

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии

В.Б. ЧЕРНЯХОВ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Рекомендовано Ученым Советом государственного образовательного учреждения «Оренбургский государственный университет» в качестве методического пособия для студентов специальности 080100

Оренбург 2002

ББК 26.3 я 7
Ч 49
УДК 55 (076.5)

Рецензент

кандидат геолого-минералогических наук, доцент В.П.Лощинин

Черняхов В.Б.
Ч 49 **Производственная геологическая практика в Оренбургской области.
- Оренбург: ГОУ ОГУ, 2002.-126с.**

ISBN

Методическое пособие предназначено для организации и проведения производственной геологической практики в Оренбургской области студентов 3-4 курса специальности 080100 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых».

ББК 26.3. я 7

ISBN

© Черняхов В.Б., 2002
© ГОУ ОГУ, 2002

Введение

Производственная практика студентов 3-4 курсов специальности 080100 ГОУ "Оренбургский государственный университет" является составной частью общеобразовательной программы высшего профессионального образования и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающегося в профессионально-практической подготовке студентов в производственных и научно-исследовательских геологических организациях.

Обусловлено это тем, что лекционные части курсов закладывают в основном теоретические основы геологических знаний студентов. Конкретное закрепление материалов ведется на лабораторных занятиях, при курсовом проектировании и других видах обучения. Но, и те и другие, зачастую искусственно расчлняют те задачи, которые имеют место на практике, в реальной жизни. В какой-то мере это положение облегчается наличием еще и учебных практик после 1 и 2 курсов, которые прививают студентам общепрофессиональные навыки. Однако в полной мере существующее положение может быть компенсировано только производственной практикой (после 3, 4 курсов) и особенно преддипломной практикой (5 курс), которые являются общеобязательной составляющей учебного процесса.

Роль производственной практики трудно переоценить. Именно в процессе практики, непосредственно на производстве у студентов в полной мере вырабатываются такие качества как стремление быть полезным обществу, уважение и любовь к производственному труду, отношение к нему как к жизненной потребности, чувство ответственности и долга за порученное дело, гордость за избранную профессию.

Содержание практики определяется государственным образовательным стандартом, рекомендациями Министерства образования Российской Федерации "Об организации практики студентов общеобразовательных учреждений высшего профессионального образования", "Положением о практике студентов ОГУ", программой производственной практики по специальности 080100 "Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых".

Согласно этих документов задачами производственной геологической практики являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- овладение профессионально-практическим умением, производственными навыками и современными методами труда;
- изучение разных сторон профессиональной деятельности: социальной, правовой, психологической, технической, технологической, экономической.

Все эти задачи облекаются в конкретные задачи, которые ставятся перед студентами, выезжающими на практику.

Для совершенствования системы подготовки студентов к практической деятельности могут быть намечены следующие направления:

- рациональное распределение видов практической подготовки по времени обучения и по объемам;

-создание современной учебной лабораторной базы с широким использованием новой техники, максимально приближенной к производству;

-образование системы методического обеспечения, нацеливающей преподавателей на разработку конкретных рабочих планов проведения того или иного вида практической подготовки и содержащих сформулированные преподавателем учебные и реальные задачи;

-увеличение доли реальных задач в курсовом и дипломном проектировании и повышение социальной эффективности производственной практики;

-усиление связи практической подготовки с будущей производственной деятельностью молодого специалиста или усиление связи теоретического обучения с практической деятельностью студента, обучающегося без отрыва от производства;

-углубление практической подготовки по развитию организаторских умений и навыков, приобретение конкретного опыта работы с людьми.

При проведении практики студенты должны представлять, что современные геологи должны быть не только технологами и организаторами геологического производства, но и геологами - исследователями. Современный геолог-это специалист широкого профиля, обладающий и более узкими специализациями. Он должен обладать: фундаментальным, общенаучным образованием, глубокой теоретической подготовкой по общим геологическим дисциплинам и в области специализации, обширной технологической подготовкой по специализации, подготовкой к научно-исследовательской работе, а также навыками самостоятельной творческой работы и самообразования.

В период прохождения практики студенты знакомятся: со структурой и организацией производственной и научно-исследовательской работы; с вопросами экономики и финансирования организации; организациями и методами проведения геологических, геофизических, гидрогеологических, геохимических, геоэкологических и других видов работ; с геологическим строением и полезными ископаемыми, гидрогеологической характеристикой, геоэкологическими особенностями района исследований; современной полевой, лабораторной и вычислительной аппаратурой и оборудованием. Студенты должны овладеть по возможности большим числом видов полевых, лабораторных и камеральных работ. За период практики они должны собрать все необходимые материалы для отчета по практике, курсового и дипломного проектирования.

Желательно, чтобы организации, где студенты проходят производственную практику, стало местом их дипломного проектирования и последующей работы. Поэтому они должны не только досконально знать это производство, но и войти в этот коллектив и показать себя с лучшей стороны.

Студенты должны быть подготовлены к тому, что после окончания университета, они должны в течение года проходить стажировку, выполняя в этой организации уже должностные обязанности. Основной задачей стажировки является: приобретение практических и организационных навыков для выполнения обязанностей занимаемой должности; изучение специфики своей работы: углубление знаний по экономике, менеджменту, научной организации труда и управления; ознакомление с новейшими научными и производственными достижениями. Университет должен оказать своему выпускнику всю необходимую помощь по дальнейшему повышению его квалификации.

Согласно учебного плана производственная практика студентов должна проходить с 20 июля по 28 сентября в течение 8 недель у студентов 3 курса и 10 недель у студентов 4 курса.

Полевые работы в геологических и геофизических организациях области теперь ведутся круглогодично, но особый их размах приходится на период с 1 мая по 31 октября. Желательно, чтобы и студенты-практиканты работали в этот период.

По существующему положению производственная практика считается невыполненной и не засчитывается в случаях недостаточного личного участия студентов в выполнении геологических работ, отсутствия надлежащей документации (описаний, зарисовок и т.д.) и геологических карт, неполного сбора коллекций, а также не представление отчета в назначенный срок. Студент, не выполнивший программы практики без уважительных причин или получивший неудовлетворительную оценку может быть отчислен из университета, как имеющий академическую задолженность, в порядке предусмотренном Уставом университета.

1 Общие сведения о территории Оренбургской области

Площадь Оренбургской области составляет 123,9 тыс. кв. км. Численность - 2203,8 тыс. человек. Административный центр - г. Оренбург. В составе области 35 сельских районов и 12 городов.

Область расположена на стыке Европы и Азии, на границе России. Она граничит на западе и северо-западе с Саратовской и Самарской областями, республикой Татарстан, на севере - с республикой Башкортостан, на северо - востоке - с Челябинской областью, на востоке с Кустанайской, а на юге - с Актюбинской областью республики Казахстан.

Рельеф. Согласно А.А. Чибилева (1996), современный рельеф Оренбургской области сформировался в результате длительного размыва уральских складок и предуральских сыртовых равнин, а также под воздействием новейших тектонических движений. На западе и востоке области рельеф характеризуется выровненными междуречьями и пологими склонами с невысокими останцовыми грядами, а в центральной части, на междуречье Б. Ика и Сакмары, представляет собой низкогорье. Самая высокая точка области на хребте Малый Накас в Тюльганском районе имеет отметку 667,8 метров, а самая низкая - урез р. Чаган у села Теплое Первомайского района - 27,6 метров над уровнем моря.

В рельефе выделяются следующие крупные геоморфологические структуры: равнины Приуралья, Уральские горы, Зауральский пенеплен и равнины Тургайской столовой страны.

Равнины Приуралья отражают в рельефе древние структуры юго-востока Восточно - Европейской платформы. Почти вся западная часть области западнее реки Большой Ик относится к Общему Сырту (высшая точка - гора Медвежий Лоб - 405 метров). Эта возвышенность образовалась в результате молодых тектонических поднятий и эрозионной деятельности рек. На Общем Сырте водораздельные пространства плоские, с грядами останцов в виде острых или плосковершинных "шиханов" - шиханов. Склоны долин изрезаны балками и оврагами.

На крайнем северо - западе области к Общему Сырту примыкает Бугульминско - Белебеевская возвышенность, представленная системой холмисто - увалистых сыртов, расчлененных глубокими долинами рек. На юге Общий Сырт сливается с аккумулятивной равниной Прикаспийской впадины, имеющей рельеф с отметками 70 -80 метров.

В предуральской части Общий Сырт приобретает облик низкогорий, среди которых выделяются Козьи горы высотой до 487 метров и хребет Малый Накас с высотами от 500 до 667 метров.

К востоку от рек Большой Ик и Бурля начинается Уральская горная страна. Рельеф здесь представляет собой систему меридиональных вытянутых плосковершинных хребтов и межгорных понижений. Абсолютные отметки на главных водоразделах составляют 450 - 500 метров, а долины рек врезаются на глубину до 200 метров. Разнообразие литологического состава пород создает на поверхности характерные формы: узкие гряды, остроконечные останцы, живописные скалы.

Типично горный рельеф, имеющий эрозионное происхождение, характерен для придолинных участков и прослеживается на отметках от 200 до 450 метров по реке Сакмаре и ее притокам (хребет Шайтантау, Зиянчуринские гряды, Присакмарский мелкосопочник) и вдоль р. Урал (Губерлинские горы). Неповторимый облик этим районам придают глубокооврезанные каньонообразные долины, конуса выноса грубообломочного материала, эрозионные уступы и островерхие сопки.

Центральная часть Сакмаро - Уральского междуречья занята нагорной равниной с абсолютными отметками 450 - 500 метров, сложенной породами верхнего мела и палеогена, залегающими на складчатом основании. Эта равнина слабо расчленена широкими долинами и носит название Саринское плато.

Вдоль правого берега меридионального отрезка реки Урал в виде узкой невысокой гряды, сложенной эффузивными породами девона и карбона, протягивается южное окончание хребта Ирендык.

Восточнее реки Урал складчатое основание Уральских гор с многочисленными интрузиями срезано плоской денудационной поверхностью и представляет собой пенеплен (Урало - Тобольское плато). Абсолютные отметки междуречий здесь колеблются от 320 до 400 метров. Водораздельные пространства имеют плоскую форму, склоны пологи и часто переходят в мелкосопочники. Речные долины имеют здесь неглубокий врез и разнообразную морфологию.

На крайнем юго-востоке области Зауральский пенеплен погружается под неогеновые и четвертичные отложения. Территория представляет собой молодую равнину, сливающуюся с Тургайской столовой страной, абсолютные отметки которой не превышают 300 - 320 метров. Однообразие плоских равнин нарушается мелководными озерными ваннами и очень широкими, с пологими склонами, суходолами.

Реки и озера. В пределах области протекает свыше 3,6 тыс. рек и временных водотоков, из которых 670 имеют длину более 10 км и 52 - более 50 км. Общая протяженность гидрографической сети более 28 тыс. км. Плотность речной и балочной сети составляют 2 - 4 км на 1 кв. км за исключением окраин области: район озера Айке, Орской депрессии и северной части Прикаспийской синеклизы.

Все реки, протекающие по территории области, относятся к одному типу рек с резко выраженным преобладанием стока (80%) в весенний период. Питание рек происходит в основном за счет талых вод. Во внутригодовом разрезе режим рек характеризуется низкой летней меженью с редкими дождевыми паводками. Пересыханию подвержены малые водотоки, расположенные к югу и востоку от р. Урала.

Реки области имеют незначительную водоносность. Насчитывается только 88 рек со среднегодовым расходом свыше $1 \text{ м}^3/\text{с}$, четыре реки - свыше $40 \text{ м}^3/\text{с}$ и две (Урал и Сакмара) свыше $100 \text{ м}^3/\text{с}$.

Наиболее высокий годовой модуль стока - $6-7 \text{ л}/\text{км}^2$ приходится на северную часть области (бассейн реки Большой Ик и Сакмара), минимальный - $0,2 \text{ л}/\text{км}^2$ - на юго - восток области (бассейн реки Буруктал).

По бассейновому признаку реки делятся на две группы, тяготеющие к реке Урал (63% по водосборной площади) и к реке Волга (32%).

Крупнейшая река Урал - из общей длины 2428 км на территорию области приходится 1164 км. Ширина долины этой реки 4 - 12 км, в суженной части (Орские

ворота) - до 1 км. Ширина русла - 40 - 200 м, глубина достигает 5 - 7 м. Годовой сток в створе реки Урал - $3,3 \text{ км}^3$. Средний годовой расход - до $400 \text{ м}^3/\text{сек}$. Максимальный расход реки превышает минимальный в 1500 раз. Весенний подъем уровня воды от 3 до 9 м от уровня межи. Спад талых вод происходит медленно почти до конца лета. Максимальные расходы воды достигают 12 тыс. $\text{м}^3/\text{с}$. Зимний минимум отмечается в декабре, реже в январе, феврале. Средняя продолжительность ледостава 4,5 - 5,0 мес. Толщина ледяного покрова 0,6 - 0,9 м, в отдельные годы - 1,0 - 1,5 м.

Притоками р. Урал являются: справа Таналык, Губерля, Сакмара, Кинделя, Иртек, Чаган; слева - Суундук, Кумак, Орь, Киялы - Буртя, Уртя - Буртя, Буртя, Илек.

Река Сакмара - крупнейший приток Урала. Длина в пределах области - 380 км. Площадь водосбора - 29160 км^2 (вдвое меньше, чем у реки Урал). В верховьях это типичная горная река с обрывистыми берегами и узкими террасами. В низовьях она резко расширяется, появляются крупные меандры, здесь уже можно выделить 2 аккумулятивные террасы. Ширина русла в верховьях - 150 - 200 м.

Из левобережных притоков р. Урал наиболее протяженным является река Илек. В пределах области длина ее также 380 км. Ее истоки - подножье Мугоджар. Площадь водосбора 37700 км^2 . Ширина русла - 25 - 60 м. Долина хорошо разработана с аккумулятивными террасами, здесь много озер.

Западная часть области орошается реками Волжского бассейна. Наиболее крупными реками являются реки Самара и Большая Кинель. Долины этих рек широкие, хорошо разработаны. Бассейн Самары приурочен к Общему Сырту, Большая Кинель - к Бугульминско - Белебеевской возвышенности. Расход воды в паводок по реке Самара возрастает на 4 - $9 \text{ м}^3/\text{сут}$, а по реке Большая Кинель - до $6 \text{ м}^3/\text{сут}$. В прямой зависимости находятся величины модуля стоков с величинами твердого стока, приходящемуся на единицу стока площади водосбора этих рек. Эта величина у р.Б. Кинель в 2,5 раза больше, чем у р. Самара. Валовый объем твердого стока у рек, дренирующих Общий Сырт, на 150 тыс. т в год больше, чем у рек Бугульминско - Белебеевской возвышенности, т. к. площадь первого существенно больше.

На востоке области берет начало р. Тобол - большой приток Иртыша. Здесь 5000 км^2 площади занимают бессточные бассейны Жетекольской группы озер и озера Айке. Озера здесь подразделяются на верховые и низовые, пресноводные и соленоводные. Ложе почти всех озер располагается на палеоген - неогеновых водонепроницаемых глинах, в связи, с чем их воды не имеют связи с подземными. Они питаются за счет атмосферных осадков. Все озера имеют тенденцию к пересыханию.

На остальной площади области озер мало. В основном это озера - старицы, постепенно зарастающие прибрежно-водной растительностью. В долине р. Урал встречаются старицы длиной до 5 км. На участках, сложенных растворимыми породами, формируются озера карстового происхождения (озеро на горе Боевой, Соль - Илецкое, озеро Косколь в Беляевском районе), общее количество искусственных водоемов (прудов и водохранилищ) порядка 900. В водном балансе области их доля невелика - 30 % (4 км^3 из общих 15 км^3). Из крупных водохранилищ с многолетним регулированием следует отметить Ириклинское (полный объем -

3250 тыс. м³), Черновское (52,7), Верхне - Кумакское (48,0), Домашкинское (20,0), Елшанское (19,6).

Болота для области не характерны. Только в долинах отдельных рек отмечают низменные травяные болота. Заболачиваются побережья усыхающих озер.

Почвы. Согласно В.Д. Кучеренко (1972) условия почвообразования в Оренбургской области очень сложны и разнообразны. Это обусловлено длительной историей их образования и обширной гаммой исходных почвообразующих пород. Сложность почвенного покрова проявляется в большой комплексности почв. Это связано с особенностями рельефа, ориентировкой крупных водоразделов, влиянием лесных массивов, составом почвообразующих пород. Последние как бы "просвечивают" через гумус. Свойства материнских пород преломляются и в растительном покрове.

Почвенный покров Предуралья и Зауралья существенно различаются. В Предуралье на почвообразовательные процессы сказываются, прежде всего, более влажный климат, хорошо развитый растительный покров, изрезанный рельеф. В Зауралье главную роль играют, повсеместно выходящие на дневную поверхность, материнские породы, изреженность растительности, сглаженность рельефа. Почвенный покров и растительность отличаются от такового и на смежных территориях.

В целом, Оренбургская область лежит в южной части зоны черноземов и северной части зоны каштановых почв.

Черноземы занимают основную часть территории. Они представлены черноземами типичными, обыкновенными и южными.

Черноземы типичные занимают всю северо-восточную, наиболее приподнятую, часть Предуралья от административных границ области на севере до верховьев рек Б. Кинель и Салмыш на юге. Содержание гумуса в них 9% (от 4 до 15%), при мощности перегнойного горизонта 60 см (от 35 до 80 см), pH - 6,5 - 7,2 (6,0 - 8,0). Сумма поглощенных оснований колеблется от 40 до 70 мг - экв. на 100 г почвы. Несмотря на значительную выщелоченность, содержание карбонатов в почве довольно высокое. Они достигают в нижних горизонтах почвы 10%. Такие почвы стали занимать довольно значительные площади, что связано с неправильным использованием земельных массивов.

В этой же подзоне, в виде отдельных пятен, встречаются черноземы выщелоченные. Особенно много их на границе с Башкортостаном, между пос. Тюльган и Зиянчурино. Они имеют большую мощность гумусового горизонта, большую глубину вымывания карбонатов, реакция почвенного раствора сдвинута в кислый интервал (до 5,8).

По северной границе области отдельными участками встречаются серые лесные почвы (район Бузулукского бора, лесные массивы у села Борискино к юго-востоку от пос. Тугустемир и т.д.). Содержание гумуса в этих почвах 10,8 % (4,5 - 15,6 %), pH - 6,4 (5,8 - 6,8), сумма поглощенных оснований 41,5 (28,0 - 58,3 мг-экв. на 100 г почвы).

Подзона черноземов обыкновенных пересекает всю область с запада на восток. Южная граница этих почв проходит по рекам Самара, Сакмара, Урал, Суундук. Они занимают 23% области. Они содержат 6-9% гумуса при больших колебаниях pH - 6,0 (5,8-6,1). Сумма поглощенных оснований - 30-40 мг-экв на 100 г почвы. В

случае их развития на плотных коренных породах, появляются щебневатые разности, характеризующиеся укороченным гумусовым горизонтом.

В южной части подзоны появляются солонцеватые разновидности. К югу к рассмотренным почвам примыкают черноземы южные. На западе области они охватывают всю южную часть, на востоке - центральную. Их общая площадь одинакова с вышерассмотренными. По своему устройству они очень неоднородны. Содержание гумуса в них 3 -6 %, составляя в среднем 4,5%. Мощность гумусового горизонта колеблется около 40 см, pH - 6,6 (6,4 - 6,9). Сумма поглощенных оснований равна 25-35 мг-экв на 100 г почвы.

Южная часть Предуралья и Зауралья представлена темно-каштановыми почвами. Среднее содержание гумуса в них 3-4 %, но колебания в его содержании очень велики, как и мощности самого горизонта. Карбонатность этих почв повышена. Сумма поглощенных оснований колеблется около 25-30 мг-экв на 100 г почвы.

Для почвенного покрова области, особенно его южной половины, характерны солонцовые и солончаковые комплексы. Их возникновение обусловлено сухостью климата, высокими летними температурами, засоленностью почвообразующих пород. В силу разнообразия последних и миграции солей, солонцы и солончаки весьма разнообразны по генезису и свойствам. Наиболее распространены гидрокарбонатные, сульфатные, хлоридные и смешанные разности засоленных почв.

Особняком стоят пойменные почвы. Площадь пойменных земель составляет 800 тыс. га. Сами поймы формируются здесь по ступенчатому типу.

Почвы пойм низкого уровня характеризуются легким мехсоставом. В составе фракций преобладает крупный и средний песок. Содержание гумуса не более 1%. Емкость поглощения естественно низкая - 3-15 мг-экв на 100 г почвы. Содержание карбонатов не более 2-3%. Реакция среды - нейтральная.

Почвы пойм среднего уровня по-своему мехсоставу относятся к средним суглинкам с высоким содержанием мелкого песка и крупной пыли. Содержание гумуса поднимается до 2,5 %. Сумма поглощенных оснований достигает 25 мг-экв на 100 г почвы, содержание карбонатов возрастает до 10%, реакция водной вытяжки - 6,9-7,5.

Почвы пойм высокого уровня представлены аллювиальными, дерновыми разностями. Для них характерен тяжелый мехсостав, слоистое сложение, присутствие на той или иной глубине погребенных горизонтов. В мехсоставе преобладают глины и тяжелые суглинки с высоким содержанием ила и крупной пыли. Количество гумуса составляет в среднем 5-6 %. Емкость поглощения поднимается до 50 и более мг-экв на 100 г почвы. Карбонаты сосредоточены в средней и нижней части профиля. Реакция среды в верхних горизонтах нейтральная, а в нижних - слабокислая.

Климат. Расположенная в центре Евразийского материка, Оренбургская область отличается сухим континентальным климатом с жарким, сопровождаемым суховеями, летом и холодной зимой. Разность температур между холодными и теплыми месяцами достигает 37°.

Абсолютная амплитуда температур составляет 90°. Сумма активных биологических температур 2200° на северо-западе, 2700° на юго-востоке. Гидротермиче-

ский коэффициент колеблется от 0,9 на северо-западе до 0,5 на юго-востоке области.

В течение года преобладают континентальные массы воздуха умеренных широт. В формировании климата участвуют и атлантические массы. Воздушные массы обычно обезводнены. Континентальность климата растет с северо-запада на юго-восток. В этом направлении уменьшается годовая амплитуда среднемесячных температур и осадков (таблица 1.1).

Таблица 1.1 - Основные показатели климата для отдельных пунктов Оренбургской области

Пункты	Температура средняя, °С			Осадки, мм				
	январь	июль	годовая	за год	за теплый период	безморозный период	весенний период	средняя высота снежного покрова
Бугуруслан	-14,3	20,2	3,0	419	281	111	173	430
Оренбург	-15,0	22,0	3,8	382	233	148	179	370
Домбаровка	-17,2	21,8	2,6	262	135	131	173	-

Влажность воздуха является наиболее показательной характеристикой увлажнения. Средняя годовая величина абсолютной влажности уменьшается на восток от 7,1 до 6,2 мб.

Засуха формируется в мощных антициклонах, устанавливающихся при вторжении арктических относительно холодных и сухих воздушных масс. Засушливые условия повторяются через 2-3 года. Суховеи наблюдаются ежегодно.

Зима продолжительная и холодная. Начало зимы совпадает с установлением устойчивого снежного покрова, перехода среднесуточных температур через - 5°. Обычно это происходит во 2-й в начале 3-й декады ноября и продолжается до последней декады марта. Самый холодный месяц январь. Среднемесячная температура января изменяется с запада на восток от -14,3 до -18°C. Температура воздуха в отдельные дни может достигать - 48-49°C. Снежный покров достигает максимальной высоты во 2-й декаде марта. Высота снежного покрова составляет в восточных районах 10-27 см, в юго-восточных - 20 см, в северо-западных - 50 см.

Морозы и невысокий снежный покров способствует глубокому промерзанию почв. Максимальное промерзание колеблется от 1,0 до 1,7 м. Наибольшее оно для супесей и песков, для глинистых и суглинистых грунтов оно на 20% меньше.

Зимой, рассматриваемая территория, находится под влиянием холодных материковых масс воздуха (азиатский антициклон). При прохождении антициклона наступает потепление, сопровождаемое обильными снегопадами.

Весна разворачивается интенсивно. Быстро нарастает температура и прогревается земля. В начале апреля начинается таяние снежного покрова. Весной усиливается циклоническая деятельность. Для этого периода характерно внедрение арктических масс воздуха. Последние заморозки наблюдаются 8 июня (север области).

Лето укладывается во время со средней суммой температур +15°. В июле среднемесячная температура достигает +20°C в северных районах, до +22,6 - в южных.

Максимальная температура может достигать +42°. Ветровой режим определяется западными, северо-западными и юго-западными ветрами. При высоких средних температурах осадков выпадает мало. Начало лета обычно засушливое. В конце июля возможна дождливая погода.

Осень. В сентябре средняя температура переходит через +15°. Начинаются утренние заморозки. Понижение температур происходит неравномерно. В конце октября температура опускается ниже 0° и устанавливается режим, во многом, сходный с зимним. В ноябре замерзают реки.

Растительность. Область расположена преимущественно в степной зоне. Только крайняя северная часть лесостепная. Граница между зонами проходит по долине р. Самара до устья р. М. Уран, далее поворачивает на север к верховью р. Дема и выходит на западный склон Южного Урала в бассейне р. Сакмара. В Зауралье небольшой участок лесостепной растительности находится в верхнем течении р. Суундук.

Растительность лесостепной части представлена отдельными лесными массивами, чередующимися с обширными участками разнотравных ковыльных степей. Наиболее крупные лесные массивы расположены в северо-западных районах области и на западных склонах Южного Урала.

Леса относятся к типу восточно-европейских лесных дубрав. Преобладает дуб обыкновенный, липа мелколистная, клен остролистный, ильм, вяз, осина, береза. В подлеске преобладает лещина, калина, рябина, смородина черная. В травяном покрове выделяется папоротник мужской, копытень европейский, сныть обыкновенная, ясменник душистый.

В западной части области на древнеаллювиальных песчаных дюнах бассейна р. Боровка раскинулся Бузулукский бор. Это один из самых южных массивов сосновых лесов европейской части страны. На крайнем северо-востоке области в бассейне р. Суундук произрастают сосново-березовые леса и березово-осиновые колки.

В поймах рек области распространены пойменные леса-уремы. В них произрастают дуб, вяз, клен, осина, тополь, ива, ольха.

Разнотравно-ковыльные степи в лесостепной зоне повсеместно распаханы. На сохранившихся участках произрастают ковыли (узколистный, Ионна, Лессинга), типчак, тонконог стройный, тимopheевка степная. Среди разнотравья распространены горичвет весенний, лабазник шестилепестной, зобник клубненосный, тысячелистник обыкновенный.

Степь занимает основную часть области. Разнотравно-ковыльная степь сменяется типчаково-ковыльной. Здесь преобладают острец, типчак, полыни, эфемеры. Широко распространена солонцово-солончаковая растительность (полынь черная, камфоросма).

2 Геологическое строение и полезные ископаемые

Геологическое строение. Рассматриваемая территория, будучи вытянутая в широтном направлении, пересекает несколько геоструктурных областей, резко отличающихся своей тектоникой, стратиграфией, литологией и магматизмом.

Западная наиболее обширная часть территории принадлежит юго-восточной окраине Восточно - Европейской платформы. С северо-запада на юго-восток здесь выделяются Татарский свод, Северо-Оренбургская моноклинали, Мухано - Ероховский прогиб, Восточно-Оренбургский выступ и, наконец, Яицкий свод (район самого областного центра).

Блоковое строение фундамента находит прямое отражение в осадочном чехле.

При общем погружении пород к югу мы наблюдаем здесь линейные дислокации - валы, обусловленные многочисленными зонами разломов.

Южная часть области (долина реки Илек) находится уже в пределах Прикаспийской синеклизы. Здесь наблюдается целая серия широтных разломов и флексурных уступов, обуславливающих ступенчатое погружение блоков фундамента в южном направлении. Мощность осадочного чехла здесь резко возрастает.

К востоку от г. Оренбурга почти в меридиональном направлении протягивается узкий (20-100 км) Предуральский прогиб, в котором с севера на юг выделяется южная часть Бельской впадины, Сакмаро - Уральская и Урало - Илекская зоны. Как и для вышеуказанной бортовой зоны здесь широко развита соляно - купольная тектоника.

Вся центральная (суженная) и восточная части территории - это складчатые области, где с запада на восток можно выделить Западно-Уральскую внешнюю зону складчатости, Центрально - Уральское поднятие, Магнитогорский прогиб, Восточно - Уральское поднятие, Восточно - Уральский прогиб, Зауральское поднятие.

По А.Д. Наумову (1967) Западная и Центрально - Уральская зоны относятся к области новейшего горообразования. Они характеризуются глыбово-складчатой и брахискладчатой системами структур. Вся территория к востоку от г. Орска представляет область сглаженного пенеплена с участками придолинного мелкосопочника. По восточной границе Оренбургской области проходит Айкенский разлом, отделяющий восточный склон Урала от равнин Западно-Сибирской плиты.

В геологическом строении территории Оренбургской области принимает участие широкий комплекс пород от раннепротерозойских до современных.

Протерозой представлен разнообразными слюдистыми, амфиболовыми гнейсами и сланцами, широко развитыми в Восточно-Уральском поднятии.

Рифей также представлен гнейсами, разнообразными сланцами, а также кварцитами, эклогитами и другими метаморфическими образованиями. Развиты они в Центрально-Уральском и Восточно-Уральском поднятиях.

Кембрийские и ордовикские отложения широко развиты в пределах поднятой складчатой области Южного Урала. В западной части области они вскрыты единичными глубокими скважинами. В Центрально - Уральском поднятии это сильно метаморфизованные песчаники, гравелиты, конгломераты мощностью 400 м; в Восточно-Уральском - метаморфизованные осадочные туфогенно-осадочные и

вулканогенные образования мощностью до 2000 м, в Зауральском - разнообразные сланцы и кварциты мощностью до 4500 м.

Силурийские отложения также отмечаются только в восточной части области: в Центрально - Уральском поднятии - это вулканогенно-терригенные и вулканогенно-осадочные образования; в Восточно-Уральском поднятии это разнообразные метаморфизованные сланцы, мощностью до 3000 м.

Девонские отложения отмечаются во всех геоструктурных областях рассматриваемой территории. На западе в платформенной части они вскрыты скважинами и представлены известняками, доломитами, аргиллитами, песчаниками, сланцами мощностью до 1000 м. В Предуральском прогибе они также вскрыты только скважинами. На дневную поверхность эти отложения выходят во всех зонах складчатой части территории. Наиболее широко они развиты в бортах Магнитогорского прогиба. Образования девона представлены широким спектром осадочных, вулканогенно-осадочных и вулканогенных пород. Мощность их достигает нескольких тысяч метров.

Каменноугольные отложения, как и девонские, имеют повсеместное распространение. В платформенной части они вскрыты скважинами и наиболее детально изучены в ее юго-восточной части. Здесь они представлены всеми отделами. Сложены они известняками, доломитами, аргиллитами, алевролитами, глинами и песчаниками с прослоями углей. Суммарная мощность всех отделов достигает 2000 м. Хорошо развиты каменноугольные отложения и в Предуральском прогибе, но здесь в разрезе в основном преобладают известняки и доломиты. Далее на восток эти образования выходят на дневную поверхность. В Западно-Уральской зоне складчатости эти отложения охватывают всю ее восточную часть, выклиниваясь с севера на юг. Представлены они конгломератами, песчаниками, алевролитами и аргиллитами. В Центрально-Уральском и Восточно-Уральском поднятиях эти отложения также развиты преимущественно на севере и постепенно выклиниваются к югу. Представлены они вулканогенно-осадочными и терригенно-осадочными отложениями и известняками.

Пермские отложения особенно широко развиты на западе области, занимают 3/4 дневной поверхности ее платформенной части. Представлены они татарскими и казанскими ярусами, сложенными глинами, песчаниками, аргиллитами, алевролитами, конгломератами, мергелями, доломитами, известняками. Мощность их 1000 м. В Предуральском прогибе они широко развиты в северной части. В них широко развиты сульфатно-галогенные толщи и проявлена соляно - купольная тектоника, приводящая к резкому увеличению мощности (до 5000 м). В Западно-Уральской зоне складчатости они охватывают всю ее западную и южную часть. Мощность их 2000 м. Далее на восток эти отложения не прослеживаются.

Триасовые отложения развиты на юге платформенной части в бассейнах рек Самара, Чаган, а также на всем протяжении Предуральского прогиба. В первом случае мощность этих отложений около 200 м, во втором - до 1000 м. На востоке области они вскрыты только бурением в погруженных частях Таналыкской и Орской депрессий. Мощность здесь не превышает 100 м.

Меловые отложения имеют незначительное площадное распространение только в южной части области на Урало - Илекском водоразделе. Они представлены глауконитовыми песками с фосфоритовыми желваками, песчаниками, галечника-

ми, глинами мергелями мощностью до 300 м. На севере и востоке области эти отложения сохранились только в мульдах и впадинах. Они представлены гравелитами, конгломератами, песками, глинами. Мощность их незначительна.

Палеогеновые отложения в платформенной части области не сохранились. На юге, в Прикаспийской синеклизе, они встречаются только в мульдах проседания. Представлены опоками, глинами, песками, песчаниками, гравелитами, конгломератами. Мощность их достигает 100 - 200 м. На востоке области они имеют площадное распространение. Состав их весьма разнообразен. Это опоки, кварцитовые песчаники, глины черные, серые, пестроцветные, зеленые. Мощность их до 50 м.

Неогеновые отложения представлены, преимущественно, плиоценом, который широко развит на западе по долинам рек Самара, Чаган, Урал, Илек. Сложены они морскими и континентальными галечниками, песками, глинами. На востоке области эти отложения имеют ограниченное распространение. Представлены они пестроцветными глинами с бобовинами бурого железняка и известковистыми стяжениями. Мощность их от 200 м на западе до 20 м на востоке.

Плиоцен - четвертичные отложения развиты довольно широко за исключением гористой части области. Они занимают преимущественно водораздельные пространства. Представлены глинами, песками, суглинками, галечниками.

