) следует пользоваться нормами на установку ремонтин под крепь (табл. 462, 493).

1.1.33. Для определения затрат на возведение постоянных металлобетонных крепей следует пользоваться нормами на установку металлических арок и на укладку бетона в стены, своды и обратные своды с применением коэффициентов по т.ч.1.3.1, п. 61 на укладку бетона при наличии арматуры.

1.1.34. Нормы на постоянное крепление выработок с обратным сводом не учитывают закладку обратного свода. Для закладки обратного свода бетоном следует пользоваться нормами на укладку путевого бетона (табл.633), а для закладки обратного свода бутовым камнем и породой - соответствующими нормами на эти работы (табл.403).

1.1.35. В нормах на установку арматуры сорт и диаметр арматуры не указан, их следует принимать по проекту и учитывать непосредственно при составлении смет.

1.1.36. Для временного и постоянного крепления штолен и наклонных стволов надлежит пользоваться соответствующими нормами на крепление горизонтальных и наклонных выработок.

1.1.37. Нормы на бетонирование стен в горизонтальных выработках (табл. 397) распространяются на бетонирование подземных колодцев и "утюгов" в сопряжениях выработок.

1.1.38. Нормы на армирование стволов распространяются на армирование башенных металлических и железобетонных копров, а также на установку в зумпфовой части ствола рам и балок под подъемные сосуды, рудничных станков и балок под качающиеся площадки и кулаки, рам и балок для натяжения канатов, балок перекрытия зумпфа, на установку опор под трубопроводы и другие конструкции.

1.1.39. Для сооружения противопожарных арок и водонепроницаемых перемычек необходимо применять две нормы:

на разработку врубов для устройства перемычек (прохождение) - табл. 738-742;

на устройство противопожарных арок и водонепроницаемых перемычек (крепление) - табл. 755.

В указанных нормах не учтен запас материалов, складываемых у арок для закладки проемов. Объем этих материалов определяется проектом.

1.1.40. Для устройства фундаментов под стены сопряжений вертикальных стволов, загрузочных камер и других приствольных камер и выработок следует пользоваться нормами на разработку котлованов (табл. 715 /норма 35-52-2/, 717, 719 /норма 35-52-14/, 721) и бетонирование фундаментов под стены наклонных выработок с углами наклона 13-30 град. (табл. 750).

1.1.41. Нормы на разработку котлованов для фундаментов под оборудование не учитывают забивку посада и установку временной крепи. Эти виды работ следует учитывать дополнительно по соответствующим нормам (табл. 743-747).

1.1.42. Нормы на прохождение кабельных каналов следует принимать по табл. 723-734.

1.1.43. Нормами на укладку 1 км временных рельсовых путей учтено два стрелочных перевода. Дополнительные стрелочные переводы, необходимость в которых определяется проектом, следует нормировать по нормам на укладку и снятие временных стрелочных переводов (табл. 642-659).

1.1.44. Нормы на укладку временных рельсовых путей допускается применять в выработках: без постоянных путей;

с постоянными путями на бетонном основании;

с постоянными путями при условиях, специально оговоренных в ПОС или ППР;

с обратным сводом;

с наличием в почве пучащих пород.

Нормами на укладку рельсовых путей в наклонных выработках с углом наклона до 13 градусов не учтены отбойные молотки на долбление лунок под шпалы.

При укладке рельсовых путей в выработках с углом наклона от 11 до 13 градусов необходимо дополнительно учитывать отбойные молотки, расход машино-часов для которых в этом случае принимается по нормам для углов наклона 13-30 градусов с поправочным коэффициентом согласно п.76 т.ч. 1.3.1.

1.1.46. Затраты на прохождение водоотливных канавок сечением 0,3 м² и более следует определять по нормам на разработку котлованов для фундаментов под оборудование (табл. 729-734), а на крепление этих канавок - по нормам на бетонирование кабельных каналов (табл. 753 норма 35-52-122).

1.1.47. Нормы для разрезных печей и просеков (табл. 210-216), опорных венцов (табл. 373-377), дренажных канав и колодцев (табл. 699-714) являются комплексными, т.е. учитывают затраты на прохождение и крепление.

1.1.48. В нормах на навеску вентиляционных гибких трубопроводов учтен расход материалов при 3-х кратной оборачиваемости полихлорвиниловых и 2-х кратной оборачиваемости прорезиненных труб.

В исключительных случаях, при технически обоснованных данных, согласно которым трубопроводы могут использоваться только с однократной или двукратной оборачиваемостью, нормы расхода материалов принимаются с поправочными коэффициентами, приведенными в п.п.84-86 т.ч.1.3.1.

1.1.49. Нормы на крепи из торкрет-бетона учитывают толщину торкретного слоя 20 мм. При увеличении или уменьшении толщины слоя к нормам (табл. 404) применять поправочный коэффициент, исчисленный отношением проектной толщины слоя к принятой по норме.

1.1.50. Нормы на крепление наклонных выработок железобетонными стойками с шарнирно-подвесными верхняками не учитывают установку деревянных распорок, которую необходимо принимать по соответствующим нормам (табл. 408, 415) в объеме, предусмотренном типовыми сечениями.

1.1.51. Нормы на сооружение одинарных кейль-кранцев (табл. 854-855) учитывают установку тьюбинговых колец наращивания, пикотаж водоупорного венца, заполнение затюбингового пространства бетоном и раствором.

Нормы на сооружение двойных кейль-кранцев предусматривают те же работы, что и в одинарных с добавлением установки второго опорного кольца.

1.1.52. Для разборки тампонажных подушек буровзрывным способом следует применять нормы на проходжение стволов обычным способом в породах с коэффициентом крепости $f=4-6$.

1.1.53. Для разбуривания цементных пробок в скважинах следует применять нормы по табл. 868.

1.1.54. Нормами на тампонажные растворы - табл. 870-877, 901, 902 учтен расход хлористого кальция. При замене хлористого кальция жидким стеклом из указанных таблиц следует исключить расход хлористого кальция, заменив его на жидкое стекло в объеме 5% от массы цемента.

1.1.55. При долблении лунок в породах с коэффициентом крепости пород $f=4-6$ следует пользоваться нормами табл. 554.

1.1.56. Нормы не учитывают работ по повторному осланцеванию и орошению горных выработок.

1.1.57. Нормы не учитывают устройство предохранительных барьеров для наклонных выработок, эти работы должны учитываться дополнительно.

1.1.58. Расход цементного раствора в табл. 798, 892, 893 следует принимать по проекту.

УКАЗАНИЯ К РАЗДЕЛУ III

1.1.59. Нормы предусматривают следующие условия производства работ:

бурение скважин роторными установками;

одновременную работу двух буровых установок;

применение долот диаметром 190 мм;

извлечение обсадных труб и установку кондуктора (трубы с муфтовым соединениями) наружным диаметром труб 219 мм;

свободный спуск или подъем обсадных труб в трубах большего диаметра при наружном диаметре труб 168-219 мм.

Для других условий производства работ к нормам следует применять коэффициенты, приведенные в т.ч.1.3.1.

1.1.60. В таблицах норм приведена категория пород по буримости.

1.1.61. Разбуривание цементных пробок следует принимать по сметным нормам на бурение пород IV категории по буримости.

1.1.62. Нормы расхода глины и воды при бурении скважин в зависимости от вида промывочной жидкости надлежит принимать по *приложению 3*.

1.1.63. Расход сухого углещелочного реагента надлежит принимать в размере 2% глинистого раствора или 20% сухой массы бентонитовой глины, другие химвещества принимать по проекту.

1.1.64. В случаях промывки скважин водой расход ее на 100 м бурения надлежит принимать при глубине скважины:

до 100 м	- 223 м ³ ;
св. 100 м до 400 м	- 308 м ³ ;
св. 400 м до 500 м	- 430 м ³ .

При этом к машино-часам глинорастворных узлов следует применять коэффициент 0,4.

1.1.65. Нормы расхода цементного раствора для цементации затрубного пространства при установке кондуктора (табл. 889) следует принимать по *приложению 4*.

1.1.66. Классификация грунтов и пород по буримости для вращательного механического бурения скважин, предусмотренная сметными нормами раздела III, приведена в *приложении 5*.

1.1.67. Распределение грунтов и пород по группам в зависимости от устойчивости, предусмотренное сметными нормами раздела III, приведено в *приложении 6*.

УКАЗАНИЯ К РАЗДЕЛУ IV

Нормами предусмотрен комплекс работ по сооружению стволов (скважин), включая затраты труда на мелкие вспомогательные операции, сопутствующие основным технологическим процессам как при их подготовке, так и в период их выполнения.

В таблицах норм категории пород по буримости приведены согласно *приложению 5*.

Нормами предусмотрено увеличение проектных размеров ствола (скважины) в результате перебуров (излишнего разрушения пород) при бурении. Допускается увеличивать проектный объем тампонажного раствора в результате излишнего разрушения породы при бурении:

в слабых неустойчивых размокаемых породах - до 11%;

в остальных породах - до 7%.

Фактический объем тампонажного раствора определяется на основании проведенных геофизических исследований.

Нормами учтены:

очистка на поверхности промывочной жидкости (бурового раствора) от выбуренной породы;

монтаж и демонтаж грузонесущих коробов и центрирующих устройств;

монтаж и демонтаж цементационных ставов;

погрузка, разгрузка, перегрузка и перемещение строительных материалов, изделий (конструкций) и оборудования в пределах стройплощадки, а также работы по монтажу и демонтажу вспомогательных машин и оборудования, сопутствующие основным технологическим процессам.

Нормами предусмотрен секционный способ обсадки ствола (скважины) трубами диаметром до 3,2 м в свету, длиной обсадных труб 3 или 6 м. Поскольку обсадные металлические трубы (обечайки) являются элементом постоянной крепи ствола (скважины) и демонтажу не подлежат, следует считать их строительным материалом.

При креплении ствола (скважины) металлокрепью диаметром в свету более 3,2 м расход электродов на 1 т обсадных труб увеличивается на 6,2 кг.

Нормы расхода буровых долот определены из расчета применения долот типа Ш490С-ЦВ. Допускается использование других типов долот, при условии, что стоимость этих долот,

приходящаяся на 1 м³ выбуренной породы не должна превышать сметной стоимости долот по норме.

При бурении в породах, залегающих под углом более 15 град. необходимо учитывать дополнительный расход долот:

к = 1,1 - при залегании пород под углом 15-30 град;

к = 1,2 - при залегании пород под углом более 30 град.

При бурении стволов (скважин большого диаметра) в породах с категорией крепости I-VIII используются зубчатые шарошки, а в породах с категорией крепости IX и выше - штыревые. Зубчатые шарошки подлежат трехкратному ремонту, штыревые ремонту не подлежат.

В нормах продолжительность рабочей смены принята 8 часов.

