

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

РАЗВЕДКА И ГЕОЛОГО - ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Методические указания

Составитель
И.В. Куделина

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология

Оренбург
2021

УДК 550.8:553.06 (076.5)

ББК 26.34 я 7

Р 17

Рецензент - доктор геолого–минералогических наук, профессор

П.В. Панкратьев

Р 17

Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений

полезных ископаемых: методические указания/ составитель И.В.

Куделина; Оренбургский гос.ун-т. - Оренбург: ОГУ, 2021.- 22 с.

Методические указания содержат цели и задачи дисциплины, задание на курсовой проект, методику выполнения, требования к выполнению и оформлению курсового проекта, пример выполнения.

Методические указания предназначены для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология, специализации «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» очной и заочной форм обучения.

УДК 550.8:553.06 (076.5)

ББК 26.34 я 7

© Куделина И.В.,
составление 2021
© ОГУ, 2021

Содержание

Введение.....	4
1 Общие сведения.....	5
1.1 Цели и задачи освоения дисциплины.....	5
2 Выполнение курсового проекта.....	7
2.1 Объем курсового проекта.....	8
2.2 Структура курсового проекта	8
2.3 Требования к оформлению.....	15
2.4 Порядок защиты курсового проекта	15
Список использованных источников	17
Приложение А	18

Введение

Настоящие методические указания содержат цели и задачи дисциплины, задание на курсовой проект, методику выполнения, требования к выполнению и оформлению курсового проекта, пример выполнения. Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». При ее изучении формируются общепрофессиональные и профессиональные компетенции [1].

Методические указания предназначены для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология специализации «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» очной и заочной форм обучения.

1 Общие сведения

1.1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

овладение студентами методами проектирования и проведения геолого-разведочных работ на стадиях оценки и разведки месторождений и навыками обработки и геолого-экономического анализа полученных результатов.

Задачи:

Получить представления:

- о технических средствах разведки и способах опробования для создания оптимальной сети наблюдений свойств тел полезных ископаемых;
- об определении рациональных методов изучения гидрогеологических условий разработки месторождений и технических свойств минерального сырья;
- о методах обоснования промышленных кондиций, оконтуривания и подсчете запасов объекта;
- об особенностях геологической оценки месторождений на разных стадиях геологоразведочных работ;
- об основах юридической деятельности производства;
- о рынке минерального сырья и закономерностях экономических явлений и процессов на предприятиях;
- о правилах коммуникативного поведения и ведения деловой документации;
- об основах правовой информации и сущности правового регулирования взаимоотношений производственной деятельности.
- освоить методику составления качественных разведочных моделей проявлений полезных ископаемых любого генетического типа;
- научиться определять факторы промышленной ценности месторождений полезных ископаемых;

- освоить задачи и специфику проведения работ на различных стадиях разведки;
- научиться составлять геологическое задание и проекты на постановку разведочных работ;
- уметь выбрать технические средства разведки, способы отбора проб и способы подсчета запасов месторождений;
- определять оптимальную геометрию и плотность разведочной сети на различных стадиях разведки [2].

2 Выполнение курсового проекта

Курсовой проект (КП) – это учебная работа, содержащая результаты теоретических, расчетных, аналитических или экспериментальных исследований по отдельной учебной дисциплине. Курсовой проект является самостоятельной работой студента, выполняемой по учебному плану.

Цели курсового проекта – овладеть приемами самостоятельной исследовательской деятельности, углубить и расширить теоретические знания для решения профессиональных задач, выработать умение публичной защиты.

В практике геологоразведочных работ, проект – является основным техническим документом, определяющим содержание, методы, технические средства всех видов работ. Проект должен обеспечивать наиболее прогрессивные методы разведки, применение новой техники и технологии работ.

