Федеральное агентство по образованию

ГОУ СПО Октябрьский нефтяной колледж

Им. С. И. Кувыкина

**РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИНЫ МЕТОДОМ НЕЙТРОН НЕЙТРОННОГО КАРОТАЖА ПО ТЕПЛОВЫМ НЕЙТРОНАМ В УСЛОВИЯХ ОУГР ОАО «БАШНЕФТЕГЕОФИЗИКА»**

Выполнил студент группы 4ПР2-07: И. И. Сидоров

Принял: Х.З. Марьиванна

2010

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение

1. Организационная структура управления ОУГР ОАО «БАШНЕФТЕГЕОФИЗИКА»
2. Технико-экономические показатели ОУГР ОАО «БАШНЕФТЕГЕОФИЗИКА»
3. Организация промыслово-геофизических работ в условиях ОУГР ОАО «БАШНЕФТЕГЕОФИЗИКА

4. Сущность метода Нейтрон нейтронного каротажа по тепловым нейтронам

5. Расчет трудоемкости исследования скважин методом ННКТ

6. Расчет стоимости исследования скважин методом ННКТ

7. Расчет заработной платы геофизической партии за месяц

8. Пути повышения эффективности промыслово-геофизических работ в условиях ОУГР ОАО «БАШНЕФТЕГЕОФИЗИКА»

Заключение

Список используемой литературы

**ВВЕДЕНИЕ**

Роль, которую играют геофизические методы в подготовке к бурению нефтегазоперспективных объектов и в исследовании разведочных и промысловых скважин велика. По методическим признакам, характеру организации производства и кругу решаемых задач выделяют два основных вида геофизических работ на нефть и газ – разведочные (полевые) геофизические работы и промыслово-геофизические (скважинные) исследования.

Промыслово-геофизические исследования в глубоких скважинах используются для изучения разрезов и выделения в них продуктивных пластов, оценки запасов нефти и газа открытых месторождений, контроля за их разработкой, а также для контроля технического состояния скважин. Методы промысловой геофизики, называемые также каротажом скважин, достаточно многообразны (электрический, радиоактивный, акустический и другие виды) и обеспечены широким комплексом скважинной аппаратуры.

Каждый метод имеет огромное значение, помогает решать задачи промыслово-геофизических исследований отдельно, но чаще в комплексе в другими методами.

Для изучения геологического разреза скважины широко применяют различные виды исследований, основанных на измерении радиоактивных излучений. Все эти исследования объединены под общим названием радиоактивного каротажа (РК).

Основными видами радиоактивного каротажа являются гамма-каротаж, заключающийся в изучении естественного гамма-излучения горных пород, и методы, в которых наблюдается эффект взаимодействия излучения, создаваемого источником гамма-излучения (гамма-гамма-каротаж) или нейтронов (нейтронный каротаж), с горной породой.

Радиоактивный каротаж отдельно или в комплексе с другими методами решает следующие задачи: литологическое расчленение, корреляция разрезов, выделение коллекторов нефти, газа, воды и оценки их коллекторных свойств, контроль технического состояния скважины и разработки нефтяных, газовых и других месторождений

В данной курсовой работе будет рассмотрен один из методов исследования, а именно нейтрон нейтронный каротаж по тепловым нейтронам (ННК-Т). Метод нейтрон нейтронного каротажа по тепловым нейтронам решает следующие задачи: литологическое расчленение, определение пористости пород, отбивка ВНГ И ГНК, выявление элементов с высоким сечением захвата тепловых нейтронов.

##### 1. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ОУГР ОАО «БНГФ»

Организационная структура управления предприятия – это состав управленческих подразделений и их взаимосвязь.

Каждый орган управления выполняет определенный комплекс работ.

Организационная структура Октябрьского управления геофизическими работами (далее ОУГР) (смотри приложение А).

**Начальник ОУГР** осуществляет контроль заключения договоров с заказчиками и обеспечивает их выполнение, в составлении планов работ управления геофизических работ, смет доходов и расходов; руководство по оперативному регулированию хода производства работ, выполняемых предприятием; оперативный контроль за обеспечением производства оборудованием, инструментами, материалами, транспортом; совершенствование экономической деятельности предприятия, направленной на достижение наибольших результатов при наименьших затратах, то есть на увеличение прибыли предприятия. Обеспечивает работы по совершенствованию организации труда, управлению производством, системам заработной платы, материального стимулирования работников. Осуществляет контроль за соблюдением правил охраны труда, производственной санитарии, за организацией расследования аварий и несчастных случаев на производстве, за созданием безопасных условий труда. Организует своевременное представление установленной отчетности. Контролирует выполнение перспективных и годовых планов.

**Главный инженер** организует производственную работу ОУГР. Осуществляет производственно-техническое руководство коллективом и несет полную ответственность за эффективность работы предприятия. В его ведении находятся вопросы внедрения достижений науки и техники, организационно-технических мероприятий, ремонта основных фондов и их воспроизводства, организация работ по рационализации и изобретательству. На него возложено руководство по разработке перспективных и текущих планов материально-технического развития предприятия. В его подчинении находятся: производственно-технологический отдел (ПТО), механические мастерские и служба главного механика, диспетчерская служба.

**Производственно-технологический отдел (ПТО)** оперативно руководит производством, разрабатывает мероприятия по совершенствованию процесса производства и улучшению использования оборудования, анализирует выполнение установленных режимов и технических норм работы оборудования, координирует производственную деятельность всех подразделений предприятия, контролирует соблюдение графиков работ, оформляет необходимую техническую документацию, участвует в разработке организационно-технических мероприятий, контролирует технический учет работы оборудования, следит за работой диспетчерской службы предприятия.

**Ремонтно-механический участок** под началом главного механика занимаются организацией производства всех работ по техническому обслуживанию и ремонту спецтехники, агрегатов, изготовлению и восстановлению запасных частей и деталей. Анализируются результаты работы спецтехники, разрабатываются мероприятия по повышению качества технического обслуживания и ремонта спецтехники. Обеспечивается запас агрегатов, узлов, механизмов, деталей и материалов, контролируется правильность их расхода.