Нормами не предусмотрены:

изготовление бетонных конусов;

разбуривание бетонных конусов - по нормам на бурение в породах V категории;

сооружение устья ствола (скважины) - по соответствующим нормам разделов I и II Сборника 35 ДБН Д.2.2-35-99;

профилактическая переборка установки реактивно-турбинного бурения «Уралмаш»(РТБ) – дополнительно предусматривать через каждые 50м проходки продолжительностью 6 машино-смен;

исправление кривизны ствола (скважины) при бурении в пластах пород с углами залегания свыше 15 град.

Нормы на сооружение стволов (скважин) установками реактивно-турбинного бурения «Уралмаш»(РТБ) для глубины до 1000м приведены для следующих технологических процессов:

Приготовление глинистого раствора для забурки на измеритель - 100 м³ глинистого раствора, для интервала ведения работ: 0-1000 м;

Бурение стволов (скважин) на измеритель - 100м³ выработки в проходке, для интервалов ведения работ: до 100м, 101-200м и т.д.;

Очистка пилот - скважины от шлама при фазном бурении на измеритель - 100 м³ шлама, для интервалов ведения работ: до 300 м, 301-600 м, 601-1000 м;

Проработка стенок ствола (скважины) с целью предупреждения искривления на измеритель - 100 п.м. ствола (скважины), для интервала ведения работ: 0-1000м;

Профилактическая проработка стенок ствола (скважины) и очистка от шламо-глинистой корки перед креплением на измеритель - 100 п.м. ствола (скважины), для интервала ведения работ: 0-1000 м;

Обработка и стабилизация промывочной жидкости химреагентами перед креплением на измеритель - 100 м³ промывочной жидкости, для интервала ведения работ: 0-1000 м;

Маркшейдерская разметка обсадных труб перед креплением на измеритель - 100 п.м. труб, для интервала ведения работ: 0-1000 м;

Крепление ствола на измеритель - 1т секций обсадных труб, для интервалов ведения работ: до 100м, 101-200м и т.д.;

Проверки герметичности сварных швов стыков металлической крепи на измеритель-100 п.м. шва, для интервала ведения работ: 0-1000 м;

Тампонаж (цементация) затрубного пространства на измеритель - 100м³ раствора, для интервалов ведения работ: до 300м, 301-600м, 601-1000м;

Очистка эрлифтом затрубного пространства от геля цемента при тампонаже на измеритель - 100 м³ раствора, для интервала ведения работ: 0-1000 м;

Замена глинистого раствора на техническую воду перед осушением и проверкой на измеритель - 100 м³ промывочной жидкости, для интервала ведения работ: 0-1000 м.

Откачка промывочной жидкости (осушение) на измеритель - 100м³ промывочной жидкости, для интервалов ведения работ: до 100м, 101-200м, и т.д.;

Проверка ствола (скважины) на измеритель - 100м ствола (скважины), для интервалов ведения работ: до 100м, 101-200м и т.д.

Нормами предусмотрена компоновка насосного блока из 3-х насосов для нагнетания промывочного раствора в скважину, подачей 71-184/час (типа У8-6МА2). При компоновке насосного блока четырьмя насосами У8-6МА2 или двумя ЦНС-300/600 корректируются нормы расхода электроэнергии путем применения поправочных коэффициентов согласно приложения 7.

Нормы на сооружение стволов (скважин) установками роторного бурения Л-35(РБ) для глубины до 600м приведены для следующих технологических процессов:

Приготовление глинистого раствора для забурки на измеритель - 100 м³ глинистого раствора, для интервала ведения работ: 0-600 м;
Бурение стволов (скважин) на измеритель - 100м³ выработки в проходке, для интервалов ведения работ до 100м, 101-200м и т.д.;
Очистка пилот - скважины от шлама при фазном бурении на измеритель - 100 м³ шлама, для интервалов ведения работ: до 300 м, 301-600 м;
Проработка стенок ствола (скважины) с целью предупреждения искривления на измеритель - 100 п.м. ствола (скважины), для интервала ведения работ: 0-600м;
Профилактическая проработка стенок ствола (скважины) и очистка от шламо-глинистой корки перед креплением на измеритель - 100 п.м. ствола (скважины), для интервала ведения работ: 0-600 м;
Обработка и стабилизация промывочной жидкости химреагентами перед креплением на измеритель - 100 м³ промывочной жидкости, для интервала ведения работ: 0-600 м;
Маркшейдерская разметка обсадных труб перед креплением на измеритель - 100 п.м. труб, для интервала ведения работ: 0-600 м;
Крепление ствола на измеритель - 1т секций обсадных труб для интервалов ведения работ: до 100м, 101-200м и т.д.
Проверки герметичности сварных швов стыков металлической крепи на измеритель-100 п.м. шва, для интервала ведения работ: 0-600 м;
Тампонаж (цементация) затрубного пространства на измеритель - 100м³ раствора для интервалов ведения работ: до 300м, 301-600м.
Очистка эрлифтом затрубного пространства от геля цемента при тампонаже на измеритель - 100 м³ раствора, для интервала ведения работ: 0-600 м;
Замена глинистого раствора на техническую воду перед осушением и проверкой на измеритель - 100 м³ промывочной жидкости, для интервала ведения работ: 0-600 м.
Откачка промывочной жидкости и проверка ствола (скважины) на измеритель - 100м готового ствола(скважины) для интервалов ведения работ: до 100м, от 101 до 200м, и т.д.
Нормы предусматривают применение в качестве промывочной жидкости (бурового раствора) технической воды или глинистого раствора. При применении в качестве промывочной жидкости полимерных или полимербетонитовых растворов расход материалов следует принимать согласно приложения 8.
Проектный объем по очистке шлама принимается в размере 50% от массива породы разрушенного при расширении ствола (скважины). Фактический объем шлама определяется на основании замеров по принятой технологии работ.
Объем работ при очистке эрлифтом затрубного пространства от геля цемента при тампонаже принимается в размере 25% от объема тампонажного раствора.
Расход долот на проработку ствола (скважины) с целью предупреждения искривления принимать в размере 2% от расхода долот на бурение данного интервала.

УКАЗАНИЯ К РАЗДЕЛУ V

Ресурсные элементные сметные нормы Раздела V распространяются на работы по ремонту и поддержанию горных выработок на строящихся и действующих предприятиях всех горнодобывающих отраслей.

Сметные нормы на ремонтные работы в горизонтальных и наклонных выработках распространяются на ремонтные работы соответственно в штольнях и наклонных стволах.

Сметными нормами на снятие постоянных рамных крепей (деревянные рамы, металлические арки и кольца, рамы из железобетонных стоек) не учтены затраты на снятие затяжек, которые следует дополнительно учитывать по соответствующим нормам.

Сметными нормами на разборку каменных крепей или на снятие рамных крепей не учтены затраты на уборку выпущенной породы. Эти затраты учитываются дополнительно по соответствующим нормам. При этом объем выпущенной породы должен подтверждаться актами, оформленными в установленном порядке.

Сметными нормами на разборку или снятие постоянных рамных крепей учтены временные (предохранительные) крепи.

Сметная норма на закладку вывалов предусматривает только объем за контуром крепи, т.е. закладку собственно вывала.

Сметными нормами предусмотрены следующие условия производства работ:
глубина вертикальных стволов - до 150м;

приток воды в вертикальных стволах - до 6м³/час;

незначительный капеж воды в горизонтальных и наклонных выработках;

снятие одноколейных рельсовых путей.

Для других условий производства работ к нормам следует применять поправочные коэффициенты, приведенные в разделе 1.3. технической части.

УКАЗАНИЯ К РАЗДЕЛУ VI

1.1.93. Ресурсные сметные нормы эксплуатации общешахтных машин и оборудования приведены в натуральных показателях на 1 машино-смену по общешахтным комплексам: "Подъем", "Водоотлив", "Вентиляция", "Подземный транспорт" и "Прочие общешахтные расходы" отдельно для строительства (углубки) стволов и приствольных камер и для подготовки горизонтов. Общешахтные расходы по комплексу "Наземный транспорт" определяются по нормам комплекса "Подземный транспорт" с учетом поправок, приведенных в табл.2.

1.1.94. Нормы учитывают продолжительность смены равной 6-ти часам.

1.1.95. Ресурсные нормы машино-смен общешахтных машин и оборудования состоят из переменных эксплуатационных затрат – расхода энергоресурсов, смазочных материалов, трудозатрат рабочих, занятых на управлении, ремонте и техническом обслуживании машин.

1.1.96. Нормы машино-смен по "Прочим общешахтным расходам" разработаны для условий нового шахтного строительства и учитывают электроэнергию для освещения горных выработок, трудозатраты обслуживающего персонала согласно табл.1, трудозатраты рабочих, занятых на ремонте временных зданий и сооружений. В случаях, когда действующее предприятие оказывает услуги подрядной организации (использование постоянных зданий и сооружений, ламповой, выдача взрывчатых материалов и т.п.), соответственно корректируется содержание обслуживающего персонала. Удельный вес затрат труда рабочих, занятых на ремонте отдельных зданий и сооружений в процентах приведен в табл. 6.

1.1.97. Для стволов, проходимых способом искусственного замораживания пород, трудозатраты рабочих, занятых на ремонте для прочих общешахтных расходов I периода строительства следует принимать с коэффициентом 1,12.

1.1.98. В нормах не учтены затраты на монтаж, демонтаж и транспортирование машин и оборудования от машино-прокатной базы на строительную площадку и обратно, на перестановки машин и пусконаладочные работы, включая периодические наладки машин, проводимые согласно "Правилам безопасности", содержание машино-прокатных баз. Эти затраты надлежит определять по соответствующим сборникам ресурсных сметных норм и нормативам и учитывать в главе 2 сводного сметного расчета.

1.1.99. В табл.1 приведены затраты труда персонала, занятого на управлении и обслуживании общешахтных машин и механизмов в период их эксплуатации.

1.1.100. При изменении условий производства работ, приведенных в нормах, они корректируются по данным, приведенным в табл. 2.

1.1.101. В ресурсных нормах по подъемным машинам для вертикальных стволов не приведен расход электроэнергии, который следует принимать по табл. 3.

1.1.102. Расход электроэнергии и смазочных материалов, приведенный в нормах, корректируется:

а) для бадьевых подъемов:

- по вертикальным стволам в случаях углубок стволов с подъемом породы бадьями непосредственно на поверхность - путем применения коэффициента, определяемого по формуле:

$$K = 1 + C \times H : H_1 ,$$

(2)

где: Н - глубина ствола до углубки;
Н1 - глубина ствола после углубки;
С - коэффициент при конечных глубинах стволов:

до 200м	0,3;	до 500м	0,7;
до 250м	0,4;	до 600м	0,75;
до 300м	0,5;	до 700м	0,8;
до 400м	0,6;	св.700м	0,85.