Курсовой проект выполняется по материалам производственной практики, в исключительных случаях может быть выполнен по материалам кафедры геологии, геодезии и кадастра Оренбургского государственного университета. Для написания курсового проекта студенту могут быть выданы также материалы, имеющие чисто учебный характер. При выборе темы курсового проекта необходимо оценить возможность продолжения исследований с целью подготовки выпускной квалификационной работы по специальности 21.05.02 Прикладная геология, специализации Геологическая съемка, поиски и разведки месторождений твердых полезных ископаемых. Поощряется включение в работу результатов анализа существующей практики работы предприятий и организаций, а также обоснование проектируемых видов профессиональных работ.

Курсовой проект может быть посвящен методике оценки или разведки какого-либо вида полезных ископаемых в конкретном рудном районе, так же может быть посвящен доразведке флангов или глубоких горизонтов какого-либо месторождения полезных ископаемых.

Перед началом работы, студент получает задание научного руководителя в стандартной письменной форме (приложение А).

2.1 Объем курсового проекта

Нормативный объем работы (без приложений) – 20-30 страниц стандартного компьютерного текста в редакторе Microsoft Word, через 1,0 интервала, шрифтом Times New Roman, размером 14 пунктов, нормальной жирности.

При расчете рекомендуемых объемов исключены большие таблицы, громоздкие рисунки, список использованных источников, приложения. Большие таблицы, цифровой материал (объемом от одной страницы формата А4 или более), неформатные рисунки (геологические карты, схемы, планы горизонтов, разрезы) и прочие иллюстративные материалы должны быть вынесены в приложения.

2.2 Структура курсового проекта

Курсовой проект должен включать в указанной ниже последовательности (Приложение А):

- Титульный лист
- Задание
- Аннотация
- Содержание
- Введение
- Основную часть, разбитую на главы и параграфы
- Заключение
- Список использованных источников,

– Приложения (в случае необходимости).

Содержание

Содержание должно отражать все материалы, представленные в работе. Слово «Содержание» записывается в виде заголовка симметрично тексту прописными буквами. Перечисляются заголовки разделов и подразделов, список источников, каждое из приложений. Указываются номера страниц, на которых они начинаются. В конце содержания перечисляют графический материал, представленный к публичной защите с указанием: «На отдельных листах». При наличии самостоятельно разработанных документов их перечисляют с указанием обозначений и наименований. Образец Содержания приводится в Приложении А.

Аннотация

Составление проекта начинается с аннотации, в которой приводится название работы, перечисление основных разрабатываемых вопросов и выводы по ним. Указывается объем в страницах текста, графических, табличных приложений и библиографических источников.

Введение

Во введении раскрываются цели и задачи проекта. Они включают составление по исходным материалам проекта на проведение разведочных работ. Во введении излагаются: актуальность темы, история и современное состояние теории и практики в рассматриваемой области, степень разработанности темы в научной литературе, проблема, объект и предмет, методы и средства решения поставленных задач.

Вариант 1

Студент проходил производственную практику в организации, проводившей поисковые работы на площадях перспективных на выявление золотого, (либо другого полезного ископаемого) оруденения, и собрал материалы по участку, получившему положительную оценку и рекомендованному для постановки оценочных работ. В этом случае возможно

написание курсового проекта по методике проведения оценочных работ на выявленном рудопроявлении.

Основная часть

Ниже приведена обобщенная структура **Основной части**:

Географо-экономические условия

В этом разделе указываются следующие сведения. Административное и географическое положение участка, его границы и площадь. Краткие сведения о климате, орогидрографии и экономической освоенности района работ, наличие населенных пунктов [3]. Дается описание следующих факторов:

- 1 Учитывается близость или удаленность населенных пунктов.
- 2 Характер деятельности населения.
- 3 Климат.
- 4 Гидрогеологическая обстановка.
- 5 Состояние автодорог и железнодорожных путей.

Геолого-геофизическая изученность

Указывается какие виды геолого-геофизических работ на участке проводились, в какие года и полученные результаты работ.