**Диспетчерская служба** принимает заявки на выполнение скважинных работ и организует выезд производственных партий, выдает путевые листы и заказы на исследование скважин.

**Главный геолог** разрабатывает документацию на геологоразведочные работы, осуществляет повседневный контроль за проведением и результатами геологических исследований, принимает участие в разработке рациональных комплексов и методик геологических исследований.

**Группа оцифровки и тиражирования** – занимается оценкой и обработкой данных, получаемых в результате ГИС. Определяет правильность записи и оформления диаграмм, оценивает их качество. Также занимается оцифровкой геофизического материала, его интерпретацией, хранением, выводом результатов интерпретации на печать или передачей их через компьютерные сети заказчику.

**Главный метролог** обеспечивает выполнение метрологических поверок средств измерений в установленные сроки с целью повышения достоверности измеряемых параметров, организует ремонт и техобслуживание аппаратуры.

**Метрологическая служба** занимается поверкой и эталонировкой аппаратуры, сошедшей с конвейера и еще не использованной, или прошедшей ремонт.

**Участок по ремонту аппаратуры** занимается непосредственно ремонтом и отладкой поврежденной аппаратуры.

**Экономическая служба** обеспечивает финансовую деятельность ОУГР.

**Бухгалтерия** ведет бухучет хозяйственной деятельности предприятия, контролирует расходование материальных ценностей и денежных средств, составляет бухгалтерские отчеты и балансы, проводит расчеты с рабочими и служащими.

**Планово-экономический отдел (ПЭО)** разрабатывает перспективные и текущие планы деятельности коллективов, контролирует выполнение плановых заданий, анализирует производственно-хозяйственную деятельность предприятия и его подразделений, организует хозяйственный расчет, участвует в разработке мероприятий по повышению эффективности работы предприятия.

**Инспектор по кадрам** подбирает кадры и занимается выполнением операций, связанных с увольнением и приемом людей на работу

**Инженер по ГО и ЧС** отвечает за соблюдением норм в области чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны.

**Инженер ОТ и ПБ** отвечает за сохранность здоровья сотрудников предприятия.

**Постоянный склад ВМ** помещение, в котором находятся все взрывчатые материалы. Он находится за городом.

**Временный склад ВМ** это помещение находится непосредственно на базе. Сюда привозят взрывчатые материалы на временное хранение.