Четвертичные отложения развиты по основным долинам и озерным ваннам Предуралья и Зауралья. Состав их разнообразный: аллювиальные, делювиальные, иллювиальные, озерные образования. Аллювиальные представлены галечниками, песками, глинами; делювиальные - суглинками, глинами с гравием и щебнем коренных пород; иллювиальные - глинами, суглинками с дресвой (в случае развития их на коренных породах) или лессовидными суглинками и глинами (на корях выветривания и плиоценовых глинах); озерные - иловатыми глинами с прослоями песка и гравия. Мощность этих отложений в целом растет от гористой части к равнинной и от водораздельных пространств к долинам рек и бассейнам озер. Колеблются они в широком диапазоне от первых метров до 100 м.

На ряде участков юга и запада области отмечаются эоловые отложения, представленные разнообразными песками. Материалом для них служили, в основном, иллювиальные отложения.

Для Зауралья очень характерны коры выветривания площадные и линейные, латеритного и сиазитного типов. Представлены они разнообразными глинами (каолиновыми, гидрослюдистыми), реже кварцевой сыпучкой. Мощность кор выветривания возрастает в юго-восточном направлении от первых метров до 100 и более метров. Наибольшая она у кор линейного типа.

Интрузивные образования характерны для зон поднятия центральной и восточной частей области. Представлены они гранитоидами, габброидами, гипербазитами. Возраст их - от позднепротерозойского до позднепалеозойского. Габбро-гипербазитовые комплексы развиты в основном в шовных структурных зонах (Главный уральский разлом, Домбаровский, Джаилганский и др.). Гранитоиды слагают южную часть Уральского гранитного пояса в пределах Восточно-Уральского поднятия.

Полезные ископаемые. В области выявлен широкий комплекс полезных ископаемых от горючих до рудных и нерудных.

Нефть. Первая нефть в Оренбургской области была получена в 1937 году в г. Бугуруслане. За прошедшие годы было открыто более 200 месторождений. Около 70 уже отработано. В настоящее время эксплуатируется еще 105 месторождений. Основная часть их расположена в западной части области, особенно в районах, граничащих с Самарской областью: в Бугурусланском районе - 12, в Курманаевском - 15 и т.д.. Наиболее крупными являются Бобровское, Красноярское, Курманаевское, Покровское, Родинское, Сорочинское, Тархановское.

В целом, в области имеется крупных (свыше 30 млн.т.) месторождений - 5, средних (10-30 млн.т.) -17, остальные - мелкие.

Несколько десятков месторождений еще не эксплуатируются. Незразведанные запасы, перспективные и прогнозные ресурсы оцениваются в 900 млн.т.

Газ. Практически все нефтяные месторождения области сопровождаются залежами газоконденсата. Ряд месторождений является преимущественно газовыми: Октябрьское, Докучаевское, Рябиновское и, конечно, Оренбургское - крупнейшее в Европе. Ежегодная добыча на последнем в 80-е годы достигла 45 млрд. кубометров.

К дальнейшей эксплуатации сейчас подготовлено газа - 183 млрд. м³, конденсата - 21 млн. т. Незразведанные запасы, перспективные прогнозные ресурсы составляют: газа - 724 млрд. м³, конденсата - 180 млн. т.

Уголь. Месторождения угля сосредоточены в области в ряде районов. Наиболее крупные расположены на севере Предуралья в Тюльганском районе: Тюльганское, Хабаровское, Яман - Юшатырское, Репьевское буроголиновые месторождения. Разрабатывается одно - Тюльганское. Годовая добыча составляет 2,8 млн. т. Уголь брикетируется на фабрике в Кумертау (республика Башкортостан).

Полоса буроголиновых объектов уходит на юг до границ с Казахстаном. Для углей указанных месторождений характерна высокая сернистость (SO₂, SO₃, H₂S и т.д.).

Проявления каменного угля выявлены в Зауралье (Полтаво - Брединский, Джусинско - Акжарский, Домбаровский районы). Наиболее крупные из них - в Домбаровском районе. До недавнего времени здесь шла подземная отработка угля. Сейчас вновь приступили к его добыче, но уже открытым способом (участок Юго-Западный, Шапиро). Зольность этих углей 25 - 30 %.

Горючие сланцы. Ряд месторождений этого полезного ископаемого имеется в крайней юго-западной части области: Рубежинское, Чаганская группа (запасы 5 млрд. т.). Однако, разработки этих месторождений так и не производились, в связи с отсутствием должной технологии и ряда других причин.

Железные руды. Наиболее крупные бурожелезняковые месторождения сосредоточены в Орско -Халиловском районе: Аккермановское, Ново - Киевское, Ново - Георгиевское, Ново - Петропавловское, Мало - Халиловское, Орловское, Промежуточное. Ново - Киевское месторождение отработано, Ново - Петропавловское - законсервировано. Продолжается отработка Аккермановского месторождения (160 млн. т.). Мощность рудных залежей достигает здесь 75 м. Для этих месторождений характерно высокое содержание хрома (до 2%), никеля (до 1%).

В Зауралье находятся многочисленные проявления магнетитовых руд: Кульминское, Нижнегусихинское. Тюлькубайское. Они пока не эксплуатируются.

Марганцевые руды. В пределах Западно-Уральской зоны складчатости, Центрально - Уральского поднятия, Магнитогорского прогиба выявлено более 50 проявлений марганца. Отрабатывалось только одно месторождение - Аккермановское (запасы 5,7 млн. т, среднее содержание марганца - 18%). В годы войны здесь добыто 70 тыс. т. Сейчас оно законсервировано.

Титановые руды. В пределах Урал - Тау известно ряд проявлений гранато - рутиловых руд, содержащих двуокись титана. Месторождение только одно - Шубинское, расположенное в 1 км северо-западнее одноименного поселка. Здесь выявлено - 23 рудных тела. Оно пока не разрабатывается, в связи с нерентабельностью.

Хромитовые руды. С гипербазитовыми массивами Халиловским, Хабарнинским и другими связано более 30 мелких месторождений и большое количество рудопроявлений хромитовых руд. Частично они выработаны мелкими карьерами. Содержание окиси хрома в них достигает 50%.

Медные руды. Из всех видов рудных полезных ископаемых это наиболее распространенный в области. С ними мы встречаемся от меридиана г. Оренбурга до восточных окраин области.

В Предуральском прогибе на площади 15 тыс. км² развиты многочисленные месторождения и рудопроявления медистых песчаников (Каргала, Гребени, Гирьял и др.). Отрабатываются они с древнейших времен. Свидетельство тому огромное число шахт, карьеров, штолен, отвалов от Башкортостана на севере до Казахстана на юге.

Далее на восток - целый ряд медноколчеданных рудных районов и связанных с ними месторождений: Блявинское, Комсомольское, Яман - Касы, Разумовское, Гайское, Северо - Орское, Айдырлинское, Джусинское, Аномалия I, Барсучий Лог, Западно - Ащebutакское, Весеннее, Осеннее, Летнее, Зимнее, Левобережное, Еленовское, Светлинское и др., не говоря уже об огромном количестве рудопроявлений. Руды в них комплексные.

На сегодняшний день разрабатывается только - Блявинское (к востоку от г. Медногорска), Яман - Касы (к юго-востоку от г. Медногорска), Барсучий Лог (к северу от пос. Домбаровский), Гайское (к югу от пос. Гай). Причем последнее уникальное по запасам (45% промышленных запасов Урала) и снабжает большинство комбинатов Урала и других регионов страны. Большинство месторождений находится в резерве. Перспективы недр области на медные руды далеко не исчерпаны.

Никель - кобальтовые руды. С ультраосновными массивами восточной части области, кроме хромитовых руд, связаны и никель - кобальтовые. Тип их самый разнообразный: площадная кора выветривания (Айдербакское, Буруктаьское, Кайрактинское), контактово - карстового типа (Ново- и Старо- Айдырлинское), линейно-трещинного типа (Аккермановское), кобальт-никель-содержащих медноколчеданных руд. Ряд месторождений (Айдербакское, Аккермановское, Ново - Айдырлинское, Восточно- и Ново-Киевское) уже отработаны.

Золото. Проявления золота широко распространены в центральной и восточной частях Оренбургской области. Промышленные объекты сосредоточены в Восточно-Уральском поднятии. Здесь выявлены месторождения как рудного, так и россыпного золота. Добыча рудного золота началась с конца прошлого века. В

эксплуатацию были вовлечены Айдырлинское, Аккаргинское, Блакское, Бузбинское, Каиндинское, Кумакское, Сине-Шиханское. Солончанское, Урус-Кискенское и другие месторождения области. Достигнув водоносных горизонтов, работы на рудниках прекращались. Было добыто несколько десятков тонн золота.

Россыпное золото выявлено в Приуральском, Саринском, Верхне-Суундукском районах области. В последнем добыча велась во второй половине прошлого столетия. Здесь, вероятно, намыто около 80 т золота. Прогнозные ресурсы оцениваются в 20 т. В настоящее время добыча ведется отдельными старательскими артелями, а также методом выщелачивания на Кировском месторождении.

Асбест. Вблизи г. Ясного находится одно из крупнейших на Урале месторождений хризотил-асбеста. Добыча ведется пока на одном участке - Главном. Годовая добыча открытым способом составляет 5 млн. т руды.

Каменная соль. Из многочисленных соляных штоков, развитых в западной части Оренбургской области (Боевогорский, Нижне - Струковский), отрабатывается только один - Илецкий. Размер штока в плане составляет 2,0 x 0,8 км. Известная мощность достигает 3 км. Добыча ведется пять веков. Сначала открытым способом, сейчас шахтным. Производительность рудника - до 600 тыс.т соли.

Калийная соль. Прогнозные ресурсы этого вида полезных ископаемых сосредоточены в Предуральско-Прикаспийском галогенном бассейне. Оцениваются они в 3 млрд. т сырья. Одно из крупнейших месторождений - Линевское (в 15 км к северу от ж/д станции Чингирлау). Среднее содержание хлорида калия до 27%, хлорида магния - до 21%.

Строительные материалы. На территории области имеется больше 100 месторождений строительных материалов. Многие из них уже отработаны, многие разрабатываются стихийно, без геолонадзора, не говоря уже о лицензиях.

На сегодняшний день промышленностью освоено 59 месторождений: глины - 29, ПГС - 15, гранитов и другого камня - 9, известняков - 2, мрамора -2, гипса -1.

Глины. Согласно баланса, в области имеются месторождения самых разнообразных видов глины: кирпичных - 48 (Алимсайское. Бузулукское, "Звероферма", Кармальское, Красноярское, Кушкульское, Подгорно-Покровское, Пономаревское и другие), легкоплавких - 4 (Акбулакское, Воскресенское, Северо-Орское, Южно-Оренбургское), светло-жгущихся (Биш-Обинское, Кумакское, Ново-Орское), гончарных - 2 (Букобайское, Подгорно-Покровское), для производства цемента (Акбулакское, Новотроицкое).

Пески. На территории области на балансе числится большое число месторождений песка: для бетона - 3 (Григорьевское, Оринское, Орское); для силикатных изделий - 3 (Архиповское, Губерлинское, Донгузское), для штукатурно-кладочных работ (Благодаровское, Григорьевское, Кувайское, Михайловское); как добавка в кирпичное сырье - 6 (Акбулакское II, Буруктаьское, Озерное и др.). Эксплуатируется только часть из них. Все эти месторождения выявлены вблизи Орского и Оренбургского промузлов.

Песчано-гравийные смеси. Большинство месторождений ПГС связано с современными аллювиальными отложениями рр. Урал и Сакмара. По состоянию на 01.01.92 г., балансом учтено 13 месторождений этих полезных ископаемых с общими запасами 61201 тыс.м³. В разработку вовлечено 8 (Дворики, Державинское, Зиянчуриновское, Елшанское, Ильменское, Нежинское, Новосергиевское, Подгор-

ное). Многие месторождения ПГС в 60-70 годах были разведаны в долинах рек Урал и Сакмара и других в пределах охранных зон. Разработка их прекращена, а месторождения списаны с баланса.

Камень. Строительного камня разведано 17 месторождений с суммарными запасами 323 млн. м³. Из них наиболее крупное - Ульяновское - 125 млн/м³. Кроме месторождения Хусаинова гора под Оренбургом, представленного недостаточно прочными известняками, все они находятся на востоке области. В настоящее время эксплуатируется 7 месторождений (Круторожинское, Новоорское, Гудронское, Ново-Киевское, Хусаинова гора, Яршалинское). Четыре месторождения подготовлены к эксплуатации (Буруктаьльское, Ульяновское, Ушкатынское, Кураганское), остальные - в резерве. Месторождение Яршалинское разрабатывается на бортовой камень.

Облицовочный камень представлен мрамором (Кваркенское, Айдырлинское, Южно-Айдырлинское) с общими балансовыми запасами 16462 тыс/м³. Добыча ведется на блоки и крошку.

Известняки, мел. Используется на строительную известь. На балансе 6 месторождений, в т. ч. 5 известняков (Аккермановское, Ириклинское, Нежинское, Октябрьское, Южно-Кондуровское) и 1 - мела (Белогорское). Имеется также Акбулакское месторождение мела, которое используется для производства цемента.

Гипс, ангидрит. В области имеется 2 месторождения: (Слудная гора, Три карста). Разрабатывается только первое. В год добывается 220 тыс. тонн гипса. Он направляется на цементный завод. Кроме того, в области известно более 300 проявлений гипса.

3 Гидрогеологическая характеристика

Согласно данным Е.И. Токмачева (1972), на рассматриваемой территории можно выделить Волго-Камский и Прикаспийский артезианские бассейны, а также Тимано-Уральскую складчатую гидрогеологическую область.

Западная часть области представляет собой глубокопогруженный кристаллический фундамент, перекрытый мощным чехлом осадочных пород. Соответственно подземные воды здесь имеют этажное строение.

Нижний этаж связан с кристаллическим фундаментом. Он венчается породами бавлинской свиты. Воды, связанные с последней, залегают на глубине 2700 м. Дебит скважин достигает 233 м³/сут, минерализация - 217-234 г/л.

Средний этаж связан с осадочными отложениями девона, карбона, нижней перми и представлен в основном трещинно-пластовыми водами. Глубина залегания колеблется от 300 (на севере) до 2000 м (на юге) в зависимости от отложений, с которыми они связаны. Область питания - передовые складки Урала. Дебит родников колеблется в широком диапазоне 0,001-7,0 л/с. Дебит скважин - 5-150 м³/сут. Минерализация - 30-300 г/л. Нефтегазоносность этих толщ сказывается на химсоставе вод. Здесь широко развиты йодо-бромные воды. Сульфатно-галогенные толщи обуславливают высокую минерализацию этих вод - 300 - 400 г/л (рассолы). Состав их хлоридно-натриевый. Солянокупольная тектоника приводит к пятнистости гидрохимических карт Предуральяского прогиба и Прикаспийской синеклизы. Здесь мы наблюдаем особенно большое количество пятен рассола.

Верхний этаж - это трещинно-пластовые воды отложений верхней перми. Они широко развиты. Область питания этих вод - это площадь выхода указанных отложений на дневную поверхность, а это весь север платформенной части области. Направление стока - юго-западное, в сторону Прикаспийской синеклизы. Минерализация возрастает с северо-востока на юго-запад от 1 до 3 г/л. Состав - от гидрокарбонатных до хлоридно-сульфатных. Глубина залегания колеблется от 0 до 200 м. Она возрастает с севера на юг, достигая 650 м (уфимские отложения на Большекинельском валу). Мощность их 20-200 м. Воды - напорные. Дебит родников - 0,1 - 40 л/с. Дебит скважин - 5-50 м³/сут.

На водоразделе Урала и Самары верхнепермские отложения погружаются под мезозойские, с которыми связан целый ряд водоносных горизонтов. Глубина их залегания колеблется от 0 до 250 м, мощность - от 10 до 60 м. Дебит родников 0,01-10 л/с, дебит скважин - 1-2 л/с. Воды, в основном, пресные. С погружением на юг, минерализация возрастает и достигает 10 г/л (нижний триас в случае перекрытия водоупорами). Состав соответственно - от гидрокарбонатного до хлоридного.

В свою очередь, отложения мезозоя на бортовых частях крупных рек Урал, Самара, Чаган, Илек перекрыты отложениями плиоцена. Здесь мощность водоносных горизонтов от 1 до 40 м, уровень грунтовых вод следует рельефу. Воды напорные. Дебит 0,001-10 л/с при понижении до 30 м. Минерализация имеет широкий диапазон 0,4 - 30 г/л в зависимости от условий питания, последний осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Подземные воды элювиально-делювиальных четвертичных отложений, характеризуются большим разнообразием и зависят от особенностей подстилающих пород. Воды безнапорные или слабо напорные (2-3 м). Дебит родников - 0,006-0,2 л/с. Состав - гидрокарбонатно - магниевokalьциевый. Минерализация 0,2-0,8 г/л, иногда 2,2 г/л.

Подземные воды аллювиальных четвертичных отложений широко развиты по поймам и руслам рек. Мощность колеблется от 1 до 15 м (долина реки Урал). Это слабонапорные грунтовые воды. Величина напора - 2-4 м. Дебит родников - 0,1-1,0 л/сек, редко минерализация достигает 1 г/л. Состав - гидрокарбонатно-кальциевый.

Территория Орского Урала характеризуется преимущественным развитием трещинных вод. Они связаны с широким спектром пород, возраст которых от рифея до карбона. С каждым комплексом пород связан свой водоносный горизонт. Глубина их залегания от 1 до 50 м. На севере Магнитогорского прогиба - до 100 м. Мощность - 20 -100 м. Дебит родников - 0,2 -4 л/с. Дебит скважин - 0,1 -8 л/с. Область питания и разгрузки близки, отсюда и низкая минерализация до 1 г/л. По составу это преимущественно гидрокарбонатно-кальциевые воды.

В случае преобладания карбонатных пород (Магнитогорский прогиб), состав меняется до хлоридно-натриевого и сульфатно-кальциевого. В случае перекрытия пород осадочным чехлом, минерализация резко возрастает, достигая 5 г/л. Наличие карбонатных толщ, обуславливает развитие трещинно-карстовых вод. Наряду с метаморфическими, вулканогенными, осадочными породами, в рассматриваемой части территории широко развиты интрузии ультраосновного и кислого состава, с которыми связаны свои водоносные горизонты. Глубина залегания этих вод колеблется в пределах 5-20 м. Дебит родников - 0,1-0,5 л/с. В приконтактных частях водообильность возрастает до 5 л/с. Воды пресные. Минерализация колеблется в пределах 0,2-0,5 г/л. Состав преимущественно гидрокарбонатно-натриевый. На перекрытых участках (обычно южные окончания массивов) минерализация повышается, воды становятся хлоридно-натриевыми.

Вышеперечисленные породы нередко перекрыты здесь осадочными образованиями юрского, мелового, палеогенового и четвертичного возрастов, которые характеризуются своими гидрогеологическими особенностями. Уровень залегания подземных вод в них колеблется от 0 до 20 м. Дебит родников 0,01-1,5 л/с, скважин - 0,5 -10 л/с, а в четвертичных - до 35 л/с. Воды пресные, гидрокарбонатно-кальциевые, с минерализацией 0,3 -0,8 г/л, редко 1 г/л.

Территория Орского Зауралья пространственно совпадает с Урало-Тобольским водоразделом. Образования протерозоя, ордовика, кембрия, силура, девона, карбона характеризуются своими комплексами трещинных вод. Глубина их залегания от 5 м в долинах до 30 м на водоразделах. На высотах более 300 м дебит родников ограничивается 0,001-0,1 л/с. На более низких уровнях дебит повышается до 10 л/с. Дебит скважин около 5 л/с. Минерализация - 1-30 г/л (в случае отсутствия связи с источником питания). Это приводит к засолению рыхлых отложений, характерного для этой части области.

4 Эколого-геологическая обстановка

Эколого-геологическая обстановка любой территории определяется широким комплексом природных и антропогенных факторов (В.Б. Черняхов, 1995).

К природным факторам относятся: мощность зоны аэрации, проявление экзогенных геологических процессов, повышенное содержание химических элементов (тоже радиоактивных) в породах, сейсмическая активность, суммарная льдистость, защищенность природных вод, повышенная концентрация химических элементов в грунтовых водах, загрязненность подземных вод.

К антропогенным факторам относятся: химическое загрязнение почв и донных осадков, тоже радионуклидами, модуль техногенной нагрузки, степень нарушения ландшафтов.

Кратко рассмотрим интенсивность этих факторов для Оренбургской области, согласно требований легенды принятой для России (1991).

Мощность зоны аэрации. Согласно легенде, по мере перехода от экологически благоприятных территорий к весьма неблагоприятным, этот показатель уменьшается от величины 10 м к 2-10 м и до величины меньше 2 м.

Для большей части территории области мощность зоны аэрации (величина этого показателя) более 10 м и по этому показателю она относится к благоприятным. И только отдельные участки (левобережье реки Жарлы в Адамовском районе, правобережье реки Ори, устье реки Камсак в Домбаровском районе), имеющие мощность аэрации менее 10 м, следует считать как неблагоприятные.

Пораженность экзогенными экологическими процессами (ЭГП). Этот показатель имеет градации 5%, 5-25% и более 25%.

Большая часть территории области имеет поражение ЭГП более 25%, что позволяет оценить ее экологическое состояние как весьма неблагоприятное.

На 20% территории величина ЭГП колеблется в пределах 5%-25%. Это преимущественно водораздельные пространства в западной и центральной частях области. Эти участки территории следует оценить как неблагоприятные.

И только 5% территории на крайнем юго-востоке области имеют пораженность ЭГП менее 5%, т.е. относится к благоприятным.

Повышенная концентрация химических (в т.ч. радиоактивных) элементов в породах.

Это очень важный показатель. Согласно данных В.В. Иванова (1994), ни один химический элемент не является индифферентным для окружающей среды.

Содержание химических элементов на территориях с благоприятной обстановкой не должно превышать 1 ПДК (предельно допустимая концентрация), а для урана - 3,5 г/т. Для территории с неблагоприятным экологическим состоянием, концентрация элементов II-III классов опасности не должна превышать 10 ПДК (урана - 20г/т, тория - 30 г/т). Для территории с весьма неблагоприятным экологическим состоянием, концентрация элементов I класса опасности не должна превышать 1 ПДК.

К сожалению, это информация по Оренбургской области ограничивается узким кругом элементов (порядка 30), а требования по ПДК - всего 14 элементами.

По этому показателю в западной (платформенной) части области можно выделить 3 зоны.

Крайняя северо-восточная часть, представленная казанскими отложениями, характеризуется повышенными относительно ПДК концентрациями бериллия элемента - II- класса опасности.

Вся центральная и южная части этой территории, представленная отложениями татарского яруса, триаса, юры, мела, характеризуется повышенными относительно ПДК концентрациями бериллия, меди, никеля, хрома, стронция.

Юго-западная часть области (Первомайский район), там где преобладают юрские и меловые отложения, характеризуется повышенными относительно ПДК содержаниями меди, никеля, хрома и особенно фосфора (больше 10 ПДК), с которыми связана повышенная радиоактивность пород. Аналогичная ситуация складывается в Соль-Илецком и Акбулакском районах области.

В пределах Предуральяского прогиба повышенная относительно ПДК концентрация отмечается у меди - элемента II класса опасности.

Складчатые зоны Урала и Зауралья характеризуются широким спектром пород. Здесь развиты вулканогенные и вулканогенно-осадочные отложения; граниты и метаморфические сланцы кислого состава; основные и ультраосновные породы. Первые - характеризуются повышенными относительно ПДК содержаниями меди, вторые - свинца и урана, третьи - меди, кобальта, никеля и хрома. Причем последние два элемента превышают ПДК более чем в 10 раз.

В целом, большая часть территории области (за исключением крайней юго-восточной) по этому показателю попадают в разряд экологически неблагоприятных.

Сейсмичность и льдистость. Эти показатели не характерны для рассматриваемой территории.

Защищенность грунтовых вод. Согласно данных М.Ф. Поладько (1986), к защищенным относятся площади с показателем более 25 баллов, условно-защищенным - 25-10 баллов, не защищенным менее - 10 баллов.

На территории области к первым относятся площади развития отложений плиоцена, мела, юры (Орская депрессия), ко вторым - площади развития отложений юры, триаса и татарского яруса в западной и центральной частях области, к третьим - площади развития образований протерозоя, палеозоя и четвертичных отложений, особенно в центральной и восточной частях области.

Поэтому большая часть территории области: вся северо- и юго-восточная части платформы, Прикаспийская синеклиза, весь складчатый Урал и большая часть Зауралья, а также все долины рек и ручьев относятся к площадям с весьма неблагоприятной экологической обстановкой.

Площади западной части области, представленные татарскими, триасовыми, юрскими и меловыми отложениями и перекрытые слабопроницаемыми породами, являются неблагоприятными с экологической точки зрения.

И только небольшая часть территории области, покрытая отложениями юры (Таналыкская и Орская депрессии), нижнего мела (Вознесенско-Присакмарская зона) и плиоцена (Зауралья), представленные в основном глинами и плотными суглинками с мощностью до 50 и более метров, с экологической точки зрения оценивается как благоприятная.

Повышенная концентрация элементов в грунтовых водах.

В западной части области в грунтовых водах, как и в коренных породах, отмечается высокая концентрация бериллия элемента I класса опасности. Его содержание относительно ПДК достигает значений 6-25 и возрастает с северо-запада (Бугурусланский район) на юго-восток (Акбулакский район).

В водах Предуральяского прогиба резко повышено относительно ПДК содержание железа, марганца, титана, ванадия.

В восточной части области в грунтовых водах отмечается высокое содержание меди, свинца, цинка, мышьяка, ртути. Это связано с наличием здесь многочисленных проявлений цветных металлов.

Загрязнение подземных вод. Этот фактор целесообразно отнести к группе техногенных. Наиболее интенсивное загрязнение наблюдается в промузлах области, особенно в центральной и восточной частях области. Здесь водоносные пласты являются практически не защищенными, особенно в зонах трещиноватости и дробления среди протерозойских и палеозойских пород.

Химическое загрязнение почв и донных осадков.

Существуют 3 градации: концентрация компонентов ниже ПДК; концентрация элементов II и III классов опасности не выше 10 ПДК; концентрация элементов I класса опасности превышает 1 ПДК, а II и III класса более 10 ПДК.

Основными загрязнителями почв и донных осадков, как и вод, являются промышленные и сельскохозяйственные предприятия. Из промышленных предприятий в Оренбургской области основными загрязнителями являются: нефтегазодобыча и переработка, добывающая и перерабатывающая металлургическая и химическая.

В этом плане выделяются 3 территории.

Наиболее обширная по площади является нефтегазодобывающая (Бугурусланский, Асекеевский, Матвеевский, Пономаревский, Красногвардейский, Сорочинский, Тоцкий, Грачевский, Бузулукский, Курманаевский, Первомайский районы).

Вторым по значимости является Оренбургский промузел с машиностроительной, электротехнической, нефтегазоперерабатывающей и химической промышленностью. Здесь выявлены устойчивые ореолы повышенных содержаний меди, свинца, хрома, а также никеля, цинка, железа, нефтепродуктов, фенолов во всех природных средах.

Третий крупный экологически опасный узел Орский, включающий Новотроицк. Здесь сосредоточено 46 крупных предприятий черной, цветной, машиностроительной, электротехнической, химической, нефтеперерабатывающей промышленности, которые сбрасывают до 60 млн. м³ промстоков в год.

Значительную роль в загрязнении дневной поверхности области играют также зерновые и овощные (нитраты, пестициды), животноводческие и птицеводческие (нитраты) отрасли сельского хозяйства.

Загрязнение почв радионуклидами.

Градации этого показателя следующие: экологически благоприятные территории, где цезия 137 до 1, неблагоприятные - 1-5, весьма неблагоприятны -5-15 Ки/км². В целом по области этот показатель не превышает значение 0,1 Ки/км² и только в отдельных точках несколько выше.

Там, где проводились наземные ядерные взрывы - Тоцкий полигон (40 кило-тонн) и подземные - 11 скважин (до 30 килотонн) уровень радиаций незначительно превышает фон.

Модуль техногенной нагрузки. Согласно принятой легенде выделяются 3 градации: 1,1 - 100 и более 100 т/км².

В Оренбургской области можно выделить две территории с мощной техногенной нагрузкой. Восточная (южная часть Гайского и западная часть Новоорского района), где техногенная нагрузка превышает 30 т/км². И западная (нефтегазодобывающая), где модуль техногенной нагрузки колеблется в пределах 3-30 т/км².

Степень нарушенности ландшафта.

Этот показатель наиболее интенсивно проявлен в районах добывающей и перерабатывающей промышленности, где имеются многочисленные шахты, карьеры, отвалы.

Таким образом, из 14 выше рассмотренных факторов для Оренбургской области определяющими являются два: пораженность экзогенными геологическими процессами и защищенность грунтовых вод.

Судя по картографическим материалам, 85% территорий области относится к категориям весьма экологически неблагоприятным, 13 % к категории неблагоприятных, и только 2% (крайняя - юго-восточная часть) к категории благоприятных.

Это не могло не сказаться на демографических показателях области. Прирост населения прекращен. Продолжительность жизни мужчин сократилась на 8,2 года, женщин на 5,8 лет. Число онкозаболеваний возросло в 9-16 раз.

5 Экономическое положение

Экономика области имеет оба направления: промышленное и сельскохозяйственное.

Промышленность стала ведущей в экономике Оренбургской области. Ряд отраслей промышленности занимает видное место в балансе России (30% асбеста, 26% электродвигателей, 24% кузнечнопрессовых машин, 20% металлургического оборудования) и это при том, что площадь области всего 0,7% территории РФ, а населения - 1,5%. Наибольший удельный вес в промышленности области занимает топливно-энергетический, машиностроительный и металлургический комплексы.

Топливо-энергетический комплекс объединяет газовую, нефтяную, нефтеперерабатывающую, угольную промышленность, электроэнергетику, газо- и продуктопроводы, линии электропередач.

Наибольший размах газовая промышленность получила после открытия Оренбургского газоконденсатного месторождения. По разведанным запасам (1,8 трл.м³) оно является одним из крупнейших в России. Ценность его заключается в географическом положении (степная зона, высокий уровень развития производительных сил, хорошо развитые транспортные связи, близость к экономически развитым районам страны). Месторождение характеризуется комплексным составом (метана-83,8, этана-4,6, пропана-1,6, бутана-0,8, пентана-0,6, гексана и высших углеводородов - 1,2, азота-4,9%, а также гелий, конденсат, сероводород и т.д.). В связи с этим, продукцией предприятия, помимо газа, является газовая сера, стабильный конденсат, широкая фракция легких углеводородов, меркаптан, этан, гелий. Последний компонент сохранился на месторождении благодаря соляной толще почти километровой мощности. Это позволило создать здесь крупнейший в Европе гелиевый завод. Газ первой очереди газоперерабатывающего и гелиевого заводов направляется к потребителям Оренбургской и Самарской областей, Татарстана и Башкортостана, в центральные и юго-западные районы стран СНГ.

Продукция второй и третьей очереди направляется в европейскую часть СНГ и страны Восточной Европы. В целом газоперерабатывающий комплекс является крупнейшим в мире по переработке сероводородосодержащего газа. Пропускная способность газопровода "Союз"-43 млрд. м³ в год, поэтому через перемышку Домбаровка - Оренбург в систему подается центрально-азиатский газ, а в перспективе и тюменский. Кроме того, к газоперерабатывающему комплексу протянуты два конденсатопровода и газопровод с Карачаганакского месторождения (запасы 1,4 млрд. м³). Открыты еще ряд месторождений в Оренбургской области (Бердянское и др.), которые в перспективе также будут подключены в общую систему.

Для обеспечения надежности подачи газа на месте Союзного месторождения создано резервное газохранилище объемом 5 млрд. м³. Действуют два трубопровода Оренбург-Салават (400км), конденсатопровод Оренбург-Уфа (300км), этанопровод Оренбург-Казань (434км).

Нефтяной промышленности Оренбуржья почти 60 лет. Первая нефть была получена в скважине глубиной всего 28,5м в районе г. Бугуруслана. Одно за другим открываются Красноярское, Заглядинское, Султангуловское, Степановское и др.

месторождения нефти. На сегодняшний день количество месторождений более 200. Большинство из них многопластовые. Добыча нефти в 1985 году составила 12204 тыс.т. Основную долю (80%) нефти дают 20 крупных и средних месторождений, а существенно меньшую (20%) дают 80 мелких месторождений. Выработанность запасов по крупным месторождениям достигает 75%, средним - 92%. Сейчас принимаются меры по внедрению химических, термических, газлифтных методов, которые позволяют повысить КПД извлечения нефти. Обеспеченность разведанными запасами не менее 60 лет.

Вся полученная нефть по трубопроводам подается в Самарскую область на Ново-Куйбышевские и Сызранские нефтеперерабатывающие заводы. Оренбургская нефтеперерабатывающая промышленность (Орский и Оренбургский заводы) базируются на нефти, поступающей из Сибири, Казахстана, Башкортостана. Сырье на Орский завод (ОНПЗ) поступает по нефтепроводам из Гурьева (700 км) и Ишимбая (360 км). На Орском заводе производят: бензин, дизельное топливо, смазочные масла, парафин, мазут, битумы. Сейчас ведутся работы по переводу ОНПЗ на местное сырье.

Оренбургский завод выпускает: масла, смолы, солидол, технический вазелин, антикоррозионные присадки.

В последние годы в Оренбургской области вновь возрождается угольная промышленность.

Это, прежде всего Тюльганское месторождение (запасы 202,6 млн. т). Малая мощность вскрыши - 10 м позволила вести добычу открытым способом. Введено в строй две очереди с производительностью по 3 млн. т в год. Сейчас вводится в эксплуатацию Домбаровский угольный бассейн, также открытым способом.

На крайнем западе области, в Первомайском районе расположено крупное (1 млрд.м³) месторождение горючих сланцев. Теплота их сгорания до 5000 ккал на кг, выход смол - до 22%. Эти сланцы могут быть использованы для извлечения масла -основы моторного топлива.

Производство электроэнергии в области составляет 24 млрд. кВт час в год. Ведущее предприятие - Ириклинская ГРЭС - 8 блоков по 300 тыс. кВт. Топливо- мазут, газ. На реке Урал действует Ириклинская ГЭС мощностью 30 тыс. кВт. В Оренбурге, Орске, Новотроицке, Гае, Медногорске действуют ТЭЦ. Система электростанций закольцевана с Башкортостаном и Самарской областью, что особенно важно для западных районов области, где нет источников электроэнергии. Кроме того создана специальная Каргалинская ТЭЦ для обеспечения электроэнергией и технологическим паром объектов Оренбургского газоконденсатного комплекса.