На основе этих данных планируются особенности проведения геолого-поисковых и разведочных работ.

Геологическое строение района работ

Приводятся краткие сведения о геологическом строении района. Позиция участка в общей геологической структуре района. Краткие сведения о закономерностях размещения в районе месторождений и проявлений всех видов минерального сырья.

Краткая характеристика геологического строения рудопроявления

Приводится геологическое описание рудопроявления (обязательно прикладывается геологическая карта рудопроявления в масштабе 1 : 5000 – 1 : 1000), представление о его генезисе, структурные, литологические, магматические и другие факторы, определяющие условия залегания рудных тел. Количество рудных тел. Для основных рудных тел приводится краткая

характеристика размеров, формы и строения, мощность и ее изменчивость, предполагаемая длина по простиранию и размах по падению, условия залегания. Приводится обоснование групп сложности для целей разведки.

Для россыпных месторождений: характеристика геоморфологических (палеогеографических) особенностей локализации россыпи; условия ее залегания, особенности формы, размеров и состава продуктивного пласта; состав и мощность торфов; геологическое строение плотика; содержание ценных компонентов в песках, торфах и породах плотика.

Методика оценки рудопроявления

Обоснование постановки оценочных работ

Указывается, что в процессе проведения поисковых работ был локализован участок с прогнозными ресурсами золота по категории P_1 и P_2 . Дается заключение о промышленной значимости этих ресурсов для данного региона и о необходимости постановки оценочных работ на данном участке.

Основываясь на параметрах рудных тел (мощность, размеры по простиранию и падению) их морфологии, характере распределения полезного компонента и других факторах, производится выбор технических средств оценки рудопроявления; определяется ориентировка сети разведочных выработок и плотность разведочной сети, определяется методика изучения приповерхностной части рудопроявления, определяется рациональный комплекс оценочных работ [4]. Обосновывается методика опробования руд и вмещающих пород, виды опробования и способы отбора проб, разрабатывается схема обработки проб, контроль качества их обработки и отбора, выбираются виды аналитических работ (объемы и методы проведения, основных, контрольных и арбитражных анализов).

Глава «Методика проведения работ» должна составлять не менее $\frac{1}{2}$ от объёма курсового проекта. Графические материалы должны содержать – схематическую геологическую карту (масштаб 1:5000 – 1:1000) с вынесенными проектными выработками и линиями профилей, 1–2 проектных разреза.

Заключение

В заключении содержатся краткие выводы по результатам выполненной работы, оценка полноты решения поставленных задач, рекомендации по конкретному использованию результатов работы, ее научная, экономическая и социальная значимость.

Приводятся ожидаемые результаты оценочных работ, если позволяют имеющиеся в распоряжении студента материалы, то делается вывод о целесообразности постановки разведочных работ на данном рудопроявлении.

Вариант 2

Студент проходил производственную практику в организации, занимающейся оценкой рудопроявления, разведкой или доразведкой флангов, либо глубоких горизонтов месторождения, в этом случае пишется курсовой проект по разведке, либо доразведке.

Введение

Общие сведения о разведкуемом месторождении (административное и географическое положение, границы, площадь). Краткие сведения о климате, орогидрографии, сейсмичности района, мерзлотных условиях. Экономическая освоенность района месторождения; транспортные условия, наличие населенных пунктов и предполагаемых потребителей минерального сырья, обеспеченность рабочей силой, энергетическая база, источники хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения. Краткие сведения о наличии в районе источников сырья для производства строительных материалов, степень их изученности и промышленного освоения.

Географо-экономические условия

В этом разделе указываются следующие сведения. Административное и географическое положение участка, его границы и площадь. Краткие сведения о климате, орогидрографии и экономической освоенности района работ, наличие населенных пунктов. Дается описание следующих факторов:

- 1 Учитывается близость или удаленность населенных пунктов.
- 2 Характер деятельности населения.
- 3 Климат.