**Хранилище РВ** помещение, где хранятся все радиоактивные вещества.

**2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ (ТЭП) ОУГР ОАО «БНГФ» ЗА 1 И 2 ПОЛУГОДИЕ 2009 ГОДА**

Таблица №1. Технико-экономические показатели (ТЭП) ОУГР ОАО «БНГФ» за 1 и 2 полугодие 2009 года.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п |  | Ед.изм. | Предыдущий период | Отчётный период | Изменение % |
|  | **Производственные показатели** |  | 1/2009 | 2/2009 |  |
| 1 | Сметная стоимость ПГР, в т.ч. | тыс.руб. | 76466,2 | 87307 | 1,1417724 |
| 1.1. | разведка | тыс.руб. | 17815 | 22933 | 1,287286 |
| 1.2. | эксплуатация | тыс.руб. | 29593,1 | 29994,9 | 1,0135775 |
| 1.3. | НГДУ | тыс.руб. | 18861,4 | 11129,88 | 0,5900877 |
| 1.4. | ГПК | тыс.руб. | 5864 | 1067,9 | 0,1821112 |
| 1.5. | прочие | тыс.руб. | 0 | 6558 | #ДЕЛ/0! |
| LT | То же в ценах базовых (1991 г.) | тыс.руб. |  |  | #ДЕЛ/0! |
| 3 | Количество исследованных скважин | скв. | 1355 | 1097 | 0,8095941 |
| 3.1. | УБР - разведка | скв. | 14 | 15 | 1,0714286 |
| 3.2. | УБР - эксплуатация | скв. | 71 | 70 | 0,9859155 |
| 3.3. | НГДУ | скв. | 1227 | 993 | 0,809291 |
| 3.4. | ГПК | скв. | 43 | 19 | 0,4418605 |
| 4 | Метраж бурения | тыс.м. | 135,3 | 101,24 | 0,7482631 |
| 4.1. | УБР - разведка | тыс.м. | 24,4 | 24,68 | 1,0114754 |
| 4.2. | УБР - эксплуатация | тыс.м. | 89,5 | 67 | 0,7486034 |
| 4.3. | ГПК | тыс.м. | 21,4 | 9,56 | 0,446729 |
| 5 | ПГР на 1 м бурения, 1 скв. НГДУ |  |  |  |  |
| 5.1. | УБР - разведка | тыс.руб. | 730,123 | 929,2139 | 1,2726815 |
| 5.2. | УБР - эксплуатация | тыс.руб. | 330,649 | 447,6851 | 1,353958 |
| 5.3. | ГПК | тыс.руб. | 274,019 | 111,705 | 0,4076547 |
| 5.4. | НГДУ | тыс.руб. | 15,372 | 11,20834 | 0,7291416 |
| 6 | Отработано производственными партиями | отр.мес. | 364,5 | 503,8616 | 1,3823363 |
| 7 | Выполнено заявок | един. | 1755 | 2365 | 1,3475785 |
|  | **Труд и заработная плата** |  |  |  |  |
| 8 | Среднесписочная численность | чел. | 295 | 286 | 0,9694915 |
| 8.1. | Списочная численность на начало периода | чел. | 288 | 287 | 0,9965278 |
| 8.2. | Списочная численность на конец периода | чел. | 287 | 255 | 0,8885017 |
| 9 | Фонд потребления | тыс.руб. |  | 24828,61 | #ДЕЛ/0! |
| 10 | Фонд зарплаты | тыс.руб. |  | 23103,71 | #ДЕЛ/0! |
| 11 | Удельный вес фонда потребления в сметной стоимости | % |  | 28% | #ДЕЛ/0! |
| 12 | Удельный вес фонда зарплаты в сметной стоимости | % |  | 26% | #ДЕЛ/0! |
| 13 | Среднемесячная выработка на одного работающего | тыс.руб. | 21,6006 | 25,4391 | 1,1777024 |
| 14 | Среднемесячный доход | тыс.руб. |  | 0,009623 | #ДЕЛ/0! |
| 15 | Среднемесячная зарплата | тыс.руб. |  | 6,6851 | #ДЕЛ/0! |
| 16 | Коэффициент опережения роста производительности |  |  |  |  |
| 16.1. | над ростом зарплаты | % |  | #ДЕЛ/0! | #ДЕЛ/0! |
| 16.2. | над ростом доходов | % |  | #ДЕЛ/0! | #ДЕЛ/0! |
|  | **Экономические показатели** |  |  |  |  |
| 17 | Себестоимость работ всего, в т.ч. | тыс.руб. | 74310 | 78151,4 | 1,0516943 |
| 17.1. | Материалы, электроэнергия, тепло, вода и пр. | тыс.руб. | 13752 | 12272,2 | 0,8923938 |
| 17.2. | Износ малоценного инвентаря и быстроизнашивающихся предметов | тыс.руб. | 0 | 0,4 | #ДЕЛ/0! |
| 17.3. | Основная заработная плата | тыс.руб. | 23412 | 23166,8 | 0,9895267 |
| 17.4. | Отчисления на соц. нужды | тыс.руб. | 7910 | 7789,2 | 0,9847282 |
| 17.5. | Износ основных средств | тыс.руб. | 6555 | 6114,8 | 0,9328452 |
| 17.6. | Прочие расходы | тыс.руб. | 22681 | 28808 | 1,270138 |
| 18 | Структура себестоимости работ |  |  |  |  |
| 18.1. | Материалы, электроэнергия, тепло, вода и пр. | % | 19% | 16% | -0,02803 |
| 18.2. | Износ малоценного инвентаря и быстроизнашивающихся предметов | % | 0% | 0% | 5,1186 |
| 18.3. | Основная заработная плата | % | 32% | 30% | -0,01862 |
| 18.4. | Отчисления на соц. нужды | % | 11% | 10% | -0,00677 |
| 18.5. | Износ основных средств | % | 9% | 8% | -0,00996 |
| 18.6. | Прочие расходы | % | 31% | 37% | 0,0633965 |
| 19 | Рентабельность работ | % | -100% | -100% | 1 |
| 20 | Реализация (оплата работ) | тыс.руб. |  |  | #ДЕЛ/0! |
| 21 | Балансовая прибыль | тыс.руб. | -2375 | 1409 | -0,59326 |
| 22 | Среднегодовая стоимость основных производственных фондов | тыс.руб. | 37669 |  | 0 |
| 23 | Среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств | тыс.руб. | 39507,5 |  | 0 |
| 24 | Среднегодовая стоимость производственных фондов | тыс.руб. | 77176 |  | 0 |
| 25 | Рентабельность производственных фондов | % | -3% | #ДЕЛ/0! | #ДЕЛ/0! |
| 26 | Фондоотдача на 1000 руб. основных производственных фондов | тыс.руб. | 203% | #ДЕЛ/0! | #ДЕЛ/0! |
| 27 | Фондовооружённость одного работника | тыс.руб. | 127,692 | 0 | 0 |

Сравнивая ТЭП представленные в таблице 1, можно сказать, что в отчетном периоде наблюдалось увеличение сметной стоимости ПГР по сравнению с предыдущим годом в 1,1 раза и составила 87307 тыс.руб.

Увеличение сметной стоимости ПГР связано с увеличением количества эксплуатационных и разведочных скважин, что привило к повышению числа заказов на проведение геофизических исследований скважин, то есть увеличился объем выполненных работ.

За анализируемый период уменьшилось количество исследованных скважин в 0,8 раз, которое составило во 2 полугодие 2009г .- 1097 скважин. И это все при уменьшении количества выполненных заявок и метража бурения.

В целом себестоимость работ возросла в 1,05 раза и составила в отчетном периоде 78151,4 тыс. руб. Расходы на материалы, электроэнергию, тепло уменьшились в 0,89 раза, износ основных средств – в 0,9 раза.

Основная заработная плата – уменьшилась в 0,9 раза, за счет снижения себестоимости исследований. Уменьшилась численность работников, это говорит о том, что уменьшилась трудоемкость работ.

Балансовая прибыль по предприятию составляет 1409 тыс.руб.

Большая часть себестоимости складывается из зарплаты (30%), материалов (16%), и прочих расходов (37%).

Следовательно, можно сказать, что на предприятии усовершенствовалась организации труда, стало применяться высокопроизводительное оборудование, сократилась трудоемкость выполняемых работ, а понижение сметной стоимости работ произошло в основном за счет уменьшения заработной платы и отчислений на социальные нужды.

Уменьшение зарплаты произошло за счет уменьшения объема заказов, а также за счет снижения себестоимости исследования скважин.

Можно сделать вывод, что за 2 полугодие 2009 года на данном предприятии (ОУГР) в общем произошел технический и экономический рост, по сравнению с предыдущем периодом- 1 полугодие 2009 года.

##### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЫСЛОВО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ОУГР ОАО «БНГФ»

Выполнение промыслово-геофизических работ (ПГР) организуется на договорных началах. Договоры заключаются между геофизическими предприятиями (подрядчик) и предприятиями, производящими бурение скважин (заказчик).