Мощная сырьевая база обусловила развитие в области черной и цветной металлургии.

Черная металлургия представлена одним из крупнейших на Урале Орско-Халиловским металлургическим комбинатом в г. Новотроицке. Это предприятие полного производственного цикла: коксохимический, доменный, мартеновский, электросталеплавильный, прокатный цеха. Сырье привозное: концентрат железной руды с ГОК-ов Кустанайской области: Казахстана, Курской магнитной аномалии и с Кольского полуострова; марганец - с Украины, коксующийся уголь - с Кузнецкого и Карагандинского бассейнов, в качестве флюсов используются известняки Аккермановского месторождения, огнеупоров - глины Кумакского месторождения.

Выпуск чугуна составляет 3,1 млн. т, стали - 4,2 млн.т, проката - 3,2 млн.т, половина стали легированных и низколегированных марок. Кроме того, в цехах завода выпускают смолы, сульфат аммония, сырой бензол, пиридиновые основания.

Цветная металлургия в области представлена комбинатами: Южуралникель, Гайский горнообогатительный, Медногорский медно-серный.

На базе силикатных руд Айдербаковского и Аккермановского месторождений возник комбинат Южуралникель. В последующем он стал использовать привозной концентрат из Кимперсая (Актюбинская область, Казахстан). Комбинат производит металлический никель и кобальт, гранулированный никель, сульфат и гидрат никеля, никелевые аноды, медный купорос, минераловатные изделия.

Буруктаьское месторождение никель-кобальтовых руд послужило основой для строительства одноименного завода. В дальнейшем этот завод стал использовать привозные концентрат и руду из Кимперсая и Кубы. Выпускает он фаинштейн. Сейчас вновь вернулись к вопросам технологии переработки местных никелевых руд для нужд завода и комбината в целом.

Развитие медной промышленности начиналось в 30-е годы со строительства Медногорского комбината на базе Блявинского месторождения меди. Здесь впервые в стране стали производить медь и серу одновременно. Сейчас в основном используется медный концентрат Гайского ГОКа, а остатки меди в рудах Блявинского месторождения извлекается методом выщелачивания. К сожалению, руды и концентраты здесь используются далеко не комплексно.

Более современным следует считать производство Гайского ГОКа, возникшего на базе одноименного медноколчеданного месторождения. На первых этапах эксплуатации месторождения шла открытым способом, сейчас - преимущественно подземным, что резко удорожает производство. Запасы здесь имеются на длительную перспективу. Сейчас комбинат производит медный, цинковый и пиритный концентраты.

Алюминиевая промышленность представлена в области Южно-Уральским криолитовым заводом, расположенным в районе г. Кувандыка. Сырьем служит привозной плакированный шпат. Кроме криолита выпускается фтористый и сернокислый алюминий, борная кислота, бормагниевые удобрения и другая продукция.

Кроме получения цветных металлов, в области производится его обработка на заводах Орск и Гая. Выпускаются различные виды проката: медный, медно-цинковый, медно-никелевый, никелевый. Прокат в основном плоский: листы, полосы, аноды, радиаторная лента.

Машиностроение в области развито хорошо, особенно тяжелое (станкостроительное, инструментальное, электротехническое, тракторное, сельскохозяйственное), что связано с наличием в области собственной металлургической базы.

Центром тяжелого машиностроения является г. Орск. Здесь расположен Южно-Уральский машиностроительный завод с полным циклом производства, начиная, от выплавки чугуна и стали, изготовления литых, кованных, сварных заготовок и кончая сборкой и испытанием готовых изделий. Завод производит: комплекты оборудования для усреднения руд и угля, для коксовых батарей: мощные агломашины, смесители, комкователи и охладители агломерата, все типы оборудования для оснащения доменных печей, сталеплавильное оборудование для мартенов-

ских и конвенторных цехов, установки непрерывной разливки стали, прокатное и плавильное оборудование. Здесь есть завод и легких металлоконструкций.

Довольно крупный завод этой отрасли находится в г. Бузулуке. На этом заводе целый ряд цехов: литейный, два механических, сборный, металлоконструкций. Он выпускает: буровые станки, оборудование для домен, мартенов, прокатных станов, запасные части для металлургического оборудования.

Станкостроительная и инструментальная промышленность в области сосредоточена в г. Оренбурге.

Наиболее крупное предприятие "Гидропресс", где выпускаются гидравлические прессы для изделий из пластмасс и металлических порошков, правильно-запрессовочные, листоштамповочные и специальные прессы, а также автоматические линии.

Завод "Металлист" выпускает поперечно-строгальные станки (70% всех металлорезающих станков на Урале).

Инструментальный завод обеспечивает нашу промышленность быстрорежущими сверлами.

Завод "Коммунар" (п. Саракташ) производит долбежные станки-гидроагрегаты и гидроузлы.

Объединение "Долина" (г. Кувандык) выпускает различные механические прессы-ножи для резки металла.

Завод металлоизделий (г. Бугуруслан) выпускает вентиляторы.

Имеется целый ряд других предприятий: Переволоцкий опытно-механический завод, Саракташский завод гидроприборов, Тоцкий опытный спецзавод.

В области широко представлено и электротехническое машиностроение.

ПО "Электропреобразователь" объединяет завод "Инвертор" (г. Оренбург) и "Электропреобразователь" (г. Гай), которые выпускают агрегаты питания для атомной энергетики и других отраслей, низковольтные комплектные устройства для мощных экскаваторов и буровых установок, полупроводниковые преобразователи, станции управления для доильных установок

ПО "Стрела" выпускает электропылесосы и другую продукцию.

Завод "Уралэлектромотор" (г. Медногорск) выпускает электродвигатели до 100 кВт, электропылесосы.

В Орске механический завод выпускает холодильники. Завод электромонтажных изделий выпускает низковольтную аппаратуру.

Завод "Электроремонт" (р.ц. Сорочинск) производит ремонт электродвигателей.

Завод электротермического оборудования (р.ц. Тюльган) изготавливает электропечи, низковольтную аппаратуру.

В связи со спецификой Оренбургской области, большое значение имеет тракторное и сельскохозяйственное машиностроение.

Это, прежде всего ПО "Радиатор" (г. Оренбург), выпускающий водяные и масляные радиаторы для тракторов и комбайнов, а также запасные части к тракторам и сельскохозяйственным машинам. Филиалы этого объединения, а также небольшие предприятия по производству и ремонту сельскохозяйственной техники имеются в Бугуруслане (завод "Радиатор"), в Бузулуке (завод им. Кирова), в Орске

(завод мехстанкорadiator), в Абдулино (завод "Испытатель"), а также в Переволочке, Новосергиевке, Шильде, Ново-Орске.

Машины и оборудование для животноводства и кормопроизводства производят заводы "Соль-Илецккорммаш" в г. Соль-Илецке и опытный завод в Тоцком. В Орске размещено крупное предприятие по производству тракторных прицепов.

Имеются также заводы по мельничному и элеваторному оборудованию. Завод "Элеватормельмаш" (г. Оренбург) выпускает вертикальные трансмиссии, вентиляционные установки, каркасы для зернотоков, запчасти для комбикормовой промышленности.

Помимо перечисленных предприятий в области имеется большое число других заводов: холодильного оборудования, буровых станков, металлоконструкций, машин для строительства. В Оренбурге имеется тепловозоремонтный завод по ремонту железнодорожной техники, изготовлению запасных частей к ней.

Промышленность стройматериалов. Наличие в Оренбургской области значительных запасов известняка, мела, мергеля, гипса, песчано-гравийной смеси, глин, песка, природного камня способствует развитию промышленности стройматериалов.

Крупнейшим заводом является Новотроицкий цементный. Сырьевая база - Аккермановское месторождение известняков, Новотроицкое месторождение глин, а также гипсы Дубиновского рудника и доменные шлаки ОХМК. Выпускается портландцемент для нефтяной и газовой промышленности.

На базе Киембаевского месторождения хризотиласбеста в 70-х годах возник одноименный асбестовый комбинат, один из крупнейших в РФ. Годовая производительность - 500 тыс.т асбеста.

Кроме того, имеется большое количество предприятий, производящих стеновые материалы и железобетонные изделия, размещенные в г. Оренбурге, Орске, Новотроицке, Бугуруслане, Бузулуке, Сорочинске, Гае, Светлом. Кирпичные заводы имеются в г. Оренбурге, Орске, Новотроицке, Кувандыке, Саракташе, Тоцком, Адамовке, Кваркено и других.

Химическая промышленность также развита в Оренбургской области.

Оренбургский завод резино-технических изделий производит приводные ремни, формовую и неформовую резино-техническую продукцию.

Завод "Синтетического спирта" ПО "Орскнефтеоргсинтез" и Орский нефтеперерабатывающий заводы выпускают разнообразные спирты, Новотроицкий завод хромовых соединений выпускает бихромат натрия, хромовый ангидрид, сульфат натрия, сернистый натрий.

Комбинаты "Южуралникель", Орско-Халиловский, Медногорский и другие также имеют цеха химической продукции.

На всех вышерассмотренных предприятиях области в последние годы наблюдается сворачивание основного производства и переход на выпуск товаров народного потребления.

Лесная, деревообрабатывающая и целлюлознобумажная промышленность естественно слаборазвита в области - всего 1,1% объема. Выпускается в основном мебель (Бугуруслан, Бузулук, Колтубанка, Оренбург, Орск) на привозном сырье. В большом объеме сейчас налажен выпуск мебели на ПО "Южуралмашзавод", ПО "Орскнефтеоргсинтез", Оренбургское ТРЗ и др.

Легкая промышленность производит 10,6% всей промышленной продукции области.

Текстильная промышленность представлена производством шелковых тканей (Оренбург), трикотажных изделий (Бузулук, Оренбург, Орск), пуховых платков (Оренбург и другие пункты).

Швейная промышленность имеет большое число предприятий в Бугуруслане, Бузулуке, Оренбурге, Орске и других городах области.

Обувная промышленность, выпускающая все виды обуви (кожаная, резиновая, вяленая), расположена в Оренбурге и в Орске.

Кожгалантерейные изделия выпускают Бузулукская и Оренбургская фабрики.

Фаянсовая посуда выпускается на Саракташском заводе.

Пищевая промышленность, получившая значительное развитие в области, базируется преимущественно на местном сырье.

Мясная промышленность. В составе отрасли: Оренбургский, Сорочинский, Бугурусланский, Бузулукский, Абдулинский мясокомбинаты, а также Орский мясоконсервный комбинат, дающий более 50% всей мясной продукции области.

Молочная промышленность выпускает широкий ассортимент цельномолочной продукции, животного масла, сыров, сухого обезжиренного молока и т.д. Наиболее крупные предприятия расположены в Оренбурге и Орске. Во всех городах и райцентрах имеются местные молокозаводы.

Мукомольная и крупяная промышленность представлена крупными комбинатами хлебопродуктов в Оренбурге, а также в Бугуруслане, Бузулуке, Сорочинске и Абдулино. Крупный комбикормовый завод находится в Оренбурге.

Хлебопекарная и макаронная промышленность представлена фабриками и заводами во многих городах и райцентрах области.

Кондитерская промышленность развита недостаточно. Наиболее крупная фабрика находится в Орске, а также недавно построенная - в Оренбурге.

Соляная промышленность базируется на Соль-Илецком месторождении поваренной соли (90% объема Уральского экономического района).

Фруктоовощконсервная, ликероводочная, пивоалкогольная, винодельская отрасли представлены рядом заводов в городах и райцентрах области.

Одновременно Оренбургская область является одной из наиболее развитых в сельскохозяйственном отношении не только в Уральском регионе, но и в России в целом. Доля этой области в Уральском регионе по валовому сбору зерна составляет 41,4%, по поголовью животноводства - 22,5%. Если в недалеком прошлом растениеводство преобладало над животноводством (так в 1966-1970 гг. их соотношение составляло 51,8% и 48,2%), то в последние годы это соотношение резко изменилось (так в 1986-1990 гг. это соотношение было 37,3 и 62,7%). Сейчас это соотношение вновь нарушено.

Определяющим в вопросах сельского хозяйства являются земельные ресурсы. Они значительные - 12369 тыс.га., пастбища и сенокосы - 4613 тыс. га. На каждого жителя области приходится 4,85 га сельхозугодий (по России - 1,43 га). В общем, балансе кормовых угодий площадь сенокосов - 14,2%, пастбищ - 85,8%.

Практически все земли в области нуждаются в восстановлении и повышении плодородия. Кроме того, большие площади непрерывно выводятся (по 3000 га в год) за счет застроек промышленными и другими объектами.

По степени распаханности область занимает одно из ведущих мест в России - 2,9 га на душу населения при норме 0,8 га (исходя из потребности продуктов питания). Но степень распаханности крайне различная. Очень интенсивная на северо-западе (Бузулукский район 75%) и очень слабая на юго-востоке (Домбаровский район - 32%).

Почвенный фон представлен в основном черноземами - 80% территории, в меньшей степени - каштановыми (15% территории). Почвы с пониженным плодородием (эродированные, солонцово-солончаковые, каменисто-щебенчатые) развиты в юго-восточной части области. Тем не менее, они интенсивно используются в земледелии. Основным показателем качества почвы является бонитировка. Наивысшую оценку имеют почвы северо-запада (Бугурусланский район - 79 баллов), низшую - почвы юго-востока (Домбаровский район - 47 баллов).

В растениеводстве основным является зерновое хозяйство, чему способствует сухость климата, равнинный характер территории. Зерновые занимают 75% посевных площадей. Урожайность за счет приемов агротехники непрерывно возрастает (за минусом неурожайных лет). Первое место в структуре посевных площадей занимает пшеница (60%), преимущественно яровая. Большой удельный вес имеют твердые и сильные сорта. Второе место (до 26%) в балансе зерновых занимает яровая ячмень. Кроме того, выращивается рожь (12,0% площади), овес - 5%, просо - 6,8%, гречиха - 2,1%. Технические культуры (подсолнечник, лен-кудряш, горчица) занимают 2,6% посевной площади. Овощи, бахчевые культуры и картофель занимают 1% площади. В основном они находятся в личном подсобном хозяйстве.

Растениеводство также имеет свои территориальные особенности. Технические культуры преобладают на северо-западе области, овощебахчевые - в пригородных зонах.

Животноводство в области, прежде всего мясо-молочное. Это преимущественно крупный рогатый скот, далее овцеводство, и, наконец, свиноводство. Важное место имеет здесь кормовая база. Естественные кормовые угодья, в силу низкой урожайности сенокосов, не могут ее решить, поэтому она в основном решается за счет зерна. В территориальном плане овцеводство преобладает на юго-востоке области. Хорошее состояние кормовой базы позволяет быстрыми темпами развивать новую отрасль - птицеводство. Особенно - вблизи промышленных центров (Оренбург, Гай, Новоорск).

6 Состояние изученности

Оренбургская область, характеризующаяся разнообразием природных условий и имеющая высокий экономический потенциал, изучена очень детально. Поэтому мы имеем возможность привести ниже только основные работы выполненные в области.

1 Геологическое строение территории области изучалась с конца XIX столетия, но особенно интенсивно с 20-годов XX столетия. Здесь можно выделить 3 этапа.

Первый – 20-30-е годы, когда работами Дворцовой К.И., Бойцовой Е.П., Кириченко Г.И., Либровича Л.С., Мaziной К.А., Наливкина В.Н., Овечкина Н.К., Петренко А.А., Разумовского Н.К., Сергиевского В.М. были составлены геологические карты области м-ба 1: 200000 – 1:500000.

Второй – 40-60-е годы, когда работами Вецлера Я.Я., Дворцовой К.И., Ключихина А.В., Красновой В.Н., Мамаева Н.Ф., Наумова Л.Д., Рихтера Я.А., Сергиевского В.М., Шарфмана В.С. были составлены геологические карты м-ба 1:100000 – 1:200000. Тогда же были сделаны первые попытки систематизировать накопленный материал (А.С. Хоментовский, 1949; В.Л. Малютин, 1960; В.Ф. Свищев, 1961; многотомник «Геология СССР», 1964).

Третий этап наступил в 60-х годах, когда было создано Оренбургское территориальное геологическое управление. Большим коллективом опытных геологов-съемщиков на основную часть территории области были составлены геологические карты м-ба 1:50000.

Наиболее полно изучалась восточная горноскладчатая часть области. Судя по картограмме изученности (рисунок 6.1) и таблице 6.1, съемками м-ба 1:50000 охвачено 74% территории этой части области. Кроме того, здесь производилось геологическое доизучение (18,2% площади) и глубинное картирование (11,3% площади). Не закартированными остались только площадь прогибов, заполненные мощными толщами осадочных пород и требующие больших затрат на буровые работы. Западная, платформенная часть области съемками м-ба 1:50000 практически не изучена, но она неоднократно покрыта съемками м-ба 1:200000, в связи с поисками нефти, газа, воды. На основании этих материалов, составлены сводные геологические карты м-ба 1:200000 и 1:500000 для западной части области В.С. Дубининым (1991), для восточной – В.Т. Тищенко (1995). В настоящее время составляются единые карты области м-ба 1:500000 и 1:1000000 (ФУГП «Оренбурггеоресурс»).

Геологическому описанию области посвящено большое количество печатных и рукописных работ. Отметим только некоторые из числа обобщающих: Я.А. Рихтера, 1963, Ф.Ф. Миллер-Носова, 1964; Д.В. Борисевича, 1963; М.А. Гаррис, 1966; Е.С. Контаря, 1966; В.А. Гаряинова, 1967; Н.Ф. Медведева, 1967; М.Д. Тесаловского, 1968; И.С. Огарина, 1969, 1974; Ю.И. Чудинова, 1973; Г.И. Папсуй-Шанко, 1978; Д.Н. Салихова, 1982; Ю.А. Пестова, 1983; Г.В. Лео-

нова, 1994; В.Т. Тищенко, 1995, а также изданных в монографиях и сборниках (45-47, 198-200).

Картограмма геологической изученности
Оренбургской области
по состоянию на 01.09.00

The map displays the distribution of geological units across a grid. The units are labeled with Roman numerals (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV, XXXVI) and letters (N-39, M-39, N-40, M-40, N-41, M-41). The units are distributed across the grid, with some units (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV, XXXVI) being more widespread and others (N-39, M-39, N-40, M-40, N-41, M-41) being more localized. The map also shows a grid of coordinates, with the horizontal axis ranging from 52 00 to 62 00 and the vertical axis ranging from 54 00 to 60 00.



Таблица 6.1-Состояние изученности Оренбургской области

МЕТОДЫ	Западная часть		Восточная часть		Область в целом	
	км ²	%	км ²	%	км ²	%
1	2	3	4	5	6	7
Площадь территории	87040	70,0	36800	30,0	123840	100,0
1. Геологическая съемка						
1.1. м-ба 1:50 000	8960	10,2	27520	74,0	36480	29,5
1.2. групповая съемка	7360	8,5	--	--	7360	5,9
1.3. геологическое доизучение	--	--	6720	18,2	6720	5,4
1.4. глубинное картирование	--	--	4160	11,3	4160	3,4
2. Гидрогеологическая съемка						
2.1. м-ба 1:500 000	--	--	23040	62,6	23040	18,6
2.2. м-ба 1:200 000	87040	100,0	30720	83,4	117760	95,0
3. Сейсморазведка						
3.1. м-ба 1:200 000	60160	68,3	--	--	60160	48,6
3.2. м-ба 1:100 000	59520	67,6	--	--	59520	48,0
3.3. м-ба 1:50 000	58880	66,9	--	--	5880	4,7
3.4. м-ба 1:25 000, 1:10 000	5120	5,9	--	--	5120	4,1
4. Гравиразведка						
4.1. м-ба 1:500 000	87040	100,0	36800	100,0	123840	100,0
4.2. м-ба 1:200 000	86400	99,2	36480	99,1	122880	99,2
4.3. м-ба 1:100 000	46720	53,6	33920	92,1	80640	65,1
4.4. м-ба 1:50 000	33920	38,9	23680	64,3	57600	46,5
4.5. м-ба 1:25 000, 1:10 000	7040	8,0	12160	33,0	19200	15,5
5. Магниторазведка						
5.1. <u>Аэрометоды</u>						
5.1.1. м-ба 1:200 000	87040	100,0	36800	100,0	123840	100,0
5.1.2. м-ба 1:50 000	76800	88,2	35840	97,4	112640	90,9
5.1.3. м-ба 1:25 000, 1:10 000	8960	10,3	11520	31,3	20480	16,5
5.2 <u>Поиски</u>						
5.2.1. м-ба 1:500 000	51840	59,5	36800	100,0	88640	71,5
5.2.2. м-ба 1:200 000	23040	26,4	35430	96,5	58470	47,2
5.2.3. м-ба 1:100 000	6400	7,3	32870	89,6	39270	31,7
5.2.4. м-ба 1:50 000	6400	7,3	31590	86,2	37990	30,7
5.2.5. м-ба 1:25 000, 1:10 000	2880	3,3	21990	60,2	25280	20,4
6. Электроразведка						
6.1. м-ба 1:200 000	87040	100,0	31680	86,3	118720	95,8
6.2. м-ба 1:100 000	50560	58,0	31680	86,3	82240	66,4
6.3. м-ба 1:50 000	31680	36,3	31040	84,6	62720	50,6
6.4. м-ба 1:25 000, 1:10 000	1600	1,8	15680	42,6	17280	13,9

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4	5	6	7
7. Радиометрия						
7.1. <u>Аэрометоды</u>						
7.1.1. м-ба 1:100 000	29758	34,2	34908	94,8	64660	52,2
7.1.2. м-ба 1:50 000	12958	14,9	34908	94,8	47866	38,6
7.1.3. м-ба 1:25 000	10201	11,7	27173	73,8	37374	30,0
7.2. <u>Гамма-поиски (поверхностные)</u>						
7.2.1. м-ба 1:100 000, 1:200000	23794	27,3	26149	71,0	49943	40,3
7.2.2. м-ба 1:50 000	6286	7,2	15573	42,3	21859	17,6
7.2.3. м-ба 1:25 000	270	0,3	1878	5,1	2148	1,7
7.2.4. м-ба 1:10 000	--	--	278	0,8	278	0,2
7.3. <u>Гамма-поиски (глубинные)</u>						
7.3.1. м-ба 1:100 000, 1:200000	87040	100,0	34267	93,1	123840	100,0
7.3.2. м-ба 1:50 000	39145	44,9	10938	29,7	50083	40,4
7.3.3. м-ба 1:25 000	14450	16,6	4884	13,2	19334	15,6
7.3.4. м-ба 1:10 000	399	0,5	990	2,6	1389	1,1
8. Геохимическая съемка						
8.1. м-ба 1:500 000	31040	35,5	31040	84,2	62080	50,1
8.2. м-ба 1:100 000	10560	12,0	30400	82,5	40960	33,0
8.3. м-ба 1:50 000	6080	6,9	29120	79,0	35200	28,4
8.4. м-ба 1:25 000, 1:10 000	--	--	20160	54,7	20160	16,2
Глубинная металлометрия	--	--	9920	26,9	9920	8,0

Вопросам состояния геологической изученности территории посвящены работы Е.Х. Бычкова, 1960; В.И. Кайдалова, 1968; В.Т. Опального, 1970; В.Т. Тищенко 1971; В.И. Васильченко, 1984; В.Ф. Куприна, 1986; а также многочисленные выпуски "Геологическая изученность СССР", т. 15, БашАССР и Оренбургская область, которые издавались в течение 20 лет в г. Москве и Уфе.

2 Вопросы протерозоя и палеозоя на территории области рассмотрены в работах Н.С. Макаева, 1958; М.И. Гарань, 1959; С.И. Новожиловой, 1959, 1960; Б.В. Пудовкина, 1964; З.А. Малютиной, 1965; М.Ф. Филипповой, 1965; Е.С. Контаря, 1969; Л.З. Егоровой, 1970; Г.С. Малкиной, 1972; Б.В. Романова, 1972; А.Л. Ворожбит, 1973; Г.И. Твердохлебова, 1974; Г.В. Кулевой, 1975; М.М. Алиева, 1977, 1978; В.А. Маслова, 1980; И.А. Щекотова, 1990; С.С. Коноваленко, 1997; В.Г. Волжанина, 1999; С.С. Колесникова, 1999; Н.Я. Анучина, 2000, а также в монографиях (133, 306).

3 Вопросами кор выветривания и отложений мезокайнозоя на территории области занимались специалисты предприятий и учреждений Саратова, Москвы, Санкт-Петербурга (П.Л. Безруков, 1934; А.Л. Яншин, 1934; А.В. Хабаков, 1935, 1941; И.М. Крашенинников, 1941; К.В. Никифорова, 1948; В.А. Гаряинов, 1958; В.А. Гурцаки, 1960, 1961, 1962, 1963; А.Д. Наумов, 1961, 1962, 1966, 1967; В.И. Казлов, 1962; В.С. Шарфман, 1962; В.Н. Разумовская, 1963; А.Г. Черняховский, 1963; Н.Н. Яхимович, 1963; В.Н. Зайонц, 1964; В.В. Гудошников, 1964, 1965, 1967, 1968, 1969; Н.П. Вербицкая, 1965; П.Ф. Ли, 1965; Н.В. Васильева, 1967; А.П. Сигов, 1969; В.С. Певзнер, 1970; В.П. Твердохлебов, 1992). Результаты этих работ рассмотрены в монографиях (51-52, 152). В ходе этих работ для восточной части области составлены карты кор выветривания и отложений мезокайнозоя м-ба 1:200 000, 1:500 000.

4 Вопросами магматизма и метаморфизма территории занимались преимущественно специалисты ПГО «Оренбурггеология» и научно-исследовательских институтов Уфы и Саратова (И.А. Мудров, 1964; Е.С. Контарь, 1969; В.В. Сагло, 1970; Т.Н. Фролов, 1970; А.А. Алексеев, 1973; М.А. Гаррис, 1977; П.В. Лядский, 1987; В.В. Зайков, 1993). Итоги этих работ рассмотрены в монографиях (51-53, 152, 186, 296, 310, 311).

5 Вопросы петрологии области рассмотрены в работах В.Р. Артемова, 1958; К.М. Сиротина, 1962; Я.А. Рихтера, 1965; И.Ф. Таврина, 1966; М.И. Куровец, 1967; И.А. Мудрова, 1970; Г.И. Самаркина, 1970; В.И. Маегова, 1977; А.С. Варлакова, 1978; И.А. Смирновой, 1987; а также в сборниках (209, 359).

6 Вопросам тектоники и истории развития территории посвящены работы: Н.А. Преображенского, 1948; В.Н. Елисеева, 1950; В.Н. Зайонца, 1964; И.И. Кожевникова, 1964; Л.Д. Чегодаева, 1964; А.Н. Шилкина, 1964, 1966, 1973; А.Я. Яроша, 1964; А.И. Олли, 1965; Г.Б. Сальмана, 1966; К.А. Маврина, 1967, 1988; А.Д. Наумова, 1967; М.И. Архангельского, 1968; М.Д. Тесаловского, 1968; А.М. Виноградова, 1970; И.С. Огарина, 1970, 1973; А.И. Рождественского, 1971; В.И. Кайдалова, 1972; Г.С. Сенченко, 1972, 1976; С.М. Макарова, 1973; М.А. Камалетдинова, 1974; М.И. Варенцова, 1975; Е.Л. Меламута, 1975; Л.Б. Арсланбекова, 1980; В.А. Романова, 1980; Ю.В. Казанцева, 1984, 1992; В.Н. Нечухина, 1986; Р.Г. Язева, 1998; В.Н. Пучкова, 2000, а также монографии (126, 311, 312).

7 Недра Оренбургского Урала, как и всего Урала исключительно богаты. Раскрытие тайн недр области являлось основной целью геологических, геофизических и геохимических исследований, проводимых здесь длительное время. Вопросам полезных ископаемых области посвящено очень много работ. Список даже наиболее крупных из них, приведенный ниже, свидетельствует об этом.

Месторождений газа, нефти, угля и перспективы области на эти полезные ископаемые рассмотрены в работах: А.С. Хоментовского, 1954; К.Ф. Радионова, 1962; З.А. Малютиной, 1965; В.С. Коврижкина, 1966; Н.Ф. Медведева, 1967; Г.В. Фоминой, 1967, 1987; В.И. Кайдалова, 1968; И.М. Жукова, 1969; Г.С. Малкиной, 1972; С.П. Макаровой, 1973, 1983; А.Л. Ворожбит, 1973; А.С. Пантелеева, 1973; М.Н. Варенцова, 1975; Е.Л. Меламута, 1975; П.Н. Сухаревича, 1975,

1978; Н.А. Амировой, 1976; М.М. Алиева, 1977; К.В. Аширова, 1977; Г.В. Макарова, 1977; С.М. Дорожко, 1978; Л.Ф. Герасименко, 1979; Ю.В. Новицкого, 1981; А.А. Аксенова, 1983; Г.В. Леонова, 1994; В.И. Навальной, 2001, а также в монографиях и сборниках (75, 77-79, 82-84, 218).

Месторождения рудных и нерудных полезных ископаемых рассмотрены в печатных и рукописных трудах: П.Л. Безрукова, 1934; В.Л. Малютина, 1942; К.П. Столпкова, 1946; Л.В. Аверкиева, 1961; П.И. Ноздрина, 1962; В.В. Конова-лова, 1964, 1965; Д.С. Кофмана, 1964; С.М. Купфера, 1964; Н.Л. Орлова, 1964, 1965; Г.И. Самаркина, 1964; Н.И. Еремина, 1965; П.Ф. Ли, 1965; В.В. Овчинникова, 1965; И.Н. Рундквиста, 1965; Г.Ф. Яковлева, 1965; Е.С. Контаря, 1966, 1969, 1999; А.М. Ченцова, 1966, 1985, 1993, 1999; И.И. Эдельштейна, 1966; М.Д. Тесаловского, 1967; В.В. Авдовкина, 1967; Ю.В. Богданова, 1967; М.Б. Бородаевской, 1967, 1971, 1977; Н.И. Войнова, 1967; А.А. Гавриловой, 1967; А.М. Апраксиной, 1968; В.Р. Артемова, 1968; В.И. Воробьева, 1968; С.М. Кроп-чаева, 1968; М.Г. Муталова, 1968; Г.В. Ручкина, 1968; А.Ф. Фомина, 1968; А.П. Сигова, 1969; А.М. Виноградова, 1970; А.Р. Воронова, 1970; В.В. Сагло, 1970; В.Ф. Требухина, 1970; А.Н. Ширяева, 1970; Л.Ф. Герасименко, 1972; М.И. Вах-рушева, 1973; Г.Г. Кочина, 1973; В.А. Прокина, 1973-1977; М.И. Проскурякова, 1973; В.А. Тищенко, 1973, 1981; В.Н. Новикова, 1974, 1980; В.Ф. Синельникова, 1974; А.В. Никифорова, 1975, 1988, 1993; Г.Н. Пшеничного, 1975-1984; Г.М. Левитана, 1976; В.В. Калинина, 1978; М.Б. Аринштейна, 1979-1980; Ж.М. Гра-чевой, 1980; В.И. Косолапова, 1980; В.П. Черемичина, 1982; А.А. Агеевой, 1984; И.Б. Серавкина, 1986; П.В. Лядского, 1987; И.А. Смирновой, 1988; Б.П. Потапенко, 1990; А.А. Шаркова, 1991, 1992; В.И. Сазонова, 1993, 2000; В.С. Шуб, 1993; И.А. Нежинского, 2000, а также в сборниках и монографиях (53, 80-81, 85-87, 88, 115, 199-204, 210, 249, 305, 313, 316, 415, 455, 572).

8 Геохимические исследования в Оренбургской области нашли широкое применение и это обусловило большой интерес к геохимии всех природных сред: коренных пород, рыхлых отложений, почв, природных вод, растительной среды.

Вопросы геохимии коренных пород области рассмотрены преимущественно в производственных отчетах территориального геологического управления (А.С. Варлаков, 1964, 1966; Г.Г. Пименов, 1965, 1966; В.П. Твердохлебов, 1965; К.П. Атабекьянц, 1966; А.М. Карпов, 1970; С.М. Плотников, 1970; В.Б. Черняхов, 1970, 1972, 1973; А.Н. Ширяев, 1970; Ю.А. Пестов, 1971, 1983; В.В. Овчинников, 1969; В.Н. Рыфтин, 1972; Ю.П. Бельков, 1974; В.Ф. Балдин, 1976, 1979, 1982; В.А. Ефремов, 1980; В.С. Коротченко, 1985).

Картографический материал по геохимии коренных пород области составлен на основании систематизации материалов геологических партий и представлен отдельными блоками карт в м-бе 1:200 000 только для восточной части области (В.Б. Черняхов, 1973, 1983; В.Ф. Балдин, 1976, 1979).

9 Изучением распределения, так называемых, «микроэлементов» в рыхлых отложениях и почвах области занималось большое число организаций местных и центральных (А.Х. Баталин, 1957; М.А. Глазовская, 1961, 1962, 1965; М.М.

Ермолаев, 1962, 1963, 1965; В.Б. Черняхов, 1962, 1967, 1968, 1970, 1972, 1983; Р.А. Зубаков, 1963; В.Д. Кучеренко, 1964, 1969, 1973, 1974; Л.Е. Олифсон, 1964; И.П. Гаврилова, 1965; И.Я. Крым, 1965; М.Л. Голуб, 1967; И.Г. Побединцева, 1969; Е.Ф. Грицаюк, 1972, 1973, 1974; В.Ф. Балдин, 1974; Р.С. Лебедева, 1981; П.Я. Мишин, 1991).

Мелкомасштабные карты распределения микроэлементов в рыхлых отложениях и почвах Оренбургской области представлены в работах В.Д. Кучеренко, В.Б. Черняхова (1973), П.Я. Мишина (1991). Карты масштаба 1:500 000 представлены в работах Е.Ф. Грицаюка (1972, 1973, 1974) и Р.С. Лебедевой (1981).

