

# **ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

*Методические указания по курсовому проектированию  
для студентов специальности 21.05.03*

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2021**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Санкт-Петербургский горный университет

Кафедра экономики, организации и управления

## ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

*Методические указания по курсовому проектированию  
для студентов специальности 21.05.03*

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2021

УДК 658,012.02 (073)

**ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА:**  
Методические указания по курсовому проектированию / Санкт-Петербургский горный университет. Сост.: *А.А. Федченко, Е.И. Головина*. СПб, 2021. 40 с.

В методических указаниях даны рекомендации по подготовке и написанию курсового проекта по дисциплине «Основы производственного менеджмента», приводится структура курсового проекта, методические указания по расчету затрат времени, труда и транспорта на проектируемый объем геологоразведочных работ, определению основных расходов по каждому виду работ и составлению сводной сметы, а также технико-экономическому обоснованию реализации проекта.

Предназначены для студентов специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализации «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых» (РФ), «Сейсморазведка» (РФС).

Научный редактор проф. *А.Е. Череповицын*

Рецензент *Г.И. Смелова* ФБУ «ГКЗ»

© Санкт-Петербургский  
горный университет, 2021

## **ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

*Методические указания по курсовому проектированию  
для студентов специальности 21.05.03*

Сост. *А.А. Федченко, Е.И. Головина*

Печатается с оригинал-макета, подготовленного кафедрой  
экономики, организации и управления

Ответственный за выпуск *А.А. Федченко*

Лицензия ИД № 06517 от 09.01.2002

Подписано к печати 01.06.2021. Формат 60×84/16.  
Усл. печ. л. 2,3. Усл.кр.-отт. 2,3. Уч.-изд.л. 2,0. Тираж 75 экз. Заказ 507.

Санкт-Петербургский горный университет  
РИЦ Санкт-Петербургского горного университета  
Адрес университета и РИЦ: 199106 Санкт-Петербург, 21-я линия, 2

## **ВВЕДЕНИЕ**

Целью преподавания дисциплины «Основы производственного менеджмента» является изучение студентами: особенностей, роли и значения производственного менеджмента в системе национального хозяйства Российской Федерации, основ теории и практики государственного управления и регулирования недропользования в РФ, действующей системы лицензирования пользования недрами; теоретических основ экономики, организации, проектирования и управления геологоразведочным производством; обоснования и выбора технических средств, технологических процессов и методов проведения геологоразведочных работ, оптимальных форм организации производства; приобретение практических навыков по разработке основных технико-экономических показателей; выполнения сметно-финансовых расчетов, применяемых при составлении проектов на геологоразведочные работы и разработку месторождений.

В процессе изучения дисциплины перед студентами, кроме изучения теоретических основ функционирования геологоразведочных предприятий в условиях рынка, ставится задача получения практических навыков по обоснованию эффективных форм организации производства, выбору технических средств и методов проведения работ, составления проектов и смет на геологоразведочные работы. Для успешной профессиональной деятельности в современных условиях геологу необходимо обладать глубокими разносторонними знаниями в области организации и управления производством.

В результате освоения дисциплины студенты приобретают следующие профессиональные компетенции: ПК-7 (способность разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ), ПК-17 (способность определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов), ПК-20 (владение методами и средствами управленческой работы, планирования эффективной организации труда, непрерывного контроля качества и результатов своей работы).

## **ТЕМА 1. СОСТАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

Проект должен быть предельно кратким и содержать только те сведения, которые предусмотрены методическими рекомендациями. В проекте предусматривается применение наиболее рациональных методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, внедрение прогрессивных методов исследований, обеспечивающих выполнение геологического задания с минимальными затратами средств и времени.

Название проекта должно соответствовать геологическому заданию и отражать наименование объекта геологоразведочных работ.

Организация – заказчик проектно-сметной документации направляет ее на геологическую экспертизу, а затем утверждает.

Изменения в методике работ, необходимость которых выявилась в процессе работ, вносятся в проект по согласованию с заказчиком.

Нормы накладных расходов и плановых накоплений устанавливает заказчик проектно- сметной документации.

Проектно-сметная документация (далее ПСД) разрабатывается на основе геологического задания и включает в себя: геологическое задание, проект, смету, протокол рассмотрения ПСД на научно-техническом совете (далее НТС) Исполнителя, экспертное заключение на ПСД, протокол утверждения ПСД на НТС Заказчика.

**Геологическое задание.** Основным документом, определяющим состав и объем проектируемых геофизических работ, является геологическое задание на объект исследований.

Основополагающим принципом разработки геологического задания на объект является его предельная конкретность. Геологическое задание составляется на основе анализа и оценки ранее проведенных работ и построения проектной модели объекта. Выдает и утверждает геологическое задание организация- заказчик.

Обязательные разделы геологического задания на объект:

1. Целевое назначение работ, пространственные границы объекта, основные оценочные параметры;

2. Основные геологические задачи, последовательность и основные методы их решения;

3. Ожидаемые результаты (с указанием форм отчетной документации), порядок апробации материалов, сроки проведения работ, рассылка (тиражирование) отчетных материалов.

### **Геолого-методическая часть проекта на геологоразведочные работы**

Проект является основным руководящим документом, регулирующим весь ход производства работ на объекте исследований, и составляется исполнителями работ.

При составлении геолого-методической части проекта соблюдаются требования нормативных документов, определяющих содержание, методику и технологию всех видов работ, с помощью которых реализуется геологическое задание. Работы проектируются с учетом требований охраны недр и окружающей природной среды.

Геолого-методическая часть проекта состоит из разделов:

- общие сведения об объекте работ;
- общая характеристика геологической изученности объекта;
- методика и объемы проектируемых работ;
- сводный перечень проектируемых работ;
- ожидаемые результаты.

#### **Общие сведения об объекте работ**

Указывается административное положение района работ. В тезисной форме освещаются:

- рельеф (абсолютные высотные отметки и относительные превышения, обнаженность горных пород, явления карста и оползней);
- гидросеть (режим рек и озер с указанием среднемесячных расходов и колебаний уровня, отмечается присутствие искусственных водоемов, приводятся источники питьевой и технической воды с указанием расстояния от них до объекта работ);
- климат (приводятся краткие сведения о среднемесячной температуре воздуха, продолжительности зимнего и летнего периода, среднемесячном количестве осадков, высоте снежного

покрова, времени замерзания и вскрытия рек и озер, мощности ледяного покрова);

- растительность (приводится характеристика лесного покрова, мощность почвенного слоя, заболоченность, угодья, пашни; оценивается залесенность района);

- проходимость (оцениваются категории проходимости местности);

- животный мир (наличие хищных зверей, змей, энцефалитная опасность).

В этом же разделе приводятся экономические сведения о районе работ:

- наличие объектов промышленности, особенно горнодобывающей;

- наличие и мощность источников электроэнергии;

- наличие строительных материалов;

- расположение магистральной и местной дорожной сети и ее состояние по сезонам;

- возможность набора рабочих на месте;

- возможность аренды помещений для жилья и производственных целей;

- другие данные, влияющие на организацию геологоразведочных работ.

Текст раздела иллюстрируется обзорной картой района проектируемых работ, позволяющей наглядно и объективно оценить своеобразие будущей организации работ на объекте.

### **Общая характеристика геологической изученности объекта**

В разделе приводится краткий обзор, оценка и анализ ранее выполненных геологических, гидрогеологических и геофизических работ по форме таблицы 1.1.