Буровые предприятия ежегодно, не позже третьего квартала, представляют геофизическим предприятиям заявки на планируемые в следующем году ПГР. На основе этих заявок составляют проекты, сметы затрат и договоры на производство геофизических работ в скважинах. В заявке указывают номер скважины, ее глубину, характер работ, интервал, подлежащий исследованию, время начала работ и т. д. Заказчик обязан до приезда промыслово-геофизической партии подготовить скважину для проведения работ. Подготовка заключается в проведении мероприятий, обеспечивающих беспрепятственный спуск до забоя и подъем геофизических приборов в скважине в течение времени, необходимого для осуществления комплекса заказанных геофизических исследований.

Подготовленность скважины оформляется актом за подписями бурового мастера и геолога. Начальник промыслово-геофизической партии приступает к производству работ на скважине только после получения такого акта.

Основная производственная единица для проведения геофизических работ - партия. Партии, как правило, специализированны по видам выполняемых работ: каротажные партии, обслуживающие глубокие разведочные скважины, каротажные партии, обслуживающие структурно-картировочные скважины; перфораторные партии; партии радиоактивного каротажа; инклинометрические партии. В некоторых случаях организуются комплексные каротажно-перфораторные партии. От специализации партии зависят состав ее работников и техническая вооруженность.

Комплекс ПГР, выполняемых партиями, включает подготовительные работы к выезду на скважину и заключительные работы на скважине, собственно промыслово-геофизические исследования, спуско-подъемные операции, пересоединение скважинных приборов, разметку кабеля, переезды на скважину и обратно.

Порядок проведения ПГР партиями следующий. Перед выездом на буровую начальнику партии вручается наряд-маршрут, в котором указывается объем работ, вид исследований, данные о времени производства работ и тому подобное. После этого начальник партии знакомит персонал с объектом предстоящих работ, обеспечивает проверку и погрузку оборудования и получает при необходимости (для перфорации и торпедирования) взрывчатые вещества и средства взрывания. Для проезда партии на буровую заранее устанавливается кратчайший маршрут. По приезде на буровую начальник партии уточняет данные о скважине, записанные в наряде-маршруте, проверяет подготовленность скважины для промыслово-геофизических исследований и организует выполнение заданного объема работ. По требованию заказчика объем работ может быть увеличен по сравнению с предусмотренным в наряде-маршруте.

После выполнения заданного объема работ на буровых партия возвращается на базу. Начальник партии в день прибытия на базу сдает дежурному диспетчеру документацию, подтверждающую выполнение исследований, указанных в наряде - маршруте, и организует осмотр, чистку и смазку оборудования и аппаратуры. Обо всех замеченных дефектах в оборудовании и аппаратуре, выявленных в процессе работ, он сообщает в ремонтный цех.

Первичные материалы промыслово-геофизических исследований представляются заказчику непосредственно на буровой или не позднее трех дней после выполнения работ по заданию. Основные данные о результатах замеров кривизны в скважинах (угол наклона и азимут) сообщаются заказчику непосредственно по окончании замера и необходимых вычислений. Оформленные графические материалы исследований с их интерпретацией представляются заказчику в сроки, установленные договором.

После оформления результатов промыслово-геофизических исследований, выполненных по наряду – маршруту, составляется акт, определяющий объем производственных работ. Акты являются документами, на основе которых учитываются и оплачиваются выполненные работы.

##### 4. СУЩНОСТЬ МЕТОДА НЕЙТРОН НЕЙТРОННОГО КАРОТАЖА ПО ТЕПЛОВЫМ НЕЙТРОНАМ (ННК-Т)

Сущность метода заключается в облучений горной породы быстрыми нейтронами и регистрации интенсивности тепловых нейтронов, которые замедлились в результате взаимодействия с горной породой.

Плотность тепловых нейтронов зависит от числа нейтронов, замедлившихся до тепловой энергии, от числа нейтронов поглотившихся в исследуемой среде, от длины зонда.

Регистрируемая интенсивность в ННК-Т зависит от замедляющей и поглощающей способности горной породы, т.е. от водородосодержания и наличия элементов с высоким сечением захвата тепловых нейтронов.

Водородосодержащие оказывает на интенсивность тепловых нейтронов такое же влияние как на интенсивность над тепловых нейтронов, т.е. при малых (доинверсионные) зондах с увеличением водородосодержания интенсивность тепловых нейтронов повышается; при больших (заинверсионных) зондах – понижается, т.к. на участке пути источник-детектор энергия нейтронов снижается, а значит понижается и интенсивность тепловых нейтронов за счёт многочисленных взаимодействий с атомами водорода.

Влияние элементов поглотителей следующая: с увеличением сечения захвата тепловых нейтронов и повышением концентрации элементов поглотителей плотность тепловых нейтронов подает. Поэтому ННК-Т чувствителен к содержанию элементов поглотителей тепловых нейтронов (хлора, бора, кадмия, и др.)

Зонды бывают доинверсионные, инверсионные и заинверсионные. На показания влияют особенность скважины и прибора, обсадные колонны и цемент, наличие глинистой корки, промывочной жидкости.

Решаемые задачи:

1. Литологическое расчление разреза
2. Определение пористости пород
3. Отбивка ВНК и ГНК
4. Выявление элементов с высоким сечением захвата тепловых нейтронов

##### 5. РАСЧЕТ ТРУДОЕМКОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИНЫ МЕТОДОМ ННК-Т

Трудоемкость - это время необходимое для выполнения определенного объема работ. Для расчета трудоемкости в геофизических предприятиях применяется сборник «Межотраслевые нормы времени на геофизические исследования в скважинах, пробуренных на нефть и газ» Москва ,1990 год. «Сборник сметных норм на геологоразведочные работы (ССН)» Выпуск №3 «Геофизические работы», часть 6 «Скважинная геофизика». В сборнике даны единые нормы времени на все элементы работ при исследовании скважины. Единые нормы времени рассчитаны на геофизические исследования в скважинах, при бурении и контроле за разработкой нефтяных и газовых месторождений и служат для нормирования труда рабочих и специалистов, находящихся на сдельной оплате труда, разработки нормативных заданий при повременной оплате труда, а также при расчете сметных норм. В основу разработки единых норм положены следующие материалы:

1. Фотохронометражные наблюдения;
2. Результаты анализа организации труда и мероприятия по ее усовершенствованию.