- используемых для прохождения выработок II периода строительства - расход электроэнергии принимаются по табл.3 с коэффициентом 2;

б) при применении одноклетового подъема с противовесом для вертикальных стволов - путем применения коэффициента 0.5 ;

в) для насосных установок:

- при отклонении высоты напора - путем применения коэффициента, определяемого по формуле:

$$K = P1 : P , \quad (3)$$

где P1 - высота напора по проекту;

P - высота напора, принятая в нормах;

при отклонении часового притока воды, приходящегося на данную установку, от принятой в нормах часовой производительности насоса, путем применения коэффициента, определяемого по формуле:

$$K1 = K2 \times Q1 : Q , \quad (4)$$

где: K2 = 1.25 - для главных водоотливных установок;

K2 = 2 - для подвесных насосов;

Q - нормативная производительность насоса, м³/час;

Q1 - проектный приток воды, м³/час.

г) для вентиляционных установок главного проветривания, при отклонении расчетной мощности двигателя от принятой в нормах, путем применения коэффициента, равного соотношению мощностей электродвигателей;

д) для подъемных машин в период прохождения наклонных стволов и выработок с углами наклона более 10 град - путем применения коэффициентов при углах наклона:

угол наклона, град.	поправочный коэффициент
10-15	1,5
16-25	2,5
26-35	3,5
36-45	4,5
свыше 45	5,5

1.1.103. При определении нормы эксплуатации подъемной машины на запасном выходе расход электроэнергии следует принимать по табл.3 (для клетевых подъемов) по соответствующей глубине ствола и минимальной вместимости вагонетки (1,3м³) с коэффициентом 0,5, а содержание обслуживающего персонала - из расчета одного человека-дня машиниста подъемной установки.

1.1.104. При определении норм эксплуатации главных водоотливных установок, отличающихся по числу насосов от принятых в нормах 35-IV-70 ÷ 35-IV-95:

- расход смазочных материалов и трудозатраты рабочих, занятых на ремонте, принимаются с коэффициентами:

количество насосов в установке, шт	поправочный коэффициент
5	1,67
7	2,33
9	3,0

- расход электроэнергии в нормах определен исходя из работы 1 насоса и увеличивается в 2, 3 и т.д. раза в зависимости от числа работающих насосов.

1.1.105. В случае, если перекачная насосная установка состоит из 2-х насосов, следует пользоваться нормами для установок главного водоотлива или насосов забойных с корректировкой:

а) при использовании норм установок главного водоотлива:

исключаются затраты на содержание обслуживающего персонала;

затраты на смазочные материалы и ремонты принимаются с коэффициентом 0.67;

б) при использовании норм забойных насосов расход смазочных материалов и нормы на ремонт принимаются с коэффициентом 2.

1.1.106. При определении норм по эксплуатации:

- вентиляторных установок местного проветривания, состоящих из 2-х вентиляторов (1 рабочий, 1 резервный), расход смазочных материалов и трудозатраты рабочих, занятых на ремонте, принимаются с коэффициентом 2;

- конвейеров, находящихся у забоя выработки, нормы принимаются без содержания обслуживающего персонала.

1.1.107. Износ и ремонт лент конвейерных, отнесенных к одной машино-смене, нормами машино-смен 35-VI-160... 35-VI-162 не предусмотрен и учитывается дополнительно в размере 0,22 м на каждые 100 м длины конвейера в эксплуатационных затратах при расчете общешахтных расходов по формуле:

$$C=0,22 \times L:100, \text{ м,} \quad (7)$$

где L - длина конвейера, м

1.1.108. Износ стальных канатов нормами не предусмотрен и учитывается по данным табл.4 отдельными позициями в эксплуатационных затратах при расчете общешахтных расходов по формуле:

$$C_k = C_{k1} \times L:1000, \text{ грн.,} \quad (8)$$

где: C_{k1} - износ 1000 м каната;

L - длина каната, м.

1.1.109. Сметными нормами учтены машины с комплектом оборудования, перечень которого приведен в табл.5.

Таблица 1

ЗАТРАТЫ ТРУДА НА СОДЕРЖАНИЕ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

№ п/п	Номер профессии	Обслуживающий персонал	Затраты труда, чел-ч.	Разряд (месячный оклад машиниста подъема, грн.)
1	2	3	4	5
		I. ПОДЪЕМ ПО ВЕРТИКАЛЬНЫМ СТВОЛАМ		
1		<i>Установки подъемные бадьевые на поверхности</i>		
	1.	Машинист	6,5	
	2.	Стволовой	6	III
	3.	горнорабочий (помощник стволового)	6	II
	4.	горнорабочий (смазчик)	1,5	I
	5.	Бункеровщик	6	II
	6.	электрослесарь (слесарь)	3	IV
		Итого по 1.	29	
2		Установки подъемные бадьевые в шахте		

	1.	машинист	6,5	
	2.	стволовой	6	III*)
	3.	горнорабочий (помощник стволового)	6	II*)
	4.	горнорабочий подземный	3	I*)
	5.	электрослесарь подземный	3	IV*)
		Итого по 2.	24,5	
3		Установки подъемные клетевые на поверхности		
	1.	машинист	7,5	
	2.	стволовой	6	III*)
	3.	горнорабочий (помощник стволового)	6	II*)
	4.	стволовой	6	III
	5.	горнорабочий (помощник стволового)	6	II
	6.	горнорабочий по ремонту горных выработок	1,5	V*)
	7.	горнорабочий (смазчик)	1,5	I
	8.	электрослесарь (слесарь)	3	IV
		Итого по 3.	37,5	
4		Установки подъемные клетевые в шахте		
	1.	машинист	7,5	
	2.	стволовой	12	III*)
	3.	горнорабочий (помощник стволового)	12	II*)
	4.	горнорабочий по ремонту горных выработок	1,5	V*)
	5.	горнорабочий подземный	3	I*)
	6.	электрослесарь подземный	3	IV*)
		Итого по 4.	39	
5		Лебедки проходческие тихоходные на поверхности		
	1.	лебедчик	1,5	II
6		Лебедки проходческие тихоходные в шахте		
	1.	лебедчик	1,5	II*)
7		Подвесные полки		
	1.	проходчик на подвесном полке	6	V*)
8		Опрокидыватели на поверхности		
	1.	опрокидчик	6	II
9		Опрокидыватели в шахте		
	1.	опрокидчик	6	II*)
		II. ПОДЪЕМ ПО НАКЛОННЫМ СТВОЛАМ		
10		Установки подъемные при проходке стволов		
	1.	машинист	6	
	2.	стволовой	6	III
	3.	горнорабочий (помощник стволового)	6	II
	4.	горнорабочий (смазчик)	1,5	I
	5.	электрослесарь (слесарь)	6	IV
		Итого по 10.	25,5	
11		Установки подъемные при проходке горизонтальных выработок		
	1.	машинист	6	
	2.	стволовой	6	III*)
	3.	горнорабочий (помощник стволового)	6	II*)
	4.	стволовой	6	III
	5.	горнорабочий (помощник стволового)	6	II
	6.	горнорабочий (смазчик)	1,5	I
	7.	горнорабочий по ремонту горных выработок	3	II*)
	8.	электрослесарь (слесарь)	6	IV
		Итого по 11.	40,5	
		III. ВОДООТЛИВ		
12		Установки главные водоотливные		

	1.	машинист насосных установок	6	II*)
13		Комплект оборудования отстойника шахтных вод на поверхности		
	1.	электрослесарь	6	II
		IV. ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ		
14		Установки вентиляторные главного проветривания производительностью вентилятора до 5000 м³/мин		
	1.	моторист вентиляторной установки	6	I
15		Установки вентиляторные главного проветривания производительностью вентилятора свыше 5000 м³/мин		
	1.	моторист вентиляторной установки	6	II
16		Кондиционер передвижной шахтный		
	1.	электрослесарь подземный	6	IV*)
		V. НАЗЕМНЫЙ ТРАНСПОРТ		
17		Лебедки, конвейеры длиной до 400 м		
	1.	машинист	6	II
18		Конвейеры длиной до 800 м		
	1.	машинист	6	II
	2.	горнорабочий	6	I
		Итого по 18.	12	
19		Конвейеры длиной свыше 800 м		
	1.	машинист	6	II
	2.	горнорабочий	12	I
		Итого по 19.	18	
20		Электровозы		
	1.	машинист электровоза	6	III
21		Гараж - зарядная		
	1.	электрослесарь по зарядке аккумуляторных батарей	6	II
		VI. ПОДЗЕМНЫЙ ТРАНСПОРТ		
22		Лебедки маневровые и монорельсовые дороги		
	1.	машинист	6	II*)
23		Подъемные машины для наклонных выработок в период их прохождения		
	1.	машинист	6	II*)
	2.	горнорабочий подземный	12	I*)
		Итого по 23.	18	
24		Подъемные машины для наклонных выработок в период их эксплуатации		
	1.	машинист	6	II*)
	2.	горнорабочий подземный	24	I*)
		Итого по 24.	30	
25		Электровозы со сцепным весом более 10 т		
	1.	машинист электровоза	6	IV*)
	2.	горнорабочий по ремонту горных выработок	6	II*)
		Итого по 25.	12	
26		Электровозы со сцепным весом до 10 т		
	1.	машинист электровоза	6	III*)
	2.	горнорабочий по ремонту горных выработок	6	II*)
		Итого по 26.	12	
27		Гараж - зарядная, преобразовательная подстанция для электровозов		
	1.	электрослесарь подземный	6	III*)
28		Конвейеры длиной до 400 м, кроме забойных		

	1.	машинист	6	II*)
29		Конвейеры длиной до 800 м		
	1.	машинист	6	II*)
	2.	горнорабочий подземный	6	I*)
		Итого по 29.	12	
30		Конвейеры длиной более 800 м		
	1.	машинист	6	II*)
	2.	горнорабочий подземный	12	I*)
		Итого по 30.	18	
		VII. ПРОЧИЕ ОБЩЕШАХТНЫЕ РАСХОДЫ ДЛЯ I ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА (НА 1 СТВОЛ)		
31		При проходке на площадке одного ствола		
	1.	ламповщик	6	II
	2.	горнорабочий на маркшейдерских работах	1,5	I*)
	3.	электрослесарь (дежурный по шахте)	6	III*)
	4.	раздатчик взрывчатых материалов	1,5	II
	5.	мастер взрывник	1,5	IV*)
	6.	электрослесарь по связи	1,5	III
		Итого по 31.	18	
32		При проходке на площадке двух стволов		
	1.	ламповщик	3	II
	2.	горнорабочий на маркшейдерских работах	1,5	I*)
	3.	электрослесарь (дежурный по шахте)	6	III*)
	4.	раздатчик взрывчатых материалов	0,75	II
	5.	мастер взрывник	1,5	IV*)
	6.	электрослесарь по связи	0,75	III
		Итого по 32.	13,5	
33		При проходке на площадке трех стволов		
	1.	ламповщик	2	II
	2.	горнорабочий на маркшейдерских работах	1,5	I*)
	3.	электрослесарь (дежурный по шахте)	6	III*)
	4.	раздатчик взрывчатых материалов	0,5	II
	5.	мастер взрывник	1,5	IV*)
	6.	электрослесарь по связи	0,5	III
		Итого по 33.	12	
		VIII. ПРОЧИЕ ОБЩЕШАХТНЫЕ РАСХОДЫ ПРИ ПРОХОДКЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ВЫРАБОТОК		
34		Для шахт с объемом горных выработок в свету (без стволов) до 100 тыс. м3		
	1.	ламповщик	12	II
	2.	электрослесарь шахтный (дежурный по ламповой)	6	III
	3.	горнорабочий на маркшейдерских работах	3	II*)
	4.	горнорабочий подземный	18	I*)
	5.	электрослесарь (дежурный по шахте)	18	III*)
	6.	раздатчик взрывчатых материалов	6	II*)
	7.	мастер взрывник	12	IV*)
	8.	доставщик ВВ	12	III*)
	9.	электрослесарь по связи	3	III*)
		Итого по 34.	90	
35		Для шахт с объемом горных выработок в свету (без стволов) до 200 тыс. м3		
	1.	ламповщик	18	II
	2.	электрослесарь шахтный (дежурный по ламповой)	6	III