10 Закономерности распределения микроэлементов в растительности рассматриваемой территории занимался ограниченный круг исследователей Оренбурга, Саратова, Санкт-Петербурга (Д.П. Малюга, 1950; В.Д. Кучеренко, 1960, 1967, 1972; Л.Е. Олифсон, 1964; М.Л. Скарлыгина, 1966, 1970, 1976; В.Я. Воробьев, 1967; В.Б. Черняхов, 1969, 1970, 1972, 1985; А.С. Котова, 1971; Н.П. Черняхова, 1971). Картографический материал по распределению микроэлементов и растительности практически отсутствует, за исключением крупномасштабных карт для отдельных участков (В.Б. Черняхов, 1972).

11 Вопросы геохимии природных вод Оренбургской области освещены в работах Н.Ф. Хопренникова, 1948; Е.А. Пислегиной, 1952; А.М. Черняева, 1961, 1964, 1965, 1970; Л.Е. Черняевой, 1961; Л.Е. Олифсона, 1964, 1967; В.Б. Черняхова, 1964, 1967, 1972; О.Н. Анисимовой, 1967; О.М. Севастьянова, 1966, 1967, 1992; Т.А. Шимковой, 1967, 1970; А.А. Шмакова, 1967; С.К. Байрамукова, 1969; В.М. Болсуна, 1982; М.Н. Макунева, 1983; М.С. Короткина, 1984; В.Я. Захаровой, 1985; Г.С. Кархардина, 1987; Н.Н. Корягина, 1990; Т.А. Луговой, 1994; а также монографии (92). Картографический материал м-ба 1:500 000 составлен только для восточной части территории (Т.А. Шимкова, 1967).

В вышеуказанных работах закономерности распределения элементов изучены в отдельно взятых средах. Нами (В.Б. Черняхов, 1972) впервые была предпринята попытка проследить судьбу широкого круга химических элементов во всей цепи сопряженных природных сред: породы палеозоя – кора выветривания – отложения мезокайнозоя – почвенный покров – растительная среда и, наконец, природных водах, связующих все эти среды.

12 Отдельно стоит вопрос о распределении в природных средах области радиоактивных элементов и прежде всего урана. Этому вопросу посвящен целый ряд работ (В.М. Головков, 1961; М.К. Дмитриев, 1962; В.В. Лебедев, 1962; В.А. Максимов, 1976; И.Э. Васильев, 1998; В.А. Гацков, 1999, 2001). Вышеуказанные работы за исключением последних сопровождались составлением радиометрических карт (в основном урана, частично тория) м-ба 1:200 000 – 1:500 000 на отдельные площади Оренбургской области.

В последние годы круг исследуемых компонентов существенно расширился за счет Cs-134, 137; Th-232; Ra-226; K-40. По данным распределения этих элементов составлен банк-данных и построены картограммы м-ба 1:500000–1:1000000 (В.И. Пахтель, 1990; Л.П. Бычков, 1993; С.М. Вакуловский, 1993;

Ф.Д. Влацкий, 1993; А.П. Жвалов, 1993; И. Ковалев, 1993; А.И. Никитин, 1993; В.А. Трифонов, 1993).

13 Наряду с исследованием вопросов геохимии отдельных элементов в Оренбургской области (в отличие от многих других регионов России) с большим размахом велись ландшафтно-геохимические исследования. Исключительно длительная и сложная история формирования рельефа, рыхлого покрова, почв этой территории привлекли сюда М.А. Глазовскую (МГУ) М.М. Ермолаева (ЛГУ), А.И. Перельмана (ИГЕМ). В ходе этих работ были изучены как отдельные объекты (полигоны), так и закартированы огромные площади в м-бе 1:200000-1:500000 (М.А. Глазовская, 1961, 1965; М.М. Ермолаев, 1962, 1963, 1966; В.Д. Кучеренко, 1962, 1964; А.А. Макунина, 1962; Р.А. Зубакова, 1963; А.И. Перельман, 1967).

Геохимические исследования территорий области велись всеми модификациями: литогеохимическими – по коренным породам, надземной и глубинной металлометрией – по рыхлым отложениям и почвам, гидрогеохимическим опробованием поверхностных и подземных вод, биогеохимическим – по растительному покрову, атмогеохимическим методам – по почвенному воздуху. Состояние этих работ и степень изученности территорий области систематически освещалось в отчетах ЦГХП в течение 30 лет, которые выходили каждые 3 года (В.Б. Черняхов, 1962-1991).

Судя по картограмме изученности (рисунок 6.2) и таблице 6.1, основной объем этих работ выполнен в восточной горноскладчатой части области, которая более чем на 80% опойскавана в мелком масштабе (начиная с м-ба 1:50000) и на значительной части (55%)- в крупном м-бе (1:10000-1:25000). В больших объемах (27% площади) здесь проведена глубинная металлометрия. Западная платформенная часть области изучена геохимическими методами менее детально.

14 В очень больших объемах на территории области проводились геофизические исследования всеми видами и модификациями. Состояние этих исследований рассмотрена в работах Н.И. Белоликова, 1961; М.А. Айзенберга, 1963; Б.А. Игошина, 1966; Е.К. Чаликовой, 1966; Г.П. Жемчужина, 1968; А.В. Никифорова, 1975, 1977, 1979, 1982, 1988, 1993; Б.А. Ляпустина, 1976; М.В. Кирсанова, 1998.

Судя по картограммам изученности (рисунки 6.3-6.7) и таблице 6.1, сейсморазведкой покрыта основная часть (70%) западной платформенной части области. Гравиразведкой, магниторазведкой, электроразведкой за малым исключением покрыта вся территория области. Восточная, рудоносная часть области покрыта более детальными работами м-ба 1:10000-1:50000.

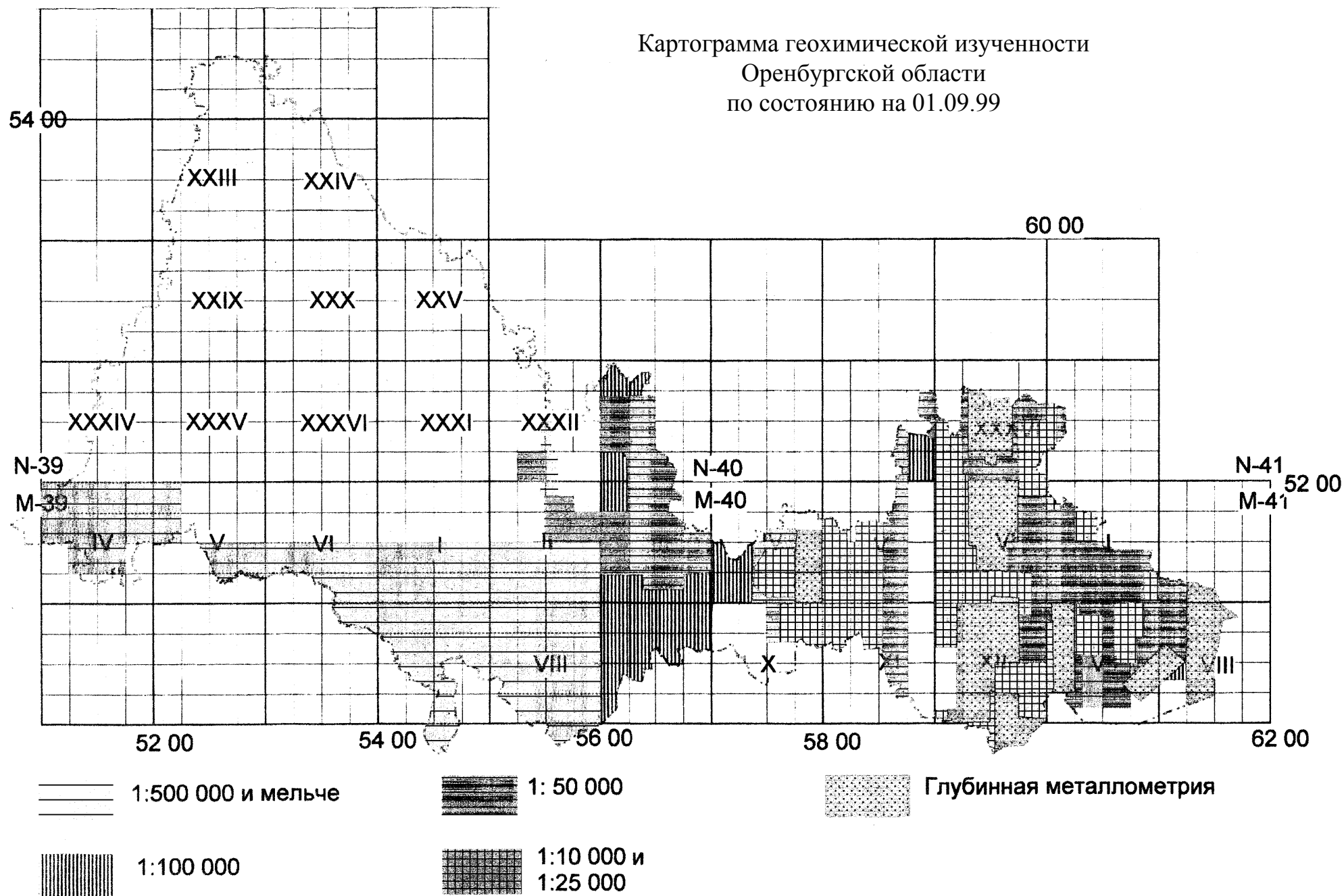
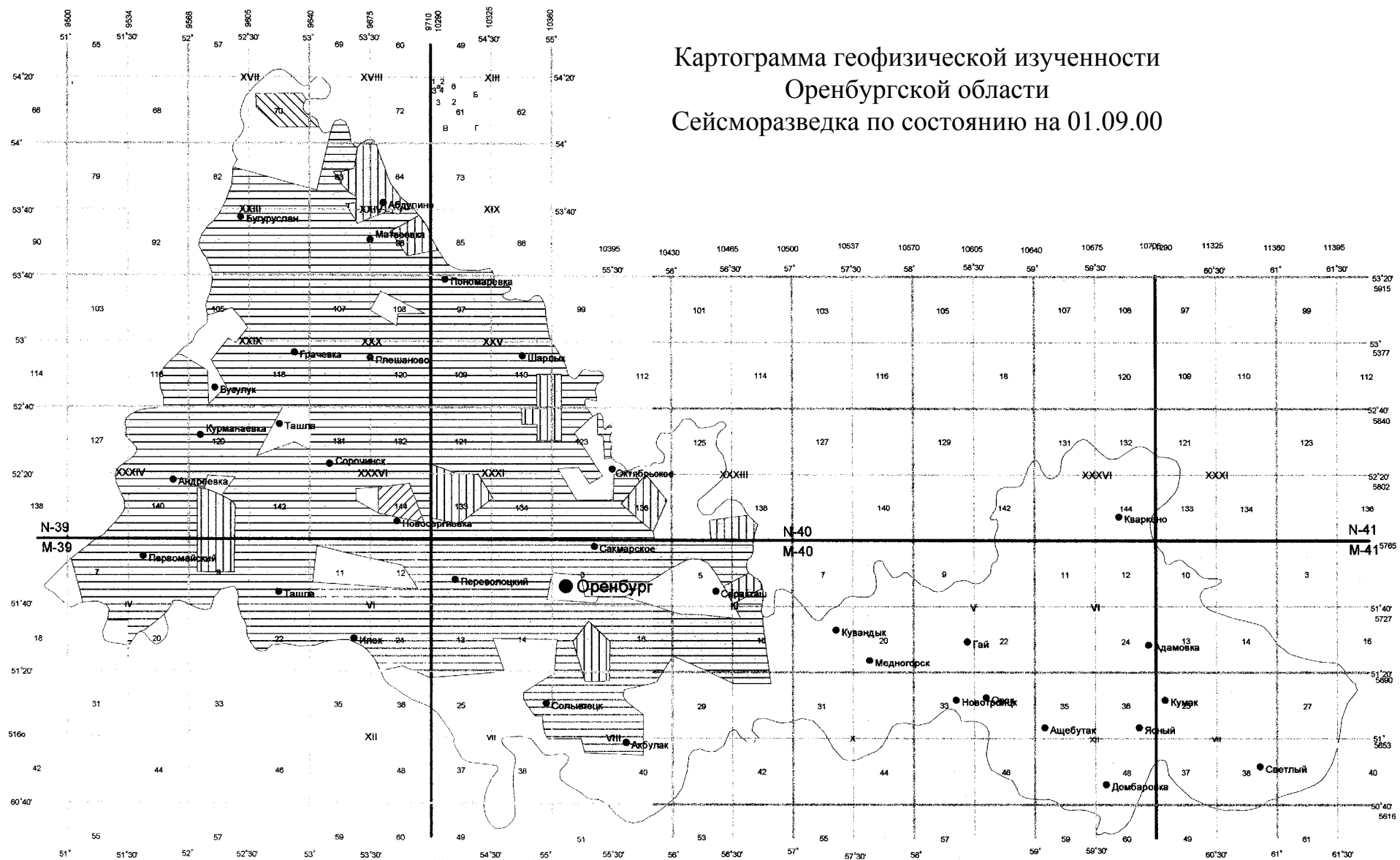


Рисунок 6.2

Картограмма геофизической изученности Оренбургской области Сейсморазведка по состоянию на 01.09.00



Основные обозначения
Площади, изученные сейсморазведкой в масштабе :

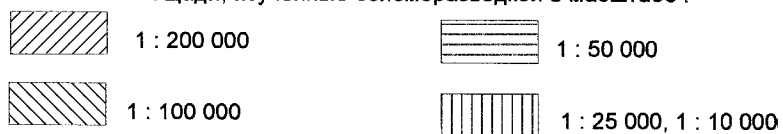
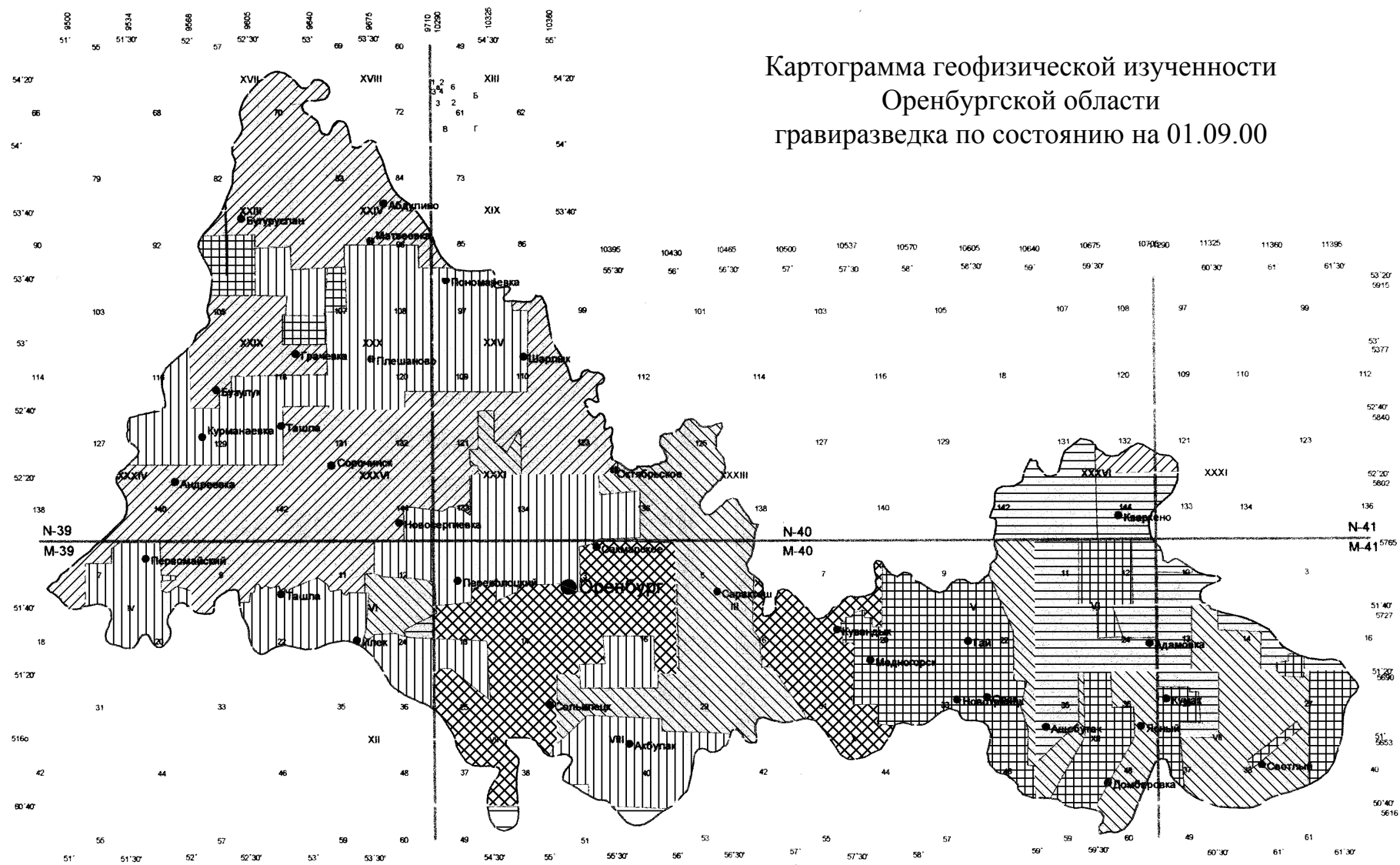


Рисунок 6.3



Условные обозначения

Геофизическая изученность с 1970 по 1996 г.

Геофизическая изученность до 1970 г.

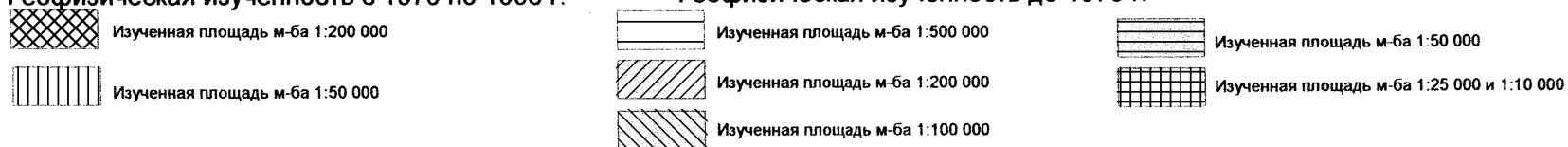
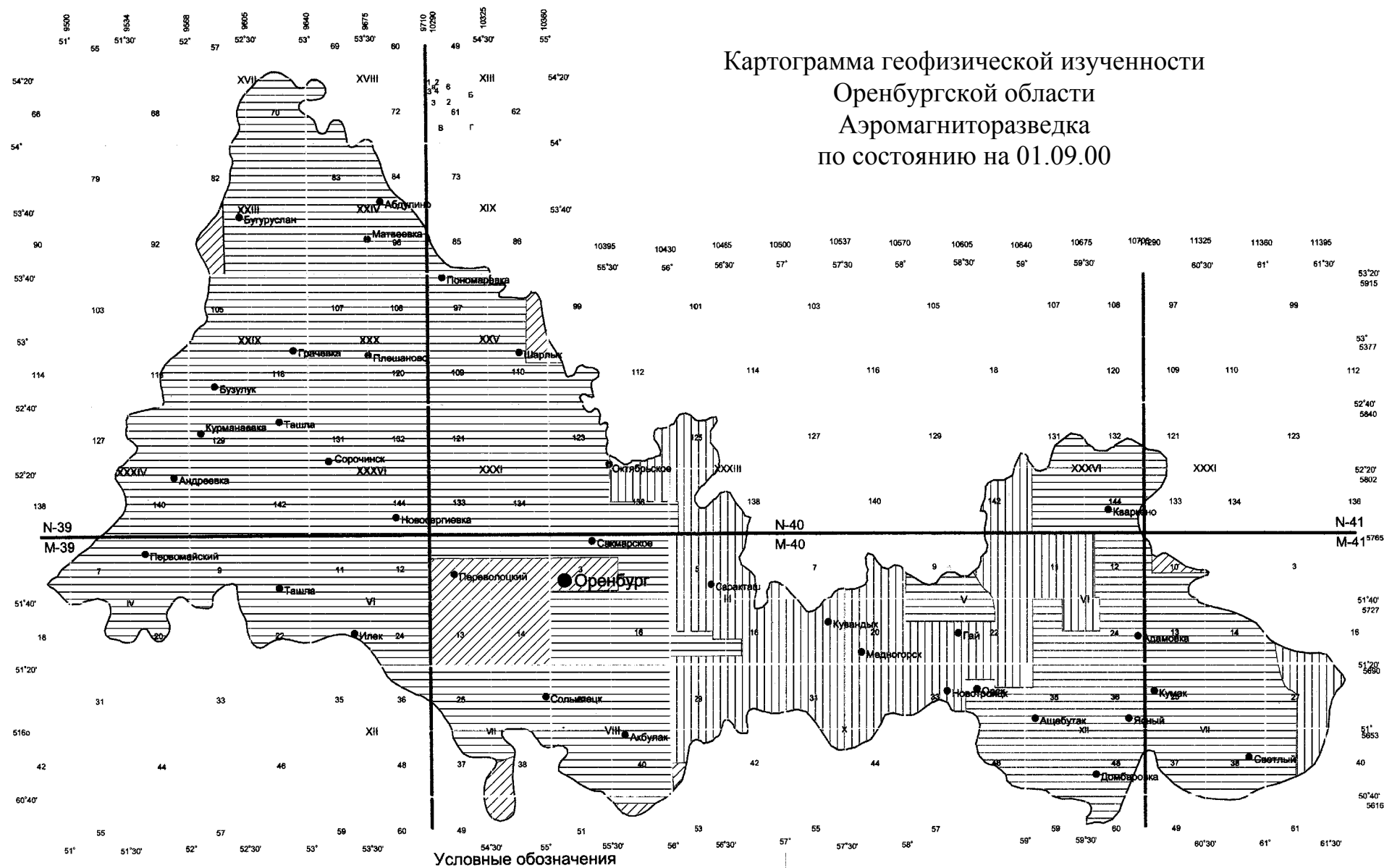
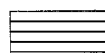


Рисунок 6.4

Картограмма геофизической изученности
Оренбургской области
Аэромагниторазведка
по состоянию на 01.09.00



изученная площадь масштаба 1:200 000



изученная площадь масштаба 1:50 000



изученная площадь масштаба 1:25 000 и 1:10 000

Рисунок 6.5

60 00



Картограмма геофизической изученности
Оренбургской области
Электроразведка по состоянию на 01.09.00

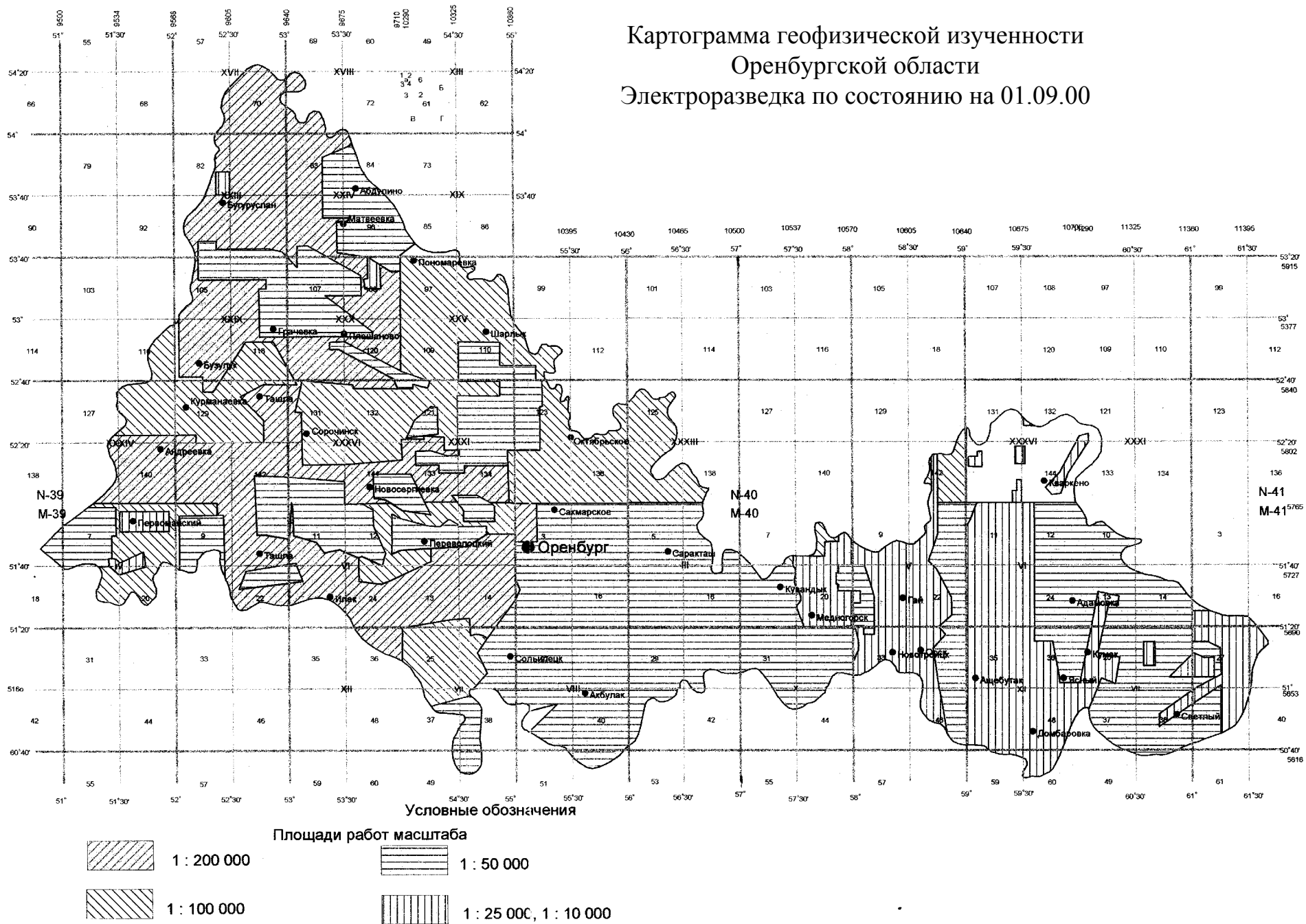


Рисунок 6.7

Аналогичная ситуация складывается и с радиометрическими исследованиями, которые проводились здесь во всех 3-х вариантах: воздушном, наземном и глубинном. Судя по таблице 6.1, более детально изучена восточная горноскладчатая часть области, как более перспективная на уран. Она полностью покрыта всеми видами съемок в м-бе 1:100000 и на 50% площади в м-бе 1:50000.

Состояние радиометрической изученности Оренбургской области ежегодно освещалось в отчетах Спецпартии территориального геологического управления (Е.А. Грязнов, 1961-1970; А.П. Жвалов, 1971-1991).

15 Природные воды и, связанные с ними, вопросы гидрогеологии Оренбургской области, длительное время изучались большим числом исследователей в ходе как производственных, так и научно-исследовательских работ (В.А. Макарец, 1954; Ф.И. Кравчинский, 1956; Н.И. Зайдельсон, 1961; Е.Ф. Чекаловский, 1961; В.Д. Быков, 1963; Н.Д. Будуков, 1964; В.Ф. Ковалев, 1964; В.И. Лычагина, 1964; Л.Е. Черняева, 1964, 1965; Е.И. Токмачев, 1965, 1970, 1971; В.И. Малиновская, 1968, 1973; О.А. Кеммерих, 1968; В.А. Попов, 1971; Г.Е. Латинский, 1972; В.П. Веденина, 1973, 1974, 1977, 1980; Ю.Г. Русскин, 1984, 1985; А.П. Бутолин, 1986; М.Ф. Поладько, 1986; А.Я. Гаев, 1987, 1989; А.А. Чибилев, 1987; Л.Ф. Шевцова, 1987; В.Г. Гацков, 1999).

Судя по картограмме изученности (рисунок 6.8) и таблице 6.1, вся территория Оренбургской области за исключением листов М-40-Х, XVIII, N-40-XXXVI, N-41-I, покрыта съемками м-ба 1:200000.

16 Вопросы геоморфологии области изучались различными организациями России (С.С. Неуструев, 1918; А.В. Хабаков, 1934; И.М. Крашенников, 1936; Н.А. Преображенский, 1941; Ф.Н. Мильков, 1945; Н.И. Николаев, 1946, 1947, 1948; А.С. Хоментовский, 1947, 1948; Н.В. Башенина, 1948; И.П. Герасимов, 1948; А.Г. Доскач, 1953, 1954, 1956; И.П. Варламов, 1958; Г.И. Худяков, 1960; А.Д. Наумов, 1961, 1962, 1963, 1964, 1967; И.П. Вербицкий, 1962; Д.В. Борисевич, 1963; В.И. Зайонц, 1964, 1966; А.И. Апраксина, 1968; Л.И. Решетова, 1989).

Единой геоморфологической карты Оренбургской области м-ба 1:200000-1:500000 нет. Имеются карты м-ба 1:500000 на отдельные территории: центральную и восточную часть Орского Урала (А.Д. Наумов, 1964), западный склон Южного Урала и Приуралья (Н.И. Николаев, 1946), южную часть Оренбургской области (Г.И. Худяков, 1960), восточный склон Южного Урала (Н.Н. Яхимович, 1961).

Как видно из перечисленных карт и самих работ, все они имеют 30-60 летнюю давность и составлены в различных легендах.

17 К изучению экзогенных процессов в Оренбургской области приступили только в последние годы (В.А. Горяинов, 1981, 1989; В.Я. Захарова, 1987). Частично они затрагивались в работах, рассматривавших рыхлые отложения этой территории (А.В. Гуцаки, 1960, 1962, 1963; А.Д. Наумов, 1962, 1964, 1966, 1969; М.Н. Катков, 1993).

Картограмма гидрогеологической изученности Оренбургской области по состоянию на 01.07.01



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|--|---|
| <p>I. Площади заснятые в масштабе 1:200 000</p> <ul style="list-style-type: none"> - до 1970 года - после 1970 года <p>II. Площади заснятые в масштабе 1:500 000</p> <ul style="list-style-type: none"> - до 1970 года <p>III. Площади региональных исследований:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) действующие - гидрогеологическая съемка масштаба 1:200 000 - гидрогеологическая съемка с ЭГИК масштаба 1:200 000 | <ul style="list-style-type: none"> - гидрогеологическое доизучение масштаба 1:200 000 - создание сводной гидрогеологической легенды масштаба 1:200 000 б) вводимые в 2001 году - гидрогеологическое доизучение с ЭГИК масштаба 1:200 000. Оценка ресурсов подземных вод. - обновление сводной гидрогеологической легенды масштаба 1:200 000 в) вводимые в 2002 году - гидрогеологическая съемка, инженерно-геологическая съемка и ЭГИК масштаба 1:200 000. Оценка ресурсов подземных вод. - граница серий |
|--|---|

IV. Номера отчетов, их авторы и год утверждения

а) масштаб 1:200 000

- | | | |
|--|---|---|
| N-39-XVII - 4328 - Гилетин А.М., 1969 г. | N-40-XXXII - 6857 - Донецков Н.А., 1976 г. | M-40-III - 3530 - Севастьянов О.М., 1965 г. |
| N-39-XVIII - 6323 - Синицын И.М., 1974 г. | N-40-XXXIII - 3314 - Короткин М.С., 1983 г. | M-40-IV - 2003 - Черняева Л.В., 1960 г. |
| N-39-XXIV - 7308 - Донецкова А.А., 1978 г. | N-40-XXXV - 3692 - Андрианов Г.М., 1964 г. | M-40-VI - 2056 - Черняев А.М., 1960 г. |
| N-39-XXX - 9011 - Луговая Т.А., 1994 г. | N-41-XXXI - 4199 - Шагин М.Т., 1968 г. | M-40-VII - 4835 - Донецков Н.А., 1970 г. |
| N-39-XXIX - 9011 - Луговая Т.А., 1994 г. | M-39-IV - 3816 - Салтанов А.И., 1967 г. | M-40-VIII - 3862 - Павлова В.П., 1966 г. |
| N-40-XXV - 7561 - Павлова В.П., 1969 г. | M-39-V - 4236 - Салтанов А.И., 1968 г. | M-40-IX - 4583 - Севастьянов О.М., 1969 г. |
| N-39-XXXIV - 4659 - Павлова В.П., 1969 г. | M-39-VI - 5572 - Полядько М.Ф., 1972 г. | M-40-XII - 3637 - Анисимова О.И., 1966 г. |
| N-39-XXXV - 6482 - Полядько М.Ф., 1975 г. | M-40-I - 5764 - Веденин В.П., 1972 г. | M-41-VII - 4656 - Байрамуков С.К., 1969 г. |
| N-39-XXXVI - 5913 - Донецков Н.А., 1973 г. | M-40-II - 3639 - Севастьянова С.К., 1965 г. | M-41-VIII - 4129 - Бровка Е.С., 1968 г. |
| N-40-XXXI - 5356 - Донецков Н.А., 1971 г. | | |

б) масштаб 1:500 000

- M-40-Б (северная половина) - 2003 - Черняева Л.В., 1960 г. M-40-Б (южная половина) - 2705 - Сомова Р.П., Багатов Х.К., 1963 г.

Рисунок 6.8

Картографические материалы м-ба 1:500000, представлены только в работе В.А. Гаряинова (1981).

18. Почвенный покров области изучался научно-исследовательскими и учебными заведениями (гг. Москва, Оренбург), а также производственными организациями (г. Самара, г. Оренбург). Из наиболее значимых, следует отметить работы В.И. Винокурова, 1925; К.Д. Глинки, 1923; М.М. Мазыры, 1926; М.И. Рожанец, 1926, 1928; Г.А. Маландина, 1936; Л.А. Леткова, 1940, 1949; С.В. Татарина, 1949; В.Д. Кучеренко, 1957, 1964, 1972; Л.А. Ерохиной, 1959; В.П. Гусева, 1959; А.И. Паутова, 1964, 1967; И.Г. Побединцевой, 1969, 1970; Е.В. Блохина, 1993, 1997; А.И. Климентьева, 1996, 2001; В.М. Кононова, 1997, а также монографии (227).

Почвенные карты Оренбургской области м-ба 1:500000 составлены В.Д. Кучеренко (1961), м-ба 1:300000 – А.Д. Баскаковым (1986).

19 Климатические особенности Оренбургской области рассмотрены в справочниках метеослужбы (1, 2, 141, 212), а также работах отдельных исследователей (Н.А. Макеев, 1925, 1968; А.С. Ветров, 1960; В.Д. Кучеренко, 1963; Г.А. Русскин, 1982, В.Е. Тиноков, 1999).