Нормативная часть справочника включает в себя нормы времени на следующие виды работ:

1. подготовительно-заключительные работы (ПЗР);
2. время проезда партии от базы до скважины;
3. время на спускоподъемные операции (СПО);
4. время на вспомогательные работы;
5. время на запись прибора.

Для расчета трудоемкости исследования скважины методом ННК-Т одной партией, необходимо знать затраты времени на следующие виды работ, которые занесены в акт-наряд (Приложение Б):

1. ПЗР на базе и на скважине;
2. Проезд комплексной партии от базы до скважины;
3. Спуск и подьём без замера;

4)Вспомогательные работы

5)Радиоактивный каротаж прибором СРК-73ПМ масштаб 1:100

6)Радиоактивный каротаж прибором СРК-73ПМ масштаб 1:500

7)Калибровка прибора СРК-73ПМ на базе

Расчет трудоемкости исследования скважины методом ННК-Т производится по формуле (1).

**ТОБЩ = ТПЗР+ ТПР + ТИС + ТК + Тспо+Твсп (партия/час) (1)**

где ТОБЩ - общее производительное время исследования скважины, партия/час;

ТПЗР- время на проведение подготовительно-заключительных работ на базе, ч;

ТПР- время проезда партии от базы до скважины и обратно, ч;

ТИС - время исследования скважины, ч.

Тк - время на проведение калибровки прибора СРК-73ПМ, ч.

Тспо - время на проведение спуско-подъемных операций, ч;

Твсп - время на проведение вспомогательных работ, ч;

**ТПЗР = t · K (час)** **(2)**

Где t - норма времени на проведение ПЗР на одну операцию, ч.

К - количество операций

ТПЗР=112/60·1=1,87 (час)

**Тпр =t ⋅ S (час)** **(3)**

где t - норма времени на 1 км проезда партии, ч;

S - общий пройденный километраж, км.

Т**пр** = 1,6/60 ⋅ 260 = 6,93 (час)

**ТИС = Тисс 1/100 +Tисс 1/500 (час) (4)**

где: Тисс 1/100 - время исследования в масштабе записи 1/100, ч;

**T**исс 1/500 – время исследования в масштабе записи 1/500, ч;

Тисс 1/100 =t · V (час) **(5)**

Тисс 1/500 =t · V (час) **(6)**

Где t-норма времени на 100 м записи прибора СРК-73ПМ ,ч;

V-общий интервал записи прибора СРК-73ПМ, м;

Тисс 1/100=39/60 · 130/100=0,85 (час)

Тисс 1/500=18/60 · 130/100=0,39 (час)

**Тспо=t · V(час) (7)**

Где t-норма времени на 100 м СПО,ч;

V-общий интервал СПО,м.

Тспо=1.18/60·3660/100=0,72 (час)

**Твсп=t · K** **(8)**

Где t-норма времени на проведение одной вспомогательной операции, ч;

K - количество операций

Твсп=57,5/60·1=0,96 (час)

Тис=0,85+0,39+0,72+0,96=2,92 (час)

**Тк =t · К (9)**

Где t- норма времени на проведение одной калибровочной операции, ч;

К - количество операций;

Тк=120/60 \* 1=2 (час).

Тобщ = 1,87 + 6,93 + 2,92+2 = 13,72 (партия/час)

**Общая трудоемкость исследования скважины партии составила 13,72 (партия/час).**

##### 6. РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИНЫ МЕТОДОМ ННК-Т

Себестоимость продукции, работ и услуг представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства природных ресурсов, сырья и материалов, топлива и энергии использования основных средств трудовых ресурсов, а также другие затраты на производство и реализацию продукции.

Расчет стоимости исследования скважины осуществляется по сборнику «Единые районные единичные расценки на геофизические исследования в скважинах, пробуренных на нефть и газ», Госстрой 1990 год, а также по «Сборнику норм основных расходов на геологоразведочные работы (СНОР), выпуск №3 «Геофизические работы», часть 1 «Скважинная геофизика», Москва 1994 год, и по акт-наряду. (Приложение Б)

В сборник включены единые расценки на следующие виды работ:

1. Подготовительно-заключительные работы на базе и на скважине

2. Проезд на скважину от базы и обратно;

3. Спускоподъемные операции;

4. Скважинные исследования;

5. Вспомогательные работы;

6. Калибровка оборудования и т.д.

Расценки учитывают расходы на содержание производственного персонала партии, расходы на основные вспомогательные материалы, горюче-смазочные материалы, на амортизацию основных фондов, , на транспортные и другие расходы.

Стоимость выполненных работ по методу ННК-Т включает следующие затраты,

1. ПЗР на базе и на скважине;
2. Проезд комплексной партии от базы до скважины;
3. Спуск и подъем без замера;
4. Вспомогательные работы
5. Радиоактивный каротаж прибором СРК-73ПМ масштаб 1:100
6. Радиоактивный каротаж прибором СРК-73ПМ масштаб 1:500
7. Калибровка прибора СРК на базе

Расчет стоимости исследования скважины производится по следующей формуле:

**СОБЩ =СПЗР + СПР + СИС +ССПО + СК** **+ СВСП** **(10)**

где СОБЩ – стоимость выполненных работ, (руб.)

СПЗР – стоимость подготовительно-заключительных работ на базе и скважине, (руб.)

СПР - стоимость проезда партии от базы до скважины и обратно (руб.)

СИС - стоимость исследования, (руб.)

СК ­стоимость на калибровку прибора СPK, (руб.)

СВСП – стоимость вспомогательных работ, (руб.)

**СПЗР = P ∙ К, (11)**

где P – расценка на выполнения одной операции, (руб.)