	3.	горнорабочий на маркшейдерских работах	3	II*)
	4.	горнорабочий подземный	24	I*)
	5.	электрослесарь (дежурный по шахте)	24	III*)
	6.	раздатчик взрывчатых материалов	6	II*)
	7.	мастер взрывник	12	IV*)
	8.	доставщик ВВ	12	III*)
	9.	электрослесарь по связи	3	III*)
		Итого по 35.	108	
36		Для шахт с объемом горных выработок в свету (без стволов) свыше 200 тыс. м3		
	1.	ламповщик	24	II
	2.	электрослесарь шахтный (дежурный по ламповой)	6	III
	3.	горнорабочий на маркшейдерских работах	6	II*)
	4.	горнорабочий подземный	30	I*)
	5.	электрослесарь (дежурный по шахте)	30	III*)
	6.	раздатчик взрывчатых материалов	6	II*)
	7.	мастер взрывник	12	IV*)
	8.	доставщик ВВ	12	III*)
	9.	электрослесарь по связи	6	III*)
		Итого по 36.	132	
37		IX. ПОГРУЗОЧНО - ДОСТАВОЧНЫЕ МАШИНЫ		
	1.	Машинист	6	V*)

Примечания:

Разряды работ, отмеченные звездочкой, относятся к рабочим, занятым на подземных работах.

Часовая ставка и сумма сменных затрат машинистов подъемных установок определяется исходя из месячного оклада машиниста, продолжительности смены и числа рабочих дней в месяц.

Число чел-ч машинистов подъемных машин для вертикальных стволов определено из расчета работы сменного машиниста (6 ч.) и контрольного машиниста во время спуска и подъема людей (0,5 ч. в первом периоде и 1,5 ч. - во втором периоде, согласно "Правилам безопасности в угольных и сланцевых шахтах").

Таблица 2.

ПОПРАВКИ К ЗАТРАТАМ ТРУДА
ПРИ ИЗМЕНЕНИИ УСЛОВИЙ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
ОТ ПРИНЯТЫХ В НОРМАХ (ПО табл.1)

№ п/п	Наименование машин, затрат и условия, вызывающие изменения содержания обслуживающего персонала	Вид поправки	Поправки, чел.-часы по профессиям
1	2	3	4
1.	Машины подъемные для вертикальных стволов при работе во II периоде с нескольких горизонтов	Увеличение затрат труда на каждый дополнительный горизонт	6 чел.-часов стволового III разряда; 6 чел.-часов стволового II разряда
2.	Машины подъемные для наклонных стволов и выработок в период их эксплуатации при наличии более двух приемных площадок	Увеличение затрат на каждую дополнительную площадку	12 чел.-часов горнорабочих I разряда
3.	Машины подъемные для	Корректировка затрат	Затраты труда

	вертикальных стволов и тихоходные лебедки при работе их в подземных условиях	труда	принимать по табл.1, п.п.2, 4,6.
4.	Лебедки маневровые, конвейеры, электровозы и гаражи-зарядные на поверхности	Корректировка затрат труда	Затраты труда принимать по табл. 1, п.п.17-21.
5.	Прочие общешахтные расходы для I-го периода строительства при сооружении двух стволов на строительной площадке	Уменьшение затрат труда	3 чел.-часа ламповщика II разряда, 0,75 чел.часа раздатчика взрывчатых материалов II разряда, 0,75 чел.часа электрослесаря по связи III разряда
6.	То же, при сооружении трех и более стволов на строительной площадке	То же	4 чел.-часа ламповщика II разряда, 1 чел.час раздатчика взрывчатых материалов II разряда, 1 чел.час электрослесаря по связи III разряда
7.	Прочие общешахтные расходы при прохождении горизонтальных и наклонных подготовительных и горнокапитальных выработок с особо вредными и тяжелыми условиями труда (проводимых по пластам, опасным по внезапным выбросам угля, породы и газа или горным ударам)	Увеличение заработной платы, мастера-взрывника и доставщика ВВ.	Принимаются разряды рабочих по II группе ставок

Таблица 3

Расход электроэнергии для подъемов по вертикальным стволам
на 1 машину – смену (кВт.-часы)

Вместимость бадьи (вагонетки), м ³	Г л у б и н а г о р и з о н т а, м														
	до 100	101- 200	201- 300	301- 400	401- 500	501- 600	601- 700	701- 800	801- 900	901- 1000	1001- 1100	1101- 1200	1201- 1300	1301- 1400	1401- 1500
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. БАДЬЕВЫЕ ПОДЪЕМЫ															
а) одноконцевые															
0.75	60	139	185	248	288	356	429	507	531	614	614	697	780	867	959
1	82	185	243	321	369	451	538	630	655	749	749	841	935	1034	1136
1.5	119	263	341	446	506	612	724	840	865	1032	1032	1151	1275	1404	1538
2	149	327	424	554	628	804	955	1114	1153	1311	1311	1464	1623	1789	1961
2.5	188	419	545	716	816	990	1174	1367	1412	1602	1602	1786	1977	2177	2383
3	216	476	617	808	917	1109	1311	1522	1568	1771	1771	1966	2172	2386	2606
3.5	268	597	777	1021	1164	1413	1675	1951	2016	2287	2287	2550	2824	3108	3404
4	293	648	842	1104	1255	1520	1798	2090	2155	2439	2439	2712	2999	3297	3605
4.5	326	725	944	1242	1416	1720	2040	2377	2458	2790	2790	3112	3448	3797	4159
5	352	784	1022	1346	1537	1868	2218	2586	2676	3041	3041	3395	3763	4146	4544
5.5	382	847	1101	1446	1647	1998	2367	2754	2844	3224	3224	3591	3975	4374	4787
6.5	435	958	1241	1624	1843	2228	2632	3054	3145	3551	3551	3941	4352	4778	5219
б) двухконцевые															
0.75	44	91	116	147	166	195	207	233	239	262	262	284	306	329	351
1	58	121	154	196	221	260	275	311	318	350	350	379	408	438	468
1.5	87	181	232	294	331	389	413	467	477	525	525	568	613	657	702
2	116	241	309	392	442	519	551	622	636	700	700	757	817	876	936

2.5	145	302	386	490	552	649	689	778	795	875	875	946	1021	1096	1170
3	174	362	463	588	663	779	826	934	954	1049	1049	1136	1225	1315	1404
3.5	203	423	540	687	773	909	964	1089	1113	1224	1224	1325	1429	1534	1638
4	233	483	618	785	884	1039	1102	1245	1272	1399	1399	1514	1634	1753	1872
4.5	262	543	695	883	994	1168	1239	1400	1431	1574	1574	1704	1838	1972	2106
5	291	604	772	981	1104	1298	1377	1556	1590	1749	1749	1893	2042	2191	2340
5.5	320	664	849	1079	1215	1428	1515	1712	1749	1924	1924	2082	2246	2410	2574
6.5	378	785	1004	1275	1436	1688	1790	2023	2067	2274	2274	2461	2655	2848	3042
2. Д В У Х К Л Е Т Е В Ы Е П О Д Ъ Е М Ы															
1.3	88	203	297	384	444	502	548	581	602	610	673	736	799	862	925
1.6	108	250	366	473	546	618	675	716	741	751	829	906	983	1061	1138
2.5	169	391	572	739	853	966	1054	1118	1158	1174	1295	1416	1537	1658	1779
3.3	224	516	755	975	1126	1275	1391	1476	1529	1549	1709	1869	2028	2188	2348

Таблица 4.

ИЗНОС СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ НА 1 МАШИНО-СМЕНУ

№ п/п	Назначение каната	Норма износа на 1 машино-смену, м
1	2	3
1.	Канаты подъемные по вертикальным стволам	0,69
2.	Канаты для проходческих тихоходных лебедок	0,35
3.	Канаты подъемные по наклонным стволам и наклонным выработкам	1,39
4.	Канаты хвостовые плоские и круглые	0,69
5.	Канаты для маневровых лебедок	1,39

Таблица 5.

ПЕРЕЧЕНЬ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ
УЧТЕННОГО В ОБЩЕШАХТНЫХ КОМПЛЕКСАХ

Наименование общешахтных комплексов	Перечень машин и оборудования
1	2
1. ПОДЪЕМ.	
а) Машины подъемные 1-го и 2-го периодов строительства	Машины подъемные с комплектующим оборудованием: электродвигатели, генератор постоянного тока, панель управления двигателем, пульт управления машиной, комплекты электросилового оборудования, пускорегулирующей аппаратуры и автоматизации, комплекты защитной и измерительной аппаратуры, станции управления и динамического торможения, аппарат задания и контроля хода, комплекты шахтной стволовой сигнализации и связи, комплекты проходческих бадей с прицепными устройствами, клетки шахтные, шкивы копровые и прочее комплектующее оборудование.
б) Лебедки проходческие тихоходные	Лебедка с двигателем и пускорегулирующей аппаратурой, пульт дистанционного управления, ограничитель натяжения канатов, сигнализация, шкивы и дизельэлектрический агрегат для лебедки спасательной лестницы
в) Вспомогательные машины и оборудование в копре для I периода	Лебедка для открывания разгрузочных ляд, привод червячный для открывания нулевых ляд, редуктор электрозатвора с электродвигателем, тормоз и толкатель тормоза с электродвигателем, таль электрическая, пускорегулирующая аппаратура.