В пояснительном тексте к таблице 1.1 приводится обобщающий анализ результатов предшествующих исследований.

При наличии протоколов ГКЗ, ТКЗ с рекомендациями по направлению и методике изучения объекта излагается содержание этих рекомендаций. Приводятся прогнозные ресурсы и запасы полезных ископаемых по категориям в зависимости от степени

изученности объекта. Указывается наличие ТЭС, ТЭД и ТЭО временных кондиций. Анализ ранее проведенных работ должен носить критический характер.

Таблица 1.1

**Изученность района работ**

№	Номер на схеме изученности	Ф.И.О. авторов и название отчета, год	Географическое положение района работ, номенклатура листов, масштаб	Виды и объемы работ	Рекомендации авторов отчета	Вопросы, требующие дальнейшего изучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Геологическая изученность					
2	Геофизическая изученность					
3	Гидрогеологическая изученность					

Приводятся сведения об обеспеченности объекта работ топографическими картами, аэрофотоматериалами и космическими снимками соответствующих масштабов с указанием степени их дешифрируемости. Выделяется тип территории по степени изученности.

К тексту раздела прилагаются картограммы геологической, геофизической и гидрогеологической изученности, которые при небольшой нагрузке могут быть совмещены. На картограммах показываются контуры ранее проведенных и проектируемых работ. Масштаб картограммы изученности выбирается с таким расчетом, чтобы выделенные контуры хорошо читались и вписывались в машинописный формат листа А-4 или А-3.

Прилагается карта фактического материала. На эту же карту наносятся проектируемые скважины и их номера. В случае повышенной нагрузки карты фактического материала проектируемые работы наносятся на геологическую карту.

Геологическая, геофизическая, гидрогеологическая и геохимическая характеристика объекта работ дается в тезисной форме в виде отдельных подразделов. Кратко, в объеме, необходимом для обоснования направления и методики проведения проектируемых работ, излагаются данные по стратиграфии, тектонике, геоморфологии, полезным ископаемым, гидрогеологии



объекта работ. Освещаются условия и глубина залегания рудных тел, пластов и горизонтов, являющихся предметом изучения.

Приводятся уже имеющиеся сведения о морфологии оруденения, протяженности и мощности рудных тел, пластов, об их вещественном составе, технологических свойствах полезных ископаемых.

При гидрогеологической характеристике дается описание каждого водоносного горизонта, дебитов источников и производительность скважин, режим уровней и расходов, химического состава подземных вод. При наличии связи полезных ископаемых с определенными формами рельефа дается геоморфологическая характеристика объекта.

Приводится деление района работ по категориям сложности геологического строения местности, гидрогеологических, инженерно-геологических и геоморфологических условий местности.

Освещаются интенсивность, размеры, пространственная ориентация ранее установленных геофизических и геохимических аномалий, приводятся суждения об их природе, о глубине залегания источников наблюдаемого аномального поля, о возможной связи аномалий с элементами геологических структур и телами полезных ископаемых на объекте проектируемых работ. Излагаются фактические данные о физических свойствах пород в табличной форме, влияющие на выбор того или иного метода или комплекса методов.

К разделу прилагаются, в зависимости от изученности района, геологическая, гидрогеологическая, геоморфологическая карты соответствующего масштаба.

### **Методика и объемы проектируемых работ**

На основе анализа комплекса геологических, геофизических, гидрогеологических, физико-географических и экономических особенностей объекта с учетом рекомендаций предыдущих исследований по дальнейшему направлению работ обосновывается рациональный комплекс исследований (работ) для выполнения геологического задания.

Исходя из конкретных геологических задач, требований к содержанию геологической информации, особенностей объекта исследований выбираются методы, способы и виды работ и определяются их объемы. При наличии альтернативных проектных решений оптимальность выбранной методики устанавливается заказчиком.

Принятая методика проектируемых геофизических работ должна учитывать в полном объеме требования утвержденных в установленном порядке отраслевых инструкций по проведению отдельных видов геофизических исследований на различных стадиях.

### **Геофизические работы**

Излагаются геологические задачи, подлежащие решению геофизическими работами. Обосновывается рациональный комплекс методов и видов работ. Приводится методика интерпретации материалов по каждому геофизическому методу. Определяются объемы основных и вспомогательных работ.

При проектировании сейсморазведки указываются сейсмогеологические условия района. Обосновываются методы сейсморазведки, система наблюдений, оптимальные способы и средства возбуждения и приема полезных сейсмических волн, число сейсмограмм на физическое наблюдение, плотность сети профилей. Определяются объемы: топографо-геодезического обслуживания сейсморазведки, бурения взрывных скважин, ликвидации последствий возбуждения упругих колебаний взрывными и невзрывными источниками.

При проектировании электроразведки приводятся сведения о наличии в районе работ обводненных участков и горизонтов, о характере и химическом составе подземных вод. Обосновывается сеть наблюдений, количество измеряемых параметров, выполнение контрольных и крестовых наблюдений, проведение опытно-методических работ, топографо- геодезическое обслуживание электроразведочных работ, бурение скважин для устройства заземления (в методе ЗС), отбор образцов горных пород для определения их электрических свойств.

При проектировании гравиразведки указывается наличие и расположение исходных опорных гравиметрических пунктов. Обосновывается и рассчитывается сеть съемки, густота и расположение опорной сети, структура рейсов, способ учета влияния рельефа местности. Определяются объемы топографо-геодезического обеспечения гравиразведки, определения физических свойств горных пород.

При проектировании магниторазведки обосновывается сеть наблюдений, густота и расположение опорных пунктов, количество и расположение контрольных пунктов, точность наблюдений при создании опорной сети и при производстве съемки, способы учета вводимых в наблюдение поправок, порядок учета вариаций нормального магнитного поля. Определяются объемы топографо-геодезического обеспечения магниторазведки, определения физических свойств горных пород.

При проектировании геофизических исследований в скважинах обосновывается комплекс исследований и методика производства работ по каждому методу, включенному в комплекс. Указывается количество скважин, подлежащих геофизическим исследованиям, их проектная глубина, объем бурения. Объем исследований рассчитывается по каждому методу в основном и детализационном масштабах.

Обосновывается количество выездов на каждую скважину с учетом возможности проведения работ за один выезд на двух и более скважинах. Указывается расстояние переездов по группам дорог.

Проектные данные об объемах, комплексе и условиях выполнения геофизических исследований в скважинах приводятся по форме таблицы 1.2.

### **Сводный перечень проектируемых работ**

Сводный перечень проектируемых работ составляется по форме таблицы 1.3 в номенклатуре, применяемой в дальнейшем для использования при расчетах затрат времени по ССН-92.

Работы, не учтенные в ССН-92, включаются в сводный перечень дополнительно.

Таблица 1.2

**Проектные данные об объемах, комплексе и условиях выполнения геофизических исследований в скважинах**

№	Группа скважин	Количество скважин	Объем бурения, м	Средняя глубина скважин, м	Объем ГИС, м		Кол-во выездов		Комплекс исследований в поисковом масштабе	Комплекс исследований в детализационном масштабе	Интервал детализации, м
					на 1 скв.	на группу	на 1 скв.	на группу			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Таблица 1.3

**Сводный перечень проектируемых работ**

№ п/п	Виды, методы, способы, масштабы работ, условия производства (категория сложности, сечения, выработок, категории пород и т.д.)	Единица измерения	Проектируемый объем
1	2	3	4

### **Ожидаемые результаты**

Ожидаемые геологические результаты определяются, исходя из целевого назначения работ и геологических задач, установленных заданием, действующих нормативных документов, предусматривающих требования к их конечным результатам.