K – количество операций

СПЗР =2164,81∙ 1 = 2164,81 (руб.)

**СПР = P Ħ S (12)**

где Р - расценка на один километр пройденной дороги, (руб.)

S - общий пройденный километраж, (км.)

СПР = 32,60 ∙ 260= 8476 (руб.)

**СИС =Сисс 1:100 + Сисс 1:500 (13)**

где Сисс 1:100 – стоимость исследования методом ННК-Т (масштаб записи 1:100) (руб.)

Сисс 1:500 – стоимость исследования методом ННК-Т (масштаб записи 1:500) (руб.)

**СИС = Р∙ V/100** **(14)**

где Р – расценка на сто метров записи прибором СРК, (руб.)

V - общий интервал записи, (м.)

ССРК 1:100 =487,11 \* 130/100 = 633,24 (руб.)

ССРК 1:500 =225,87 \* 130/100 = 293,63 (руб.)

**СИС =**633,24 + 293,63 = 926, 871 (руб.)

**ССПО = Р ∙ V /100 (15)**

где Р - расценка на сто метров спуска и подъема прибора, (руб.)

V - общий интервал спуска и подъема, (м.)

ССПО =16,63 ∙ 3660/100 = 608,66 (руб.)

**СВСП =Р ∙ K**  **(16)**

где Р – расценка на выполнение одной операции вспомогательных работ, (руб.)

K – количество операций

СВС.П = 692,67 ∙ 1 = 692,67 (руб.)

**СК = Р ∙ K (17)**

где Р – расценка на выполнение одной операции калибровки прибора СРК-73ПМ, (руб.)

K – количество операций

СК = 1012,45 ∙ 1 =1012,45 (руб.)

**СОБЩ =** 2164,81 + 8476 + 926, 871 + 608,66 + 692,67 + 1012,45 = 13881,461 (руб.)

Накладные расходы составляют 24,76% от стоимости исследования, (руб.)

**Н = СОБЩ ∙ 24,76/100** **(18)**

Н = 13881,461 ∙ 24,76/100 = 3437,05(руб.)

Плановые накопления составляют 14% от суммы стоимости исследования и накладных расходов.

**ПЛ = (СОБЩ + Н) ∙ 14/100 (19)**

Н = (3437,05 + 13881,461) ∙ 14/100 = 2424,59(руб.)

Интерпретация – 3055,881 руб.

**СОБЩ =** 2164,81 + 8476 + 926, 871 + 608,66 + 692,67 + 1012,45 + 3437,05 + + 2424,59 + 3055,881 = 22798,98 (руб.)

**Стоимость исследования скважины методом ННК-Т, включая плановые накопления, накладные расходы и расходы на интерпретацию составляет** 22798,98 **руб.**

##### 7. РАСЧЕТ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ ПАРТИИ ЗА МЕСЯЦ

**Заработная плата** представляет собой часть общественного труда, выраженного в денежной форме, которая поступает в личное пользование работника, при этом учитывается количество и качество выполняемых работ.

Организация оплаты труда предусматривает доведение до каждого работника единой мерой затрат труда, которая обеспечивается нормированием труда.

На предприятиях для регулирования зарплаты и установления правильного соотношения в оплате труда применяется тарифная система оплаты труда. В настоящее время вводиться контрактная форма организации и оплаты труда.

Тарифная система оплаты труда предусматривает повременно-премиальную, сдельно-премиальную систем оплаты труда.

Сдельная форма оплаты труда предусматривает организацию заработной платы на основании фактически выполненной работы, а при повременной форме оплате труда на основе эффективного отработанного рабочего времени.

В ОАО «БНГФ» оплата труда производится по тарифной системе.

Заработная плата партии за месяц включает оплату труда всех членов партии за месяц.

По методу ННК-Т исследования скважины в состав геофизической партии входят 5 человек:

- начальник партии

- инженер

- каротажник-взрывник

- машинист подъемника

- машинист лаборатории

Расчет заработной платы геофизической партии производится по формуле:

**ЗП = ЗН + ЗИ + ЗК/В + ЗМ/П + ЗМ/Л** , руб. **(20)**

Где ЗП – заработная плата геофизической партии, руб.

ЗН – заработная плата начальника партии, руб.

Зт – заработная плата инженера партии, руб.

ЗК/В – заработная плата каротажника-взрывника, руб.

ЗМ/П – заработная плата машиниста подъемника, руб.

ЗМ/Л – заработная плата машиниста лаборатории, руб.

Заработная плата начальника партии рассчитывается по формуле:

**ЗН = ППОВ + П + ПР + Н + ТК,** руб. **(21)**

где

ППОВ – повременная оплата труда за отработанное время, руб.

П – премия, руб.

ПР – приработок, руб.

Н – оплата труда за работу в ночное время, руб.

ТК **–** территориальный коэффициент, руб.

1. ППОВ – повременная оплата труда определяется как отношение должностного оклада к календарному фонду времени за месяц и умноженного на общее количество отработанных часов, руб.

**ППОВ = Ч.т.с \* Т, руб. (22)**

Где Ч.т.с – часовая тарифная ставка, руб.

Т – количество отработанных часов,ч.

**Ч.т.с. = Д0/КФ**, **(23)**

Где Д0 – должностной оклад по предприятию, руб. Установлен в сумме 10700 рублей

КФ, - календарный фонд рабочего времени,ч.

Календарный фонд рабочего времени за месяц составляет 159 часов.

ППОВ = 10700/159 \* 164 = 11036,54 руб.

2. ПР – приработок у начальника партии составляет 20% от повременной оплаты труда, руб.

**ПР = ППОВ \* 20%/100,** руб. **(24)**

ПР = 11054,48 \* 20%/100 = 2207,3 руб.

3. П – премия у начальника составляет 50% от суммы повременной оплаты за отработанное время и приработка.

**П = (ППОВ + ПР) \* 50%/100**, руб. **(25)**

П = (11036,54+2207,3)\*50%/100% = 6621,92 руб.