г)Полки подвесные с нулевыми рамами	Полки подвесные, нулевые рамы.
д)Комплексы обмена вагонеток в шахте на приемной площадке	Толкатели с электродвигателями, стопоры путевые, электрогидропривод, кулаки посадочные с электроприводами, блок управления и пусковая аппаратура.
е)Комплексы обмена вагонеток в шахте у ствола	Агрегат для обмена вагонеток, устройства для приема длинномерных материалов и монтажа оборудования, двери ствольные с электроприводом, стопор путевой, канатные толкатели, кулаки посадочные, комплекты аппаратуры управления, автоматического контроля, пусковой и сигнальной аппаратуры и прочее оборудование.
ж)Комплекты обмена вагонеток на поверхности у ствола	Агрегат для обмена вагонеток, устройства для длинномера, кулаки посадочные, поворотная платформа, толкатели, стопор задерживающий, лебедка электрическая, станция управления, комплекты пускорегулирующей, сигнальной и контрольной аппаратуры и прочее оборудование.
з)Опрокидыватели (в шахте и на поверхности)	Опрокидыватель, блок управления, комплекты аппаратуры управления.
2. ВОДООТЛИВ.	
а)Установки водоотливные главные	Насосы центробежные с электродвигателями, кран ручной мостовой, задвижки гидроприводные и клиновые, клапаны обратные, блок управления задвижками, маслостанция, лебедка ручная, комплекты пускорегулирующей аппаратуры и автоматизации.
б)Насосы подвесные и забойные	Насосы (подвесные центробежные, винтовые горизонтальные, забойные турбонасосы), пускорегулирующая аппаратура и автоматизация.
в)Комплект оборудования отстойника шахтных вод	Лебедка скреперная, насос винтовой горизонтальный, комплект пускорегулирующей аппаратуры и автоматизации.
3. ВЕНТИЛЯЦИЯ.	
а)Установки вентиляторные главного проветривания	Вентиляторы центробежные с электродвигателями, лебедка специальная электрическая с направляющими блоками и натяжным устройством или кран мостовой ручной, оборудование реверсирования струи воздуха, станции управления, КИП и автоматизация, комплекты измерительной аппаратуры по расходу воздуха и депрессии, комплект пускорегулирующей и прочей измерительной аппаратуры.
б)Установки вентиляторные местного проветривания	Вентиляторы центробежные, осевые, пускорегулирующая аппаратура.
4. ТРАНСПОРТ.	
а)Машины подъемные для наклонных стволов и выработок	Машина с электродвигателем, контактор и блок динамического торможения, реверсор контакторный, таль ручная, насос ручной, насос вихревой, ролики путевые, реостат жидкостный, вентилятор осевой для охлаждения реостата, комплект аппаратуры сигнализации подъема, пускорегулирующая аппаратура.
б)Лебедки маневровые и скреперные	Лебедка с двигателем, ролики путевые, пусковая аппаратура.
в)Электровозы аккумуляторные	Электровоз с батареей аккумуляторной, зарядное устройство, коробка шинная, состав вагонеток, пускатель, выключатель.
г)Электровозы контактные	Электровоз и состав вагонеток.
д)Гаражи-зарядные для аккумуляторных электровозов	Кран для перестановки батарей, кошка ручная, насос ручной, пускатель магнитный, трансформатор силовой, машина промывочная, ячейки высоковольтные взрывобезопасные, измерительная аппаратура.
е)Преобразовательные подстанции для контактных электровозов	Тяговая подстанция, комплектное распределительное устройство, пусковая аппаратура.

ж)Монорельсовые и напочвенные дороги	Комплект узлов дороги с пусковой, защитной и сигнальной аппаратурой.
з)Конвейеры ленточные и скребковые	Конвейеры, пусковая аппаратура.
и)Погрузочно- доставочные и погрузочно- транспортные машины	Погрузочно-доставочные и погрузочно-транспортные машины.
5. ПРОЧИЕ ОБЩЕШАХТНЫЕ РАСХОДЫ.	Здания и сооружения, оборудование ламповой.

Таблица 6

**УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ЗАТРАТ ТРУДА РАБОЧИХ,
ЗАНЯТЫХ НА РЕМОНТЕ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

I период строительства

№ п.п.	Наименование зданий и сооружений	Удельный вес, %	
		центральная площадка	площадка блочного или вентиляционного ствола
1	2	3	4
1.	Здания и фундаменты проходческих лебедок	13.0	14.7
2.	Здания и фундаменты подъемных машин	7.8	7.3
3.	Копер	35.1	38.0
4.	Здание для размещения бурильной установки	1.1	1.3
5.	Админбыткомбинат	15.0	8.2
6.	Здание зарядки патронов	1.7	2.0
7.	Отстойник шахтных вод	1.5	2.5
8.	Сети и сооружения по водопроводу канализации и теплофикации	7.3	5.5
9.	Оборудование ламповой	17.5	20.5
	Итого	100.0	100.0

II период строительства

№ п.п.	Наименование зданий и сооружений	Удельный вес, %					
		центральная площадка при объеме горных выработок, (тыс. м ³)			площадка блочного или вентиляционного ствола при объеме горных выработок, (тыс.м ³)		
		до 100	до 200	более 200	до 100	до 200	более 200
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Админбыткомбинат	42	40	39.1	6.8	5.8	5.4
2.	Копры и надшахтные здания	28.2	26.9	26.3	25.3	21.7	20.2
3.	Здания подъемных машин и фундаменты	2	1.9	1.9	9.1	7.8	7.3
4.	Обмен вагонеток	1.2	1.1	1.1	2.5	2.1	2
5.	Склады	0.9	0.8	0.8	2.2	1.9	1.8
6.	Здание вентиляторной установки	15.2	14.6	14.2	30	25.7	24
7.	Сети и сооружения по водопроводу, канализации и теплофикации	5.3	5.1	5	6	5.2	4.8

8.	Оборудование ламповой	5.2	9.6	11.6	18.1	29.8	34.5
	Итого	100	100	100	100	100	100

1.2. ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМОВ РАБОТ

1.2.1. Объемы работ следует определять в измерителях, принятых в таблицах сметных норм.

Измеритель в нормах на прохождение и временное крепление горных выработок принят на 100м³ в проходке в плотном теле по наружному очертанию конструкции постоянных крепей.

1.2.2. Параметры горных выработок в проходке и объемы крепей необходимо принимать по проекту без учета допустимых отклонений согласно п. 1.1.11 технической части.

1.2.3. Массу стальных конструкций следует принимать с учетом массы всех входящих в конструкции деталей, элементов расклинки и наплавленного металла.

Вертикальные стволы

1.2.4. Проектный объем работ $V_{пр}$ (м³) на прохождение 1 м ствола определяется по формулам:

для стволов круглого сечения

$$V_{пр} = 0.785 \times D_{пр}^2 \times L_{пр}$$

где: $D_{пр}$ – проектный диаметр ствола в проходке, м;

для стволов прямоугольного сечения

$$V_{пр} = A \times B \times L_{пр}$$

где: A и B – проектная длина сторон в проходке, м.

1.2.5. Проектный объем бетонной крепи $V_{кр}$ (м³) на 1м ствола круглого сечения определяется по формуле:

$$V_{кр} = 3.14 \times T \times (D_{св.} + T) \times L_{кр}$$

где: $D_{св.}$ – проектный диаметр ствола в свету, м;

T – проектная толщина крепи, м.

При устройстве опорных венцов объем бетонной крепи на их возведение следует определять за пределами контура поперечного сечения ствола в проходке.

1.2.6. Проектный объем венцовой крепи $V_{кр}$ (м³) на 1 м ствола прямоугольного сечения определяется по формулам:

- сплошных $V_{кр} = 2 \times (A_1 + C_1) \times V_1 \times N$

- на бабках $V_{кр} = 2 \times (A_1 + C_1) \times V_1 \times N + L_1 \times V_2$,

где:

A_1 – длинная сторона крепи с одним сопряжением в замке, м;

C_1 – короткая сторона крепи с одним сопряжением в замке, м;

V_1 – объем 1 м стойки (бревна) для рамы, м³;

V_2 – объем 1 м стойки (бревна) для "бабки", м³;

N – число рам на 1 м ствола, шт.;

L – суммарная длина "бабок" на 1 м ствола, м.

1.2.7. Проектные объемы штанговых крепей, крепей из набрызг-бетона и железобетонных тубингов следует принимать по типовым сечениям горных выработок и рабочим чертежам.

1.2.8. Расход труб стальных 154/168 мм, хомутов, полосового железа и строительных болтов в нормах на крепление вертикальных стволов бетоном с помощью секционной опалубки (табл. 370, 371), набрызг-бетоном (табл. 372), на сооружение кейль-кранцев (табл. 856), на заполнение затубингового пространства в стволах бетоном или цементным раствором (табл. 857, 858), на предварительный и последующий тампонаж в стволе (табл. 870-877) принят на участке ствола в интервале до 100м. На каждые следующие 100м количество указанных материалов надлежит увеличивать на коэффициент

$$K = H : 100 ,$$

где: H – глубина ствола, м.

При определении расхода на полный объем работ при глубине ствола до 600 м необходимо пользоваться формулой:

$$Q \text{ до } 600 \text{ м} = [Q_1 \times V \times (H : 100 + 1)] : 200 ,$$

где:

Q до 600 – расход материалов;

Q₁ – расход материалов, приведенный в нормах соответствующих таблиц;

V – проектный объем бетона (количество устанавливаемых кейль-кранцев) на всю глубину ствола.

При глубине ствола свыше 600 м расход материалов следует определять по формуле:

$$Q \text{ св.} 600 = Q \text{ до } 600 \times K ,$$

где: K = H : 600 .

1.2.9. Расход секционной металлической опалубки в сметных нормах учтен из расчета бетонирования 400 м ствола.

При промежуточных значениях участков бетонирования ствола от 50 до 350 м расход секционной опалубки, приведенный в сметных нормах, корректируется коэффициентом

$$K = h : h_1 ,$$

где:

h – расчетная величина участка ствола (400 м);

h₁ – фактическая величина участка ствола в пределах 50...350 м.

При промежуточных значениях в пределах до 50 м норму расхода опалубки не корректировать.

Горизонтальные и наклонные выработки

1.2.10. Проектный объем работ V_{пр} (м³) на проходжение горизонтальной или наклонной выработки постоянного сечения определяется по формуле:

$$V_{\text{пр}} = S_{\text{пр}} \times L ,$$

где:

S_{пр} – площадь сечения выработки в проходке, м²;

L – длина выработки, м.

Проектный объем работ V_{пр} (м³) на проходжение выработки переменного сечения (сложные камеры и сопряжения различного рода выработок) определяется по формуле:

$$V_{\text{пр}} = [(S_{\text{пр. max}} + S_{\text{пр. min}}) : 2] \times L ,$$

где:

S_{пр. max} – максимальная площадь сечения выработки в проходке, м²;

S_{пр. min} – минимальная площадь сечения выработки в проходке, м².