### **Производственно-техническая часть проекта на геофизические работы**

Производственно-техническая часть проекта должна содержать в себе организационные условия производства геофизических работ, расчеты затрат времени, труда и транспорта на

все виды геофизических работ, объемы которых определены в геолого-методической части проекта.

Выбираются наиболее эффективные технические средства для выполнения предусмотренного комплекса работ, излагается технология их производства, устанавливаются оптимальные сроки проведения полевых и камеральных работ.

Производственно-техническая часть проекта составляется по разделам, содержание которых определяется составом работ и может изменяться в зависимости от видов работ, предусматриваемых проектом.

Приводится краткая характеристика организации проектируемых работ: место расположения экспедиции, партии, баз снабжения, баз производственного обеспечения, лабораторий, а также место производства камеральных работ; возможные источники снабжения работ водой, местными стройматериалами; наличие и характеристика дорог.

Указывается продолжительность и сроки полевого периода (для сезонных работ).

В необходимых случаях делаются ссылки на геолого-методическую часть проекта, где приведено описание условий производства геофизических работ и факторов, влияющих на организацию работ и выбор технических средств.

### **Подготовительные работы.**

Подготовительные работы включают:

- сбор фондовых, архивных и опубликованных материалов по объекту исследований и смежным территориям;
- систематизацию сведений, извлеченных из источников информации;
- ознакомление с коллекциями по объекту исследований и смежным территориям;
- предварительное комплексное дешифрирование аэроснимков и космоснимков;

**Проектирование.** Основой составления проекта являются материалы подготовительных работ.

Разработка проекта включает:

- составление графической части проекта;

- составление текстовой части проекта;
- машинописные и чертежно- оформительские работы;
- внесение исправлений и изменений по предложениям, принятым при рассмотрении проекта на совещании научно-технического совета организации и после экспертизы.

**Предполевые работы.** К предполевым работам относится рекогносцировочное обследование территории. Затраты времени на рекогносцировочное обследование территории определяются исходя из опыта работ и обосновываются проектом.

Для примера рассмотрим расчеты затрат времени и труда на геофизические работы.

**Геофизические работы.** Излагаются специфические особенности организации и технологии производства геофизических работ по каждому методу применительно к конкретным условиям производства работ; указываются особенности проведения вспомогательных работ (топографо-геодезическое обслуживание, бурение взрывных скважин и ликвидация последствий возбуждения упругих колебаний взрывными и невзрывными источниками для сейсморазведочных работ, выполнение контрольных и крестовых наблюдений, проведение опытных и опытно- методических работ, бурение скважин для устройства заземления, отбор образцов горных пород для определения их электрических свойств для электроразведочных работ и т.д.).

Приводятся условия производства работ и факторы, влияющие на трудоемкость по каждому проектируемому методу геофизических работ. Определяются категории трудности, поправочные коэффициенты при выполнении геофизических работ в ненормализованных условиях, способ размотки и смотки проводов и другие факторы, определяющие условия производства работ.

При проектировании сейсморазведки указываются: тип аппаратуры, система наблюдений, оптимальные способы и средства возбуждения и приема полезных сейсмических волн. При взрывном способе возбуждения упругих колебаний обосновывается глубина заложения и величина заряда. Приводятся расчеты расхода взрывчатых материалов.

При проектировании электроразведки обосновывается тип, схема и размеры установок, условия заземления питающих электродов.

При проектировании гравиразведки и магниторазведки обосновывается тип и количество приборов при создании опорной сети и при съемке.

Исходя из условий выполнения отдельных методов геофизических работ, приводится выбор производственного транспорта.

Расчет затрат времени труда и транспорта на производство геофизических работ приводятся по форме таблицы 1.4.

Отдельно определяются затраты времени на перебазировку отряда внутри района работ (от одного участка на другой), исходя из рациональной организации работ, применяемого вида транспорта и группы дорог.

При проектировании геофизических исследований в скважинах указывается тип каротажной станции, а также аппаратура, тип и размер зондов.

Коэффициенты отклонения от нормализованных условий ( $K_n$ ), а также коэффициенты производительной загрузки ( $K_{пз}$ ) рассчитываются экспедициями, осуществляющими геофизические исследования в скважинах, по каждому геофизическому отряду, исходя из объемов работ и затрат времени на всех объектах геологоразведочных работ за предыдущий год и утверждаются вышестоящей организацией.

Технико - экономические показатели на производство геофизических исследований в скважинах приводятся по форме таблицы 1.5. Расчет затрат времени на геофизические исследования в скважинах приводятся по форме таблиц 1.6 и 1.7.

**Камеральные и издательские работы.** Затраты времени и труда на камеральную обработку полевых материалов по геофизическим работам определяются по нормам, приведенным в соответствующих выпусках ССН.

## Расчет затрат времени, труда и транспорта на производство геофизических работ

№	Виды работ и условия производства	Ед. изм-я	Объем работ	Нормативный документ	Поправочный коэффициент	Затраты времени, отр/см		Затраты труда, чел/дн		Затраты транспорта,	
						норма на ед.	на весь объем	норма на ед.	на весь объем	норма на ед.	на весь
1	Сейсморазведочные работы МОГТ с одной 48-канальной сейсмостанцией «Прогресс – 2», ГДУ, с ежедневной размоткой –смоткой сейсмокося. Расстояние между центрами групп СП – 60 м, количество воздействий – 16, кратность профилирования – 12, категория трудности - 3	ф.н.	752	ССН вып.3, часть 1 табл. 5, стр.8 графа 12, табл. 3, норма 7, 11, 12, п.3 табл.15	$0,83 \times 0,85 \times 1,10 \times 1,085 = 0,85$						
2	Электроразведка методом ВЭЗ с аппаратурой типа АЭ-72. Длина АВ- 300 м, расстояние между профилями – 500 м, расстояние между точками наблюдения – 100 м, категория трудности – III.	10 км <sup>2</sup>	6,2	ССН вып.3, часть 2 табл. 1.4.2, норма 111, табл. 1, норма 7, п.30, табл. 1.4.4, 1.4.5, 1.4.11	$1,15 \times 1,04 = 1,196$						
3	Магниторазведка с магнитометром типа ММ-6. Расстояние между профилями – 100 м, расстояние между точками наблюдения – 20 м, категория трудности – III, средн.	1 км <sup>2</sup>	12,0	ССН вып.3, часть 3 табл. 29, норма 40, табл. 27, стр. 2, п. 70	$1,06 \times 1,085 = 1,15$						



Таблица 1.5

**Технико- экономические показатели на производство геофизических исследований в скважинах**

№ п/п	Показатели	Проектные данные
1	2	3
1	Назначение скважин	поисковые на подземные воды
2	Тип каротажной станции	СК-1-74 М
3	Группа дорог	2
4	Среднее расстояние от базы отряда до скважин	58
5	Календарное время проведения работ	январь-декабрь
6	Продолжительность осенне- зимнего сезона	6,0 мес.