4. Н – оплата труда за работу в ночное время составляет 50% от часовой тарифной ставки начальника партии, которая составляет 67,3 руб, умноженное на количество отработанных ночных часов.

**Н = Ч.Т.С. \* 50%/100 \* Д**, руб. **(26)**

где

Ч.Т.С. – часовая тарифная ставка, руб.

Д – количество отработанных ночных часов, ч

Н = 67,3\* 50%/100% \* 16 = 538,4 руб.

5. ТК – территориальный коэффициент составляет 15% на все виды оплаты труда.

**ТК = (ППОВ + П + ПР + Н) \* 15%/100%**, руб. **(27)**

УК = (11036,54 + 6621,92 + 2207,3 + 538,4) \* 15%/100% = 3060,62 руб.

**ЗН = 11036,54 + 538,4 + 2207,3 + 6621,92 + 3060,62 = 23464,78 руб.**

Заработная плата инженера рассчитывается аналогично расчету заработной платы начальника партии.

**ЗИ =** **ППОВ + П + ПР + Н + ТК, руб. (28)**

1. ППОВ = 7300/159\*164 = 7529,57, руб.
2. П = (7529,57 + 1505,91 )\*50%/100% =4517,74 , руб.
3. ПР = 7529,57\*20%/100% = 1505,91 , руб.
4. Н = 45,91\*50%/100%\*16 = 367,28, руб.
5. ТК = (7529,57 + 367,28 + 1505,91 + 4517,74)\*15%/100 = 2088,08 , руб.

**ЗИ = 7529,57 + 4517,74 + 1505,91+ 367,28 + 2088,08 =16008,58 руб.**

Заработная плата каротажника-взрывника рассчитывается по формуле:

**ЗК/В = ППОВ + П + ПР + Н + ТК, руб., (29)**

1. **ППОВ = Ч.Т.С. \* В** , руб.

В – общее количество отработанных часов, ч

ППОВ = 39,77\*164 = 6522,28 , руб.

2. Оплата за работу в ночное время каротажника-взрывника составляет 50% от часовой тарифной ставки, умноженное на количество отработанных ночных часов, руб.

**Н = Ч.Т.С.\*50%\*Д/100%,** руб., где

Н = 39,77\*50%\*16/100% = 318,16, руб.

3. Приработок каротажника-взрывника составляет 20% от повременной оплаты труда.

**ПР = ППОВ \*20%/100%, руб.**

ПР = 6522,28\*20%/100% = 1304,46 , руб.

4. Премия каротажника-взрывника по предприятию составляет 50% от суммы повременной оплаты труда и приработка, руб.

**П = (ППОВ + ПР) \* 50%/100**, руб.

П = (6522,28 + 1304,46 )\*50%/100% = 3913,37 , руб.

5. Территориальный коэффициент составляет 15% на все виды оплаты труда, руб.

**ТК = (ППОВ + Н + ПР + П) \* 15%/100%**, руб.

ТК = (6522,28 + 318,16 + 1304,46 + 3913,37)\*15%/100 = 1808,74 , руб.

**ЗК/В = 6522,28 + 318,16 + 1304,46 + 3913,37 + 1808,74 = 13867,00, руб.**

Заработная плата машиниста подъемника производится по формуле:

**ЗМ/П = ППОВ + Н + ПР + ДВ + П + ТК , руб**. , (**30)**

Где ДВ – доплата за вождение, руб.

1. Повременная оплата за отработанное время вычисляется по формуле:

**ППОВ = Ч.Т.С. \* В**, руб.

ППОВ = 34,14 \* 164 = 5598,96, руб.

2. Н – оплата за ночное время работы составляет 50% от часовой тарифной ставки.

**Н = Ч.Т.С.\*50%/100%\*Д,** руб., где

Н = 34,14\*50%/100%\*16 = 273,12 , руб.

3. ПР – приработок составляет 20% от повременной оплаты труда.

**ПР = ППОВ \* 20%**, руб.

ППР = 5598,96 \* 20%/100% = 1119,79, руб.

4. ДВ – доплата за вождение составляет 15% от повременной оплаты труда.

**ДВ = ППОВ \* 15%/100%,** руб.

ДВ = 5598,96 \* 15%/100% = 839,84, руб.

5. Премия составляет 50% от повременной оплаты труда и приработка.

**П = (ППОВ + ПР) \* 50%,** руб.

П = (5598,96 + 1119,79) \* 50%/100% = 3359,37 , руб.

6. ТК – Территориальный коэффициент составляет 15% на все виды работ.

**ТК = (ППОВ + Н + ППР + ДВ + П) \* 15%/100**, руб.

ТК = (5598,96 + 273,12 + 839,84 + 1119,79 + 3359,37) \* 15%/100 = 1678,66 , руб.

**ЗМ/П = 5598,96 + 273,12 + 839,84 + 1119,79 + 3359,37 + 1678,66 = 12869,74, руб.**

Заработная плата машиниста лаборатории ЗМ/Л рассчитывается аналогично расчету заработной платы машиниста подъемника.

**ЗМ/Л = ППОВ + Н + ПР + ДВ + П + ТК , руб**

1. **ППОВ = Ч.Т.С. \* В**, руб.

ППОВ = 29,63 \* 164 = 4859,32, руб.

2. **Н = Ч.Т.С.\*50%\*Д,** руб.

Н = 29,63\*50%/100%\*16 = 237,04 , руб.

3.**ПР = ППОВ \* 20%**, руб.

ПР = 4859,32 \* 20%/100% = 971,86, руб.

4. **ДВ = ППОВ \* 15%/100%,** руб.

ДВ = 4859,32 \* 15% = 729, руб.

5..**П = (ППОВ + ПР) \* 50%/100%,** руб.

П = (4859,32 + 971,86) \* 50% = 2915,59 , руб.

6. **ТК = (ППОВ + Н + ПР + ДВ + П) \* 15%/100**, руб.