4 Гидрогеологическая обстановка.

5 Состояние автодорог и железнодорожных путей.

Геолого-геофизическая изученность

Указывается, какие виды геолого-геофизических работ на участке проводились, в какие года и полученные результаты работ.

На основе этих данных планируются особенности проведения геолого-поисковых и разведочных работ.

Геологическое строение месторождения

Позиция разведываемого месторождения в общей геологической структуре района. Геологическое строение месторождения, представление о его генезисе. Структурные, литологические и другие факторы, определяющие условия залегания, морфологию тел и качество полезного ископаемого. Количество тел полезного ископаемого, их морфологические типы. Краткая характеристика формы и строения каждого тела полезного ископаемого: мощность и ее изменчивость, длина по простиранию и размах по падению, условия залегания, характер выклинивания, особенности контактов с вмещающими породами [5]. Группа сложности строения месторождения по условиям разведки (по классификации ГКЗ).

Вещественный состав руд

Природные разновидности полезного ископаемого, их минеральный и химический состав, физико-механические свойства полезного ископаемого в зоне выветривания (окисления); глубина развития этой зоны. Наличие зональности в распределении основных и попутных компонентов, а также отдельных тел полезных ископаемых, обогащенных попутными компонентами, и оценка возможности их селективной отработки.

Методика разведки (доразведки) месторождения

Технические средства разведки, их соотношение. Назначение, система расположения и ориентировка разведочных выработок. Обоснование принятой геометрии и плотности сети разведочных выработок. Методика изучения приповерхностных частей и глубоких горизонтов месторождения. Методика

геофизических исследований, проектируемых для разведки месторождения. Обоснование принятой методики опробования руд и вмещающих пород. Виды опробования и способы отбора проб, длина секций и сечение борозд. Оценка достоверности рядового опробования, объем прямой заверки. Обоснование схемы обработки проб, контроль качества их обработки, ее объем и регулярность. Аналитические работы: виды, объемы, методы проведения контрольных и арбитражных анализов. Методика определения объемной массы руд. Предполагаемая методика подсчета запасов. Кондиции для подсчета запасов.

Заключение

В заключении содержатся краткие выводы по результатам выполненной работы, оценка полноты решения поставленных задач, рекомендации по конкретному использованию результатов работы, ее научная, экономическая и социальная значимость.

Приводятся предполагаемые запасы, их категоризация, вероятное количество, геолого-экономическая оценка. Общие перспективы месторождения.

Список использованных источников

Список использованных источников характеризует глубину и широту изучения темы, демонстрирует эрудицию и культуру исследования. В список включают все источники, на которые есть ссылки в тексте, в алфавитном порядке.

Каждый документ, включенный в список, оформляется в соответствии с библиографической записью по ГОСТ 7.1-2003. Перед названием источника в списке проставляется порядковый номер.

Заголовок «Список использованных источников» пишут симметрично тексту прописными буквами.

Приложения

В приложениях рекомендуется включать материалы иллюстративного и вспомогательного характера: таблицы и рисунки большого формата,

дополнительные расчеты, акты внедрения, самостоятельные материалы прикладного характера.

Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого и справочного характера.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь тематический заголовок и обозначение. Наверху посередине листа пишется слово «Приложение» и его буквенное обозначение, начиная с А, а под ним указывают «рекомендуемое», «справочное» или «информационное». При наличии только одного приложения оно обозначается «Приложение А».

Рисунки и таблицы приложений нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения.

Оформление приложений производится точно так же, как и основного текста. После названия следует само приложение, оформленное по правилам текста, таблицы, рисунка, и т.д.

2.3 Требования к оформлению

Курсовой проект выполняется согласно СТО 02069024.101–2015 РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ. Общие требования и правила оформления. Утвержден 28.12.2015.

2.4 Порядок защиты курсового проекта

Работа не допускается к защите, если не носит самостоятельного характера. Обязателен самостоятельный подбор и изучение научной литературы.