Таблица 1.6

**Расчет затрат времени на геофизические исследования в скважинах**

№ п/п	Виды исследований	Группы скважин и их средняя глубина			
		I	II	III	IV
	Исследования в масштабе 1200(1:500)				
<i>1</i>	<i>Основной комплекс</i>				
	Норма времени на единицу (1 000 м)	3,69	3,69	1,66	1,4
	Количество единиц на 1 скважину	0,025	0,1	0,27	0,36
	Затраты времени на 1 скважину.	0,092	0,369	0,448	0,504
	Поправка за температуру	0,056	0,056	0,056	0,056
<i>2</i>	<i>Дополнительные методы</i>				
	Норма времени на единицу (1 000 м)	0,35	0,35	0,21	0,19
	Количество единиц на 1 скважину	0,025	0,1	0,27	0,36
	Затраты времени на 1 скважину	0,009	0,035	0,057	0,068
	Поправка за температуру	0,006	0,006	0,006	0,006
<i>3</i>	<i>Детализационные исследования</i>				
	Норма времени на единицу (1 000 м)	3,22	3,22	2,05	2,3
	Количество единиц на 1 скважину	0,01	0,01	0,025	0,025
	Затраты времени на 1 скважину	0,032	0,032	0,051	0,058
	Поправка за температуру	0,006	0,006	0,006	0,006

Продолжение таблицы 1.6

4	Всего затрат времени на 1 скважину (без поправки за температуру)	0,133	0,436	0,556	0,630
5	Поправка за температуру (с учетом удельного веса продолжительности осенне-зимнего периода)	0,034	0,034	0,034	0,034
6	ИТОГО затрат времени на 1 скважину	0,167	0,470	0,590	0,664
7	Количество скважин	10	15	6	4
8	Затраты времени на все скважины	1,672	7,053	3,541	2,656
9	Поправочный коэффициент за эталонирование и профилактику	1,085	1,085	1,085	1,085
10	Итого затрат времени на производство геофизических исследований в скважинах	1,814	7,653	3,842	2,881

Таблица 1.7

**Расчет затрат времени на геофизические исследования в скважинах**

№	Группа дорог	Среднее расстояние от базы отряда до скважин, км	Кол-во выездов	Расстояние переездов, км	Нормативный документ	Норма времени на 100 км, отр/см	Затраты времени на весь объем, отр/см
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	58	35	4060	ССН, вып. 3 ч.5 табл. 6	0,42	17,05

Затраты времени и труда на камеральную обработку полевых материалов работ, на которые в ССН отсутствуют нормы, обосновываются проектом и их стоимость определяется по сметно-финансовому расчету.

**Прочие геологоразведочные работы и затраты.**

*Содержание радиостанций*

Обосновывается необходимость содержания радиостанций, используемых в полевых отрядах для связи с экспедициями и партиями.

Указывается количество радиосеансов в сутки.

Рекомендуемые затраты труда по содержанию одной радиостанции в сутки: техник-радиотехник – 1 чел/см.

При использовании мобильной связи расходы, включаются в компенсируемые затраты по расценкам операторов, предоставляющих услуги.

#### *Охрана полевого лагеря*

Обосновывается необходимость охраны полевого лагеря в рабочее время.

Рекомендуемые затраты труда по охране полевого лагеря в сутки: рабочий 3 разряда – 1 чел/см.

#### *Амортизация вагон-домиков*

Обосновывается необходимость и количество вагон-домиков для проживания сотрудников полевых отрядов. Определяется продолжительность амортизации вагон-домиков.

#### **Строительство временных зданий и сооружений.**

Обосновывается объем строительства временных зданий и сооружений для обустройства лагерей полевых отрядов. В тех случаях, когда обоснована нецелесообразность строительства временных зданий и сооружений на объекте работ, предусматриваются расходы на аренду помещений.

**Транспортировка грузов и персонала партий.** Для обеспечения производства проектируемых геофизических работ обосновывается транспортировка грузов и персонала партий.

Составляется схема транспортных путей сообщения. На схеме наносится контур проектируемого района работ, база экспедиции, местонахождение партии, проектируемых баз, участков, пути транспортных связей по видам транспорта. Рассчитываются расстояния транспортировки грузов и оборудования.

Обосновывается организационная целесообразность вахтовой доставки персонала к месту работ и ее экономичность по сравнению со строительством зданий и сооружений на объекте работ.

Охрана недр и окружающей природной среды. Геофизические работы необходимо проводить в соответствии с

законами РФ «О недрах» и «Об охране окружающей природной среды».

При проектировании геофизических работ необходимо учитывать основные требования по рациональному использованию и охране недр:

- обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр;
- проведение опережающего геологического изучения недр, обеспечивающего достоверную оценку запасов полезных ископаемых или свойств участка недр, предоставленного в пользование, не связанное с добычей полезных ископаемых;
- проведение государственной экспертизы и государственный учет запасов полезных ископаемых, а также участков недр, используемых в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- охрана месторождений полезных ископаемых от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождений или осложняющих их разработку;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недр;
- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения.

При проведении геофизических работ необходимо обеспечить:

- соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами;
- приведение участков земли и других природных объектов, нарушенных при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования;
- ликвидацию в установленном порядке горных выработок и буровых скважин, не подлежащих использованию.

В проекте обосновываются объемы работ, связанных с охраной недр и окружающей природной среды, определяются затраты времени и труда на их производство.

Техника безопасности и охрана труда. Излагаются мероприятия по технике безопасности и охране труда, предупреждение пожаров (организация технической пропаганды техники безопасности и производственной санитарии, инструктаж рабочих, ограждение опасных мест, установка соответствующих знаков и указателей, организация дезинфекции и стирки спецодежды, устройство душевых, организация медико- санитарных мероприятий, организация противопожарной службы и др.).

Излагаются специфические мероприятия по технике безопасности и охране труда по видам геофизических работ, не предусмотренные действующими правилами и инструкциями.

Метрологическое обеспечение. Достоверность и сравнимость геологической информации, получаемой путем измерений, производится путем метрологического обеспечения работ. Приводятся данные о соответствии нормируемой точности и диапазона проектируемых измерений метрологическим характеристикам средств измерений и погрешности методики выполнения измерений. Сведения по метрологическому обеспечению работ приводятся по форме таблицы 1.8.

**Перечень сведений по метрологическому обеспечению**

№	Объект измерений (горная выработка, горная порода, элемент, минерал и т.д.)	Измеряемая величина или параметр	Единица измерения	Требования по проекту		Характеристика используемых методов и средств измерения					
				Диапазон измерений	Допустимая погрешность	Метод измерений	Средство измерения, его тип и заводской номер	Величина случайной погрешности	Величина систематической погрешности	Дата и место последней проверки средств измерений или проверки метрологических параметров	Плановый срок проверки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

## **ТЕМА 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ И СОСТАВЛЕНИЕ СМЕТ НА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

Смета составляется на весь объем геологоразведочных работ и затрат.

Сметная стоимость геологоразведочных работ складывается из основных расходов, накладных расходов, плановых накоплений, компенсируемых затрат, подрядных работ, резерва на непредвиденные работы и затраты и НДС.

Нормы накладных расходов и плановых накоплений устанавливаются заказчиком после проведения экспертизы расчетов.

Общая сметная стоимость геофизических работ сводится по следующей номенклатуре работ и затрат с подразделением каждой позиции по видам, методам, способам, масштабам и т.п.:

I Основные расходы.

A. Собственно геологоразведочные работы:

- предполевые работы и проектирование;
- полевые работы (по видам, методам и способам);
- организация и ликвидация полевых работ;
- лабораторные исследования;
- камеральные и опытно- методические работы;
- прочие собственно геологоразведочные работы.

Б. Сопутствующие работы и затраты:

- строительство зданий и сооружений;
- транспортировка грузов и персонала партий и экспедиций;
- прочие сопутствующие работы и затраты.