Картографический материал (автор А.И. Ефимов) – только мелкомасштабный, представлен в атласах Оренбургской области (1992, 1999).

20 Растительный покров рассматриваемой территории изучался большим кругом исследователей научных и учебных заведений, как местных, так и центральных (Н.И. Рожанец, 1928; Б.А. Федченко, 1929; И.М. Крашенинников, 1936; Ф.Н. Мильков, 1947, 1951; В.И. Евсеев, 1949; М.Е. Хомутова, 1951; Г.Л. Ремезова, 1936; И.С. Ильина, 1963, 1964, 1968; Р.П. Савоськина, 1968; А.А. Чибилев, 1987, 1998; З.Н. Рябина, 1994, 1995).

Картографический материал, как и по климату – только мелкомасштабный, опубликован в атласах Оренбургской области, 1992 (З.Н. Рябина), 1999 (З.Н. Рябина, А.А. Чибилев).

21 В целом природные условия Оренбургской области рассмотрены в ряде книг (учебников) по физической географии, выпущенных преимущественно местными издательствами (И.С. Хохлов, 1908; Д.Н. Соколов, 1916; С.С. Неуструев, 1918; И.М. Крашенинников, 1927, 1936; Ф.Н. Мильков, 1951; Л.В. Арнольди, 1952; А.А. Макунина, 1959; А.С. Ветров, 1960; Н.В. Попов, 1961, 1968; И.П. Кадильников, 1966; Л.Н. Малдыгулова, 1967; В.В. Цвирко, 1967; А.А. Чибилев, 1974, 1995, 1996; Г.А. Русскин, 1982, 1984; В.П. Паршина, 1994; А.Г. Смирных, 1993, а также в монографиях (74, 238, 361).

Картографический материал – мелкомасштабный и представлен в последних географических атласах Оренбургской области 1992 (Г.А. Русскин), 1999 (А.А. Чибилев).

22 Проблемы экологии (и геоэкологии) в последние годы стали объектом многих исследований. Результаты этих работ нашли отражение в трудах И.А. Опарина (1966), Г.Е. Латинского (1972), А.А. Чибилева (1974, 1986, 1992), А.С. Хоментовского (1979), В.А. Гаряинова (1981), Л.Я. Гаева (1983, 1984, 1987, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994, 2001), В.Я. Захаровой (1985, 1987), А.П. Бутолина

(1986), Л.Ф. Шевцовой (1987, 1991), Л.Д. Сергеева (1989), В.Б. Черняхова (1989), В.Г. Костылькова (1992), В.В. Баканина (1993), С.В. Бахарева (1993), В.М. Боева (1993, 1994), А.В. Никифорова (1993), Д.А. Сафонова (1993), А.Н. Ширяева (1993), Л.Г. Куликова (1994), Е.В. Блохина (1997), Г.В. Тараборина (2000), С.В. Юриной (2000), а также в монографиях (237, 258).

Геоэкологическая карта Оренбургской области масштаба 1:500000, как составная часть карты России, составлена нами в 1995 году (В.Б. Черняхов, 1995).

23 Вопросам добывающей и перерабатывающей промышленности и связанным с ними проблемам посвящены работы П.А. Ютковского, 1957; А.С. Петрова, 1962; Е.В. Чернышова, 1982; С.В. Воробьевой, 1993; И. Кутеневой, 1993; О.А. Колодилина, 1994; Е.А. Семенова, 1994; а также монографии и сборники (230-233, 235, 242, 260).

Проблемы сельского хозяйства на территории Оренбургской области рассмотрены в работах А.С. Петрова, 1962; А.В. Якушева, 1993; Л.И. Клементьева, 1994; Л.М. Русанова, 1994; а также в ряде сборников (234, 236, 297, 298, 299).

В целом проблемы экономической географии, в том числе народонаселения и другие, рассмотрены В.Н. Крючковым (1948), Н.С. Казаковым (1959), В.С. Варламовым (1960), А.С. Петровым (1962), В.Г. Альтовым (1974), В.В. Кузнецовым (1990), В.Н. Верховым (1994), О.В. Мухортовым (1993).

Картографические материалы по экономической географии Оренбургской области ограничиваются картами промышленности, сельского хозяйства, экономики в целом м-ба 1:2500000, составленные В.В. Кузнецовым для атласа Оренбургской области (1992).

7 Проведение практики

7.1 Подготовительный этап

Основными местами проведения производственной практики студентов специальности 080100 ГОУ Оренбургский государственный университет являются передовые геологические и геофизические организации, нефтегазодобычные и горнорудные предприятия, проектные и научно-исследовательские учреждения Оренбургской области^{*}. Именно для них готовит университет своих специалистов. Это создает взаимную заинтересованность в качественном и эффективном проведении производственной практики студентов. На основе умелого и рационального сочетания учебных целей и потребностей производства можно осуществлять эффективную практическую подготовку, привить студентам любовь и постоянный интерес к своей профессии.

Выбор баз практики осуществляется на основании анализа их производственной и экономической возможностей. Это должны быть предприятия, оснащенные современной аппаратурой и оборудованием, применяющие самые передовые методы геологической съемки поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. Важную роль играют при этом связи университета и предприятий по линии совместных работ как производственного, так и научного характера, выполняемые на хоздоговорных началах, а также наличие на предприятиях выпускников университета, которые могут взять на себя руководство практикантами.

В целом, при выборе баз практики целесообразно исходить из следующих объективных критериев:

- соответствие профиля основного производства предприятия специальности обучения студентов;
- обеспеченность квалифицированными кадрами;
- оснащенность современным оборудованием и использование прогрессивных методов;
- возможности сбора в период практики материалов для курсового и дипломного проектирования;
- наличие условий для приобретения навыков работы по специальности и получение квалификационных разрядов;
- возможности распределения туда выпускников после окончания университета;
- минимальные транспортные затраты на проезд к месту практики.

К таким базам практики на территории Оренбургской области следует отнести: геологические (ОАО "Оренбурггеология", ФГУП "Оренбурггеоресурс", ЗАО Восточная геолого-разведочная экспедиция); геофизические (ООО "Оренбурггеофизика", ОАО Оренбургская геофизическая экспедиция); горно-рудные (ОАО Гайский ГОК, ОАО "Оренбургасбест", ОАО "Илецк-соль", ОАО Тюльганский буровой угольный разрез); нефтегазодобычные (ОАО "Оренбургнефть", ОАО "Оренбурггазпром", ООО "Оренбургская буровая сервисная компания").

^{*} Для краткости, они в дальнейшем будут называться базами практики

Не менее важным фактором в организации практик студентов университета является создание филиалов кафедры при передовых проектных и научно-исследовательских институтах.

Филиалы кафедры создаются для более тесной связи высшей школы и научно-исследовательских организаций, эффективного использования в учебном процессе опыта высококвалифицированных кадров этих организаций, совершенствования обучения и воспитания будущих специалистов, а также оказания взаимной помощи в учебной, научно-исследовательской и производственной деятельности. Перенесение части учебного процесса на филиалы кафедры в организациях обеспечивает наиболее полное сочетание фундаментального образования с подготовкой специалистов для конкретной практической деятельности и позволяет активно использовать для обучения студентов современную базу передовых организаций. При проведении практики на филиалах кафедры значительно увеличивается количество и расширяется тематика курсовых и дипломных проектов (работ), имеющих реальную значимость.

В свою очередь, руководства этих организаций должно быть заинтересовано в проведении практики на филиалах кафедры. Так как в этом случае после окончания университета на работу придут хорошо подготовленные и знающие специфику организации молодые специалисты, не требующие большого периода адаптации.

На сегодняшний день Оренбургский государственный университет создал такие филиалы при ОАО "ОренбургНИПИнефть" и ООО "ВолгоУралНИПИгаз".

В подготовительный этап университет заключает договора с базами практики. Договора двух типов: первый (приложение А) - долгосрочный, обычно на 5 лет; второй (приложение Б) - на предстоящий год. Договора заключаются до 1 декабря предшествующего года. В договорах указываются количество рабочих мест, календарные сроки работ, юридические адреса сторон. Договора подписываются ректором университета и руководителями баз практики. Они регистрируются в специальном журнале, где указываются: дата регистрации, порядковый номер договора, наименование и местонахождение базы практики, наименование кафедры, чьи студенты выезжают на практику, исходящий номер и дата отправки договора на базу практики.

Согласно вышеуказанных договоров, базы практики должны:

- принять на работу студентов на рабочие места или без предоставления рабочих мест (в зависимости от имеющихся возможностей);
- назначить квалифицированных руководителей практики студентов в целом по базе практики (обычно главный геолог), а также по каждому отделу, партии, отряду, куда распределяются студенты;
- создать необходимые условия для выполнения студентами программы практики, тематического задания и календарного плана работы;
- предоставить студентам - практикантам и преподавателям университета - руководителям практики возможность пользоваться полевой аппаратурой и оборудованием своих подразделений, лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотеками, фондами, архивами, компьютерами и т.д.;
- оказывать студентам помощь в сборе материалов для составления курсовых работ, отчетов о производственной и преддипломной практиках;

- создать студентам-практикантам необходимые бытовые условия для проживания, а также выдать (при наличии возможностей) спецодежду, спецобувь, предохранительные приспособления;

- обеспечить студентам условия безопасной работы на каждом рабочем месте; проводить обязательный инструктаж по охране труда: вводный и на рабочем месте с оформлением в установленной документации; при необходимости проводить обучение студентов безопасным методам работы;

- нести полную ответственность за все несчастные случаи, произошедшие со студентами в период практики; организовать их немедленное расследование комиссией совместно с представителями от университета, согласно "Положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве";

- обеспечивать и контролировать соблюдение студентами правил внутреннего распорядка, трудовой дисциплины; при необходимости накладывать взыскания и информировать об этом руководство университета;

- при наличии возможности оплачивать студентам проезд до базы практики и обратно, а также суточные за дни проезда.

В свою очередь, ГОУ "Оренбургский государственный университет" обязан:

- за два месяца до начала практики представить базам практики "Положение о практике студентов ОГУ", программы производственных практик, тематические задания, календарные планы прохождения практик;

- выделить в качестве руководителей практик от университета наиболее квалифицированных профессоров, доцентов, преподавателей кафедры, хорошо знающих соответствующие базы практик и командировать их туда для решения всех оргвопросов;

- за неделю до начала практики представить базам практики списки студентов, направляемых на производственную практику;

- в сроки, указанные в календарных планах, направить на базы практики студентов для прохождения производственных практик;

- перед отправкой студентов на практику выдать им программу практики, тематические задания, календарные планы, копии приказов и все необходимые материалы;

- обеспечить прохождение студентами медицинской комиссии (при необходимости сделать прививку), провести инструктаж по технике безопасности и порядке прохождения практики, выдать справки о допуске к закрытым материалам (по согласованию с базами практики);

- обеспечить контроль за выполнением студентами программ практики, тематических заданий, календарных планов, правил техники безопасности, внутреннего распорядка, действующих на базах практики;

- оказывать методическую помощь руководителям практики от баз практики;

- организовать силами преподавателей и студентов университета чтение лекций и проведение бесед (по согласованной тематике) для работников баз практики;

- принимать участие в расследовании несчастных случаев, произошедших со студентами - практикантами в соответствии с "Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве";

- обеспечить оплату проезда студентов до места практики и обратно, а также суточных и квартирных (если эти расходы не берут на себя базы практики).

На основании вышеуказанных договоров, декан факультета:

- издает приказ о производственной практике студентов;
- контролирует выполнение кафедрой и преподавателями мероприятий по организации и проведению производственных практик, в части обеспечения студентов программами практик, тематическими заданиями, календарными планами; ведение делопроизводства по производственным практикам;

- обеспечивает получение студентами выписки из приказа о практиках, командировочных удостоверений, денег на проезд до баз практики и обратно, а также суточных согласно "Положения практики студентов ОГУ", медицинских справок, допуска к закрытым материалам, дневников практики, полевых книжек и т.д.

В приказе деканата о производственной практике указываются сроки проведения практики, списки студентов, допущенных к практике, наименование и местонахождение баз практики, ф.и.о. руководителя от университета, все необходимые оргмероприятия.

Методическое руководство по проведению производственной практики возлагается на заведующего кафедрой, который:

- совместно с руководством университета определяет перечень баз практики, на которых целесообразно проведение производственных практик;

- подготавливает договора с базами практики;

- знакомит студентов с перечнем баз практики и количеств мест на них, с тем что студенты могли сами подобрать бригады на практику, с учетом своего местожительства, семейного положения, медицинских проблем и т.д.

- выделяет для руководства практикой наиболее опытных профессоров и преподавателей, хорошо знающих производство;

- готовит проект приказа о практике, в котором указывает сроки проведения практики, студентов допущенных к практике, базы практики, куда они направляются и их руководителей, все оргмероприятия по организации и проведению практики, контролирует его выполнение;

- контролирует ход подготовки программ практики, тематических заданий, календарных планов;

- проводит организационное собрание преподавателей и студентов по предстоящей практике;

- контролирует ход проведения производственных практик, заслушивает доклады руководителей производственных практик;

- проверяет отчеты студентов о практике, дневники практики, полевые материалы;

- назначает комиссию по приемке полевых материалов и защите отчетов;

- обсуждает на заседании кафедры состояние производственных практик и разрабатывает мероприятия по их улучшению;

- организует правильное и своевременное исполнение документов по практике: учет, регистрацию, контроль исполнения, обработку, размножение, хранение, использование и подготовку для сдачи отчетов в фонды кафедры, полевых материалов в архив кафедры, коллекции пород, руд и минералов в музей кафедры.

Непосредственное руководство производственной практики студентов осуществляют профессора, доценты кафедры, которые в подготовительный период должны:

- получить от заведующего кафедрой указания по проведению практики;
- ознакомиться с договорами, с базами практики и приказом деканата о практике;
- ознакомиться с делами, закрепленных за ними студентов (успеваемость, дисциплина, склонности и т.д.);
- подготовить каждому студенту программу практики, тематическое задание, календарный план, которые должны соответствовать направлениям работ и возможностям баз практики, а также необходимую учебно-методическую документацию, списки рекомендуемой печатной и фондовой литературы с указанием ее местонахождения;
- оказывать студентам методическую и консультативную помощь по всем вопросам прохождения практики;
- побывать на базе практики и согласовать с руководством практики от баз практики: рабочие места и их местонахождение, условия быта и места работ, возможности баз практики по обеспечению студентов спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями, оплатой проезда в оба конца, суточных, а также возможности выполнения программ практики, тематических заданий, календарного плана студентами-практикантами;
- участвовать в проведении организационного собрания по производственной практике;
- обеспечить все оргмероприятия перед отправкой студентов на практику (прохождение медосмотра и при необходимости - прививок, инструктажа о порядке прохождения практики и технике безопасности, получение выписки из приказа о практике и допуска к закрытым материалам; денег на проезд и закупку необходимых билетов);
- за неделю до начала практики направить на базу практики списки прикрепленных студентов для оформления соответствующего приказа и пропусков.

Программы практики, которые составляют руководители от университета, должны строго соответствовать направлению работ соответствующих баз практики (геологические, геофизические, геохимические, гидрогеологические и т.д.). Например, для геологических, они должны включать одно из следующих направлений:

1 Геологическая съемка среднего (1:200000 - 1:100000) и крупного масштаба (1:50000 - 1:25000)

1.1 Изучение геологического разреза. Стратиграфическое расчленение осадочных и вулканогенных пород (до яруса или свиты). Детальное послойное описание разреза. Палеонтологическое обоснование возраста пород. Литологическая характеристика осадочных пород. Вещественный состав, структуры, текстуры пород. Изменение этих признаков в вертикальном и горизонтальном направлении. Выявление ритмичности (цикличности). Характер поверхностей наслоения. Перекрытия и угловые несогласия. Фациальные особенности отложений. Положение в разрезе различных полезных ископаемых;

1.2 Изучение интрузивных, жильных и метаморфических пород. Изучение петрографического состава, структур, текстур интрузивных и жильных пород и условий их залегания. Изучение контактовых ореолов. Соотношение магматических образований с вмещающими толщами. Возраст интрузий, выделение ком-

плексов интрузивных пород и интрузивных фаз внутри комплексов. Структурное изучение интрузивных массивов. Изучение вещественного состава, структур и текстур метаморфических пород. Выделение метаморфических свит. Определение первоначальной природы метаморфических пород. Установление зон, характера и степени метаморфизма.

Связь оруденения с магматическими, жильными и метаморфическими типами пород;

1.3 Изучение тектоники. Установление формы и условий залегания пород, складчатых и разрывных нарушений. Морфология, размеры складок, их генезис и возраст. Структурные этажи и ярусы. Разрывные нарушения. Трещины, морфологическая и генетическая их характеристика. Системы трещин. Минерализация по трещинам. Разрывные смещения, их тип, морфология, амплитуда смещения, возраст. Тектониты. Соотношения разрывных нарушений со складчатыми структурами. Глубинные разломы. Форма интрузивных и жильных тел и их прототектоника. Соотношение интрузивных и жильных тел со складчатыми и разрывными нарушениями;

История формирования тектонических структур.

1.4 Изучение четвертичных отложений. Выделение генетических типов четвертичных отложений. Изучение их вещественного состава и стратиграфическое подразделение. Полезные ископаемые.

При проведении геологической съемки в районах развития россыпных месторождений и при комплексной геологической съемке, а также в случае развития мощного четвертичного покрова составляется карта четвертичных отложений в масштабе геологической карты с подразделением по генезису (цвет), возрасту (тон) и составу (штриховые черные значки). При составлении карты четвертичных отложений обязательным является использование аэрофотоосновы.

Если составление карты четвертичных отложений партией не предусматривается, студент должен собрать в поле фактический материал для составления схематической карты и изучения вещественного состава четвертичных отложений. Схематическую карту следует составить в поле;

1.5 Изучение геоморфологии, происхождения и возраста рельефа и особенностей неотектоники. Связь полезных ископаемых с формами рельефа.

При проведении геологической съемки в районах развития россыпных месторождений и при комплексной съемке составляется геоморфологическая карта в масштабе геологической карты с выделением морфологических типов, подтипов и форм рельефа при условии обязательного использования аэрофотоосновы.

Если геоморфологическая карта в партии не составляется, студент обязан собрать в поле фактический материал для составления схематической геоморфологической карты. При изучении геоморфологии необходимо также обращать внимание на современные физико-географические процессы: оползни, обвалы, эрозию, карст и т.д.

1.6 Изучение подземных вод. Описание естественных и искусственных источников, их положение на местности, приуроченность к определенным толщам пород, связь с геоморфологией. Тип источников, их дебит, физические свойства, химический состав воды. Отметки уровня, мощность водоносного слоя, высота напора. Область питания и разгрузки подземных вод. Выделение водоносных го-

ризонтов на сводной стратиграфической колонке. Определение возможностей использования подземных вод.

При проведении комплексной геологической съемки составляется гидрогеологическая карта распространения подземных вод с указанием водопунктов (в масштабе геологической съемки);

1.7 Составление полевой геологической карты. тип геологической карты в зависимости от целей и задач геологической съемки. Условные обозначения. Привязка точек наблюдения, горных выработок и скважин. Прослеживание маркирующих горизонтов, нанесение геологических границ и тектонических контактов. Полевое дешифрирование аэрофотоснимков. Требования к точности геологической карты. Внемасштабные обозначения. Обозначение элементов залегания пород и протектоники. Зарамочное оформление карты. Составление сводной стратиграфической колонки и геологических разрезов. Карта фактического материала;

1.8 Документация обнажений и выработок. В течение практики студент ведет полевые книжки, в которых производит описание обнажений и точек наблюдения, сопровождаемое зарисовками, схемами и фотодокументацией. Ведение бурового журнала, документация горных выработок (развертки канав и шурфов, погоризонтные планы). Отбор образцов с окаменелостями на микрофаунистический, споропыльцевой анализы. Отбор образцов для изготовления шлифов и аншлифов для химических, спектральных и других анализов.

2 Детальная геологическая съемка (масштаб 1: 5000 - 1: 10000) на месторождениях полезных ископаемых.

Особенности геологической съемки на месторождениях. Выбор площади и масштаба съемки. Топооснова. Методика детальной геологической съемки. Выбор и разбивка опорной сети. Инструментальная привязка обнажений, скважин, горных выработок с зарисовками. Изучение полезных ископаемых, условий их залегания, формы рудных тел, текстур, структур и состава пород. Опробование полезных ископаемых. Изучение вторичных изменений горных пород и полезных ископаемых, взаимоотношений полезных ископаемых с вмещающими породами. Тектоника района и месторождения.

Составление детальной геологической карты, карты фактического материала, стратиграфической колонки геологических разрезов;

3 Поисковые работы на полезные ископаемые при съемке.

Выявление полезных ископаемых, выяснение состава и формы рудных тел, их связи с особенностями геологического строения, закономерностей пространственного размещения и предварительная оценка их перспектив. Проведение комплексных и специализированных поисков. Отбор проб. Методика обработки проб. Документация опробования. Предварительная оценка выявленных полезных ископаемых на основе геологической характеристики, шлихового опробования, металлометрической съемки, литогеохимических, гидрохимических, геоморфологических и геофизических исследований, штучного и бороздового опробования встреченных проявлений полезных ископаемых.

Выделение площадей и объектов для последующих поисковых и разведочных работ.

Составление полевой карты полезных ископаемых на геологической основе (соответствующего масштаба), месторождений полезных ископаемых, проявлений

оруденения в коренном залегании и россыпях, данных шлихового опробования, данных металлометрического и гидрохимического опробования.

Карта должна содержать необходимые элементы прогноза.

В зависимости от геологической обстановки и стадии работ, в программы должны быть включены следующие пункты:

1.1 В области развития осадочных пород:

- описание опорного разреза; расчленение и корреляция; выделение опорных горизонтов;

- маршрутные наблюдения; документация рядовых обнажений, изучение условий залегания, трещиноватости и разрывных нарушений;

- работа с аэрофотоснимками, маршрутная геологическая карта; геоморфологические и гидрогеологические наблюдения, изучение четвертичных отложений в маршруте;

- полевая камеральная обработка материалов.

1.2 В области развития интрузивных пород:

- изучение вещественного состава пород;

- описание опорных разрезов расслоенных интрузивных тел. Изучение контактов, определение относительного возраста. Выделение интрузивных фаз и фаций;

- составление маршрутной и полевой геологической карты.

1.3 В областях развития вулканогенных образований:

- особенности документации обнажений вулканогенных пород; опорные разрезы, расчленение и корреляция;

- определение условий залегания, изучение жерловых и субвулканических фаций, описание вулcano-тектонических структур;

- работа с АФСН и составление геологической карты.

1.4. В областях развития метаморфических комплексов:

- определение природы метаморфических пород;

- установление границ: а) литологических, б) стратиграфических;

- расчленение и корреляция;

- изучение структур; установление границ "сложного слоя". Кливаж. Склонение складки; установление нормального и опрокинутого залегания; вторичные структуры;

- выделение метаморфических зон и фаций. Составление геологической карты.

2 Глубинное геологическое картирование:

2.1 Изучение покровного комплекса:

- составление геологической карты покровного комплекса.

2.2 Изучение погребенного комплекса:

- документация скважин;

- интерпретация геофизических данных;

- составление сводного разреза; расчленение и корреляция;

- изучение тектоники:

- а) определение элементов залегания по керну скважины;

- б) составление структурной карты (тектонической схемы);

- в) изучение складчатых структур и разрывных нарушений.

3 Геологическое доизучение ранее закартированных площадей.

3.1 Геологосъемочные работы.

3.2 Поисковые работы.

4 Поисково-разведочные работы

4.1 Поисковые работы

4.1.1 Наземные геологические методы поисков: обломочно-речной, шлиховой.

4.1.2 Геохимические методы: литогеохимический, гидрохимический, биогеохимический, атмогеохимический.

4.1.3 Геофизические, аэрологические и космические методы.

4.1.4 Составление карты полезных ископаемых и прогнозной оценки.

4.2 Разведочные работы.

4.2.1 Разведка горными выработками: условия безопасности ведения работ; расположение горных выработок; проходка.

4.2.2 Геологическая документация.

4.2.3 Разведка буровыми скважинами: расположение скважин, технология бурения; документация, опробование.

4.2.4 Геофизические и гидрогеологические работы.

4.3 Камеральная обработка материалов.

Структура программ практики по каждому направлению должна быть следующей:

1. Введение.

2. Цели и задачи практики.

3. Содержание практики.

4. Методические рекомендации.

5. База практики.

6. Охрана труда и техники безопасности.

7. Форма и методы контроля.

8. Подведение итогов практики.

9. Литература.

С целью приобретения студентами навыков самостоятельного решения производственных и научных задач, им на время практики обязательно выдаются тематические задания. Выполнение студентом тематического задания является важнейшим этапом прохождения производственной практики, развивающим самостоятельность в работе, расширяющим кругозор и позволяющим применить полученные в вузе теоретические знания для решения конкретных задач производства. Выполнение тематического задания развивает творческие способности будущих специалистов, активизирует формы и методы их работы на предприятии, способствует овладению эффективными методами выявления мобилизации резервов производства и его интенсификации. Содержание тематического задания должно учитывать конкретные условия и возможности предприятия, отвечать потребностям производства и одновременно соответствовать целям и задачам учебного процесса университета. Сложность поручаемого студенту тематического задания должна соответствовать его теоретической подготовке, предстоящему курсовому и дипломному проектированию и многим другим факторам, которые создают дополнительную заинтересованность и инициативу при его выполнении.

Особое внимание следует уделять выдаче тематических заданий научного характера, связанных с научно-исследовательской и учебно-научно-исследовательской работой студентов в течение учебного года, выполнение которых может быть продолжено в период практики. Выполнение студентами в период практики тематического задания научного характера по решению реальных производственных задач нередко связано с анализом нестандартных ситуаций, повышающих научную зрелость студента и формирующих исследователя. Умелое сочетание научной и учебной работы студентов, а также широкое привлечение их к исследованиям, безусловно, способствует повышению качества подготовки специалистов.

В процессе выполнения научной работы студенты приобретают не только навыки проведения исследований, но и опыт организаторской и хозяйственной деятельности. Темы исследований могут носить комплексный характер и выполняться несколькими студентами, объединенными в бригаду - в своеобразный научный коллектив.

Реальным выходом научно-исследовательской работы студентов могут быть публикации в научных и технических изданиях, представление материалов на конкурсы и т.д. Объем тематического задания должен быть таким, чтобы студент успел выполнить его за время практики.

В процессе выполнения тематического задания студент знакомится с существом вопроса, с решением аналогичных задач на предприятии, вырабатывает свои рекомендации и предложения и при этом приобретает навыки самостоятельной работы с использованием теоретических и практических знаний и умений, полученных в университете. Разработка тематического задания должна быть глубокой и достаточной для того, чтобы студент после прохождения практики мог использовать собранные материалы для курсового и дипломного проекта, а также выступить с содержательным и интересным сообщением в студенческом научном обществе или на итоговой конференции по практике.

В тематические задания не следует включать много объектов для исследования, а в особенности разнообразных по характеру. Задачи должны быть целеустремленными и строго тематическими и при практике в геологических организациях задания могут быть следующие:

1) петрографическая характеристика условия залегания, генезис и изменения магматических, метаморфических, эффузивно-осадочных пород какого-либо района или возрастной единицы;

2) литология и фациальные особенности всего осадочного комплекса или какой-либо возрастной единицы определенного района;

3) палеонтологическая обработка макро- или микрофауны, макро- и микрофлористических остатков с целью определения или уточнения возраста пород;

4) исследование минералов и выяснение их генезиса для какого-либо месторождения или района;

5) исследования вещественного состава, структуры, текстуры, условий залегания и генезиса руд какого-либо месторождения;

6) стратиграфия;

7) тектоника;

8) четвертичные отложения;

- 9) геоморфология;
- 10) гидрогеология;
- 11) полезные ископаемые района.

В некоторых случаях могут разрабатываться методические вопросы.

Наряду с программой практики, тематическим заданием, разрабатывается календарный план студентов. Календарный план прохождения практики, который, по существу, является его рабочей программой, учитывающей степень теоретической подготовки студента, специфику предприятия и конкретного места прохождения практики, а также другие особенности данной практики. Четко сформулированные задания позволяют легко контролировать ход практики, оперативно вносить изменения при минимальном ухудшении качества ее прохождения. Положением о практике предусмотрена разработка календарного плана прохождения практики студентами как комплекса специально подобранных преподавателем учебных и реальных задач, который является основным учебным документом, регламентирующим прохождение практики. Работа студентов по выполнению геологических заданий администрации должна быть организована так, чтобы она, с одной стороны, оказала помощь предприятию, а с другой стороны, способствовала глубокому освоению студентами производственных процессов и получению ими твердых профессиональных навыков по специальности. Для того чтобы студент имел возможность освоить различные по характеру операции, его работу целесообразно планировать на нескольких рабочих местах, хотя это и не всегда удобно для предприятия.

Так при работе в геологических организациях студенты должны освоить основные виды работ: маршруты разных модификаций, комплекс горно-буровых работ, скважинных исследований, разнообразные виды опробования (геологические, геохимические, гидрогеологические), камеральной обработки (включая компьютерную и т.д.) из числа тех, которые используются на данном объекте.

В плане должно быть предусмотрено время на ознакомление студентов с самим объектом работ (его организация, экономика, финансирование, вопросы снабжения и т.д.); чтение лекций и проведение бесед; ознакомление с ближайшими горнорудными предприятиями; опорными геологическими разрезами, местными геологическими и природными памятниками и т.д.

Для обсуждения вопросов прохождения практики, как руководителя практики от университета, так и студенты, выезжающие на практику, собираются на организационное собрание.

На собрании необходимо:

- 1) информировать студентов о сроках практики, обратив особое внимание на возможный перенос начала ее проведения на первые дни рабочей недели. Нужно напомнить студентам о том, что они должны иметь при себе непросроченный паспорт, выписки из приказа, фотографии для оформления пропуска. Нужно объявить время и место сбора студентов на предприятии. Сообщить студентам адрес и маршрут следования до предприятия, фамилии и телефоны должностных лиц, занимающихся оформлением практики;

- 2) детально ознакомить студентов с программой практики, тематическим заданием и календарным планом прохождения практики, разъяснить ее цели, задачи, особенности организации работы на конкретных базах практики (пропускной ре-

жим, распорядок дня, распределение по рабочим местам, особенности одежды и т.д.). В ходе беседы нужно убедиться в том, что студенты знакомы с графиком прохождения и знают цели и задачи практики; разъяснить порядок решения возникающих во время практики вопросов;

3) выдать студентам дневники, ознакомить с требованиями по их ведению. Обратить особое внимание студентов на необходимость выполнения приведенных в дневнике основных положений по прохождению практики. Разъяснить порядок ведения необходимых записей, сбора полевых документов, материалов к отчету.

Сообщить об учебных пособиях, необходимых во время практики. Следует ориентировать студентов на использование в первую очередь имеющихся только на предприятиях материалов (графических, текстовых). Указать, где и какая литература может быть получена на предприятии (в технической библиотеке, фондах, архиве);

4) информировать студентов о том, что после окончания практики на кафедре будут приниматься зачеты и проводиться итоговая конференция, на которой они должны будут выступить с сообщениями по отдельным вопросам своей работы и поделиться опытом прохождения практики;

5) подробно остановиться на отчете по практике. По содержанию и объему отчет должен соответствовать требованиям программы практики. Напомнить, что отчет составляется каждым студентом самостоятельно, регулярно, в течение всей практики на основании собранных материалов. Даже при работе нескольких студентов на одном объекте они должны представить отдельные, самостоятельные отчеты. В отчет не должны включаться второстепенные и тем более не относящиеся к программе практики материалы.

На собрании необходимо указать, что новые, интересные материалы студентов, собранные во время прохождения практики и помещенные в отчеты, дневники и др., могут представляться профилирующей кафедрой для участия в смотрях-конкурсах и олимпиадах на лучшие студенческие работы.

До отъезда на практику студенты должны:

- расписаться в приказе о прохождении практики;

- получить от руководителя практики выписку из приказа о практике, программу практики, тематическое задание, календарный план, дневник практики, список необходимой литературы, список методических материалов, требования к отчету по практике (структура, содержание глав, список требуемых полевых материалов, графических и текстовых приложений), все данные о базах практики (адрес и код, телефоны, Ф.И.О. руководителя, дорога и т.д.);

- собрать в геологических фондах и библиотеках (кафедры, университета, города) предварительные материалы о районе предстоящих работ, согласно программы практики и тематического задания;

- по технической литературе и инструкциям ознакомиться с методикой и техникой предстоящих работ;

- получить в 1 отделе справку для ознакомления и получения закрытых материалов;

- пройти инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности;

- пройти медицинский осмотр, допускающий к полевым работам;

-при требовании базы практики о необходимости прививок, сделать их и получить справку, в которых должно быть указано: Ф.И.О. студента, наименование препарата, вакцинаций и ревакцинаций с указанием в обоих случаях дат, доз, серии, реакции;

-получить в бухгалтерии деньги на проезд и суточные расходы, если такие не выдаются базой практики;

-собрать все необходимые вещи, согласно списков, с которыми он знакомился, выезжая на полевые практики после 1 и 2 курсов;

-приобрести билеты и в срок прибыть на базы практики.

7.2 Прохождение практики

По прибытию на место проведения практики, студенты (при содействии руководителя от базы практики) должны:

-представить руководителю базы практики свои документы (выписку из приказа по университету, паспорт, военный билет, медицинскую справку, дневник практики с заданием руководителя от университета, программу практики, тематическое задание, календарный план и т.д.);

-пройти оформление в отделе кадров и спецотделе, инструктаж по технике безопасности, собеседование с руководителем практики от базы практики, получить пропуск;

-получить направление на работу в подразделения базы практики (отдел, партию, отряд);

-ознакомиться с правилами внутреннего распорядка базы практики, подразделения и далее полностью подчиняться им;

-проработать проект и литературу по объекту предстоящих работ и приступить к сбору необходимых материалов в фондах, архивах, библиотеках базы практики;

-при наличии возможности получить спецодежду, спецобувь, предохранительные принадлежности;

-приступить к своим обязанностям в подразделении на порученном участке работы, обеспечив полное выполнение программы практики, тематического задания и календарного плана.