Защита организуется научным руководителем курсового проекта. Она может проходить в форме собеседования или публичной защиты перед группой.

На защите студент должен показать глубокие знания по избранной теме, понимание полноты решения поставленных задач, возможностей использования результатов работы и ее научную значимость.

Список использованных источников

1. Государственный образовательный стандарт высшего образования. По специальности 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета) / Утвержден Министерством образования и науки РФ 12.05.16 г. Регистрационный № 548 – М., 2016. – 27 с.

2. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ - М.: ООО НПП "Гарант-Сервис- Университет", 2012. - 7 с. /Вступил в силу: 1 сентября 2013 г./

3. Авдонин, В.В. Геология полезных ископаемых: учебник для вузов / В.В. Авдонин, В.И. Старостин. – М.: Академия, 2010. – 383 с.

4. Панкратьев, П. В. Геология полезных ископаемых: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология и по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле / П.В. Панкратьев, И.В. Куделина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 75865 Кб). – Оренбург: ОГУ, 2016. – Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 – ISBN 978-5-7410-1621-3. – Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/32821_20170111.pdf

5. Лоцинин, В.П. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие/ В.П. Лоцинин, Г.А. Пономарева — Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 102 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30074.html>

Приложение А

(справочное)

Пример выполнения курсового проекта

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Геолого-географический факультет

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

По дисциплине «Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений
полезных ископаемых»

Проведение разведочных работ на твердые полезные ископаемые

Пояснительная записка

ОГУ 21.05.02. 1 3 17. 051 ПЗ

Руководитель проекта
канд. геол.- минер. наук
_____ Куделина И.В.
« _____ » _____ 2021г.

Студент группы 18ПГ(с)ГС
_____ Иванов В.В.
« _____ » _____ 2021г.

Оренбург 2021 г

Утверждаю
Заведующий кафедрой геологии,
геодезии и кадастра
_____ В.П. Петрищев
« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение курсового проекта

студенту Иванову Владимиру Викторовичу
(фамилия имя отчество)

по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 Прикладная геология
код наименование

1 Тема проекта: Проведение разведочных работ на твердые полезные ископаемые

2 Срок сдачи студентом проекта: «15 мая 2021 г.

3 Цели и задачи работы: обобщение материалов по стратиграфии, тектонике и гидрогеологии рассматриваемой площади; изучение литолого-петрографического состава пород изучаемой территории; обоснование заложения проектных скважин с целью подсчета запасов категории С₁.

4 Исходные данные к проекту: архивные, фондовые и опубликованные материалы, собранные студентом во время прохождения производственных практик.

5 Перечень вопросов, подлежащих разработке: Изложить краткие сведения о географо-экономических условиях района проектируемых работ. Провести систематизацию и изложить в хронологическом порядке по видам исследований геолого-геофизическую изученность площади проектируемых работ. Провести описание геологического строения площади, оценить перспективы площади на месторождения полезных ископаемых.

6 Перечень графического материала: 1. Геологическая карта района работ. 2. Геологическая карта участка работ. 3. Геологические разрезы по линиям.

Дата выдачи и получения задания

Руководитель « » _____ 20__ г. _____ И.В. Куделина
подпись инициалы фамилия
Студент « » _____ 20__ г. _____ В.В. Иванов
подпись инициалы фамилия