II. Накладные расходы.

III. Плановые накопления.

IV. Компенсируемые затраты.

V. Подрядные работы.

VI. Резерв на непредвиденные расходы.

VII НДС.

Собственно геологоразведочные работы – это работы, связанные с решением задач, предусмотренных геологическим заданием.

Сопутствующие работы и затраты – это работы и затраты, непосредственно не связанные с решением геологических задач, но создающие необходимые условия для выполнения геологического задания.

Сметная стоимость геофизических работ определяется по единичным сметным расценкам. По видам работ, не предусмотренным СН, сметная стоимость определяется по сметно-финансовым расчетам.

**Основные расходы.** К основным расходам относятся затраты на производство отдельных видов геофизических работ и связанных с ними работ, которые могут быть отнесены на конкретный объект работ. Основные расходы определяются по сборникам норм основных расходов (СНОР) на геологоразведочные работы, а по видам работ, отсутствующим в указанных сборниках – по сметно-финансовым расчетам.

## **Расчет основных расходов по СНОР**

Для упрощения расчетов сметной стоимости используются СНОР, в которых приведены нормы основных расходов по четырем показателям:

- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- материальные затраты;
- амортизация.

Показатели рассчитаны на основе норм и нормативов ССН и условной стоимости трудовых и материальных ресурсов. В СНОР приведены исходные данные для индексации показателей «материальные затраты» и «амортизация».

В показатель норм «затраты на оплату труда» включены расходы по статьям «основная заработная плата», «дополнительная заработная плата», а также расходы на оплату труда, учитываемые по статье «услуги».

Расходы по основной заработной плате определены исходя из затрат труда ИТР и рабочих, приведенных в соответствующих выпусках ССН и дневных ставок соответствующих категорий работников, рассчитанных исходя из минимальной заработной платы 2 250 руб. в месяц (1993 г.).

Дополнительная заработная плата учтена в следующих размерах (в процентах от суммы основной заработной платы): для работников занятых на поверхностных работах – 7,9 %, для работников, занятых на открытых горных работах – 9,8%.

Затраты по отчислениям на социальные нужды приняты в размере 31,2 % от суммы основной и дополнительной заработной платы.

В показатель нормы «материальные затраты» включены затраты по статьям «материалы» и «износ», а также материальные затраты, учитываемые по статье «услуги».

Основные расходы по статье «материалы» определены исходя из норм расходов материалов и норм износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов, прейскурантных цен и тарифов. Показатель нормы «амортизация» объединяет затраты по статье



«амортизация» и расходы на амортизацию транспортных средств, учитываемые по статье «услуги».

Основные расходы по статье «амортизация» определены исходя из применяемого вида, типа, марки оборудования, транспортных средств, аппаратуры и приборов, его стоимости, нормативного коэффициента на резерв, действующих норм амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов и годового фонда рабочего времени. Приведенные в СНОР нормы по показателям «амортизация» учитывают продолжительность полевых работ один год. При выполнении сезонных геологоразведочных работ этот показатель корректируется на коэффициент сезонности, определяемый как отношение 12 к продолжительности полевых работ в месяцах.

Нормами СНОР не учтены:

- районный коэффициент к оплате труда;
- коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы;
- затраты на выплату полевого довольствия;
- накладные расходы и плановые накопления.

При изменении размера минимальной оплаты труда, ставок ЕСН, а также цен на материальные ресурсы нормы основных расходов подлежат индексации в установленном порядке.

Для упрощения составления смет можно свести расценки СНОР в единый каталог, составленный с учетом условий района производства работ.

### **Накладные расходы**

К накладным расходам относятся включаемые в себестоимость издержки производства, связанные с обеспечением геологоразведочных работ и организаций управления ими (кроме затрат, относимых к основным расходам).

Норматив накладных расходов организации рассчитывается в процентах в виде отношения годовой суммы накладных расходов по расчету к сумме планируемых основных расходов на год.

Годовая сумма накладных расходов рассчитывается в соответствии с перечнем статей затрат, включаемых в накладные расходы.

Расчет норматива накладных расходов проводится по фактическим данным предыдущего года и прогнозу на текущий год.

Накладные расходы начисляются по нормам, утвержденным в установленном порядке на сумму основных расходов собственно геологоразведочных работ и затрат, выполняемых собственными силами (20%).

### **Плановые накопления**

Плановые накопления – нормативная прибыль геологического предприятия, предусматриваемая в стоимости (цене) геологоразведочных работ (услуг) для осуществления налоговых платежей и выплат, относимых на прибыль, осуществления прочих платежей, предусмотренных действующим законодательством, а также для обеспечения развития производственной и социально-бытовой сферы предприятия.

Норматив плановых накоплений рассчитывается в процентах в виде отношения годовой суммы плановых накоплений по расчету к сумме основных затрат и накладных расходов, определенных на расчетный период по плану работ. (20%)

### **Компенсируемые затраты**

К компенсируемым затратам относятся не зависящие от предприятий, предусмотренные законодательством затраты, возмещаемые исполнителям работам по фактически произведенным расходам.

В компенсируемые затраты включаются:

- затраты на выплату полевого довольствия;
- затраты на командировочные расходы;
- затраты на рекультивацию земель;
- затраты на возмещение землепользователям ущерба, причиняемого в связи с занятием используемых ими земель для производства геологоразведочных работ;
- затраты на попенную оплату лесхозам;
- доплаты и компенсации;
- затраты по ликвидации взрывов при проведении сейсморазведочных работ;
- затраты на согласование мест проведения геологоразведочных работ;

- затраты на аренду и содержание зданий и сооружений производственного назначения, используемых для обеспечения геологоразведочных работ на конкретном объекте;

- налоги, сборы и платежи установленные законодательством и включаемые в себестоимость геологоразведочных работ (налог на имущество, налог на землю, транспортный налог, экологические платежи и др.)

- лизинговые платежи;

- затраты на экспертизу проектно- сметной и отчетной документации, на рецензию отчета;

- затраты на приобретение картографических материалов;

- другие затраты, включаемые в себестоимость работ и возникающие вследствие введения законодательных актов и постановлению властей, обязательных к исполнению предприятием.

### **Подрядные работы**

К подрядным работам относятся:

- работы, выполняемые сторонними организациями по объекту геологического задания в целом с выдачей окончательного отчета;

- работы, выполняемые организациями-соисполнителями по локальной проектно-сметной документации, входящей отдельной строкой в состав сметы.

Стоимость работ, предусмотренных ССН-92 и выполняемых сторонними организациями, определяется по форме СМ-1 с учетом организационно-технических условий, накладных расходов и плановых накоплений этих организаций.

При выполнении сторонними организациями работ, не предусмотренных ССН-92 и финансируемых за счет средств госбюджета стоимость этих работ определяется по расценкам сторонних организаций.

Все подрядные работы оформляются договорами.

### **Резерв на непредвиденные работы и затраты**

Резерв на непредвиденные работы и затраты предназначен для возмещения расходов, необходимость которых выявилась в процессе производства работ и не могла быть учтена при составлении проектно-сметной документации.

Резерв на непредусмотренные работы и затраты определяется в зависимости от стадии геологоразведочных работ на объекте. Размеры резерва на непредвиденные работы и затраты приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

<b>Размеры резерва на непредвиденные работы и затраты</b>	
Стадия геологоразведочных работ	Размер резерва в процентах от стоимости работ по
Региональное геологическое изучение недр	до 3
Поисковые работы, оценка месторождений	до 6
Разведка месторождений, эксплуатационная разведка	до 4

За счет «резерва» оплачиваются как основные геофизические работы, так и вспомогательного характера. Сметная стоимость работ, осуществляемых за счет предусматриваемого в сметах резерва, определяется путем составления сметно-финансовых расчетов.