Площадь сечения выработки в проходке (м²) определяется по формулам:

прямоугольного сечения $S_{\text{пр}} = B_{\text{пр}} \times h_{\text{пр}} ;$

трапециевидного сечения $S_{\text{пр}} = [(L_{\text{пр1}} + L_{\text{пр2}}) : 2] \times h_{\text{пр}} ;$

сводчатого сечения $S_{\text{пр}} = B_{\text{пр}} \times H_{\text{ст}} + S_{\text{свода пр}} ;$

круглого сечения $S_{\text{пр}} = \Pi \times D_{\text{пр}}^2 : 4 ;$

где:

B_{пр} – ширина выработки в проходке, м;

H_{ст} – высота стен выработки в проходке (от пяты свода до основания фундамента стены), м;

h_{пр} – высота выработки в проходке, м;

L₁ и L₂ – ширина в проходке соответственно верхнего и нижнего оснований выработки трапециевидного сечения, м;

S_{свода пр} – площадь сечения выработки в проходке в пределах свода, м²;

D_{пр} – диаметр выработки в проходке, м.

Площадь сечения свода в проходке (м²) определяется по формулам:

коробчатого $- S_{\text{пр. свода}} = 0,26 \times B_{\text{пр}}^2 ,$

полуциркульного
обратного

- $S_{пр.свода} = 0,39 \times B^2_{пр}$,
- $S_{обр.св.пр} = 2 / 3 B_{пр} \times h_{обр.св.пр}$.

Высота свода в проходке (м) определяется по формулам:

коробчатого свода - $h_{пр} = B_{пр} : 3$;
полуциркульного свода - $h_{пр} = B_{пр} : 2$;
обратного свода - $h_{обр.св.пр} = B_{пр} : 6$.

1.2.11. Проектные объемы постоянных каменных и рамных крепей необходимо определять по типовым сечениям горных выработок или рабочим чертежам.

При наличии в сечении выработки пород различной крепости объемы работ по прохождению и креплению следует определять с учетом порядка применения сметных норм, определенного п.п. 1.1.9 и 1.2.2 технической части.

1.2.12. Протяженность укладки временных рельсовых путей следует определять без учета разминок у забоев выработок.

1.3. КОЭФФИЦИЕНТЫ К РЕСУРСНЫМ ЭЛЕМЕНТНЫМ СМЕТНЫМ НОРМАМ

1.3.1. Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам для Разделов I-III

№ п/п	Виды работ	Условия производства работ	К о э ф ф и ц и е н т ы к :		
			затратам труда	эксплуатации машин	расходу материалов
1	2	3	4	5	6
1	Прохождение стволов, сопряжений, камер устройство опорных венцов (с коэффициентом крепости пород $f < 10$)	Глубина, м:			
2	"	151-300	1.08	1.11	1.00
3	"	301-500	1.12	1.18	1.00
4	"	501-700	1.18	1.25	1.00
5	"	701-1000	1.30	1.43	1.00
6	"	1001-1300	1.36	1.45	1.00
7	"	св.1300	1.40	1.50	1.00
8	Прохождение стволов, сопряжений, камер устройство опорных венцов (с коэффициентом крепости пород $f > 10$)	Глубина, м:			
9	"	151-300	1.04	1.11	1.00
10	"	301-500	1.06	1.18	1.00
11	"	501-700	1.09	1.25	1.00
12	"	701-1000	1.15	1.43	1.00
13	"	1001-1300	1.18	1.45	1.00
14	"	св.1300	1.20	1.50	1.00
15	Крепление стволов, сопряжений, камер, устройство опорных венцов	Глубина, м:			
16	"	151-300	1.03	1.00	1.00
17	"	301-500	1.08	1.00	1.00
18	"	501-700	1.13	1.00	1.00
19	"	701-1000	1.18	1.00	1.00
20	"	1001-1300	1.20	1.00	1.00

18	"	св.1300	1.23	1.00	1.00
19	Армирование стволов	Глубина, м:			
20	"	151-300	1.05	1.00	1.00
21	"	301-500	1.10	1.00	1.00
22	"	501-700	1.16	1.00	1.00
23	"	701-1000	1.22	1.00	1.00
24	"	1001-1300	1.24	1.00	1.00
25	"	св.1300	1.27	1.00	1.00
26	Все виды работ, выполняемые специальными способами	Глубина, м:			
27	"	151-300	1.04	1.00	1.00
28	"	301-500	1.09	1.00	1.00
29	"	501-700	1.15	1.00	1.00
30	"	701-1000	1.17	1.00	1.00
31	"	1001-1300	1.22	1.00	1.00
32	"	св.1300	1.25	1.00	1.00
33	Прохождение наклонных стволов и выработок сверху вниз:	Длина, м:			
34	"	151-300	1.06	1.11	1.00
35	"	301-500	1.10	1.18	1.00
36	"	св.500	1.15	1.25	1.00
37	Прохождение наклонных стволов способом искусственного замораживания:	Длина, м:			
38	"	151-300	1.08	1.00	1.00
39	"	301-500	1.12	1.00	1.00
40	"	св.500	1.17	1.00	1.00
41	Прохождение наклонных выработок снизу вверх	Длина скреперования, м: 30-100 (скреперный комплекс)	1.06	1.21	1.00
42	"	Длина скреперования, м: 101-180, (скреперный комплекс)	1.11	1.43	1.00
43	Прохождение и крепление стволов, камер, устройство опорных венцов	Приток воды у рабочего места, м³/час:			
44	"	6-13	1.08	1.11	1.00
45	"	13,1-20	1.20	1.25	1.00
46	"	св.20	1.26	1.33	1.00
47	Все виды работ, кроме указанных в п.п. 39-41	Выделение воды из почвы	1.04	1.05	1.00
48	"	Капез прерывающимися струями	1.09	1.11	1.00
49	"	Капез непрерывающимися струями	1.22	1.25	1.00
50	Все виды работ	Технологические перерывы	1.10	1.11	1.00
51	"	Выводы проходчиков из ближайших забоев	1.08	1.09	1.00
52	Крепление и армирование стволов	Крепление и армирование	1.90	1.90	1.00

		углубляемых стволов			
48	Все виды работ	Работы, проводимые совместно с эксплуатационниками на одном рабочем горизонте	1.12	1.13	1.00
49	Долбление лунок под расстрелы в стволах	Заводные лунки	2.25	2.25	2.25
50	Прохождение наклонных выработок от 35 до 45 град.	1-я группа ставок	1.00	1.00	1.00
51	Крепление горизонтальных и наклонных выработок и их сопряжений блочными крепями	На закруглениях	1.07	1.18	1.00
52	То же, деревянными рамными крепями	На закруглениях	1.09	1.18	1.00
53	Все виды крепей, кроме указанных в п.п. 51 и 52	На закруглениях	1.16	1.18	1.00
54	Крепление горизонтальных и наклонных выработок ремонтными под обапол	Временная крепь при постоянных штанговых крепях	0.80	1.00	0.50
55	Крепление наклонных стволов, пройденных способом искусственного замораживания арочной и анкерной крепью	На закруглениях	1.15	1.00	1.00
56	То же, бетоном при подаче бетоноукладчиком	На закруглениях	1.09	1.00	1.00
57	То же, без бетоноукладчика	На закруглениях	1.18	1.00	1.00
58	Крепи из чугунных тюбингов	На закруглениях	1.12	1.00	1.00
59	Крепление бетоном устьев вертикальных стволов	При наличии арматуры	1.08	1.25	1.00
60	Крепление бетоном вертикальных стволов	При наличии арматуры	1.04	1.25	1.00
61	Крепление бетоном камер и протяженных выработок	При наличии арматуры	1.11	1.25	1.00
62	Крепление стволов бетоном с применением секционной опалубки	Спуск бетона по двум бетоноводам	0.70	1.00	1.00
63	Прохождение горизонтальных и наклонных выработок взрывным способом	Расширение выработок взрывным способом	0.85	1.00	1.00
64	Прохождение выработок по углю с коэффициентом крепости $f=1,5$	При выемке песка мощностью св.0.75м	0.92	1.00	1.00
65	"	При наличии породных прослоек до 15см	1.03	1.00	1.00
66	"	При наличии породных прослоек 15-30см	1.07	1.00	1.00
67	"	При наличии породных прослоек св.30см	1.10	1.00	1.00
68	Прохождение камер	Сложная конфигурация	1.26	1.00	1.00
69	Крепление горизонтальных	Бетонные стены и	1.02	1.00	1.00

	и наклонных выработок и их сопряжений (высота выработки >3,5м)	своды			
70	"	Укладка верхняков на стены выработок	1.05	1.00	1.00
71	"	Затяжка боков и кровли сеткой	1.05	1.00	1.00
72	"	Затяжка боков и кровли другой затяжкой	1.03	1.00	1.00
73	Прохождение выработок по углю отбойными молотками с коэффициентом крепости $f=1$	Крепкий бурый уголь с коэффициентом крепости $f>1$	1.08	1.19	1.00
74	Прохождение наклонных выработок более 30 град., сверху вниз по углю (с коэффициентом крепости $f=1,5$)	с коэффициентом крепости $f=2$	1.03	1.22	1.00
75	Прохождение выработок, кроме указанных в п.73	с коэффициентом крепости $f=2$	1.07	1.22	1.00
76	Укладка постоянных и временных рельсовых путей в выработках с углом наклона 13-30 град.	В выработках с углом наклона 11-13 град. (отбойные молотки)	1.00	0.91	1.00
77	Укладка постоянных рельсовых путей на прямолинейных участках выработок	На криволинейных участках выработок (добавить металлические стяжки по проекту)	1.11	1.00	1.00
78	Укладка временных рельсовых путей на прямолинейных участках выработок	На криволинейных участках выработок (добавить металлические стяжки по проекту)	1.15	1.00	1.00
80	Укладка одинарных съездов	Укладка перекрестного съезда (кроме брусев)	2.00	2.00	2.00
81	Прохождение водоотливных канавок взрывным способом в шахтах не опасных по газу и пыли с применением аммонита 6ЖВ	В шахтах опасных по газу и пыли с заменой 6ЖВ на АП5ЖВ с коэффициентом крепости пород $f=4-6$ (расход аммонита)	1.00	1.00	1.14
82	"	То же, при $f=7-20$ (расход аммонита)	1.00	1.00	1.33
83	Навеска вентиляционных полихлорвиниловых труб с 3-х кратной оборачиваемостью	Оборачиваемость труб- однократная	1.00	1.00	3.00
84	"	Оборачиваемость труб- двукратная	1.00	1.00	1.50
85	Навеска вентиляционных прорезиненных труб с 2-х кратной оборачиваемостью	Оборачиваемость труб- однократная	1.00	1.00	2.00
86	Прохождение вертикальных	Разделка башмака за	1.25	1.25	1.00