Содержание

	Введение.....	5
1	Географо-экономические условия проведения работ.....	6
1.1	Рельеф.....	8
1.2	Гидрографическая сеть.....	9
2.1	Гидрогеологическая изученность.....	10
3	Геологическое строение площади исследования.....	14
3.2	Тектоника.....	15
3.3	Гидрогеологическая характеристика разреза.....	18
4	Методика и объем проектируемых работ.....	23
4.1	Основные геологические задачи.....	23
4.2	Основные разведочные параметры.....	25
4.3	Основные методы решения геологических задач.....	26
4.4	Горнотехнические условия разработки участка недр.....	27
4.5	Организация работ.....	28
4.6	Условия производства работ.....	28
4.7	Подготовительный период и проектирование.....	29
4.7.1	Дешифрирование МАКС.....	30
4.8	Топогеодезические работы.....	31
4.9	Буровые работы.....	33
4.10	Геофизические работы.....	34
4.11	Опробование.....	36
4.12	Обработка керновых проб.....	36
4.13	Лабораторные работы и технологические исследования.....	37
4.14	Камеральные работы.....	37
5	Ожидаемые геологические результаты	44
5.1	Подсчет запасов	46
	Заключение	55
	Список использованных источников.....	56

Заключение

В результате проектирования геологоразведочных работ по разведке и детализации месторождения ПГС Придорожное было подготовлено обоснование для перевода запасов категории С2 в категорию изученности С1.

По сложности геологического строения месторождение относится ко 2-ой группе в связи с изменчивой мощностью полезной толщи, колебаниями содержаний пылевидных, глинистых частиц и фракционированного состава песка и гравия.

Изменения качественных показателей носит сравнительно плавный характер. Увеличение глинистости наблюдается вверх по разрезу.

Средний объёмный коэффициент вскрыши по месторождению составляет 0,34.

Полезное ископаемое представлено песчано-гравийными смесями с незначительными маломощными до 0,3 м - 0,5 м линзами песков, отработка которых до обводнённой части, по опыту эксплуатации месторождений Круглое и Западно-Придорожное, расположенных в пределах Левобережного участка недр и имеющих сходные условия эксплуатации, может проводиться экскаваторами типа «драглайн», а далее земснарядами гидромеханизированным способом с подключением последних к электротрансформаторной подстанции, что сводит до минимума воздействие эксплуатационных работ на окружающую среду.

Запасы песков и песчано-гравийных смесей подсчитаны в соответствии с «Методическими рекомендациями по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твёрдых полезных ископаемых (песка и гравия)».

Контур подсчётных блоков опираются на разведочные выработки с результатами опробования и инструментальной привязкой, как геодезической, так и тахеометрической.

Подсчёт запасов выполнен методом геологических блоков на топографической основе масштаба 1:2000. Сеть скважин в подсчётных блоках близка к рекомендуемой инструкцией и методическими рекомендациями ГКЗ РФ.

Постоянные кондиции для подсчёта запасов, принятые для аналогичных месторождений ПГС (Каргалинское, Кармалинское, «Дворики», Южно-Двориковское, Нежинское) согласуются с техническими условиями заказчика, а также с геологическими и горнотехническими особенностями месторождения.

При производительности карьера до 100 тыс. м³ ПГС в год и запасах сырья в блоке 2 С₁ Придорожного месторождения по категориям: С₁ - 3749 тыс. м³, срок службы карьера, с учётом возможных потерь, составит порядка и без учёта запасов блока 1 С₁ 37,5 лет.

Список использованных источников

Опубликованные:

1. Борзунов, В.М. Разведка и промышленная оценка месторождений нерудных полезных ископаемых / В.М. Борзунов. - Москва.: Недра, 1982.
2. ГКЗ СССР. Инструкция по применению Классификации запасов к месторождениям песка и гравия. Том 2. – Москва, 1986.

Фондовые:

3. Абдрахманов, Э.И. Отчёт о результатах разведки Северо-Оренбургского месторождения кирпичных глин / Э.И. Абдрахманов [и др.] // Фонды ОТГУ. - Оренбург, 1980. – 96 с. (8 граф. прил.)
4. Абдрахманов, Э.И. Отчёт о результатах поисков песчано-гравийных смесей в районе г. Оренбурга в 1985-87 г.г. / Э. И. Абдрахманов // Фонды ОПГО. – Оренбург, 1987. – 196 с. (28 граф. прил.)