#### **Особенности определения сметной стоимости по видам работ и затрат**

##### *Предполевые работы и проектирование*

Расходы по оказанию сторонними организациями справочно-информационных услуг определяются по расценкам указанных организаций и включаются в состав компенсируемых затрат.

В затраты на рекогносцировку включаются затраты труда специалистов, проводящих рекогносцировку и затраты транспорта.

Затраты на приобретение картографических материалов определяются по ценам предприятий, представляющих указанные материалы и включаются в состав компенсируемых затрат.

Затраты на экспертизу ПСД определяются по расценкам ФГУП «Геолэкспертиза» и включаются в состав компенсируемых затрат.

##### *Организация и ликвидация полевых работ*

К организации полевых работ относятся: комплектование партий работниками необходимой квалификации; ожидание транспортировки персонала к месту работы; получение со складов необходимых инструментов, материалов, спецодежды и другого

полевого снаряжения; амортизация основных средств за период организации; проверка исправности оборудования, аппаратуры и инструментов; получение необходимых транспортных средств; упаковка, отправка оборудования, снаряжения и материалов к месту работы; организация основных и перевалочных баз, обеспечивающих нормальную деятельность партии.

К ликвидации полевых работ относятся: подготовка оборудования и снаряжения к отправке на базу после окончания полевых работ; амортизация основных средств за период ликвидации; разборка, демонтаж машин, оборудования, сооружений в период ликвидации; консервация материальных ценностей; ожидание обратной транспортировки персонала; сдача на склады товарно-материальных ценностей; составление и сдача материального, финансового и информационного отчетов о результатах ликвидации полевых работ.

Затраты на организацию и ликвидацию полевых работ по проценту от сметной стоимости полевых работ. В последнем случае рекомендуются следующие нормативы в зависимости от специфики геологоразведочных работ (таблица 2.2).

Таблица 2.2

Наименование партий	Нормы % от сметной стоимости полевых работ	
	на организацию	на ликвидацию
Геологоразведочные, осуществляющие разведку полезных ископаемых, включая воду (кроме торфа)	1,0	0,8
Геологосъемочные, геологопоисковые, поисково-съемочные, геофизические, инженерно-геологические, геологоразведочные на торф и др.	1,5	1,2

При общей (исключая сезонные перерывы) продолжительности полевых работ по проекту свыше 12 месяцев к нормам на организацию и ликвидацию полевых работ применяются следующие коэффициенты в зависимости от продолжительности полевых работ:

- от 13 до 18 месяцев – 0,8;
- от 19 до 24 месяцев – 0,8;
- от 25 до 38 месяцев – 0,5;
- свыше 38 месяцев – 0,4.

В случае, когда проектно-сметная документация составляется на работы, продолжающиеся на той же площади, или по новому объекту на сопредельной площади без перебазировки партии (отряда), к нормам на организацию применяется коэффициент 0,25.

При проведении работ постоянно на одной и той же площади (мониторинг состояния недр) затраты на ликвидацию полевых работ не предусматриваются.

По специализированным партиям, проводящим геофизические исследования в скважинах, затраты на организацию и ликвидацию предусматриваются лишь в том случае, когда возникает необходимость ликвидации действующей и организации новой партии.

#### ***Камеральные и издательские работы***

Стоимость камеральной обработки полевых материалов по геофизическим работам определяются по нормам, приведенным в соответствующих выпусках ССН.

Стоимость камеральной обработки материалов по другим видам полевых работ, на которые в ССН отсутствуют нормы на камеральные работы, определяется по сметно-финансовому расчету.

Сметная стоимость составления вспомогательных (специальных) карт и схем, перечень которых определяется соответствующими нормативными документами и проектом работ определяется сметно-финансовым расчетом.

Затраты по составлению и вычерчиванию топографической основы для нанесения результатов геофизических измерений, по составлению, уточнению, редактированию и корректуре геофизических карт, разрезов и структурных карт по основным маркирующим горизонтам учтены в сметных нормах на камеральные геофизические работы и дополнительно не предусматриваются.

Стоимость картосоставительских, чертежно-оформительских и издательских работ определяется по действующим нормам и расценкам или сметно-финансовым расчетом.

При составлении отчетов о геофизических работах, затраты на выполнение (размножение) графических и картографических материалов сверх норм, предусмотренных инструкциями и ССН, определяются сметно-финансовыми расчетами.

### ***Строительство зданий и сооружений***

Целесообразность строительства зданий и сооружений на объектах геологоразведочных работ определяется заказчиком. Стоимость строительства зданий и сооружений определяется по форме СМ2С, исходя из объемов строительных работ и основных расходов на их производство.

Затраты на зимнее удорожание работ при строительстве зданий и сооружений в стоимость строительства не входят, а включаются в смету отдельно.

В тех случаях, когда проектом обоснована нецелесообразность строительства зданий и сооружений, предусматриваются по договорной стоимости расходы на приобретение строений у физических и юридических лиц, обладающих правом собственности на данное строение.

Затраты по амортизации мобильных зданий и сооружений, контейнеров для инструмента и запчастей, промблоков, используемых для производственно- бытовых нужд, укрытий рабочих мест буровой бригады, не входящих в комплект оборудования, а также услуги по их текущему и капитальному ремонту определяются сметно- финансовому расчету и включаются в стоимость полевых работ отдельной строкой.

Затраты по восстановлению временных дорог, по поддержанию дорог в состоянии, пригодном для эксплуатации определяются по нормам ССН или по сметно- финансовым расчетам, исходя из обоснованных проектом трудовых и материальных затрат.

### ***Транспортировка грузов и персонала партии***

К транспортировке грузов и персонала партии относятся затраты по доставке материалов и оборудования, упаковке, износу

тары, а также погрузке и разгрузке на пути следования от склада предприятия или экспедиции до базы партии (участка работ) и обратно.

В затраты по транспортировке грузов и персонала партий включается стоимость:

- перевозки оборудования, аппаратуры, материалов, ГСМ, инструмента, инвентаря и снаряжения;
- перевозки геологических проб;
- доставки продуктов, топлива и кухонного инвентаря при котловом питании от ближайших торговых точек к местам производства геологоразведочных работ;
- доставка воды для бытовых нужд от ближайших источников пресных вод;
- перегона самоходных и передвижных буровых установок, геофизических станций, автомашин, тракторов, вагон- домиков;
- переезда персонала партии к месту полевых работ и обратно, включая заработную плату за время переезда;
- доставка местных материалов на базу партии или участок работ непосредственно от поставщика, минуя склады предприятия, экспедиции.

Стоимость перевозки грузов и персонала партий наемным транспортом определяется, исходя из объема перевозок, оптимальных транспортных схем и договорных цен и отражается в смете в разделе «Подрядные работы».

Для упрощения расчетов сметные затраты на транспортировку грузов и персонала партий могут определяться в процентах от стоимости полевых геологоразведочных работ и строительства зданий, сооружений. Указанные проценты устанавливаются на базе сложившихся на предприятии соотношения упомянутых расходов.

### ***Компенсиремые затраты***

*Затраты на выплату полевого довольствия* работникам основных и вспомогательных подразделений, работающих в полевых условиях, и проживающих в местах производства работ, определяются прямым расчетом или в процентах от сметной стоимости работ по объекту, выполненных собственными силами.