ТК = (4859,32 + 237,04 + 729,00 + 971,86 + 2915,59) \* 15%/100 = 1456,92, руб.

**ЗМ/Л** = **4859,32 + 237,04 + 729,00 + 971,86 + 2915,59 + 1456,92 = 11169,73, руб.**

**Общая заработная плата:**

**ЗП = 23464,78 + 16008,58 + 13867 + 12869,74 + 11169,73 = 77379,83, руб.**

**Средняя заработная плата на одного члена партии составляет**:

**77379,83/5 = 15475,97, руб.**

**8. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫСЛОВО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ОУГР ОАО «БАШНЕФТЕГЕОФИЗИКА»**

Достижения в нефтяной геофизике не снимают актуальности повышения эффективности геофизической разведки и промыслово-геофизических исследований. Постоянно усложняющиеся геотектонические условия поисково-разведочных работ на нефть и газ, необходимость увеличения прироста запасов промышленных категорий, расширение круга решаемых геофизикой задач требует не только внедрение новейших достижений науки и техники в производственной деятельности геофизических организаций, но также повышения эффективности и качества управления геофизическими работами.

Совершенствование управления геофизическими работами всегда было актуальной задачей, затрагивающей организационную структуру управления, методы планирования работ, проблемы материального и морального стимулирования работников геофизических предприятий и ряд других вопросов.

Если в разведочной геофизике оценка результатов и планирование включает в себя наряду с технико-экономическими показателями и геологические результаты (число подготовленных объектов), то в промысловой геофизике учитывать геологические результаты еще сложнее. Это объясняется многообразием применяемых видов и методов ГИС и решаемых этими методами задач.

В настоящее время существует определенный разрыв между методами планирования финансирования и оценкой результатов ГИС с одной стороны и их геологической эффективности с другой.

На предприятии многое делают для повышения эффективности промыслово-геофизических работ. Так, например, приобретаются новые приборы, станции, геофизические подъемники. Предприятие закупает комфортабельные подъемники, в которых имеется кондиционер, для работы при минусовых температурах, и предусмотрены места для отдыха членов партии. В этом году в ОУГР завезли аппаратуру акустического каротажа МАК-8, индукционного - АИК-5М, электрического - К1-723М, для инклинометрии - ИММН, что позволило повысить качество исследований, существенно снизить трудоемкость работ, а также привело к снижению стоимости исследований.

Повышение эффективности управления геофизическими работами невозможно без широкого использования электронно-вычислительной техники. Перспективы дальнейшего развития геофизических методов исследований скважин связаны с решением следующих вопросов:

1. Совершенствование теоретических основ и создание геофизических методов исследований разрезов скважин, базирующихся на изучении электромагнитных, радиоактивных и других полей.
2. Проведение комплексных исследований разрезов скважин.
3. Разработка и совершенствование скважинной аппаратуры и методики проведения геофизических исследований в различных геологических и скважинных условиях.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В данной курсовой работе был рассмотрен один из методов исследования скважин, а именно нейтрон нейтронный каротаж по тепловым нейтронам (ННК-Т) в условиях ОУГР ОАО «БНГФ».

Была изучена организационная структура ОУГР ОАО «БНГФ», которая является линейно-функциональной, при которой предполагается создание подразделений для выполнения определённых функций. Управляющее воздействие на исполнителей работ оказывают функциональные руководители, а линейные руководители осуществляют общую координацию производственного процесса.

Были изучены и сопоставлены технико-экономические показатели за 1 и 2 полугодия 2009 года, в результате которых можно сделать вывод, что за 2 полугодие (2009 года) на данном предприятии (ОУГР) в общем произошел технический и экономический рост, по сравнению с предыдущем периодом - 1 полугодие (2009 года).

На конкретном примере была рассмотрена и рассчитана трудоемкость исследования скважины методом ННК-Т, которая в итоге составила **13,72** (партия/час).

Также была рассчитана стоимость исследования скважины методом ННК-Т, которая в результате составила **22798,98** руб., с учетом плановых накоплений, накладных расходов, количества отработанных отрядом дней и полевых.

Был изучен состав геофизической партии, в которую входят начальник партии, инженер, каротажник-взрывник, машинист подъемника, машинист лаборатории, а также рассчитана заработная плата каждого работника за месяц, общая заработная плата партии за месяц, а также средняя заработная плата, которая составляет - **15475,97,** руб. Предложены пути повышения эффективности промыслово-геофизических работ в условиях ОУГР.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. В. Е. Тищенко. Экономика, организация и планирование нефтегазоразведочных работ. М., Недра, 1979.
2. С. Г. Комаров. Геофизические методы исследования скважин. М., Недра, 1973.
3. В. Ф. Шматов. Экономика, организация и планирование производства на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. М., Недра, 1990.
4. Сборник «Межотраслевые нормы времени на геофизические исследования в скважинах, пробуренных на нефть и газ» Москва ,1990 год.
5. Сборник «Единые районные единичные расценки на геофизические исследования в скважинах, пробуренных на нефть и газ», Госстрой 1990 год.
6. «Сборник сметных норм на геологоразведочные работы», выпуск №3 часть 6 «Скважинная геофизика», - Москва «ВИЭМС» 1992год.
7. «Сборник норм основных расходов расценок на геологоразведочные работы (СНОР)» Выпуск 3 «Геофизические работы», часть 1 «Скважинная геофизика».

Курсовая работа оформлена в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД:

ГОСТ 2.105-95Общие требования к тестовым документам

ГОСТ 2.301-68Форматы

ГОСТ 2.302-68Масштабы

ГОСТ 2.303-68Линии чертежа

ГОСТ 2.304-81Шрифты чертёжные

ГОСТ 2.104-68Основные надписи

ГОСТ 2.109-73Основные требования к чертежам

ГОСТ 2.321-84Буквенные обозначения

ГОСТ 2.321-84Правила нанесения на чертежах надписей,