Минимальные требования к составу работ студента в полевой период должны быть следующие:

-студент должен ознакомиться с планированием и организацией съемочных, поисковых и буровых работ, вести личный полевой дневник, в котором он должен делать зарисовки обнажений горных пород и их взаимоотношения, собственные пояснения и пометки и параллельно делать фотографии этих обнажений, коллекционировать образцы основных разновидностей горных пород;

-студенту желательно принять участие в составлении геологической карты, дешифрировании аэрофотоснимков и других видов картографических материалов;

-он должен принять участие во всем комплексе производственных работ, включающих полевые маршруты, ведение всей текущей геологической и технической документации, изучение опорных разрезов и стратиграфии района в целом,

изучение магматических пород и контактовых зон, зон крутых и пологих разрывных нарушений, геофизических и геохимических аномалий;

- приобрести навыки поисковых работ; принять участие в проведении буровых и горных работ научиться документировать обнажения, стенки горных выработок и керн буровых скважин, участвовать в проведении шлихового опробования и радиометрических измерений;

- сделать копии геологической, тектонической и других карт района масштабба или 1:100000, или 1:50000, или 1:25000, геологические разрезы к ним и стратиграфическую колонку;

- набрать фондовый материал (сделать выписки) по геологическому строению района (стратиграфии, магматизму, геоморфологии, тектонике, истории геологического развития, географическому положению, истории геологического изучения и полезным ископаемым).

Методика и техника работ, которую выполняют студенты, должна строго соответствовать проекту работ по объекту и существующим техническим инструкциям. Вся документация ведется в полевых книжках (приложение В).

Выполнять все работы студент должен (так же как и штатные работники подразделения) с полной ответственностью за их качество.

Продолжительность рабочего времени на производственной практике должно составлять, для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 час в неделю, в возрасте от 18 и старше не более 40 час.

Наряду с производственной деятельностью студенты, (как и все работники подразделения) должны активно участвовать в хозяйственных делах и культурно-массовых мероприятиях. Желательно также прочесть сотрудникам подразделения ряд лекций по актуальным проблемам геологии.

Вся деятельность студентов должна отражаться в дневнике производственной практики (приложение Г).

Вся работа студентов практикантов на производстве должна протекать под наблюдением руководителя практики от базы практики. Он должен:

- осуществлять постоянный контроль за производственной работой практикантов, помогать им правильно выполнять задания на его рабочем месте, знакомить с передовыми методами и приемами труда, консультировать по всем производственным вопросам;

- вместе с руководителями практики от университета перемещать студентов по рабочим местам;

- содействовать выполнению программы практики, тематического задания, календарного плана; помогать в сборе материалов, в библиотеках, фондах, архивах, подразделениях, в использовании компьютеров, лабораторной базы;

- вести учет работы студентов практикантов, проверять полноту и правильность ведения полевой документации и заполнения дневника практики;

- знакомить студентов со структурой и организацией базы практики и ее подразделений, экономической и финансовой обстановкой, методикой и техникой применяемых видов работ, используемой аппаратурой и оборудованием, правильностью их эксплуатации;

- организовывать вместе с преподавателями университета чтение студентами лекций по актуальным проблемам геологии для сотрудников подразделений;

-обеспечить качественное проведение инструктажа по технике безопасности и обучение студентов- практикантов безопасным методам работы, участвовать в работе комиссии по расследованию несчастных случаев;

-контролировать соблюдение практикантами производственной дисциплиной и сообщить руководству университета о всех случаях нарушениях студентами правил внутреннего распорядка и наложенных на них дисциплинарных взысканий;

- по окончании практики дать отзыв о производственной работе студента, выполнении им программы практики, тематического задания, календарного плана, его отношении к работе, участию в общественной жизни и т.д.

Руководитель практики от университета должен регулярно посещать подразделения, где проходит практику студенты и:

- контролировать качество и результаты работ студентов, выполнение ими программы практики, тематического задания, календарного плана работ, сбора материалов для составления отчета;

- оказывать всю необходимую методическую помощь и при необходимости уточнять программу практики, тематическое задание, календарный план;

- проверять ведение полевой документации, дневников практики и оставлять в них соответствующие замечания;

- знакомиться с условиями работы, быта и при необходимости решать возникшие проблемы;

- знакомиться с соблюдением студентами правил внутреннего распорядка, техники безопасности и участвовать в расследовании несчастных случаев согласно существующих положений.

По результатам поездки на место практики руководитель практики должен составлять отчеты, в котором должно быть отражено:

-дата и номер приказа о приеме на работу студента, его рабочая должность, должность и Ф.И.О. руководителя практики от базы практики;

-дата сдачи зачета по технике безопасности и оформления его в книге учета;

-наличие студентов на рабочем месте и фактическое время их прибытия на практике;

-наличие у студентов программ практики, тематических заданий, календарных планов и их выполнение;

-ведению студентами дневников практики и замечания по их ведению;

-соблюдение студентами правил внутреннего распорядка и отзывы руководителей о его дисциплине;

-условия труда, быта и какая помощь была оказана;

-выводы и предложения по результатам поездки.

7.3 Камеральный период

По возвращении с практики, студент должен:

-в 10-дневный срок сдать руководителю практики от университета все полевые материалы: карты (фактического материала, геологические, результатов работ и т.д.), разрезы (геологические, геофизические, геохимические и т.д.), полевые книжки с описанием маршрутов и обнажений, журналы документации горно-

буровых выработок, журналы опробования (геологические, геохимические, гидро-геологические и т.д.), ведомости анализов (химических, спектральных, минералогических и т.д.), опись образцов отобранных пород и минералов, дневник практики, черновой вариант отчета и уточненный раздел "Камеральные работы" в программе практики, в тематическом задании, календарном плане;

-получить от руководителя практики все замечания и предложения и приступить к составлению отчета по практике;

-сдать на лабораторные исследования оставшиеся пробы и образцы на химические, спектральные, минералогические и др. анализы, изучение физических свойств и т.д. (основная часть анализов выполняется в период работы на базе практики за счет ассигнований последней);

-завершить собственные описания шлифов, аншлифов, шлихов, ископаемой фауны, флоры и т.д.;

-завершить сбор библиотечных, фондовых и архивных материалов к отчету по практике;

-завершить компьютерную обработку картографических материалов;

-уделить особое внимание разделу отчета по тематическому заданию.

В процессе обработки материалов результаты наблюдений должны вноситься в тетрадь наблюдений как фактические данные: описание шлифов, аншлифов, иммерсионных препаратов, фауны, флоры, данные механических и других анализов с соответствующими зарисовками и цифровыми таблицами; диаграммы стратиграфической обработки материалов (по замерам трещин, даек и жил прототектонических элементов в магматических породах, направления кривой слоистости и т.д.); схемы корреляции частных геологических разрезов, геологические и геоморфологические профили и т.д.

В камеральный период студент-практикант ни в коем случае не должен порывать связь с коллективом, где он работал. Он должен помогать ему в выполнении лабораторной и камеральной стадий работ и естественно продолжать сбор материалов к своему отчету.

После сбора всех материалов студент должен приступить к составлению окончательного варианта отчета.

Структура отчета по производственной практике должна быть следующей:

Том 1 текст.

Этикетка (приложение Д)

Титульный лист (приложение Е)

Копия геологического задания

Содержание

Введение

1. Общие сведения о районе

2. Геологическое строение и полезные ископаемые

3. Состояние изученности

4. Методика и техника работ

5. Результаты работ

Заключение

Список использованных источников (литература)

Список иллюстраций (рисунки, фото и т.д.) в тексте

Список таблиц в тексте

Список текстовых приложений к отчету

Список условных обозначений, символов, малораспространенных терминов, сокращений и т.д.

Лист нормоконтролера

Протокол заседания кафедры по рассмотрению и принятию отчета.

Том 2 Текстовые приложения (если они выделяются в отдельный том)

Описание текстовых приложений

Том 3 Графические приложения

Описание графических приложений

Том 4

Полевые и фондовые материалы (которые сдаются в архив кафедры) и опись образцов пород и минералов (которые сдаются в геологический музей).

Перечень всех томов и опись содержания дается только в 1 томе, в остальных томах указывается содержание только данного тома.

Все тома имеют твердый переплет, этикетки и титульные листы, на которых меняется только № томов и наименование содержания.

Содержание вышерассмотренных разделов отчетов следующее:

Введение

Географическое и административное положение площади, номенклатура листов, название участков. Обнаженность территорий, категории сложности строения. Обоснование постановки работ. Цели и задачи работ. Оснащенность аппаратурой, состояние лабораторной и компьютерной баз. Комплекс методов и объемы работ, выполненных партией. Сроки полевых, лабораторных и камеральных работ.

Цели и задачи работ студента на практике. Объемы полевых (протяженность маршрутов, количество описанных точек, скважин, канав, шлифов, отобранных образцов и т.д.), лабораторных (количество проб по видам анализов) и камеральных (количество часов компьютерной обработки) работ, выполненных студентом. Сроки этих работ. Руководители от университета и организации.

Текст иллюстрируется обзорной картой района работ с указанием площади исследований.

Объем до 3 страниц.

1 Общие сведения о площади работ.

Приводятся литературные и собственные материалы об орографии, гидрографии, почвах, климате, растительности, экологической обстановке и экономике района работ, имеющие существенное значение для выбора рационального комплекса геологических исследований.

Раздел иллюстрируется картами, фотографиями.

Объем до 10 страниц.

2 Геологическое строение и полезные ископаемые

Приводятся литературные и собственные материалы о стратиграфии, магматизме, тектонике, геоморфологии, истории геологического развития, гидрогеологии, полезных ископаемых площади работ.

Текст иллюстрируется картами, разрезами, зарисовками, фотографиями.

Объем до 20 страниц.

3 Состояние изученности.

По печатным и рукописным данным приводятся сведения о геологических, геофизических (сейсморазведка, электроразведка, магниторазведка, гравиторазведка, аэрометоды скважинные исследования), геохимических (литогеохимия, гидрогеохимия, биогеохимия, атомогеохимия), радиометрических (воздушная, поверхностная и глубинная гаммасъемки, эманионная), гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях всех видов и модификаций, стадий и масштабов на все виды полезных ископаемых в хронологическом порядке.

Текст иллюстрируется картограммами изученности и табличными (расчетными материалами).

Объем до 10 страниц.

4 Методика и техника работ

По материалам проекта работ и действующим инструкциям приводятся данные о методике и технике работ, которые выполнялись студентом на полевой, лабораторной и камеральной стадиях; расчеты абсолютных и относительных ошибок (систематических и случайных) по данным внутреннего и внешнего контроля. Детальность и глубинность работ. Оценка эффективности применявшихся методов.

Текст иллюстрируется таблицами.

Объем до 10 страниц.

5 Результаты работ

Это основная часть отчета, в которой излагаются результаты работы студента, как по программе практики, так и по тематическому заданию. Содержание этой главы должно отвечать требованиям действующих инструкций по составлению отчетов по геологическим, геофизическим, геохимическим, гидрогеологическим и др. видам работ.

Глава иллюстрируется картами, разрезами, профилями, где на геологической основе должны быть вынесены полученные результаты, графическими и табличными материалами, фотографиями опорных разрезов, обнажений, шлифов, аншлифов и т.д.

Объем до 20 страниц.

Заключение

В этой главе кратко излагаются основные результаты работ, степень выполнения поставленной задачи, перечень нерешенных и возникших вопросов, задачи и направления дальнейших работ на исследованной площади.

Объем до 3 страниц.

Список использованных источников

В список включают все опубликованные и рукописные (фондовые) материалы, на которые имеются ссылки в тексте отчета, графических приложениях или названиях к иллюстрациям.

Сначала приводят опубликованные, а затем рукописные работы. Внутри этих разделов последовательно помещают работы на русском языке, на языке народов России, на иностранных языках, располагаемые в алфавитном порядке.

При наличии нескольких работ одного автора их приводят в хронологическом порядке названий, затем приводят работы, написанные в соавторстве, в алфавитном порядке фамилий соавторов, а при полном совпадении авторских коллективов - хронологическом порядке издания.

Если в отчете приняты ссылки на номера использованных источников, то для всего списка должна быть сквозная нумерация.

Библиографические описания источников ведется по ГОСТ 7.1. Примеры библиографических описаний приведены в приложении Ж.

Списки иллюстраций и таблиц в тексте отчета.

Список карт, картограмм, разрезов, колонок, графиков, рисунков, фотографий, таблиц, помещенных в тексте отчета, включая их номера, названия, с указанием страниц, на которых эти материалы помещены в тексте.

Список текстовых приложений.

В текстовые приложения входят в основном результаты полевых (описание разрезов, горных выработок, буровых скважин и т.д.) и лабораторных (химических, спектральных, минералогических анализов, палеонтологических и петрографических описаний, изучение физических свойств и т.д.) исследований. Нумерация текстовых приложений сквозная. Помещаются они либо в конце тома текста отчета, либо в отдельном 2-ом томе.

Список графических приложений.

Обязательными графическими приложениями являются:

1) карта фактического материала, на которой на разреженной и открытой топооснове должны быть вынесены: все маршруты, профили, пройденные студентом, точки наблюдений (обнажений, пунктов геофизических замеров), отбора проб (геологических, шлиховых, минералогических, геохимических, гидрогеохимических), задокументированные студентом скважины, шурфы, канавы и т.д.;

2) геологическая карта территории работ, сопровождаемая стратиграфической и литологической колонками, типичными геологическими разрезами;

3) карта результатов работ - основная карта, на которую выносятся результаты работ выполненные студентом. Содержание этих карт разнообразное и зависит от направления (геологические, геофизические, геохимические) и стадии (съемочные, поисковые, разведочные);

4) карта прогнозная и дальнейшего направления работ, на которой выделяются прогнозные участки, с подсчетом запасов и указанием очередности их отработки.

Кроме того, к отчету могут быть приложены карты - врезки отдельных участков более крупного масштаба; отдельные разрезы и профили, колонки скважин, с

данными геологических, геофизических и геохимических исследований, раскрывающих специальные вопросы.

Нагрузка на графических приложениях должна быть преимущественно цветной, реже черно-белой (штрих, крап).

На всех графических приложениях должно быть указано:

- 1) Наименование организации (министерство, университет, факультет, кафедра);
- 2) Наименование графики (карта, разрез, профиль) и территории (номенклатура листа, наименование участка);
- 3) Масштаб и координаты (в зависимости от масштаба).
- 4) Автор и год составления;
- 5) Картографическая основа;
- 6) Номер приложения, листа;
- 7) Наименование партии и объекта работ.

Эти данные могут быть либо зарамочные, либо помещены в угловой штамп (приложение К).

Графические приложения выполняются либо на одном, либо на нескольких листах формата А-1.

Помещаются графические приложения в отдельную папку с твердым переплетом и снабжается описью.

Список полевых и фондовых материалов, прилагаемых к отчету.

Сюда входят полевые карты и разрезы, дневник производственной практики, полевые книжки с маршрутами, журналы документации скважин и горных выработок, журналы опробования, тетради с выписками из отчетов и проектов работ, другие материалы.

Список образцов пород и минералов, прилагаемых к отчету.

В нем должно быть указано: номера образцов, предварительные и окончательные определения, привязка.

При написании текста отчета необходимо соблюдать следующие основные требования - материал должен быть обработан и систематизирован; должна соблюдаться объективность, четкость, краткость и точность формулировок, исключаящую возможность неоднозначного толкования, конкретность изложения результатов работ и обоснованность выводов и рекомендации.

Не допускается применение произвольного словообразования, оборотов разговорной речи, использование для одного и того же понятия различных научно-технических терминов.

Все иллюстрации (карты, разрезы, профили, графики, зарисовки, фотографии) и таблицы в тексте должны иметь заголовки, условные обозначения и номера, которые соответствуют номеру раздела. Ссылки на них в тексте даются в круглых скобках (рисунок 3.2), (таблица 4.1).

Ссылки на графические приложения также даются в круглых скобках, в которых указывается номер приложения (графическое приложение 1), а при нескольких листах указывается и номер листа (графическое приложение 2, лист 2).

Ссылки на литературу даются либо с указанием № п/п, либо с указанием автора и года, либо первых слов заголовка и года издания. В отличие от ссылок на печатную литературу (Петров, 1985), ссылки на фондовую даются с буквой "ф" (Петров, 1985 ф).

Все приводимые в тексте цитаты заключаются в кавычки и сопровождаются ссылкой на номер источника в списке литературы, номер тома и страницу (15, том 1, с. 80).

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания, и печатать с прописной буквы с абзаца. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами. Примечания к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Сноски в тексте располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяют от текста короткой тонкой горизонтальной линией, обозначающей окончание таблицы. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения. Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой или звездочками и помещают на уровне верхнего образа шрифта.

Если в тексте допускаются какие-либо сокращения или редкие термины, то они должны быть приведены в отдельном списке.

Законченную вчерне, рукопись необходимо правильно скомпоновать. Текст раскладывается по главам, согласно порядку указанного выше. Рисунки, таблицы и другие приложения вкладываются в соответствующие места текста. Таблицы, ориентированные вдоль листа, располагаются заголовком к корешку.

Собранная работа нумеруется с учетом вложений, т.е. должно быть сквозной. Номера лучше проставлять вверху в середине листа.

При сверке рукописи обратить внимание на взаимную увязку таблицы, рисунков и текстов.

Все формулы, термины вписываются четко, разборчиво. Выделяются все необходимые главы, разделы и т.д.

Окончательно завершенную рукопись целесообразно отдать руководителю на предварительный просмотр. После получения замечания от руководителя, рукопись должна быть тщательно отредактирована, откорректирована и оформлена, желательно на компьютере.

8 Оформление и защита отчета

Оформление отчета ведется согласно Стандарта предприятия СТП-101-00, утвержденного ректором ОГУ 25.12.00 (приложение И).

Защита проводится на комиссии, состоящей из ведущих профессоров, доцентов и преподавателей кафедры, а также руководителей практики от университета и базы практики (при возможности). Состав комиссии утверждается заведующим кафедрой. Сроки защиты отчета определяются решением кафедры и сообщаются студенту за месяц до дня защиты.

За месяц до дня защиты отчет со всеми материалами (полевыми, лабораторными, камеральными) сдается руководителю практики на окончательную проверку.

Руководитель практики составляет письменный отзыв, в котором должно быть отражено: актуальность и новизна выполненной работы, отношение студента к работе в организации, степень его самостоятельности и уровень его подготовки, качество отчета и его оценка. Студент должен быть ознакомлен с отзывом.

Защита проводится в два этапа: предварительный и окончательный, с тем, чтобы студент сориентировался в тех вопросах, которые могут быть заданы при окончательной защите.

На защиту приглашается вся группа. Вопросы при защите задаются как преподавателями, так и студентами.

При оценке проделанной работы должны быть учтены следующие моменты: участие студента в производственных или научно-исследовательских работах, характеристика с места работы, качество отчета и прилагаемых материалов, отзывы руководителей практики от организации и университета, ответы на вопросы.

Окончательная оценка выставляется в зачетную ведомость и зачетную книжку.

9 Литература, рекомендуемая для составления отчета по практике по Оренбургской области

Опубликованная литература

- 1 Агроклиматический справочник по Чкаловской области. –Л.: Гидрометеиздат, 1957.
- 2 Агроклиматические ресурсы Оренбургской области. –Л.: Гидрометеиздат, 1971.
- 3 Агрохимическая характеристика почв СССР. Районы Урала.- М.: Наука, 1964.
- 4 Алиев М.М. и др. Геология и нефтегазоносность рифейских и вендских отложений Волго-Уральской провинции. -М.: Недра, 1977.
- 5 Алиев М.М. и др. Девонские отложения Волго-Уральской нефтегазоносной провинции. - М.: Недра, 1978.
- 6 Альтов В.Г. Города Оренбургской области. -Челябинск: 1974.
- 7 Анцигин Н.Я. и др. О верхнем кембрии и нижнем ордовике Орского Урала // Докл. АН СССР, 1970, т.193, № 1.
- 8 Арнольди Л.В. Общая географическая характеристика районов среднего и нижнего течения реки Урал. //Тр. Зоологического института АН СССР, том XI, 1952.
- 9 Архангельский Н.И. Тектоника мезозоя восточного склона Южного Урала и Южного Зауралья. -М.: Наука, 1968.
- 10 Баканин В.В. О геоэкономическом атласе Уральского региона. //Оренбургская область: география и экология. -Оренбург: 1993.
- 11 Балдин В.Ф., Черняхов В.Б. Изучение распределения меди, свинца, цинка, молибдена в основных компонентах осадочных отложений. //Геохимические методы изучения вещественного состава осадочных пород. -Душанбе: 1974.
- 12 Бассейн Урала. -Оренбург: 1979.
- 13 Баталин А.Х. Содержание меди, кобальта и молибдена в некоторых почвах Оренбургской области. //Тр. ОСХИ. - Оренбург: 1957.
- 14 Бахарева С.В. Анализ загрязнения реки Урал в районе г. Оренбурга. //Оренбургская область: география и экология. -Оренбург: 1993.
- 15 Башенина Н.В. Происхождение рельефа Южного Урала. -М.: Географгиз, 1948.
- 16 Безруков П.Л. Юрские отложения и месторождения бокситов на Южном Урале. -М.: ИГЕМ, 1934.
- 17 Блохин Е.В. Материалы по структуре почвенного покрова Оренбургской области и его агроэкологическая оценка. - Оренбург: 1993.
- 18 Блохин Е.В. Экология почв Оренбургской области. - Екатеринбург: 1997.
- 19 Боев В.М. Антропогенное загрязнение окружающей среды и состояние здоровья детей в центральном регионе Оренбургской области. //Оренбургская область: география и экология. -Оренбург: 1993.
- 20 Боев В.М. Антропогенное воздействие на окружающую природную среду и состояние здоровья населения отдельных регионов Оренбургской области. //География, экономика, экология Оренбуржья. - Оренбург: 1994.
- 21 Борисевич Д.В. Рельеф и геологическое строение. // Урал и Приуралье. -М.: Наука, 1963.
- 22 Бородаевская М.Б. Условия размещения колчеданных месторождений на примере Южного Урала. // Тр. ЦНИГРИ, вып. 75. - М.: 1967.

- 23 Бородаевская М.Б. Геологическое строение Гайского рудного поля и условия локализации в нем медноколчеданного оруденения (Южный Урал). // Тр. ЦНИГРИ, вып. 83. -М.: 1968.
- 24 Бородаевская М.Б. Происхождение рудовмещающих структур и морфология рудных тел колчеданных месторождений Южного Урала. // Тр. ЦНИГРИ, вып. 99. - М.: 1971.
- 25 Будаков Н.Д. Гидрогеология Урала. -М.: Наука, 1964.
- 26 Бутолин А.П. Гидрохимическая карта Урала. //Вопросы охраны подземных вод Урала. -Свердловск: 1986.
- 27 Быков В.Д. Сток рек Урала. - М.: 1963.
- 28 Бычкова Е.Х. Геология юго-востока Европейской части СССР. Библиография. -Саратов: 1960.
- 29 Ваньшин Ю.В. Уран в корях выветривания и осадочных породах мезокайнозойского возраста восточной части Оренбургского Урала. -Минск: 1973.
- 30 Варлаков А.С. и др. Геохимия бора в гипербазитах Оренбургской области. // Геохимия.-1964.-№ 8.
- 31 Варлаков А.С. и др. Геохимия хрома, никеля и кобальта в гипербазитах Оренбургской области. // 2-е Уральское петрографическое совещание, т.7. -Свердловск: 1966.
- 32 Варлаков А.С. Петрография, петрохимия и геохимия гипербазитов Оренбургского Урала. -М.: Наука, 1978.
- 33 Варламов В.С. Об экономо - географическом положении Оренбурга. //Вестник МГУ, География.- 1960.-№6
- 34 Васильев И.Э. и др. Выявление и оценка аномалий радиоактивности естественного происхождения в разрезах скважин на нефтяных месторождениях Оренбургской области. // Геология и разработка нефтяных и газовых месторождений Оренбургской области. Вып. 1. -Оренбург: 1998.
- 35 Васильева Н.А. Палеогеновые и миоценовые отложения Оренбургского Предуралья. -Саратов: СГУ, 1967.
- 36 Вахрушев М.И. Приорский рудный район. // Тр ЦНИГРИ, вып. 105. -М.: -1973.
- 37 Вейс-Ксенофонтова З.Г. Вопросы о сейсмической характеристике территории Урала. //Труды СЦ АН, 104, 1940.
- 38 Вербицкая Н.П. Палеогеография западного склона Южного Урала и Западного Предуралья. -Л.:1962.
- 39 Вербицкая Н.П. Палеогеография Урала в четвертичное время. -Л.: 1965.
- 40 Ветров А.С. География Оренбургской области. -Челябинск: 1960.
- 41 Ветров А.С. Экономическая география Оренбургской области. - Оренбург: 1962.
- 42 Вехов В.Н. Социально-экономические проблемы развития территории Оренбургской области. // География, экономика и экология Оренбуржья. -Оренбург: 1994.
- 43 Винокуров М.А. Материалы к познанию почв Южного Урала. //Труды Сиб. с/х академии, том IV. -Омск: 1925.
- 44 Волжанин В.Г. Новые особенности строения терригенного комплекса девона западной части Оренбургской области. // Сб. "Геология и эксплуатация нефтяных и газонефтяных месторождений Оренбургской области". Вып. 2.

-Оренбург: 1999.

45 Вопросы геологии восточной окраины Русской платформы и Южного Урала. Вып. 1-21. -Уфа: 1950-1974.

46 Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья. Вып. 1-21. -Саратов: СГУ, 1961-1981.

47 Вопросы геологии и геоморфологии Южного Урала и Приуралья. -Уфа: ИГ, 1988.

48 Воробьев В.Я. Результаты биогеохимических исследований на восточном склоне Южного Урала. //Советская геология.-1967.-№ 3.

49 Воробьева С.В. Орский нефтеперерабатывающий завод и его влияние на состояние окружающей среды. //Оренбургская область: география и экология.

- Оренбург: 1993.

50 Вострокнутов Г.А. Проблемы эколого-геохимической оценки городов Урала. // Эколого-геохимические исследования в районах интенсивного техногенного воздействия. -М.: ИМГРЭ, 1990.

51 Вулканизм Южного Урала. -Свердловск: УНЦ, 1974.

52 Вулканизм Южного Урала. -М.: Наука, 1992.

53 Вулканизм и колчеданные месторождения Южного Урала. -М.: Наука, 1986.

54 Гаврилова А.А. Марганценосный вулканогенно-осадочный комплекс ордовика Южного Урала и Северных Мугоджар. // Тр. ГИН АН СССР. Вып. 69.

-М.: Наука, 1967.

55 Гаврилова И.П. О некоторых особенностях распространения микроэлементов в малоразвитых черноземовидных почвах Южного Урала. //Вестник МГУ, серия географическая.-1965.- №5.

56 Гаев А.Я. Об охране окружающей среды на Южном Урале. //Горный журнал.-1983.-№9.

57 Гаев А.Я. Проблемы охраны окружающей среды на Южном Урале. //Инженерная геология.- 1984.-№ 4.

58 Гаев А.Я. Гидрогеологические закономерности территории Урала и вопросы охраны подземных вод. //Водные ресурсы.-1987.-№ 3.

59 Гаев А.Я. Гидрогеохимия Урала и вопросы охраны подземных вод.

- Свердловск: 1989.

60 Гаев А.Я. Особенности экогеохимии Оренбуржья. -Оренбург: 1990.

61 Гаев А.Я. Экогеохимия городов Оренбуржья. //Экологогеохимическая оценка городов разных районов страны. -М.: 1991.

62 Гаев А.Я. Проблемы экологии Урала. -Оренбург: 1992.

63 Гаев А.Я. Об экологии Оренбуржья. //Оренбургская область: география и экология. - Оренбург: 1993.

64 Гаев А.Я. О необходимости разработки кондиций природопользования в Оренбуржье. //География, экономика и экология Оренбуржья. -Оренбург: 1994.

65 Гарань М.И. Протерозой и нижний палеозой Южного Урала. - Свердловск: 1959.

66 Гарисс М.А. Этапы магматизма и метаморфизма в доюрской истории Урала и Приуралья. -М.: Наука, 1977.

67 Гаряинов В.А. Карта современных экзогенных геологических процессов СССР (Оренбургская область) м-ба 1:2500000. -Саратов: СГУ, 1989.

- 68 Гацков В.Г. и др. Минеральные воды Оренбургской области. // Геология и эксплуатация нефтяных и газонефтяных месторождений Оренбургской области. Вып.2. -Оренбург: 1999.
- 69 Гацков В.Г. и др. Естественная радиоактивность в разрезах скважин на территории западной части Оренбургской области. // Геология и эксплуатация нефтяных и газонефтяных месторождений Оренбургской области. Вып. 2. -Оренбург: 1999.
- 70 Гацков В.Г. и др. Оценка естественной радиоактивности земной поверхности на территориях нефтедобычи в Оренбургской области. // Геология и эксплуатация нефтяных и газонефтяных месторождений Оренбургской области. Вып. 2. -Оренбург: 1999.
- 71 Гацков В.Г. и др. Общая радиогидрогеологическая обстановка в районах нефтедобычи ОАО "Оренбургнефть" //Геология и эксплуатация нефтяных и газонефтяных месторождений Оренбургской области. Вып. 3. -Оренбург: 2001.
- 72 Гацков В.Г. и др. Естественная радиоактивность в разрезах осадочного чехла нефтегазоносных районов Оренбургской области. //Геология и эксплуатация нефтяных и газонефтяных месторождений Оренбургской области. Вып. 3. -Оренбург: 2001.
- 73 Географический атлас Оренбургской области. -М.: 1999.
- 74 География, экономика и экология Оренбуржья. //Материалы конф., посв. 250-летию Оренбургской губернии и 60-летию Оренбургской области. -Оренбург: 1994.
- 75 Геология, разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений Оренбургской области. -М.: 1979.
- 76 Геологическая изученность СССР. Том 15. Баш АССР и Оренбургская область. -Уфа: 1964 -М.: 1985.
- 77 Геология и нефтегазоносность Оренбургской области. // Тр. ВНИГНИ. Вып. 1(60). -Оренбург: 1970.
- 78 Геология и разработка нефтяных и газовых месторождений Оренбургской области. Вып. 1-3. -Саратов: ЮУВНИГНИ, 1971-1973.
- 79 Геология и разработка нефтяных и газовых месторождений Оренбургской области. Вып. 1. -Оренбург: 1998.
- 80 Геология и структура рудных полей и рудных районов Южного Урала. -Уфа: 1979.
- 81 Геология и условия образования месторождений меди на Южном Урале. -Уфа: 1975.
- 82 Геология и эксплуатация нефтяных и газонефтяных месторождений Оренбургской области. Вып. 2. -Оренбург: 1999.
- 83 Геология и эксплуатация нефтяных и газонефтяных месторождений Оренбургской области. Вып. 3. -Оренбург: 2001.
- 84 Геологическое строение и нефтегазоносность Оренбургской области. -Оренбург: 1997.
- 85 Геологическое строение некоторых медноколчеданных и колчеданно-полиметаллических месторождений Южного Урала, Кавказа и Забайкалья. // Тр. ЦНИГРИ. Вып. 67. -М.: 1967.
- 86 Геология СССР. Том 13. Баш. АССР и Оренбургская область. Ч.1. Геологическое строение. -М.: Недра, 1964.

- 87 Геология СССР. Том 13. Баш. АССР и Оренбургская область. Ч.2. -Полезные ископаемые. -М.: Недра, 1966.
- 88 Геолого-минералогические особенности меднорудных месторождений Южного Урала. -Уфа: ИГ, 1962.
- 89 Геохимия ландшафтов Юго-Восточного Зауралья. -Л.: ЛГУ, 1966.
- 90 Герасимов И.П. Основные черты геоморфологии Среднего и Южного Урала в палеогеографическом освещении. //Труды института географии АН СССР, вып. 42, 1948.
- 91 Гидрогеология СССР, том XLIII, Оренбургская область, -М.: Недра, 1972.
- 92 Гидрохимический атлас СССР. -М.: 1990.
- 93 Глазовская М.А. Геохимия ландшафтов и поиски полезных ископаемых на Южном Урале. -М.: 1961.
- 94 Глинка К.Д. Почвы Киргизской республики. -Оренбург: Киргизиздат, 1923.
- 95 Голева Г.А. Особенности формирования водных ореолов рассеяния скрытых медноколчеданных месторождений Южного Урала. //Тр. ВНИИ гидрогеологии и инженерной геологии, нов. серия, 9. -М.: 1964.
- 96 Голуб М.Л. Распределение металлов в почвах над колчеданными месторождениями и рудопроявлениями (восточный склон Южного Урала). // Почвоведение. - 1967.-№4.
- 97 Горчаковский П.Л. Растительность. // Урал и Приуралье. -М.: АН СССР, 1968.
- 98 Горчаковский П.Л. и др. Степная растительность хребта Ирэндык на Южном Урале. // Новые данные о флоре и растительности Урала. - Свердловск: 1969.
- 100 Гудошников В.В. Мезозойские, кайнозойские отложения и кора выветривания Орского Урала. - Саратов: СГУ, 1968.
- 101 Гусев В.П. Почвы Чкаловской области // Очерки физической географии Чкаловской области. - Чкалов: 1951.
- 102 Гуцаки В.А. Кора выветривания Орского Зауралья. //Уч. зап. СГУ, т. 67. -Саратов: 1961.
- 103 Гуцаки В.А. Формирование и возраст коры выветривания Орского Зауралья. //Кора выветривания. вып. 5. - М.: 1963.
- 104 Долгов Н.И., Черняхов В.Б. Ландшафтно-геохимические особенности Оренбургского Урала и методика проведения геохимических поисков на этой территории. // Вопросы применения геохимии ландшафта при поисках рудных месторождений. -Алма-Ата: 1973.
- 105 Доскач А.Г. К вопросу о геоморфологическом районировании Приуралья. //Труды института географии, 58, 1953.
- 106 Доскач А.Г. Материалы к геоморфологической карте Южного Заволжья и Прикаспийской низменности. // Геоморфологические исследования в Прикаспийской низменности. -М.: 1954.
- 107 Доскач А.Г. О генезисе рельефа Волго-Уральского междуречья. //Тр. института географии, 60, 1956.
- 108 Евсеев В.И. Пастбища Юго-Востока. -Чкалов: 1949.
- 109 Евсеев В.И. Степная растительность Чкаловской области. // Очерки физической географии Чкаловской области. -Чкалов: 1951.
- 110 Елисеев В.И. О молодых тектонических движениях Орского Урала. // Бюл. МОИП, отд. геол., т.XXV . -М.: 1950.