Указанные проценты устанавливаются на базе сложившегося на предприятии соотношения упомянутых расходов за последние 2-3 года.

*Затраты на командировки* (проезд, суточные и квартирные) по сбору материалов для проектирования геофизических работ и выполнения тематических работ, для защиты проектно- сметной документации и геологических отчетов, а также на другие производственные командировки, связанные с осуществлением геофизических работ, определяются путем составления сметно-финансовых расчетов, исходя из количества командировок, пункта назначения и продолжительности командировок, а также на основании действующего законодательства об оплате командировочных расходов.

*Затраты по рекультивации* сельскохозяйственных земель или лесных угодий, почвенный покров которых был нарушен при проведении геофизических работ, по восстановлению плодородия рекультивируемых земель, по снятию, хранению и нанесению плодородного слоя почвы на рекультивируемые земли, определяются по сметно- финансовым расчетам на основании проектов восстановления (рекультивации) нарушенных земель.

*Затраты на возмещение колхозам, совхозам, лесхозам и другим землепользователям ущерба*, причиненного изъятием или временным занятием земельных участков, определяются установленными в законодательном порядке нормативами размеров стоимости убытков при изъятии земель.

*Затраты на попенную оплату лесхозам* определяются сметно-финансовым расчетом с учетом установленных в законодательном порядке тарифов на попенную оплату.

*К доплатам и компенсациям*, предусматриваемым в сметах, относят:

- расходы на лечебно- профилактическое питание, предусмотренное законодательством, исходя из затрат труда работников в человеко-днях, законодательно установленных норм и рационов лечебно- профилактического питания;
- надбавки, выплачиваемые в установленном порядке работникам геологических организаций, ежедневно выезжающим на

объекты полевых геологоразведочных работ, расположенные на значительном расстоянии от места базирования этих организаций, и не получающим полевое довольствие.

*Затраты на согласование мест проведения геологоразведочных работ с землепользователями и получение разрешения на их производство определяются сметно- финансовым расчетом.*

*Затраты на аренду зданий и сооружений производственного назначения, используемых для обеспечения геологоразведочных работ на конкретном объекте включаются в проектно- сметную документацию на основании договоров об аренде с учетом стоимости 1 м<sup>2</sup> по ставкам местных органов управления, размеров арендуемой площади, технологических и санитарно- гигиенических норм, сроков аренды и использования различных коммунальных услуг.*

**Расходы на содержание собственных зданий, занимаемых и используемых для производственных целей** (за исключением зданий, используемых для административно- управленческих целей) включает амортизацию и коммунальные услуги. Затраты на амортизацию производственного помещения рассчитываются на 1 м<sup>2</sup>/год или 1 м<sup>2</sup>/мес., исходя из балансовой стоимости здания, его площади и действующей нормы амортизации. Общая сумма амортизации помещений, занимаемых персоналом, задействованном при выполнении работ по конкретному государственному контракту, определяется расчетом, исходя из занимаемой площади по технологическим и санитарно- гигиеническим нормам, срокам действия контракта и затрат на амортизацию 1 кв.м. площади.

Затраты на коммунальные услуги определяются прямым расчетом, исходя из доли платежей, пропорционально площади, занимаемой персоналом, задействованном при выполнении конкретного государственного контракта и сроков его действия.

*Налоги, сборы и платежи* установленные законодательством и включаемые в себестоимость геологоразведочных работ:

- затраты по налогу на имущество определяются исходя: из остаточной стоимости основных средств задействованных при выполнении работ по конкретному государственному контракту,

срока использования и налоговой ставки - 2,2 %, с учетом доли налога на основные средства предприятия, используемые для административно- управленческих целей (доля устанавливается соотношением основных расходов по объекту к сумме основных расходов предприятия). Для упрощения расчетов затраты по налогу на имущество могут определяться долей налога, приходящейся на конкретный объект, рассчитанной соотношением основных расходов по объекту к сумме основных расходов предприятия, с учетом сроков действия государственного контракта;

- затраты по налогу на землю определяются, исходя из ставки налога (НК РФ ст. 394) и доли налога приходящегося на конкретный государственный контракт. Доля определяется соотношением основных расходов по объекту к сумме основных расходов предприятия с учетом срока действия государственного контракта;

- затраты на экологические платежи в пределах нормативов, установленных Росгортехнадзором (плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сброс загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф местности, утилизацию твердых бытовых отходов и пр.). Определяются долей платежей, приходящейся на конкретный объект, рассчитанной соотношением основных расходов по объекту к сумме основных расходов предприятия, с учетом сроков действия государственного контракта;

- лизинговые платежи включаются в ПСД, если предмет лизинга непосредственно используется при выполнении работ по объекту.

#### ***Прочие работы и затраты***

Сметная стоимость консультаций, экспертизы и рецензий отчетов определяются по расценкам организаций, предоставляющих указанные услуги.

Сметные затраты по осуществлению мероприятий по охране недр и окружающей среды в процессе проведения геологоразведочных работ на объекте, предусмотренных проектом, определяются по сметно-финансовым расчетам.

**Индексация сметной стоимости геофизических работ, рассчитанной по СНОР**

Индексы к сметной стоимости геологоразведочных работ определяются для перевода стоимости работ из базовых цен 1993 г. в текущие цены на момент утверждения сметы.

К проиндексированным основным расходам начисляются установленные заказчиком накладные расходы, а к сумме основных и накладных расходов – плановые накопления, установленные заказчиком в индексируемый период. Рекомендуемые МПР нормы: накладных расходов 20% от суммы основных, плановых накоплений 20% от суммы основных и накладных расходов. Компенсируемые затраты определяются прямым расчетом.

Сметы индексируются построчно.

Индексация проводится по следующим статьям основных расходов: заработная плата, отчисления на социальные нужды, материальные затраты, амортизация. Рассчитывается удельный вес каждой статьи в расценке, затем определяется средневзвешенный индекс.

#### *Индексация заработной платы*

Индексация проводится отношением минимального размера оплаты труда (МРОТ) в текущем периоде к МРОТ в базовом периоде (на 01.01.1993 г.). В базовом периоде МРОТ составлял 2 250 руб. Текущий размер МРОТ определяется Федеральным законом о минимальном размере оплаты труда (с 01.01.2020 – 12130 руб.) Коэффициент индексации  $12130/2250 = 5,39$

#### *Индексация отчислений на социальные нужды*

Для этого показателя затрат применяется индекс заработной платы. В случае изменения в законодательном порядке размера единого социального налога индекс изменяется на величину изменений по отношению к принятому в СНОР. На 01.01.2013 г на  $31,2/39=0,8$  Итоговый коэффициент индексации 4,31

В базовом периоде отчисления на социальные нужды приняты в размере 30% от суммы основной и дополнительной заработной платы. Правила исчисления единого социального налога в текущий период определяются главой 24 Налогового Кодекса РФ. На 01.01.2020 г. при индексации отчислений на социальные нужды в расчет принимается ставка 30% от заработной платы плюс обязательное страхование от несчастных случаев на производстве в

размере, определенном органом социального страхования для данного предприятия.(1,2% для геологоразведочных экспедиций). Итого 31,2%

#### *Индексация материальных затрат*

Индексация проводится отношением стоимости материалов, применяемых при производстве данного вида работ, в текущем и базовом периодах. Перечень материалов, их стоимость в базовых ценах и удельные веса принимаются согласно таблице «Исходные данные для индексации показателя норм основных расходов «Материальные затраты» в Сборниках норм основных расходов на геологоразведочные работы. Стоимость материалов в текущих ценах принимается по данным бухгалтерского учета на предприятии, без НДС (но не выше средних цен по региону). В случае приобретения материалов одной номенклатуры по разной цене необходимо определять средневзвешенную цену.