	стволов в замороженных породах отбойными молотками	контуром крепи ствола			
87	Прохождение сопряжений стволов в замороженных породах	Погрузка в бадьи, установленные на платформе	0.90	1.00	1.00
88	Крепление вертикальных стволов чугунными тубингами с установкой свинцовых прокладок (сооружение опорных комплексов)	Без установки свинцовых прокладок (исключить прокладки)	0.79	1.00	1.00
89	То же, (наращивание тубингов)	Без установки свинцовых прокладок (исключить прокладки)	0.72	1.00	1.00
90	То же, (сооружение нижнего пикотажного кольца)	Без установки свинцовых прокладок (исключить прокладки)	0.96	1.00	1.00
91	Бурение скважин роторным способом (добавить турбобур с расходом м-часов принятым для грязевых насосов)	Турбинный способ бурения	0.76	1.00	1.00
92	Бурение скважин двумя буровыми установками (к глинорастворному комплексу)	При одновременной работе бурильных установок:			
		одной	1.14	2.00	1.00
93	"	трех	0.83	0.67	1.00
94	"	четырех	0.81	0.50	1.00
95	"	пяти-шести	0.80	0.37	1.00
96	Бурение скважин диаметром долота 190 мм (к долотам)	Диаметр долота до, мм :			
		125	0.70	0.70	0.70
97	"	148	0.90	0.90	0.90
98	"	190	1.00	1.00	1.00
99	"	214	1.07	1.07	1.07
100	"	243	1.15	1.15	1.15
101	"	295	1.30	1.30	1.30
102	"	320	1.37	1.37	1.37
103	"	394	1.60	1.60	1.60
104	Установка кондуктора наружным диаметром труб 219 мм	Наружный диаметр труб- 245мм	1.00	1.00	1.11
105	"	Наружный диаметр труб- 325мм	1.36	1.40	1.80
106	Извлечение обсадных труб наружным диаметром 219 мм	Наружный диаметр труб- 325мм	1.40	1.40	1.00
107	Свободный спуск или подъем обсадных труб в трубах диаметром 168-219 мм	Диаметр труб - 245-325мм	1.33	1.33	1.00
108	Применение сметных норм на общестроительные	В подземных условиях	1.12	1.14	1.00

работы				
--------	--	--	--	--

1.3.2. Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам
для Раздела V

№ п/п	Виды работ	Условия производства работ	Коэффициенты к:	
			затратам труда	эксплуатации машин (кроме вагонеток)
1	2	4	5	6
1	Чистка зумпфа	Глубина, м:		
2	"	151-300	1.11	1.11
3	"	301-500	1.18	1.18
4	"	501-700	1.25	1.25
5	"	701-1000	1.43	1.43
6	"	1001-1300	1.45	1.45
7	"	свыше 1300	1.50	1.50
8	Разборка каменных, венцовых крепей, временных крепей, устройство деревянных настилов	Глубина, м:		
9	"	151-300	1.04	1.05
10	"	301-500	1.08	1.11
11	"	501-700	1.14	1.18
12	"	701-1000	1.19	1.25
13	"	1001-1300	1.21	1.27
14	"	свыше 1300	1.23	1.30
15	Удаление затяжек в стволах	Глубина, м:		
16	"	151-300	1.03	1.00
17	"	301-500	1.05	1.00
18	"	501-700	1.09	1.00
19	"	701-1000	1.10	1.00
20	"	1001-1300	1.14	1.00
21	"	свыше 1300	1.16	1.00
22	Работы по снятию армировки, устройству и разборке полков в стволах	Глубина, м:		
23	"	150-300	1.05	1.00
24	"	301-500	1.11	1.00
25	"	501-700	1.18	1.00
26	"	701-1000	1.25	1.00
27	"	1001-1300	1.27	1.00
28	"	свыше 1300	1.30	1.00
29	Чистка зумпфа	Приток воды у рабочего места, м ³ /час:		
30	"	6-13	1.11	1.11
31	"	13.1-20	1.25	1.25
32	"	свыше 20	1.33	1.33
33	Разборка каменных, венцовых крепей, временных крепей и устройство деревянных настилов	Приток воды у рабочего места, м ³ /час:		

28		6-13	1.08	1.00
29	"	13.1-20	1.19	1.00
30	"	свыше 20	1.25	1.00
31	Удаление затяжек в стволах	Приток воды у рабочего места, м ³ /час: 6-13	1.05	1.00
32	"	13.1-20	1.10	1.00
33	"	свыше 20	1.17	1.00
34	Снятие колец временной крепи	Деформированных	2.00	1.00
35	"	В неустойчивых породах (VII категории, сыпучие)	1.11	1.00
36	Снятие колец временной крепи	Шаг крепи 0.75-1м	0.83	1.00
37	"	Шаг крепи 1.25-1.5м	1.11	1.00
38	Разборка каменных крепей в горизонтальных и наклонных выработках, снятие распорок в плоских перекрытиях, чистка водосборников и водоотливных канавок	Сильный капез непрерывающимися струями, падающими на работающего	1.24	1.25
39	"	Капез прерывающимися струями, падающими на работающего	1.11	1.11
40	"	Выделение воды из почвы	1.05	1.05
41	Снятие железобетонных затяжек рельсовых путей, стрелочных переводов, съездов, поворотных плит	Сильный капез непрерывающимися струями, падающими на работающего	1.12	1.00
42	"	Капез прерывающимися струями, падающими на работающего	1.05	1.00
43	"	Выделение воды из почвы	1.02	1.00
44	Все виды ремонтных работ, кроме перечисленных в пунктах 38-43	Сильный капез непрерывающимися струями, падающими на работающего	1.18	1.00
45	"	Капез прерывающимися струями, падающими на работающего	1.08	1.00
46	"	Выделение воды из почвы	1.02	1.00
47	Все виды работ	Технологические перерывы	1.10	1.11
48	"	Выводы проходчиков из ближайших забоев, согласно единым правилам безопасности при взрывных работах	1.08	1.09
49	Снятие одноколейных рельсовых путей	Двухколейные рельсовые пути	2.00	2.00
50	Снятие одинарных съездов	Перекрестные съезды	2.00	2.00
51	Все виды работ в наклонных выработках с углами наклона от:35 до 45 град.	1-я группа ставок	1.00	1.00

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОРОД ПО ШКАЛЕ ПРОФ. М.М.ПРОТОДЬЯКОНОВА

Категория крепости пород по ЕНиР-36	Способ разработки	Наименование пород	Средняя масса 1м ³ породы в плотном теле, кг	Коэффициент разрыхления	Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М.Прото- дьяконова	Прочность пород, МПа ГОСТ 25100-82
1	2	3	4	5	6	7
Вне-кате- горная	Взрывной	Кварциты исключительной крепости, джеспилиты, габбро-диабаз, габродиорит, порфириты исключительной крепости	2900	2,2	19-20	190-200
		Базальт оливковый, андезит, роговик, диабаз, диорит высшей крепости; гранит мелкозернистый весьма крепкий	3100-3300	2,2	17-18	170-180
		Кремень, сливные кварцитовидные песчаники исключительной крепости, кремненые известняки высшей крепости	3000	2,2	15-16	150-160
I	Взрывной	Среднезернистые граниты, кварцитовидные сливные песчаники, кварциты, диабазы, гнейсы крепкие, порфирит, трахит крепкий, сиенит	2700-3000	2,2	12-14	120-140
		Мелкозернистые монолитные окварцованные песчаники, сливные известняки исключительной крепости, мрамор исключительной крепости	2700-2900	2,2	10-11	100-110
II	Взрывной	Конгломерат крепкий на известковом цементе, песчаники крепкие на кварцевом цементе,	2700-2900	2	8-9	80-90

		колчеданы, крепкие доломиты и известняки				
		Змеевик, гранит и сиенит крупнозернистые	2600-2800	2	7	70
III	Взрывной	Крепкие аргиллиты алевролиты, песчано-глинистые сланцы, сидерит, магнезит, змеевик оталькованный, известняк плотный	2800	2	6	55
		Граниты, гнейсы, сиениты и прочие массивные и изверженные породы, сильно минерализованные или выветрившиеся	2500	2	5	40
		Известняк мергелистый, песчаник глинистый, сланец слюдистый, доломиты	2200-2300	2	4-5	30-40
IV	Взрывной	Глинистые и углистые сланцы средней крепости, плотный мергель, слабые песчанистые сланцы, слабые известняки и доломиты	2000	1,8	3	20
		Антрацит, крепкий каменный уголь конгломерат и песчаник слабые, алевролит и аргиллит средней крепости	1400-1900	1,8	2	10
V	Взрывной и отбойными молотками	Слабые глинистые сланцы, опока крепкая, очень слабые выветрившиеся известняки и доломиты, каменный уголь средней крепости, крепкий бурый уголь	1400-2000	1,4	1,5-2	5-10
		Плотные карбонатные глины, мел, плотный мергель средней крепости, гипс, крепкая каменная	1900-2600	1,8	1,5	5

		соль				
VI	Взрывной и отбойными молотками	Каменный уголь мягкий, отвердевший лесс, мергель мягкий, опока, бурый уголь, карбонатная глина, трепел, мягкая каменная соль, пористый гипс, тяжелая ломовая глина, моренный суглинок, жирная глина и тяжелый суглинок, содержащий до 10% гальки или хряща, мелоподобные слабые породы (мергель, опока и др.), сцементированный строительный мусор	1200-1950	1,4-1,8	1-1,5	4-5
VII	Вручную	Легкая глина, суглинки, супеси, лесс, галечник, гравий, щебень	1600-1800	1,8	0,9	3
		Песок, песок-плавун, почвенный слой	1500	-	0,6	2
		Рыхлый известковый туф и другие слабые породы	1100	-	0,4	2

Приложение 2

**КЛАССИФИКАЦИЯ
ОТНОСИТЕЛЬНОЙ КРЕПОСТИ ЗАМОРОЖЕННЫХ ПОРОД**

Наименование горных пород	Группы и коэффициенты крепости пород				Категория относительной крепости замороженных пород
	талых (до замораживания)		в замороженном виде		
	коэфф-т крепости по шкале проф. М.М.Прото-дьяконова	прочность породы, МПа	коэфф-т крепости по шкале проф. М.М.Прото-дьяконова	прочность породы, МПа	
1	2	3	4	5	6
Породы исключительно крепкие (как осадочные так и изверженные)	10-20	100-200	12-20	120-200	А. Разрабатываются взрывным способом
Конгломерат крепкий на известковом цементе, песчаники крепкие на кварцевом цементе, колчеданы, крепкие доломиты и известняки, змеевики, граниты и сиениты крупнозернистые, кварцевосерицит-хлоритовые сланцы, магнетито-магнетитовые руды	7-9	70-90	10-12	100-120	
Крепкие аргиллиты и алевролиты, песчано-глинистые сланцы, сидерит,	4-6	30-55	7-9	70-90	Б. Разраба-