- 111 Емлин Э.Ф. Геохимические аспекты процессов урбанизации на Урале. - Свердловск: 1988.
- 112 Ермолаев М.М. Геохимические ландшафты и некоторые особенности миграции микроэлементов Орь-Кумакского водораздела. //Вестник ЛГУ, серия "Геология и картография",-1962. №18,вып.№3.
- 113 Ермолаев М.М. Геохимия ландшафтов Орь-Кумакского водораздела. -Л.:ЛГУ, 1963.
- 114 Ерохина А.А. Почвы Оренбургской области. -М.: изд. АН СССР, 1959.
- 115 Железородные формации Среднего и Южного Урала. -М.: Наука, 1989.
- 116 Жуков И.М. и др. Перспективы нефтегазоносности Оренбургского и Куйбышевского Заволжья. // ТНТО, сер. нефтегазовая геология и геофизика. -М.: ВНИИОЭНГ, 1969.
- 117 Зайков В.В. Вулканизм и металлогения отложений девонской островодужной системы Южного Урала. -Екатеринбург: 1993.
- 118 Зайонц В.Н. Особенности рельефа восточной части Оренбургского Приуралья. // Проблемы неотектоники. -М.: Недра, 1964.
- 119 Зайонц В.Н. Четвертичные отложения Оренбургского Приуралья. // Проблемы неотектоники. -М.: Недра, 1964.
- 120 Зайонц В.Н. Особенности рельефа восточной части Оренбургского Приуралья. //Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья, №3. -Саратов: 1966.
- 121 Захарова А.А. Метасоматические формации и оруденения восточного склона Южного Урала. -Уфа: 1986.
- 122 Зубаков Р.А. Геохимические ландшафты и распределение некоторых микроэлементов в почвах и грунтах Присакмарского района Южного Урала. //Изв. ВГО. - 1963.-№3.
- 123 Ильина И.С. Растительность сухих степей Орь-Кумакского водораздела. //Вестник ЛГУ.-1964.-№6.
- 124 Ильина И.С. Типчаковые степи Орского Зауралья. //Материалы межвуз. симпозиума "Изучение природных степей". -Одесса: 1968.
- 125 Ильина И.С. Динамический принцип построения крупномасштабной геоботанической карты (на примере сухих степей Орского Зауралья). // Геоботаническое картографирование. -Л.: 1968.
- 126 История геологического развития Южного Урала и Приуралья. -Уфа: ИГ, 1974.
- 127 Кадильников И.П. Физико-географическое районирование Южного Урала. //Проблемы физической географии Урала. -М.: 1966.
- 128 Казаков И.С. Оренбургский экономический район и перспективы его развития. -Оренбург: 1959.
- 129 Казанцев В.В. Структурная геология Предуральского прогиба. -М.: Наука. 1984.
- 130 Казанцев В.В. Надвиговые структуры в Гайско-Подольском районе Юго-Магнитогорской синформы. -Уфа: ИГ, 1992.
- 131 Калинин В.В. Марганцевые и железо-марганцевые месторождения восточного склона Южного Урала. //Марганцевые месторождения складчатых областей СССР. -М.: Наука, 1978.
- 132 Камалетдинов М.А. Покровные структуры Урала. -М.: Недра, 1974.

- 133 Каменноугольные отложения восточного склона Южного Урала. -Свердловск: 1973.
- 134 Катков М.Н. О карстологическом районировании Оренбуржья. //Оренбургская область: география и экология. -Оренбург:1993.
- 135 Кеммерих А.О. Воды. // Приуралье. -М.: АН СССР, 1968.
- 136 Кирсанов М.В. и др. Региональные геолого-геофизические работы на нефть и газ в Оренбургской области. // Геология и разработка нефтяных и газовых месторождений Оренбургской области. Вып. 1.-Оренбург: 1998.
- 137 Климентьев А.И. Сельскохозяйственное освоение черноземных степей Оренбуржья. // География, экономика и экология Оренбуржья. -Оренбург:1994.
- 138 Климентьев А.И. и др. Почвенные эталоны Оренбургской области. -Екатеринбург: изд. УрО РАН, 1996.
- 139 Климентьев А.И. Почвы степного Зауралья. -Екатеринбург: 2000.
- 140 Климентьев А.И. Красная книга почв Оренбургской области. -Екатеринбург: 2001.
- 141 Климат Оренбургской области. -Куйбышев: 1963.
- 142 Ковалев В.Ф. Подземные воды восточной части Оренбургской области. //Труды ГИН УФАИ, вып. 69, 1964.
- 143 Ковалев И. Отчет по комплексному исследованию радиационной обстановки Сорочинского и Грачевского районов. -Оренбург: АО "Анион", 1992.
- 144 Ковалев И. Отчет по комплексному исследованию радиационной обстановки Абдулинского, Пономаревского, Шарлыкского и Кувандыкского районов. -Оренбург: АО "Анион", 1993.
- 145 Коврижкин В.С. Ресурсы углеводородного сырья и перспективы поисков месторождений нефти и газа в Оренбургской области. // Отечественная геология. - 1966.-№ 6.
- 146 Кожевников И.И. и др. Тектоника бассейна среднего течения реки Урал. // Материалы по региональной тектонике СССР. -М.: Недра, 1964.
- 147 Козлов В.И. Верхний рифей и венд Южного Урала. -М.: Наука, 1982.
- 148 Колодина О.А. Промышленность Оренбургской области: современное состояние и перспективы развития. // География, экономика и экология Оренбуржья. - Оренбург: 1994.
- 149 Кононов В.М. Агроэкологические особенности эрозионных земель Оренбургской области. // Проблемы земледелия, растениеводства и животноводства в степном регионе. - Оренбург: 1997.
- 150 Коноваленко С.С. Палеогеоморфология Юго-Востока Русской плиты (Оренбургская область) от рифея до турне. -М.: Наука, 1997.
- 151 Контарь Е.С. Марганцевые месторождения Урала. -Екатеринбург: 1999.
- 152 Корреляция магматических комплексов Оренбургского Урала. -Свердловск: УНЦ, 1989.
- 153 Костыльков В.Г. Отчет о загрязнении химическими элементами почв и растений Медногорской технологической провинции. -Оренбург: ОПИСХ, 1992.
- 154 Котова А.С. Распределение микроэлементов в системе почва-растительность долины реки Сакмара. (Южный Урал). -Оренбург: 1971.
- 155 Крашенинников И.М. Древняя кора выветривания лесостепного Зауралья. Изв. Докучаевского почвенного комитета, 8, 1915.

- 156 Крашенинников И.М. Растительный покров Киргизской республики // Тр. Общество изучения Киргизского края. Вып.6 (т.5, вып.2). -Оренбург: 1925.
- 157 Крашенинников И.М. Из истории развития ландшафтов Южного Урала. -Уфа: 1927.
- 158 Крашенинников И.М. Растительность Южного Урала. //Природа Урала. - Свердловск: 1936.
- 159 Крашенинников И.М. Физико-географическое районирование Южного Урала. -М.: АН СССР, 1936.
- 160 Крашенинников И.М. Физико-географические районы Южного Урала. //Географические работы. -М.: 1951.
- 161 Крым И.Я. Форма микроэлементов в некоторых почвах Орь-Кумакского водораздела. // Почвоведение. – 1965.-№ 5.
- 162 Крючков В.П. Экономические районы и города Чкаловской области. //Изв. Чкаловского отделения географического общества СССР, вып.1. -Чкалов: 1948.
- 163 Кувшинова К.В. Климат. //Урал и Приуралье. -М.: АН СССР, 1968.
- 164 Кузнецов В.В. Экономическая и социальная география Оренбургской области. -Оренбург: 1990.
- 165 Кулева Г.В. Верхнеказанские и татарские континентальные отложения южной части Предуралья Краевого прогиба. -Саратов: СГУ, 1975.
- 166 Куликов А.Г. Современные экологические проблемы Оренбургской области. //География, экономика и экология Оренбуржья. -Оренбург: 1994.
- 167 Кутенева И. Гайский горно-обогатительный комбинат. //Оренбургская область, география и экология. -Оренбург: 1993.
- 168 Кучеренко В.Д. Почвы среднего течения долины реки Урал. //Труды института леса АН СССР, XXXIV, 1957.
- 169 Кучеренко В.Д. Солонцово-солончаковые комплексы почв Оренбургской области. //Тр. Оренбургского СХИ, том. IX, 1959.
- 170 Кучеренко В.Д., Черняхов В.Б. Микроэлементы в степной и солонцово-солончаковой растительности Оренбургской области. //Почвы Южного Урала и Поволжья, вып. 4. -Уфа: 1960.
- 171 Кучеренко В.Д. Материалы к познанию геохимических ландшафтов Южного Урала. // Сб. второй межобластной конференции почвоведов и агрохимиков Ср. Поволжья и Южного Урала. - Казань: 1962.
- 172 Кучеренко В.Д. Климатические и почвенные условия Оренбургской области. // Яровая пшеница Оренбургской области. - Оренбург: 1963.
- 173 Кучеренко В.Д. Оренбургская область. // Агрохимическая характеристика почв СССР. Урал. -М.: АН СССР, 1964.
- 174 Кучеренко В.Д. Почвы южных степей Оренбургской области и их провинциальные особенности. - Оренбург: 1964.
- 175 Кучеренко В.Д., Черняхов В.Б. Распространение микроэлементов в природных ландшафтах Оренбургской области. //Химизация сельского хозяйства. Тр. III конф. - Оренбург: 1964.
- 176 Кучеренко В.Д., Черняхов В.Б. Содержание валового и подвижного марганца в некоторых почвах Предуралья Оренбургской области. //Химизация сельского хозяйства. Труды V конференции. -Оренбург: 1964.

- 177 Кучеренко В.Д., Черняхов В.Б. Стронций в природных объектах Оренбургской области. //Химизация сельского хозяйства. Труды V конференции. - Оренбург: 1964.
- 178 Кучеренко В.Д., Черняхов В.Б. Краткий очерк природных условий Оренбургской области в связи с эндемией зоба. //Эндемический зоб в Оренбургской области. -Оренбург: 1967.
- 179 Кучеренко В.Д., Черняхов В.Б. Поведение меди в почвах геохимических аномалий Гайского района Оренбургской области. //Тезисы и материалы IX конференции по химизации сельского хозяйства. -Оренбург: 1969.
- 180 Кучеренко В.Д., Черняхов В.Б. Закономерности накопления в растительности типоморфного комплекса элементов медноколчеданных месторождений". //Микроэлементы в биосфере и их применение в сельском хозяйстве и медицине Сибири и Дальнем Востоке. -Улан-Удэ: 1972.
- 181 Кучеренко В.Д. Почвы Оренбургской области. -Челябинск: 1972.
- 182 Кучеренко В.Д., Черняхов В.Б. Микроэлементы в почвах Оренбургской области. // Микроэлементы в почвах Советского Союза. -М.: 1973.
- 183 Легенда к геоэкономической карте м-ба 1:1000000. -М.: ПГО Гидроспецгеология, 1991.
- 184 Летков Л.А. Провинциальная особенность черноземов Южного Зауралья.//Тр. Почв. ин-та АН СССР, вып. XXX. -М.: изд. АН СССР, 1949.
- 185 Маврин К.А. Тектоника, палеогидрогеология и полезные ископаемые Южного Предуралья. -Саратов: СГУ, 1988.
- 186 Магматические и метаморфические формации Южного Урала. -Уфа: ГИ, 1987.
- 187 Мазыро М.М. Почвы южной части Оренбургского уезда. -Оренбург: 1926.
- 188 Макарова С.П. и др. Особенности тектоники кристаллического фундамента Оренбургской области. // Геология и нефтегазоносность Оренбургской области. Тр. ЮУО ВНИГНИ. Вып.2. -Саратов: 1973.
- 189 Макарова С.П. Новые данные по стратиграфии и литологии девонских отложений юга Оренбургской области. // Геология и перспективы нефтегазоносности бортовых зон Прикаспийской впадины. -М.: ВНИГНИ, 1983.
- 190 Макеев Н.А. Климат Оренбургского района. -Оренбург: 1925.
- 191 Макунина А.А. Ландшафты восточного склона Южного Урала. //Докл. на V Всеуральском совещании по вопросам географии и охраны природы Урала. - Свердловск: 1959.
- 192 Макунина А.А. Некоторые результаты ландшафтно-геохимических исследований в районе медно-колчеданного месторождения на Южном Урале. //Вопросы географии, № 59, 1962.
- 193 Маландин Г.А. Почвы Урала. -Свердловск: Свердл. изд-во, 1936.
- 194 Малиновская В.И. Гидрохимическая характеристика палеозойских отложений Оренбургской области. //Тр. ВНИГНИ, вып. 2. -Саратов: 1973.
- 195 Малюга Д.П. О биогеохимических провинциях на Южном Урале. //ДАН СССР. №2. -1950. Том 70.
- 196 Мароков В.В. Концепции охраны природной среды Урала. -Свердловск: 1990.
- 197 Маслов В.А. Девон восточного склона Южного Урала. -М.: Наука, 1980.
- 198 Материалы по геологии Южного Урала. //Уч. зап. СГУ, т. 67А. -Саратов: СГУ, 1961.

- 199 Материалы по геологии и полезным ископаемым Южного Урала. Вып. 1-4. -М.: 1956-1970. Вып. 5. -Уфа: 1972.
- 200 Материалы по геологии и полезным ископаемым Оренбургской области. Вып. 1-6. -Челябинск: 1967-1976.
- 201 Медноколчеданные месторождения Урала. Условия формирования. -Свердловск: 1992.
- 202 Медноколчеданные месторождения Урала. Геологические условия размещения. -Свердловск: 1985.
- 203 Медноколчеданные месторождения Урала. Геологическое строение. -Свердловск: 1988.
- 204 Металлогения Южного Урала. -Уфа: ГИ, 1986.
- 205 Мильков Ф.Н. Геоморфология Сакмаро-Бельского водораздела. -Чкалов: 1945.
- 206 Мильков Ф.Н. Чкаловские степи. -Чкалов: 1947.
- 207 Мильков Ф.Н. Ландшафтные провинции и районы Чкаловской области. //Очерки физической географии Чкаловской области. -Чкалов: 1951.
- 208 Мильков Ф.Н. Леса Чкаловской области. //Очерки физической географии Чкаловской области. -Чкалов: 1951.
- 209 Минералогия и петрография Южного Урала. -Свердловск: 1978.
- 210 Минерально-сырьевая база строительной индустрии Российской Федерации. Том 48. Оренбургская область. -М.: 1994.
- 211 Мишин П.Я. Микроэлементы в почвах Оренбургской области и эффективность микроудобрений. -Челябинск: 1991.
- 212 Многолетние колебания гидрометеорологического режима Южного Урала. -Челябинск: 1986.
- 213 Молдогулова Н. Ландшафты и физико-географические районы среднего течения реки Урал. -Саратов: СГУ, 1967.
- 214 Мухортова О.В. Экономико-географическая характеристика г. Оренбурга. //Оренбургская область: география и экология. -Оренбург: 1993.
- 215 Наумов А.Д. Кайнозойские отложения и геоморфология Орского Зауралья. -Саратов: 1961.
- 216 Наумов А.Д. Кайнозойские отложения Орского Зауралья. //Уч. зап. СГУ, том 67. -Саратов: 1961.
- 217 Неуструев С.С. Естественные районы Оренбургской губернии. -Оренбург: 1918.
- 218 Нефтегазоносность Оренбургской области и некоторые вопросы бурения на нефть и газ. -Свердловск: 1960.
- 219 Нечуехин В.М. Глубинное строение, тектоника, металлогения Урала. -Свердловск: 1986.
- 220 Никифоров А.В. Отчет о результатах эколого-геохимических работ на территории г. Орска. -Орск: ОГЭ, 1993.
- 221 Никифорова К.В. Континентальные мезозойские и кайнозойские отложения восточного склона Южного Урала. //Труды ГИН АН СССР, вып. 46, 1948.
- 222 Николаев Н.И. Составление сводной геоморфологической карты Чкаловско-Актюбинского Приуралья. -М.: 1946.
- 223 Николаев Н.И. Основные черты геоморфологии западного склона Южного Урала и Приуралья. //Вопросы теоретической и прикладной геологии, вып. 4, 1947.

- 224 Новиков И.М. Латеритные и осадочные бокситы Мугоджар и Орского Зауралья. -М.: Наука, 1980.
- 225 Огарин И.С. Строение и районирование земной коры Южного Урала. -М.: Наука, 1973.
- 226 Огарин И.С. Глубинное строение Урала. -М.: Наука, 1974.
- 227 О почвах Урала, Западной и Центральной Сибири. -М.: изд. АН СССР, 1962.
- 228 Олифсон Л.Е. О содержании микроэлементов в воде, почве и зерне в очагах зобной эндемии Оренбургской области. // Материалы V конференции по химизации с/х Оренбургской области. -Оренбург: 1964.
- 229 Опарин И.А. Гигиеническая оценка подземных вод районов восточного склона Южного Урала. -М.: АМН СССР, 1966.
- 230 Оренбургская область за 25 лет. -Оренбург: 1960.
- 231 Оренбургская область за 50 лет. -Челябинск: 1984.
- 232 Оренбургская область.- Оренбург: 1985.
- 233 Оренбургская область. Путеводитель бизнесмена. -М.: 1993.
- 234 Орошаемое земледелие на Южном Урале. -Челябинск: 1985.
- 235 Основные вопросы развития горнодобывающей промышленности Оренбургского экономического района. -Свердловск: 1959.
- 236 Основы ведения сельского хозяйства Оренбургской области. -Челябинск: 1967.
- 237 Особенности экогеохимии Оренбуржья. - Пермь: 1991.
- 238 Очерки физической географии Чкаловской области. -Чкалов: 1951.
- 239 Паутов А.И. Почвы пойм рек Оренбургской области. -Оренбург: 1964.
- 240 Паршина В.П. Ландшафтно-рекреационные ресурсы Оренбургской области. // География, экономика и экология. -Оренбург: 1994.
- 241 Певзнер В.С. Мезозойская и палеогеновая кора выветривания Зауралья. -Л.: ВСЕГЕИ, 1970.
- 242 Перспективы развития химической промышленности Оренбургской области. -Свердловск: 1960.
- 243 Пименов Г.Г., Черняхов В.Б. К вопросу о медной биогеохимической провинции в Оренбургском Предуралье. //Материалы VII конференции по химизации сельского хозяйства. -Оренбург: 1966.
- 244 Питьевые минеральные источники воды Оренбургской области. -Оренбург: 1976.
- 245 Плотников С.М. Эндогенные ореолы Гайского медноколчеданного месторождения на Южном Урале. // Вестник МГУ, Геология. - 1970.-№3.
- 246 Побединцева И.Г. Микроэлементы в почвах восточной части Оренбургской области. //Микроэлементы в ландшафтах Советского Союза. -М.: 1969.
- 247 Побединцева И.Г. Особенности почв из коры выветривания гранитов в Оренбургском Зауралье. //Вестник МГУ, серия географическая. -1969.- №5.
- 248 Погодин Г.С. и др. Почвы. // Урал и Приуралье. -М.: АН СССР, 1968.
- 249 Полезные ископаемые Чкаловской области. -Чкалов: 1948.
- 250 Попов Н.В. Физико-географическое районирование Оренбургской области. //Материалы VI Всеуральского совещания по вопросам географии и охраны природы. -Уфа: 1961.

- 251 Попов Н.В. О природных комплексах лесостепной зоны Южного Урала. //Уч. записки Оренбургского гос. пединститута, 20. -Челябинск: 1968.
- 252 Попова В.А. Озера Юго-Восточного Зауралья. //Уч. записки Оренбургского гос. пединститута, 20. -Челябинск: 1968.
- 253 Попова В.А. Растительный покров Оренбургского Зауралья. //Уч. записки Оренбургского гос. пединститута, вып. 20, -Челябинск: 1968.
- 254 Попова В.А. Поверхностные и подземные воды Юго-Восточного Зауралья в пределах Оренбургской области. //Уч. зап. Пермского и Оренбургского пединститутов. -Оренбург: 1971.
- 255 Потемкин Л.А. Охрана недр и окружающей природы. -М.: Недра: 1977.
- 256 Преображенский Н.А. Геоморфологический очерк западного склона Южного Урала. //Труды Башкирского геологического управления, вып.2, 1941.
- 257 Преображенский Н.А. К вопросу об истории эпейрогенических колебаний Южный Урал и Приуралье. // Материалы по геоморфологии, вып.1. -М.: Высшая школа, 1948.
- 258 Проблемы экономической экологии и рациональное использование природных ресурсов на примере Оренбуржья. -Оренбург: 1991.
- 259 Прокин В.А. закономерности размещения колчеданных месторождений на Южном Урале. -М.: Недра, 1977.
- 260 Пути развития машиностроения Оренбургского экономического района. -Свердловск: 1960.
- 261 Пучков В.М. Палеогеодинамика Южного и Среднего Урала. -Уфа: 2000.
- 262 Пшеничный Г.Н. Гайское медноколчеданное месторождение Южного Урала. -М.: Наука, 1975.
- 263 Пшеничный Г.Н. Текстура и структура руд месторождений колчеданной формации Южного Урала. -М.: Наука, 1984.
- 264 Разумова В.Н. Геологические типы кор выветривания и примеры их распространения на Южном Урале. -М.: 1963.
- 265 Разумова В.Н. Древняя кора выветривания Орь-Илекского водораздела и история его развития. //Труды ГИН АН СССР, вып.77, 1963.
- 266 Разумовская Е.К. К истории рельефа северо-восточной части Орского Урала. //Известия географического общества. -1937.-№1.
- 267 Река Урал. - Челябинск: 1982.
- 268 Ремезова Г.Л. Растительность средней части долины реки Урал. //Труды института леса АН СССР, том XXXIV, 1957.
- 269 Решетова Л.Н. Рельеф Оренбургской области и краеведческие проблемы его изучения.// Материалы I областного совещания краеведов Оренбуржья. -Оренбург: 1989.
- 270 Рихтер Я.А. Геология, геологические процессы и полезные ископаемые Оренбургской части Южного Урала. -Саратов: СГУ, 1986.
- 271 Рожанец М.И. Почвенный покров Оренбургской губернии. //Вестник просвещения, №2 (5). -Оренбург: 1926.
- 272 Рожанец М.И. Почвы юго-восточной части Орского уезда. -Оренбург: 1926.
- 273 Рожанец М.И. Почва и растительность Оренбургской губернии. -Оренбург: 1928.

- 274 Рождественский Б.П. Новейшая тектоника и развитие рельефа Южного Приуралья. -М.: Наука, 1971.
- 275 Романов В.А. Типовые разрезы докембрия Южного Урала. -М.: Наука, 1975.
- 276 Романов В.А. Складчато-чешуйчатые структуры Южного Урала. -М.: Наука, 1975.
- 277 Русанов А.М. О сельскохозяйственном освоении территории Оренбургской области. //География, экономика и экология. -Оренбург: 1994.
- 278 Русскин Г.А. География Оренбургской области. -Челябинск: 1982.
- 279 Русскин Г.А. Водные ресурсы Оренбургской области. -Оренбург: 1984.
- 280 Русскин Г.А. Физическая география Оренбургской области. -Оренбург: 1984.
- 281 Русскин Г.А. Водные ресурсы степного Оренбуржья и проблемы их восполнения. //Водные ресурсы, их использование и охрана. -Горький: 1985.
- 282 Рябинина З.Н. Растительность и растительные ресурсы степной зоны Оренбургской области. // География, экономика и экология. -Оренбург: 1994.
- 283 Рябинина З.Н. и др. Степи юго-восточной части Русской платформы (в пределах Оренбургской области). // Вопросы степной биоценологии. -Екатеринбург: 1995.
- 284 Савоськина Р.П. Флора и растительность долины реки Урал и прилегающих водоразделов в пределах Оренбургской области. -Днепропетровск: 1968.
- 285 Сазонов В.И. Золото Урала. Коренные месторождения. -Екатеринбург: ОНФ, 1993.
- 286 Сазонов В.Н. Месторождение золота Урала. -Екатеринбург: 2001.
- 287 Сафонов Д.А. Проблемы экологии и охраны природы в деятельности Оренбургского отдела Императорского русского географического общества. //Оренбургская область: география и экология. -Оренбург: 1993.
- 288 Свищев М.Ф. Геологическое строение и нефтегазоносность Оренбургской области. -М.: Гостоптехиздат, 1961.
- 289 Севастьянов О.М. Подземные минеральные воды Оренбургского Предуралья. //Гидрогеохимия Урала, 6, 1979.
- 290 Севастьянов О.М. Микроэлементы в подземных водах Оренбургского месторождения. //Геология нефти и газа.- 1992.-№ 3.
- 291 Семенов Е.А. Орский промышленный узел.//Оренбургская область: география и экология. -Оренбург: 1993.
- 292 Сенченко Г.С. Складчатые структуры Южного Урала. -М.: Наука, 1976.
- 293 Серавкин И.Б. Вулканизм и колчеданные месторождения Южного Урала. -М.: Наука, 1986.
- 294 Сергеев А.Д. Экологические проблемы малых рек Оренбуржья. //Материалы первого областного совещания краеведов Оренбуржья. -Оренбург: 1989.
- 295 Сигов А.И. Металлогения мезозоя и кайнозоя Урала. -М.: Недра, 1969.
- 296 Силуро-девонский вулканизм Южного Урала. -Уфа: ГИ, 1975.
- 297 Система ведения сельского хозяйства Оренбургской области. -Челябинск: 1982.
- 298 Система земледелия в Оренбургской области. -Челябинск: 1982.
- 299 Система животноводства в Оренбургской области. - Челябинск: 1983.

- 300 Скарлыгина М.Д., Черняхов В.Б. Некоторые аспекты геохимической миграции никеля и кобальта в пределах Буруктальского гипербазитового массива. //Вестник ЛГУ, серия "Геология и география", вып.4- 1966.- №24.
- 301 Скарлыгина М.Д., Черняхов В.Б. Некоторые особенности биогеохимии растений Буруктальского гипербазитового массива. //Изв. ЛГУ.- 1970.-№5.
- 302 Скарлыгина М.Д., Черняхов В.Б. Биогеохимические особенности медно-колчеданных месторождений Южного Урала. -Л.: 1976.
- 303 Смирных А.Г. Оползни как объект эколого-географических исследований. //Оренбургская область: география и экология. -Оренбург: 1993.
- 304 Соколов Д.Н. Оренбургская губерния. Географический очерк. -М.: Тип. торг. дома "Мысль", 1916.
- 305 Сопоставление условий образования и размещения колчеданных месторождений Южного Урала, Малого Кавказа и Рудного Алтая. -Уфа: ИГ, 1986.
- 306 Стратиграфия палеозоя Южного Урала. -Уфа: ИГ, 1977.
- 307 Сухаревич П.М. и др. Нефтегазоносные комплексы Оренбургской области. // Тр. Южн.-Урал. отделения ВНИГНИ, вып.3, -М.: 1975.
- 308 Сухаревич П.М. Закономерности размещения и условия формирования залежей нефти и газа Волго-Уральской области, т.VI, Оренбургская область. -М.: Недра, 1978.
- 309 Татаринов С.В. К характеристике черноземов Южного Зауралья. // Почвоведение. -1949.-№ 7.
- 310 Тезисы докладов к 1-му симпозиуму по вулканизму Южного Урала. -Миасс: 1971.
- 311 Тектоника и магматизм Южного Урала. -М.: Наука, 1974.
- 312 Тектоника мезозоя восточного склона Южного Урала и Южного Зауралья. -М.: Наука, 1968.
- 313 Типы рудных районов колчеданосных провинций Южного Урала и Западного Казахстана. // Тр. ЦНИГРИ, вып. 105. -М.: 1973.
- 314 Тихонов В.Е. Климатические системы и агроклиматические ресурсы степной зоны Южного Урала. // Тр. Оренбург, НИСХ, вып.6. -Оренбург: 1999.
- 315 Токмачев Е.И. Подземные воды Южного Урала и перспективы их использования для водоснабжения Оренбургской области. -М.: МГУ, 1972.
- 316 Условие локализации рудных месторождений на Южном Урале. -Уфа: 1977.
- 317 Федченко Б.А. Очерк растительности восточной части Оренбургской губернии. //Труды главного ботанического сада.-1929.-№1.
- 318 Фомина Г.В. и др. Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности девонских отложений в южной части Оренбургской области. // Геология нефти и газа. – 1987. № 1.
- 319 Хабаков В.В. Структурные особенности рельефа Оренбургской степи. //Изв. ИГГО. – 1934.Том 66. Вып.4.
- 320 Хабаков В.В. Доюрский рельеф и древняя кора выветривания в южной части Южного Урала. // Изв. РГО. №2. -1935. т. 67.
- 321 Хабаков В.В. Доюрская кора выветривания. -М.: Госгеолиздат, 1941.

- 322 Хоментовский А.С. Рельеф Южного Предуралья и молодая тектоника. //Труды треста Южуралуглеразведка, вып. 1. -Оренбург: 1947.
- 323 Хоментовский А.С. Геологическое строение Чкаловской области. //Уч. записки Чкаловского пединститута, вып. 4, 1949.
- 324 Хоментовский А.С. Геоморфологические районы Чкаловской области. // Очерки физической географии Чкаловской области. -Чкалов: 1951.
- 325 Хоментовский А.С. Антропогенные и природные комплексы Урала и проблемы оптимизации и использования их ресурсов. //Человек и ландшафты, том 3.-Свердловск: 1979.
- 326 Хомутова М.Е. Растительность Зауралья Чкаловской области. -М.: 1961.
- 327 Хопренников Н.Ф. Химический состав воды реки Урал в районе г. Чкалова. //Вестник. Чкаловское всесоюзное химическое общество. -Чкалов: 1948.
- 328 Хохлов В.С. География Оренбургской губернии. -Оренбург: 1908.
- 329 Худяков Г.И. Геоморфологическая карта южной части Оренбургской области м-ба 1:500000. -Уфа: 1960.
- 330 Цвирко Д.В. Природные условия Оренбургской области. -Оренбург: 1967.
- 331 Чекаловский Е.Ф. Основные стоковые характеристики рек Оренбургской области и проблемы дальнейшего их изучения. //Материалы совещания по рациональному водохозяйственному устройству Оренбургской области. -Оренбург: 1961.
- 332 Чернышев Е.В. Энергетика Оренбургской области на новых рубежах. //Электрические станции.-1982.-№ 8.
- 333 Черняев А.М. Геохимия подземных вод Оренбургского Зауралья. -Свердловск: СГИ, 1964.
- 334 Черняев А.М. Геохимия микроэлементов подземных вод современной коры выветривания палеозойских пород Орского Урала. //Геохимия.-1965.-№ 4.
- 335 Черняев А.М. Гидрохимия малых, редких и рассеянных элементов (Южный Урал, Зауралье, Северный Казахстан). -Л.: 1970.
- 336 Черняева Л.Е. Гидрогеологические условия месторождений полезных ископаемых в восточных районах Оренбургской области. //Труды ИГП УфАН СССР, вып. 76. -Свердловск: 1965.
- 337 Черняева Л.Е. и др. Водоносность и гидрогеохимия мезозойских отложений Орского Зауралья. // Гидрогеологический сборник, 5. -Свердловск: 1968.
- 338 Черняева Л.Е. и др. Некоторые данные по гидрогеохимии коры выветривания Южного Урала. // Кора выветривания Урала. -Саратов: СГУ, 1969.
- 339 Черняхов В.Б., Черняхова Н.П. К вопросу о накоплении серебра в степной растительности Оренбургского Урала. // Химизация сельского хозяйства. Тезисы докладов XII конференции. -Оренбург: 1971.
- 340 Черняхов В.Б. Геохимические особенности ореолов в сопряженных природных средах на медноколчеданных месторождениях Оренбургского Урала. - М.: 1972.
- 341 Черняхов В.Б. К вопросу использования результатов геохимических съемок при составлении карт микроэлементов в почвах сельскохозяйственных районов. // Геохимические методы при изучении окружающей среды. -Палеха: 1983.

- 342 Черняхов В.Б. О возможностях биогеохимических методов поисков открытых месторождений силикатного никеля. //Пути повышения эффективности геохимических работ в закрытых районах. -Уфа: 1985.
- 343 Черняхов В.Б. Основные направления экологических исследований в Оренбургской области. // Материалы Уральской секции межведомственного Совета. -Свердловск: 1989.
- 344 Черняховский А.Г. Нижнемезозойские коры выветривания Орской депрессии. //Труды ГИН АН СССР, вып. 77, 1963.
- 345 Чибилев А.А. Ландшафтные особенности Оренбургской области и вопросы природопользования. //Задачи и перспективы развития экономики и культуры Оренбургской области. -Оренбург: 1974.
- 346 Чибилев А.А. Экологический феномен Урала. // Человек и стихия- 87. -Л.: 1986.
- 347 Чибилев А.А. Зеленая книга степного края. -Челябинск: 1987.
- 348 Чибилев А.А. Река Урал. -Л.: Гидрометеиздат, 1987.
- 349 Чибилев А.А. Экологическая оптимизация степных ландшафтов. -Свердловск: 1992.
- 350 Чибилев А.А. и др. Зеленая книга Оренбургской области. -Оренбург: изд-во "Димур", 1995.
- 351 Чибилев А.А. Природа Оренбургской области. Ч. 1. Физико-географический и историко-географический очерк. -Оренбург: 1995.
- 352 Чибилев А.А. Природное наследие Оренбургской области. -Оренбург: 1996.
- 353 Чибилев А.А. Степи Северной Евразии. -Екатеринбург: 1998.
- 354 Шарков А.А. Особенности геологического строения и генезис Аккерманского месторождения марганца. Марганцевые руды. // Тез. докл. Межведомственного совещания "Актуальные проблемы образования, прогнозирования и поисков марганцевых руд". -С.-Петербург: 1992.
- 355 Ширяев А.Я. Некоторые экологические аспекты результатов исследований долин рек Джарлы и Большой Кумак. //Оренбургская область: география и экология. -Оренбург: 1993.
- 356 Шмаков А.А. О содержании микроэлементов в природных водах целинных земель Оренбургской области. //Материалы первой конференции по микроэлементам и использованию промышленных отходов. -Оренбург: 1967.
- 357 Шуб В.С. Золото Урала. Россыпные месторождения. -Екатеринбург: 1993.
- 358 Щекотова И.А. Карбонатные формации Южного Приуралья. -М.: Наука, 1990.
- 359 Щелочные породы и гранитоиды Южного Урала. -Свердловск: УНЦ, 1979.
- 360 Эдельштейн А.С. Геоморфологическая карта Урала м-ба 1:5000000. -Л.: 1948.
- 361 Южный Урал. -Челябинск: 1987.
- 362 Ютковский П.А. Промышленность Оренбурга за 40 лет. //За технический прогресс. -Оренбург: 1957.
- 363 Язева Р.Г. Геология и геодинамика Южного Урала. -Екатеринбург: 1998.