В стоимость материалов в текущих ценах включают транспортно-заготовительные расходы (ТЗР).

#### *Индексация стоимости оборудования (амортизации)*

Индексация проводится отношением стоимости оборудования, применяемого при производстве данного вида работ, в текущем и базовом периодах. Перечень оборудования, его стоимость в базовых ценах и его удельные веса принимаются согласно таблице «Исходные данные для индексации показателя норм основных расходов «Амортизация»» в Сборниках норм основных расходов на геологоразведочные работы. Стоимость оборудования в текущих ценах принимается по данным бухгалтерского учета на предприятии без НДС (но не выше средних цен по региону).

В стоимость оборудования в текущих ценах включают транспортно-заготовительские расходы (ТЗР).

#### **Оформление сметы на геофизические работы**

Смета к проекту на геофизические работы составляется по форме СМ-1.

Смета должна быть сброшюрована, проверена и подписана составителем, лицом, осуществляющим проверку, главным

геофизиком и руководителем организации- исполнителя. Смета, после проведения экспертизы ПСД, утверждается заказчиком.

К смете прилагаются:

- сметно-финансовые расчеты на работы, не предусмотренные ССН;
- копия экспертного заключения на расчет нормативов накладных расходов и плановых накоплений;
- копии договоров с подрядными организациями;
- копии договоров и расчеты, обосновывающие компенсируемые затраты;
- копия экспертного заключения на проектно-сметную документацию.

Если проектом предусматривается привлечение сторонних организаций для выполнения подрядных работ, проектно-сметная документация этих организаций оформляется в соответствии с перечисленными выше требованиями и является частью проектно-сметной документации основного исполнителя.

#### **Порядок экспертизы и утверждения проектно-сметной документации**

После рассмотрения проектно-сметной документации по объекту на НТС исполнителя, ПСД направляется на экспертизу в ФГУП «Геолэкспертиза». На экспертизу представляется: ПСД в полном комплекте, протокол рассмотрения ПСД на НТС исполнителя, государственный контракт с приложениями, расчет индексов сметной стоимости геофизических работ.

Сметная стоимость геофизических работ по объекту не должна превышать цены, определенной протоколом заседания конкурсной комиссии.

По требованию эксперта в необходимых случаях могут быть представлены дополнительные материалы, использованные при составлении ПСД.

Экспертиза устанавливает соответствие проекта геологическому заданию, оценивает полноту анализа ранее проведенных работ на объекте и соответствие методики проектируемых работ геологическим задачам и требованиям

утвержденных инструкций по проведению отдельных видов геофизических исследований на различных стадиях.

Проверяется соответствие расчетов затрат времени, труда, транспорта и сметных расчетов действующей нормативной базе. При проверке расчетов каждое изменение расчета эксперт обязан сопровождать ссылкой на соответствующий нормативный документ. Незначительные замечания экспертизы устраняются авторами ПСД в рабочем порядке.

При замечаниях, которые могут повлечь изменения в методике проектируемых работ, объемах и стоимости составляется предварительное экспертное заключение и ПСД направляется исполнителю на исправление с указанием срока повторной экспертизы.

Длительность экспертизы ПСД устанавливается по нормам времени утвержденной ФГУП «Геолэкспертиза» в зависимости от вида работ по геологическому изучению недр.

Стоимость экспертизы определяется по утвержденным расценкам ФГУП «Геолэкспертиза».

При разногласиях между экспертизой и исполнителем, решение принимается на НТС заказчика.

Экспертное заключение направляется заказчику и исполнителю работ. После экспертизы ПСД в двух экземплярах представляется заказчику на утверждение.

Рассмотрение и утверждение ПСД на НТС Заказчика РТ происходит с участием авторов, экспертов и представителей заинтересованных организаций. Экспертное заключение и протокол утверждения ПСД на НТС заказчика являются неотъемлемой частью проекта.

При составлении дополнения к проекту (при получении результатов работ, требующих изменения методики или объема работ) решение о необходимости экспертизы принимается заказчиком. Пересчитанная сметная стоимость работ не должна превышать контрактную цену объекта.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Ермаков Н. П.* Производственный менеджмент: учебное пособие / Н. П. Ермаков, Е. П. Кияткина. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. 181 с. Режим доступа в электронной библиотеке университета: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=142922&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=142922&sr=1)
2. *Важенина Т.М., Савкина Н.Г., Чумлякова Д.В., Шевелева Н.П.* Экономика геологоразведочных работ. МЦИТО, Киров, 2019 – 122 с.
3. *Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М.* Экономика и организация природопользования / Н.Н. Лукьянчиков, И.М. Потравный. Учебник. М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015, 687 с.
4. Материалы сайта <http://meganorm.ru/Index2/1/4293771/4293771006.htm>
5. *Назарова З.М., Лисов В.И., Шендеров В.И.* Управление, организация и планирование геологоразведочных работ / З.М. Назарова, В.И. Лисов, В.И. Шендеров. Учеб. пособие. Волгоград: Ин-Фолио, 2011.
6. *Сергеева Е. А.* Инновационный и производственный менеджмент в условиях глобализации экономики: учебное пособие / Е.А. Сергеева, А.С. Брысаев. Казань: Издательство КНИТУ, 2013. 215 с. Режим доступа в электронной библиотеке ун-та: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=270287&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=270287&sr=1)
7. Справочник сметных норм ССН-93, вып. 1-11. М., 1993.
8. *Федченко А.А.* Организация, планирование и управление производством геолого-разведочных работ / А.А. Федченко, Л.С. Синьков. Методические указания по выполнению курсового проекта. СПб: Изд-во СПГГИ (ТУ), 2005.
9. *Федченко А.А.* Организация производства геологоразведочных работ. Учеб. пособие. СПб. Изд-во РИЦ СПГГИ, 2011.
10. *Федченко А.А.* Экономика и организация геологоразведочных работ. Методические указания по курсовому проектированию для студентов специальности 21.05.02. СПб. Изд-во РИЦ СПГУ, 2016.



11. *Шкурко А.М.*. Организация производства на предприятиях геолого-разведочной отрасли / А.М. Шкурко, А.А. Федченко, Синьков Л.С. Сборник задач. СПб: Изд-во СПГГИ (ТУ), 1999.

12. *Шпильман Т. М.* Экономика и организация геологоразведочных работ. Учеб. пособие. Оренбург: ОГУ, 2011, 157 с. Режим доступа в электронной библиотеке: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=270274&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=270274&sr=1).

13. *Шпильман Т. М.* Экономика и организация геологоразведочных работ / Т.М. Шпильман, Д.А. Старков, Д.Н. Тимофеев. Лабораторный практикум. Оренбург: ОГУ, 2016, 140 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
Тема 1. Составление проектной документации на геологоразведочные работы.....	4
Расчет затрат времени на геофизические исследования в скважинах .....	16
Расчет затрат времени на геофизические исследования в скважинах .....	17
Перечень сведений по метрологическому обеспечению .....	21
Тема 2. Определение стоимости и составление смет на геологоразведочные работы.....	21
Библиографический список .....	39