магнезит, змеевик оталькованный, известняк плотный, мармитовые руды, граниты, гнейсы, сиениты и прочие массивные и изверженные породы, сильно минерализованные или выветрившиеся, известняк мергелистый, песчаник глинистый, сланец слюдистый, доломиты, бурые железняки и глиноземистые руды					тываются взрывным способом и отбойными молотками
Глинистые и углистые сланцы средней крепости, плотный мергель, слабые песчанистые сланцы, слабые известняки и доломиты, тальковые сланцы, антрацит, крепкий каменный уголь, слабые конгломерат и песчаник, алевролит и аргиллит средней крепости, опока крепкая, каменная соль крепкая	2-3	10-20	4-6	30-55	В. То же
Карбонатные глины, моренный суглинок, жирная глина и тяжелый суглинок, содержащий до 10% гальки или хряща, мергель мягкий, опока мягкая, ломовая глина тяжелая, песчаники, супеси и плавунуны	1,5	5	4-6	30-55	
Слабые глинистые сланцы, очень слабые выветривающиеся известняки и доломиты, плотный мел, мергель средней крепости, гипс	1,5-2	5-10	2-3	10-20	Г. То же
Отвердевший лесс, трепел, каменная соль мягкая, пористый гипс, мелоподобные слабые породы (мергель и др.), сцементированный строительный мусор, глина легкая, лесс, галечник, гравий, щебень, рыхлый известняк, туф и другие мягкие породы.	до 5	до 5	2-3	10-20	Д. То же
Каменный и бурый уголь	до 2	до 10	2-3	10-20	

Приложение 3

НОРМЫ РАСХОДА ГЛИНЫ И ВОДЫ НА 100 М СКВАЖИН

Наименование материалов	Единица измерения	Нормы расхода глины и воды на 100м скважин					
		диаметр долот, мм					
		190	214	243	295	320	394
		1.Растворы из бетонитовых глин					
Глина	м ³	0,3	0,36	0,47	0,72	0,91	1,38
Вода	м ³	7,84	9,54	12,6	19,1	24,2	36,5
		2.Растворы из комовых глин					
Глина	м ³	1,86	2,25	2,92	4,51	5,72	8,64
Вода	м ³	6,15	7,47	9,7	14,9	18,9	28,6

Приложение 4

НОРМЫ РАСХОДА ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА ДЛЯ ЦЕМЕНТАЦИИ ЗАТРУБНОГО ПРОСТРАНСТВА ПРИ УСТАНОВКЕ КОНДУКТОРА

Нормы на 10 м колонны

Наименование	Единица измерения	Установка кондуктора			
		1-го		2-го	
		наружным диаметром, мм			
		219	245	324	245
		диаметр бурения, мм			
		295	320	394	295
Цементный раствор	м³	0,39	0,6	0,5	0,25

Приложение 5

**КЛАССИФИКАЦИЯ ГРУНТОВ И ПОРОД ПО БУРИМОСТИ
ДЛЯ ВРАЩАТЕЛЬНОГО МЕХАНИЧЕСКОГО БУРЕНИЯ СКВАЖИН**

Категория грунтов и пород по сборнику ЕНиР-14	Типичные представители грунтов и пород для каждой категории
1	2
I	Торф и растительный слой без корней. Рыхлые: лесс, пески (не плавунуны), супеси без гальки и щебня. Ил влажный и иловатые грунты. Суглинки лессовидные. Трепел. Мел слабый.
II	Торф и растительный слой с корнями с небольшой примесью мелкой (до 3 см) гальки или щебня. Пески плотные. Суглинок плотный. Лесс. Мергель рыхлый. Плавунуны. Лед. Глина средней плотности. Мел. Диатолит. Каменная соль (галит). Железная руда охристая.
III	Суглинки и супеси с примесью свыше 20% мелкой (до 3см) гальки и щебня. Лес плотный. Дресва. Глины: с частыми прослоями (до 5см) слабосцементированных песчаников и мергелей, плотные мергелистые, загипсованные, песчанистые. Алевролиты глинистые слабосцементированные. Песчаники слабосцементированные глинистым и известковым цементом. Мергель. Известняк-ракушечник. Мел плотный. Магнезит. Гипс тонкокристаллический выветрелый. Каменный уголь слабый. Сланцы: тальковые, разрушенные всех разновидностей. Железная руда окисленная, рыхлая. Бокситы глинистые.
IV	Галечник, состоящий из мелких галек осадочных пород. Мерзлые водоносные пески, ил, торф. Алевролиты плотные, глинистые. Песчаники глинистые. Мергель плотный. Неплотные: известняки и доломиты. Магнезит плотный. Пористые: известняки и туфы. Опоки глинистые. Гипс кристаллический. Ангидрит. Калийные соли. Каменный уголь средней твердости. Бурый уголь крепкий. Каолин первичный. Сланцы: глинистые, песчано-глинистые, горючие, углистые, алевролитовые. Аппатит кристаллический. Мартитовые и им подобные руды сильно выветрелые. Железная руда мягкая, вязкая. Бокситы.
V	Галечно-щебенистые грунты. Мерзлые: песок крупно-зернистый, дресва, ил, глины песчанистые. Песчаники на известковом и железистом цементе. Алевролиты. Аргиллиты. Глины аргилитоподобные, весьма плотные. Конгломерат осадочных пород на песчаноглинистом или другом пористом цементе. Известняки. Мрамор. Доломиты мергелистые. Ангидрид весьма плотный. Опоки пористые выветрелые. Сланцы глинистые, хлористовые. Мартитовые и им подобные руды неплотные.
VI	Глины плотные мерзлые. Глины плотные с прослоями доломита и сидеритов. Конгломерат осадочных пород на известковом цементе. Песчаники: полевошпатовые, кварцево-известковые. Алевролиты с включением кварца. Известняки: плотные доломитизированные, скарнированные. Доломиты плотные, опоки. Сланцы окварцованные. Аргиллиты слабо кремненные. Тальково-карбонатные породы. Аппатиты. Колчедан сыпучий. Бурые железняки ноздреватые. Гематито-мартитовые руды. Сидериты.

VII	Аргиллиты окремненные. Галечник изверженных и метаморфических пород (речник). Щебень мелкий без валунов. Конгломераты с галькой (до 50%) изверженных пород на песчано-глинистом цементе. Песчаники кварцевые. Доломиты весьма плотные. Окварцованные: полевошпатовые песчаники, известняки. Опоки крепкие, плотные. Крупно- и среднезернистые, затронутые выветриванием: граниты, сосниты, диориты, габбро и другие изверженные породы. Бурые железняки ноздреватые пористые. Хромиты. Сульфидные руды. Мартито-сидеритовые и гематитовые руды. Амфибол-магнетитовые руды.
VIII	Аргиллиты кремнистые. Конгломераты изверженных пород на известковом цементе. Доломиты окварцованные. Окремненные: известняки и доломиты. Фосфориты плотные пластовые. Сланцы окремненные. Гнейсы. Мелкозернистые, затронутые выветриванием: граниты, сиениты, габбро. Кварцево-карбонатные и кварцево-баритовые породы. Бурые железняки пористые. Гидрогематитовые руды плотные. Кварциты гематитовые, магнетитовые. Колчедан плотный. Бокситы диаспоровые.
IX	Базальты. Конгломераты изверженных пород на кремнистом цементе. Известняки карстовые. Кремнистые: песчаники, известняки. Доломиты кремнистые. Фосфориты пластовые окремненные. Сланцы кремнистые. Кварциты: магнетитовые и гематитовые. Роговики. Альбитофиры и кератофиры. Трахиты. Порфиры окварцованные. Диабазы тонкокристаллические. Туфы окремненные, ороговикованные. Крупно- и среднезернистые: граниты, гранитогнейсы, гранодиориты. Сиониты. Габбро-пориты. Пегматиты. Окварцованные: амфиболит, колчедан. Кварцевотурмалиновые породы, не затронутые выветриванием. Бурые железняки плотные. Кварцы со значительным количеством колчедана. Бариты плотные.
X	Валунно-галечные отложения изверженных и метаморфизованных пород. Песчаники кварцевые сливные. Джеспиллиты, затронутые выветриванием. Фосфатно-кремнистые породы. Кварциты неравномерно-зернистые. Кварцевые: альбитофиры, кератофиры. Мелкозернистые: граниты, гранитогнейсы и гранодиориты. Микрограниты. Пегматиты плотные, сильно кварцевые. Магнетитовые и мартитовые руды, плотные с прослойками роговиков. Бурые железняки и окремненные и ороговикованные.
XI	Альбитофиры тонкозернистые, ороговикованные. Джеспиллиты, незатронутые выветриванием. Сланцы яшмовидные кремнистые. Кварциты. Роговики железистые очень твердые. Кварц плотный. Корундовые породы. Джеспиллиты гематито-мартитовые и гематито-магнетитовые.
XII	Совершенно не затронутые выветриванием монолитно-сливные: джеспиллиты, кремль, яшма, роговики, кварциты, эгериновые и корундовые породы.

Приложение 6

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУНТОВ ПО ГРУППАМ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ УСТОЙЧИВОСТИ

Группа устойчивости грунтов и пород	Наименование и характеристика грунтов и пород
1	2
1.Устойчивые	Грунты и породы слоистого, обломочного и кристаллического сложения на известковом или кварцевом цементе: известняки, песчаники, доломиты, мрамор, граниты, габбро, диабазы и т.п., глинистые и песчано-глинистые грунты и породы. Грунты и породы слоистого или обломочного сложения, связанные глинистым, отчасти известковым цементом: сланцы глинистые, конгломераты, брекчии, мергели и туфы.
2.Неустойчивые	Песчано-глинистые грунты и породы насыщенные водой: плавучие пески и плавуны, разжиженные грунты. Разбухшие грунты и породы: глины, мел, гипс и т.п. Грунты и породы, представляющие собой скопление отдельных зерен и обломков без сцепления между собой: рыхлые горные грунты и породы, галька, щебень, гравий, пески. Валунные отложения. Разбитые трещинами грунты и породы 1-ой группы

ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ К РАСХОДУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

№ п/п	Наименование процессов	4 насоса У8-6МА2	2 насоса ЦНС-300/600
1	2	3	4
1.	Бурение, очистка пилот-скважины при фазном бурении, проработка стенок ствола (скважины) с целью предупреждения искривления, профилактическая проработка стенок ствола (скважины) и очистка от шламо-глинистой корки перед креплением, обработка и стабилизация промывочной жидкости химреагентами перед креплением	1,28	0,6
2.	Крепление, маркшейдерская разметка обсадных труб перед креплением, проверка герметичности сварных швов стыков металлической крепи	-	-
3.	Тампонаж затрубного пространства, очистка эрлифтом затрубного пространства от геля цемента при тампонаже, замена глинистого раствора на техническую воду перед осушением и проверкой	1,01	0,96
4.	Откачка промывочной жидкости	1,07	0,9
5.	Проверка	1,06	0,9

ОБЪЕМ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПОЛИМЕРНЫХ ИЛИ ПОЛИМЕРБЕТОНИТОВЫХ РАСТВОРОВ

№ п/п	Растворы	Материалы на 1м ³ выработки в проходке			
		вода, 1м	едкий натр, кг	полиакриламид, кг	глино- порошок, т
1	2	3	4	5	6
1.	Полимерный	1	7,8	50	-
2.	Полимербетонитовый	1	7,8	50	0,05

Примечание: При использовании в качестве промывочной жидкости других растворов (или других компонентов в растворах) следует вносить, соответственно, другие поправки по наименованию и расходу материалов.