- 364 Якушев А.В. Специализация сельскохозяйственных зон Оренбургской области. // Оренбургская область: география и экология. -Оренбург: 1993.
- 365 Яншин А.Л. Геологическая история Орского Урала в третичном периоде. -М.: Изд АН СССР, 1934.
- 366 Яхимович Н.Н. Объяснительная записка к геоморфологической карте восточного склона Южного Урала м-ба 1:500000. -Уфа: 1961.

Рукописная литература

- 367 Авдонин В.В. Геологические условия образования и размещения медно-колчеданных и полиметаллических руд в Ащебутакском районе (Южный Урал). Дис. канд. геолого-мин. наук -М.: МГУ, 1967. ОТГФ-3927.
- 368 Аверкиев Л.В. Месторождение фосфоритов и перспективы фосфоритоносности Южного Урала и Предуралья. -Уфа: ЮУГУ, 1961.
- 369 Айзенберг Н.А. Региональные геофизические исследования в СССР. -Октябрьский: 1963. ОТГФ-5082.
- 370 Аксенов А.А. Некоторые закономерности размещения залежей нефти и газа в основных нефтедобывающих районах СССР. Раздел 1. Волго-Уральская провинция. -М.: ИГИРГИ, 1983. ОТГФ-7899.
- 371 Алексеев А.А. Базальтоидный магматизм Южного Урала, метаморфизм и металлогеническая специализация его производных. -Уфа: 1973. ОТГФ-6115.
- 372 Амирова Н.А. Геолого-геохимическая характеристика подсолевых палеозойских отложений бортовых зон Прикаспийской впадины, в связи с перспективами их нефтегазоносности. -Алма-Ата: КПИ, 1976. ОТГФ-7004.
- 373 Анисимова О.И. Отчеты о государственной гидрогеологической съемке листа М-40-ХII. -Оренбург: ОГУ, 1966. ОТГФ-3637.
- 374 Апраксина А.Н. Геоморфология восточного склона Урала и Зауралья в связи с поисками хрусталеносных россыпей. -М.: Экспед. 101, 1968. ОТГФ-4045.
- 375 Аринштейн М.Б. Отчеты о детальной разведке месторождения пестроцветных яшм "Гора Полковник". -Свердловск: Уралкварцсамоцветы, 1979. ОТГФ-7436.
- 376 Аринштейн М.Б. Отчеты о поисковых работах на яшму, проведенных в пределах Тагило-Магнитогорского прогиба на Северном, Среднем и Южном Урале в 1976-80 гг. -Свердловск: Уралкварцсамоцветы, 1980. ОТГФ-7517.
- 377 Арсланбекова Л.Б. Структуры земной коры Южного Урала и сопредельных территорий по геологическим и геофизическим данным. -Уфа: ИГЭ, 1980. ОТГФ-7604.
- 378 Артемов В.Р. Ультрабазиты восточного склона Южного Урала и их особенности. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Л.: 1958.
- 379 Артемов В.Р. Закономерности размещения асбеста на территории СССР и разработка принципов составления прогнозных карт на асбест (Урал, Западная Сибирь, Тува). -Л.: ВСЕГЕИ, 1968. ОТГФ-5158.

- 380 Атабекьянц К.П. и др. Геохимические ореолы Джусинского колчеданно-полиметаллического месторождения (Ю. Урал). -М.: ИМГРЭ, 1966.
- 381 Аширов К.В. Геологические условия формирования Оренбургского газоконденсатного месторождения. -Куйбышев: 1977. ОТГФ-7231.
- 382 Байрамуков С.К. Отчет о государственной гидрогеологической съемке листа М-41-VII. - Оренбург: ОГУ, 1969. ОТГФ-4656.
- 383 Балдин В.Ф., Черняхов В.Б. Систематизация материалов геохимических исследований вулканогенных пород в пределах листа М-40-XII. -Оренбург: ОТГУ, 1976. ОТГФ-6845.
- 384 Балдин В.Ф. Эндогенные геохимические ореолы медноколчеданных месторождений Домбаровского рудного района (Южный Урал) и их поисковое значение. Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: ИМГРЭ, 1980.
- 385 Бачинян М.К. Комплексное изучение геологии бассейна реки Таналык для обоснования поисков медных руд. Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: УДН, 1975.
- 386 Белоликов Н.И. Обобщение данных электроразведки, гравиметрии и магнитометрии по западной части Оренбургской области с составлением сводных карт по методам их анализа и сопоставления. -Оренбург: 1961.
- 387 Бельков Ю.П. Генетические типы эндогенных геохимических ореолов колчеданных месторождений Домбаровского рудного района на Южном Урале. Дис. канд. геолого-мин. наук.-Свердловск: ИГГ, 1974.
- 388 Богданов Ю.В. Научные основы прогноза стратифицированных месторождений меди в зонах развития пестроцветных отложений. -Л.: ВСЕГЕИ, 1967. ОТГФ-5161.
- 389 Болсун В.М. Результаты региональных гидрогеохимических поисков м-ба 1:1000000 по системе малых рек на Южном Урале. -Свердловск: Зеленогорская экспедиция, 1982. ОТГФ-7897.
- 390 Бородаевская М.Б. Оценка перспектив Урала на медноколчеданные и свинцово-цинковые оруденения с целью обоснования эффективного направления поисково-разведочных работ. -М.: ЦНИГРИ, 1977.
- 391 Бородаевский Н.И. Главнейшие золоторудные месторождения Южного Урала и вопросы методики прогнозирования на золото. -М.: ЦНИГРИ, 1966. ОТГФ-3709.
- 392 Бочков Л.П. Разработка базы данных по радиоактивному загрязнению Оренбургской области. -Обнинск: НГО "Тайфун", 1993.
- 393 Васильева Н.А. Палеогеновые и неогеновые отложения Оренбургского Предуралья. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Саратов: СГУ, 1967.
- 394 Васильченко В.И. Комплексная оценка поисковой изученности Оренбургской области и карты размещения ополученных и перспективных площадей Оренбургской области на комплекс твердых полезных ископаемых. -Оренбург: Оренбурггеология, 1984. ОТГФ-8118.
- 395 Варенцов М.И. Тектонические особенности и перспективы нефтегазоносности краевых прогибов, обрамляющих Восточно-Европейскую и Сибирскую платформы. -М.: ИГИРГИ, 1975. ОТГФ-6795.

- 396 Веденина В.П. Районирование территории Оренбургской области по условиям создания искусственных запасов подземных вод. -Оренбург: ОГУ, 1973. ОТГФ-5914.
- 397 Веденина В.П. Подземные воды СССР. Обзор подземных вод Оренбургской области. -М.: ВГФ, 1974. ОТГФ-6395.
- 398 Веденина В.П. Гидрогеологическая карта бассейна реки Урал в пределах территории Оренбургской области. -Оренбург: 1977.
- 399 Веденина В.П. Отчет о региональной оценке эксплуатационных запасов подземных вод бассейна реки Урала в пределах Оренбургской области. -Оренбург: ОГУ, 1980. ОТГФ-7498.
- 400 Вербицкий Н.Н. Палеогеография Урала в четвертичное время. -Л.: ВСЕГЕИ, 1965. ОТГФ-4556.
- 401 Виноградов А.М. Тектоническое районирование и закономерности локализации месторождений полезных ископаемых Восточного Оренбуржья (по геофизическим данным). Дис. канд. геолого-мин. наук. -Свердловск: СГИ, 1970. ОТГФ 4896.
- 402 Влацкий Ф.Д. Дозиметрические и гамма-спектрометрические исследования районов Оренбургской области. -Обнинск: МНТН Модем, 1993.
- 403 Воин Н.И. Особенности локализации оруденения на Кумакском рудном поле. Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: ВИМС, 1967.
- 404 Ворожбит А.Л. Девонские отложения Оренбургской области и перспективы их нефтегазоносности. Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: ВНИГНИ, 1973. ОТГФ-5775.
- 405 Воробьев В.И. Геологические закономерности размещения медноколчеданных и медно-полиметаллических месторождений в Теренсайском рудном районе (Южный Урал). Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: МГУ, 1968.
- 406 Воронов А.Р. Геолого-фациальные и генетические особенности колчеданных месторождений Блявинского рудного района (Южный Урал). Дис. канд. геолого-мин. наук. -Новочеркасск: 1970.
- 407 Гаряинов В.А. Строение и условия осадконакопления пестроцветных отложений южной части Общего Сырта и Оренбургского Приуралья. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Саратов: 1958.
- 408 Гаряинов В.А. Геологическое строение Оренбургской области. -Оренбург: ОГУ, 1967. ОТГФ-3963.
- 409 Гаряинов В.А. Изучение и прогнозирование экзогенных геологических процессов Оренбургской области. -Саратов: СГУ, 1981. ОТГФ-7650.
- 410 Гаррис М.А. Абсолютная геохронологическая шкала восточной части Русской плиты, Южного Урала, и Мугоджар. -Уфа: ГГИ, 1966. ОТГФ-3614.
- 411 Геолого-экономическая оценка минерально-сырьевых ресурсов Оренбургской области (1966-2000г). -Оренбург: ОГУ, 1968. ОТГФ-3952.
- 412 Герасименко Л.Ф. Обзорная карта месторождений строительных материалов Оренбургской области. -Оренбург: ОГУ, 1972. ОТГФ-5703.
- 413 Герасименко Л.Ф. Переоценка прогнозных запасов углей и составление карт прогнозов угленосности Южно-Уральского бурогоугольного бассейна.

-Оренбург: ОГУ, 1979. ОТГФ-7331.

414 Головкин В.М. Результаты аэрогеофизических поисков месторождений полезных ископаемых на Южном Урале и в Предуралье за 1961. ОТГФ-2230.

415 Государственная программа развития минерально-сырьевой базы и геологического изучения территории Российской Федерации на 1993-95 г.г. и до 2000 г. (Оренбургская область). -Оренбург: 1993.

416 Грачева Ж.Н. История открытия, изучения и разведки месторождений полезных ископаемых (Оренбургская область). -Оренбург: Оренбурггеология, 1980. ОТГФ-7591.

417 Грицаюк Е.Ф. Отчет о проведении поисковых литогеохимических работ м-ба 1:50000 и геохимического районирования площади Орского Зауралья в м-бе 1:200000. -Орск: ОГЭ, 1972. ОТГФ-5523.

418 Грицаюк Е.Ф. Отчет о результатах поисковых литогеохимических работ м-ба 1:50000 и геохимического районирования Медногорской и Уралтауско-Присакмарской металлогенических зон в м-бе 1:200000. -Орск: ОГЭ, 1973. ОТГФ-5935.

419 Грицаюк Е.Ф. Отчет о проведенных поисковых геохимических работах м-ба 1:50000 в пределах восточной части Магнитогорского мегасинклинария. -Орск: ОГЭ. 1974. ОТГФ-6206.

420 Грязнов Е.А. Отчет о результатах массовых поисков урана на территории Оренбургской области. -Оренбург: ОГУ, 1961-1970.

421 Грязнов Е.А. Сводный отчет по систематизации результатов радиометрических работ, выполненных в пределах Оренбургской области за период с 1950 по 1966. -Оренбург: ОГУ, 1967. ОТГФ-3773.

422 Гудошников В.В. Кора выветривания Орского Урала. -Саратов: СГУ, 1964. ОТГФ-3072.

423 Гудошников В.В. Кора выветривания Орского Урала. -Саратов: СГУ, 1965. ОТГФ-3449.

424 Гудошников В.В. Кора выветривания западной части Орского Урала. -Саратов: СГУ, 1967. ОТГФ-3719.

425 Гудошников В.В. Изучение условий образования возраста и вещественного состава кор выветривания. -Саратов: СГУ, 1969. ОТГФ-4637.

426 Гуцаки В.А. Окончательный отчет Урало-Тобольской геоморфологической партии за 1958-60 г.г. -Саратов: СГУ, 1969. ОТГФ-4637.

427 Гуцаки В.А. Кора выветривания Орского Урала. -Саратов: СГУ, 1962. ОТГФ-2267.

428 Гуцаки В.А. Кора выветривания Орского Урала. -Саратов: СГУ, 1963. ОТГФ-2617.

429 Гуцаки В.А. Кора выветривания Орского Зауралья. -Саратов: СГУ, 1963. ОТГФ-2674.

430 Дмитриев М.К. Отчет о результатах радиометрических исследований на территории Оренбургской области в 1961 году. -Уфа: БГТ, 1962. ОТГФ-2237.

- 431 Дорожко С.М. Тектоника и нефтегазоносность Предуральского краевого прогиба и смежных областей Русской платформы. -М.: ИГРГИ, 1978. ОТГФ-7353.
- 432 Егорова Л.З. Стратиграфия, литология и фации додевонских и девонских отложений Волго-Уральской нефтегазоносной провинции. -Куйбышев: ВОИГРГИ, 1970. ОТГФ-5057.
- 433 Еремин Н.И. Геологические условия формирования Джусинского колчедано-полиметаллического месторождения (Южный Урал). Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: МГУ, 1965. ОТГФ-3228.
- 434 Ефремов В.А. Отчет о результатах по геологическому доизучению в м-бе 1:200000 территории листа № -39-XXIII (Бугуруслан) с целью уточнения геологической основы. -Саратов: СГУ, 1980. ОТГФ-7495.
- 435 Жвалов А.П. Отчет о результатах поисков урана на территории Оренбургской области. -Оренбург: ОГУ, 1971-1991.
- 436 Жвалов А.П. Результаты автомобильной гамма-съемки с целью радиационной оценки земной поверхности на территориях Тоцкого и Красногвардейского районах в Оренбургской области. -Оренбург: ОГУ, 1993.
- 437 Жемчужин Г.П. и др. Анализ и переинтерпретация результатов электро-, грави- и сейсморазведки на разведочных площадях Оренбургской области и разработка методических приемов повышения эффективности геофизических работ. -Оренбург: ОГУ, 1968.
- 438 Зайдельсон М.И. Гидрогеология и гидрогеохимия Среднего Поволжья (Куйбышевская, Оренбургская, Ульяновская область). -Куйбышев: НИИИНП, 1961. ОТГФ-3079.
- 439 Зайонц В.Н. Геоморфология и новейшая тектоника Оренбургского Приуралья. Дис.канд.геолого-мин.наук. -Саратов: СГУ, 1964. ОТГФ-3325.
- 440 Захарова В.Я. Отчет о результатах работ по контролю за охраной подземных вод и окружающей среды по Оренбургской области за 1984-1985 г.г. -Оренбург: ОГУ, 1985. ОТГФ-8272.
- 441 Захарова В.Я. Отчет о результатах работ по контролю за охраной подземных вод и окружающей среды по Оренбургской области за 1986-1987 г.г. -Оренбург: ОГУ, 1987. ОТГФ-8474.
- 442 Зинченко Л.Е. Информационный бюллетень о состоянии геологической среды на территории Оренбургской области за 2000 г. Выпуск 5. -Оренбург: Оренбурггеология, 2001. ОТГФ-
- 443 Игошин Б.А. Составление карт физических полей масштаба 1:200000 Оренбургской части Южного Урала. -Орск: ОГЭ, 1963. ОТГФ-2700.
- 444 Кадастр месторождений полезных ископаемых по Оренбургской области. -Оренбург: ОГУ, 1963. ОТГФ-2712.
- 445 Кайдалов В.И. Обобщение и анализ геологических материалов глубокого бурения на территории Оренбургской области. -Оренбург: ЮУО ВНИГНИ, 1968.
- 446 Кайдалов В.И. Тектоника и зоны нефтегазоносности Оренбургской области. Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: ВНИГНИ, 1972.

- 447 Карманов А.И. Прогнозная карта территории юго-восточной части Русской платформы, Предуральяского прогиба и северной части Прикаспийской впадины на калиеносность и бороносность. -Оренбург: ОГУ, 1964. ОТГФ-2912.
- 448 Карпов А.М. Минералого-петрографические и геохимические особенности гранитоидов Орского Зауралья. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Саратов: СГУ, 1970.
- 449 Карта полезных ископаемых Урала масштаба 1:1000000. -Л.: ВСЕГЕИ, 1988. ОТГФ-8672.
- 450 Кархардин Г.С. Результаты предварительной разведки Абдулинского месторождения подземных вод. -Оренбург: ОПГО, 1987. ОТГФ-8472.
- 451 Ковальчук А.И. Результаты гидрохимических исследований подземных вод зеленокаменной полосы Южного Урала за 1958-59 гг. -Свердловск: ГГИ УФАН, 1960.
- 452 Козин А.Н. Геохимия вод нефтяных месторождений Куйбышевской и Оренбургской областей. -Куйбышев: ин-т Гипровостокнефть, 1958. ОТГФ-2060.
- 453 Колесников В.И. Прогнозно-металлогеническая карта Южного Урала на золото в масштабе 1:500000. -Оренбург: ОГУ, 1964. ОТГФ-3212.
- 454 Колесников В.Н. Комплексная металлогеническая карта эндогенных месторождений Южного Урала (восточная часть Оренбургская область) в масштабе 1:500000. -Оренбург: ОГУ, 1965. ОТГФ-3367.
- 455 Комплексный анализ природно-сырьевых ресурсов промышленности строительных материалов Оренбургской области по состоянию на 01.01.1985. -Оренбург: 1990.
- 456 Коновалов В.В. Прогнозно-металлогеническая карта Южного Урала на гипергенный никель в м-бе 1:500000 (Оренбургская область). -Оренбург: ОГУ, 1964. ОТГФ-3095.
- 457 Коновалов В.В. Прогнозно-металлогеническая карта Южного Урала на асбест в м-бе 1:500000 (Оренбургская область). -Оренбург: ОГУ, 1965. ОТГФ-3371.
- 458 Контарь Е.С. Геологическое строение Гайского горно-рудного района. -Оренбург: ОГУ, 1966. ОТГФ-3593.
- 459 Контарь Е.С. Силлурийские и девонские магматические формации Гайского района и место медноколчеданного оруденения в истории развитии магматизма (Южный Урал). Дис. канд. геолого-минер. наук -М.: ЦНИГРИ, 1969.
- 460 Коржаченко В.С. Отчет о результатах работ по групповой геологической съемке м-ба 1:50000 и геологическому доизучению м-ба 1:50000 за 1979-85 гг. -Саратов: СГУ, 1985. ОТГФ-8194.
- 461 Короткин М.С. Гидрогеологические условия территории листа N-40-XXXIII, -Уфа: БИГО, 1984. ОТГФ-8114.
- 462 Корягин Н.Н. Поиски и предварительная разведка пресных подземных вод для водоснабжения колхозов и совхозов Саракташского района. -Оренбург: ОПГО, 1990. ОТГФ-8708.

- 463 Косолапов В.И. Оценка перспектив развития минерально-сырьевой базы Оренбургской области. -Оренбург: ОГУ, 1980. ОТГФ-7500.
- 464 Кофман Д.С. Прогнозно-металлогеническая карта Южного Урала на мусковит масштаба 1:200000 (восточная часть Оренбургской области). -Оренбург: ОГУ, 1964. ОТГФ-3205.
- 465 Кочин Г.Г. Закономерности размещения медного оруденения в осадочном чехле Русской платформы и прогнозная оценка меденосности чехла. -Л.: ВСЕГЕИ, 1973. ОТГФ-6130.
- 466 Крылов Н.В. Отчет о предварительной разведке Рубежинского месторождения горючих сланцев. -Оренбург: ОПГО, 1983. ОТГФ-7981.
- 467 Кравчинский Ф.И. Гидрогеологический очерк территории Чкаловской области. -Куйбышев: 1956. ОТГФ-534.
- 468 Краснова В.Н. Метаморфические породы Орского Зауралья. Дис. на соиск. уч. степ. к.г.-м.н. -Саратов: СГУ, 1963. ОТГФ-2632.
- 469 Краснова В.Н. Изучение процессов метаморфизма и метасоматоза среднепалеозойских пород западного борта Магнитогорского мегасинклинория. -Саратов: СГУ, 1973. ОТГФ-5986.
- 470 Кропачев С.М. Геолого-структурное условие образования и размещения медноколчеданных месторождений некоторых районов Южного Урала. -М.: МГУ, 1968. ОТГФ-4142.
- 471 Куприн В.Ф. Отчет по космофотогеологическому картированию м-ба 1:1000000 Волго-Уральской нефтегазоносной провинции. -М.: Космоаэрогеологическая экспедиция, 1985. ОТГФ-8197.
- 472 Купфер С.М. Обзор месторождений облицовочных и поделочных камней Оренбургской областей (для экспортных поставок). -Оренбург: ОГУ, 1964. ОТГФ-3119.
- 473 Куравец М.И. Гранитные пегматиты Орского Урала и Мугоджар. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Ивано-Франковск: Ин-т нефти и газа, 1967. ОТГФ-3835.
- 474 Кучеренко В.Д. Почвы южных степей Оренбургской области и их провинциальные особенности. Дис. докт. биол. наук. -Казань: 1964.
- 475 Латинский Г.Е. Отчет о работах, выполненных для гидрогеологического и инженерно-геологического обоснования схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна реки Урал. -Куйбышев: Гидропроект, 1972. ОТГФ-5477.
- 476 Лебедев В.В. Картограмма радиометрической изученности Оренбургской области. -Оренбург: ОГУ, 1962. ОТГФ-2370.
- 477 Лебедев В.В. Составление аэроадиометрической карты Оренбургского Урала м-ба 1:500000. -Оренбург: ОГУ, 1962. ОТГФ-2541.
- 478 Лебедева Р.С. Отчет о результатах поисковых комплексных геофизических и геохимических работах в пределах Вознесенско-Присакмарского синклинория. -Орск: ОГЭ, 1981. ОТГФ-7645.
- 479 Леонов Г.В. Геологическое строение и нефтегазоносность Оренбургской области. -Оренбург: ЮУ фВНИГНИ, 1994. ОТГФ-9026.

- 480 Левитан Г.М. Геолого-структурное изучение, перспектива, оценка золоторудных узлов и полей Южного и Среднего Урала. -М.: ЦНИГРИ, 1976. ОТГФ-6881.
- 481 Ли П.Ф. Геология древней коры выветривания восточного Зауралья и связанные с ним полезные ископаемые. -Л.: ВСЕГЕИ, 1965. ОТГФ-3481.
- 482 Луговая Т.А. Геологическое строение, полезные ископаемые и гидрогеологические условия бассейнов верхнего течения р.р. Ток и Б. Кинель. -Оренбург: ОГГП, 1994. ОТГФ-9011.
- 483 Луньяк И.А. Стратиграфия, литология, фации, палеотектоническое развитие и нефтегазоносность девонских, каменноугольных и пермских отложений Оренбургской области. -Оренбург: ВНИГНИ, 1964. ОТГФ-2993.
- 484 Лычагина В.И. Специализированная гидрогеологическая карта масштаба 1:500000 территории деятельности Оренбургского геологического управления. -Оренбург: ОГУ, 1964. ОТГФ-3114.
- 485 Лядский П.В. Раннегеосинклинальные вулканогенные формации и колчеданные оруденения Домбаровского рудного района. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Свердловск: ИГГ, 1987.
- 486 Ляпустин Б.А. и др. Анализ и обобщение материалов электроразведки методом ЗСМ, ЗСТ и МТЗ для западной части Оренбургской области. -Оренбург: ЮУО ВНИГНИ, 1976.
- 487 Маврин К.А. Строение и история тектонического развития Оренбургского Приуралья. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Саратов: СГУ, 1967.
- 488 Маегов В.И. Петрология габброидов Хабаровинского массива. Дис. канд. геолого-мин. наук.-Свердловск: 1977.
- 489 Максимов В.А. Карта радиометрической изученности Оренбургской области. -Оренбург: ОТГУ, 1976. ОТГФ-6985.
- 490 Малкина Г.С. Изучение стратиграфии, литологии и фации пермских отложений Оренбургской области с целью выбора перспективных участков и районов для поисков нефти и газа. -Оренбург: ВНИГНИ, 1972. ОТГФ-5705.
- 491 Малютин В.Л. Гидротермальные месторождения марганцевых руд на Южном Урале. -Уфа: ЮУГУ, 1942.
- 492 Малютина З.А. Стратиграфические, литологические критерии прогноза нефтегазоносности девонских, каменноугольных и пермских отложений Оренбургской области. -Оренбург: ВНИГНИ, 1965.
- 494 Макаров Г.В. Структура соотношения, условия формирования нефтегазоносных структур и пути совершенствования методики геолого-поисковых работ на нефть и газ в Оренбургской области. Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: ВНИГНИ, 1977. ОТГФ-7237.
- 495 Макарова С.П. Стратиграфия, литология, фации палеозоя Оренбургской области по результатам глубокого бурения на разведочных площадях. -Оренбург: ОАО Оренбург НИПИнефть, 1988. ОТГФ-9200.
- 496 Макарец В. Гидрогеологический очерк рек, протекающих по территории Чкаловской области. -Куйбышев: 1954. ОТГФ-1946.

- 497 Макунев М.Н. Отчет по детальным поискам и предварительной разведке пресных подземных вод для водоснабжения колхоза им. Свердлова и др. -Оренбург: ОГГЭ, 1983. ОТГФ-7921.
- 498 Малиновская В.И. Гидрогеология нефтяных месторождений Оренбургской области. -Оренбург: ВНИГНИ, 1964. ОТГФ-2959.
- 499 Малиновская В.И. Гидрогеология нефтяных месторождений Оренбургской области. -Оренбург: ОКЛВНИГНИ, 1968.
- 500 Медведев Н.Ф. Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности юго-востока Волго-Уральской области. Дис. канд. геолого-мин. наук.-М.: ВНИИГАЗ, 1967. ОТГФ-4008.
- 501 Меламут Е.Л. Тектоника и перспективы нефтегазоносности Оренбургско-Актюбинской части Предуралья. Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: ИГИРГИ, 1975. ОТГФ-6785.
- 502 Миллер-Носов Ф.Ф. Геологическая карта палеозойского фундамента Южного Урала (восточная часть Оренбургской области) м-ба 1:500000. -Оренбург: ОГУ, 1965. ОТГФ-3210.
- 503 Можаев Н.С. Верхнепермские отложения западной (платформенной) части Оренбургской области. -Бугуруслан: 1958.
- 504 Мудров И.А. Карта магматизма Южного Урала (восточная часть Оренбургской области) м-ба 1:500000. -Оренбург: 1964. ОТГФ-03118.
- 505 Мудров И.А. Петрология и металлогения габбро-плагиогранитного комплекса Центрально-Уральского поднятия. -Оренбург: ОГУ, 1970. ОТГФ-4827.
- 506 Муталов М.Г. Геолого-экономическая оценка медноколчеданных месторождений Южного Урала. -Уфа: ГГИ, 1968. ОТГФ-4327.
- 507 Навальнева В.И. Анализ фонда структур и оценка перспектив освоения ресурсов углеводородов Оренбургской области. -Оренбург: ОренбургНИПИ-нефть, 2001. ОТГФ-9357.
- 508 Наумов А.Д. Кайнозойские отложения и геоморфология Орского Зауралья. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Саратов: СГУ, 1962. ОТГФ-2491.
- 509 Наумов А.Д. Геоморфология и шлиховое опробование юго-западной части Орского Зауралья. -Саратов: СГУ, 1962. ОТГФ-2277.
- 510 Наумов А.Д. и др. Геоморфология и шлиховое опробование юго-западной части Орского Зауралья. -Оренбург: 1963. ОТГФ-2277.
- 511 Наумов А.Д. Геоморфологическая карта Южного Урала м-ба 1:500000. -Саратов: СГУ, 1964. ОТГФ-2930.
- 512 Наумов А.Д. Кайнозойские отложения и геоморфология Орского Урала. -Саратов: СГУ, 1966. ОТГФ-3580.
- 513 Наумов А.Д. Кайнозойские отложения и геоморфология Орского Урала. -Саратов: СГУ, 1967. ОТГФ-3820.
514. Наумов А.Д. Новейшая тектоника Оренбургского Урала. -Саратов: СГУ, 1967. ОТГФ-3896.
- 515 Неженский И.А. Карта стоимости запасов и природных ресурсов минерального сырья в недрах Оренбургской области. -С-Пб.: ВСЕГЕИ, 2000. ОТГФ-9278.

- 516 Никитин А.И. Исследование радиационной обстановки территории районов и городов Оренбургской области. -Обнинск: НПО "Тайфун", 1993.
- 517 Никифоров А.В. Перспективная оценка металлогенических зон и рудных полей восточной части Оренбургской области. -Орск: ОГЭ, 1975. ОТГФ-6587.
- 518 Никифоров А.В. Составление сводных карт физических полей восточной части Оренбургской области. -Орск: ОГЭ, 1977. ОТГФ-7149.
- 519 Никифоров А.В. Геофизическое обоснование структурно-формационных и прогнозных карт на площадь Оренбургского Урала. -Орск: ОГЭ, 1979. ОТГФ-7433.
- 520 Никифоров А.В. Перспективная оценка Восточно-Уральского поднятия и восточного борта Магнитогорского прогиба. -Орск: ОГЭ, 1982. ОТГФ-7742.
- 521 Никифоров А.В. Прогнозная оценка Гайского рудного района. -Орск: ОГЭ, 1988. ОТГФ-8581.
- 522 Никифоров А.В. Прогнозная оценка Центрально-Уральского поднятия. -Орск: ОГЭ, 1993. ОТГФ-8964.
- 523 Николаев Н.И. Краткая объяснительная записка к схематической геоморфологической карте западного склона Южного Урала и Приуралья м-ба 1:500000. -М.: МГРИ, 1946. ОТГФ-371.
- 524 Новиков В.М. Закономерности формирования и связь остаточных и осадочных бокситов Мугоджар и Орского Зауралья. Дисс. канд. геолого-мин. наук. -М.: ИГЕМ, 1974.
- 525 Новицкий Ю.В. и др. Месторождения нефти и газа Оренбургской области, открытые с 1969 по 1980 гг. (Альбом-справочник). -Оренбург: ЮУО ВНИГНИ, 1981.
- 526 Новожилова С.И. Девонские отложения Куйбышевской и Оренбургской областей. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Куйбышев: 1959.
- 527 Новожилова С.И. Стратиграфия, литология, фации девонских отложений Куйбышевской и Оренбургской областей. -Куйбышев: НИИНП, 1960. ОТГФ-2926.
- 528 Ноздрин П.И. Бокситоносность мезо-кайнозойских отложений восточного склона Южного Урала. -Уфа: БГУ, 1962. ОТГФ-4773.
- 529 Овчинников В.В. Прогнозная оценка на самородную серу Оренбургской части Русской платформы. -Оренбург: ОГУ, 1965. ОТГФ-3460.
- 530 Овчинников В.В. Отчет о результатах геолого-разведочных работах на Ивановском месторождении асфальтитов в Бугурусланском районе Оренбургской области. -Оренбург: ОКГЭ, 1969. ОТГФ-4640
- 531 Огаринов И.С. Основные черты геологического строения земной коры Южного Урала и восточной окраины Русской платформы. Дисс. канд. геолого-мин. наук. -Уфа: ГГИ, 1969.ОТГФ-5364.
- 532 Огаринов И.С. Основные черты строения земной коры Южного Урала и восточной окраины Русской платформы. Дис. канд. геолого-мин. наук.-Новосибирск: 1970.

- 533 Олли А.И. История тектонического развития и структурные формы южной части Уральской геосинклинали. -Уфа: ГГИ, 1965. ОТГФ-3498.
- 534 Опальный В.Т. Геологическая изученность СССР. Т.15. -Оренбургская область 1918-1970. -М.: ВГФ, 1975. ОТГФ-4635.
- 535 Орлов Н.Л. Металлогеническая карта на железные руды Южного Урала (Оренбургская область) м-ба 1:5000000. -Оренбург: ОГУ, 1964. ОТГФ-3021.
- 536 Орлов Н.Л. Прогнозно-металлогеническая карта экзогенных месторождений железных руд и бокситов района Таналыкской и Орской депрессий. -Оренбург: ОГУ, 1965. ОТГФ-3457.
- 537 Орлов Н.Н. Комплексная металлогеническая карта экзогенных месторождений полезных ископаемых Оренбургской области м-ба 1:500000. -Оренбург: ОГУ, 1967. ОТГФ-3737.
- 538 Пантелеев А.С. Закономерности строения продуктивных горизонтов месторождений нефти Оренбургской области в связи с их доразведкой. -Оренбург: ВНИГНИ, 1973.
- 539 Папсуй-Шапко Г.И. Составление геолого-тектонической схемы Оренбургской области по данным дешифрирования космических снимков м-ба 1:1000000. -М.: Союзпромгаз, 1978. ОТГФ-7240.
- 540 Пахтель В.И. Отчет о результатах проведения комплексной АГСМЭ съемки м-ба 1:50000 в пределах Предуральского краевого прогиба на территории Оренбургской области.-Л.: Севзапгеология, 1990. ОТГФ-8746.
- 541 Пестов Ю.А. Геологическое строение и полезные ископаемые междуречья Сакмары и Урала. -Оренбург: ОКГЭ, 1971. ОТГФ-5252.
- 542 Пестов Ю.А. Составление сводной геологической и структурной карты в м-бе 1:200000 Предуральского прогиба в пределах Оренбургской области. -Оренбург: НГРЭ, 1983. ОТГФ-7911.
- 543 Петровский А.Д. Стратиграфия, литология и фации кембрийских и ордовикских отложений южной части Южного Урала. -Л.: ВСЕГЕИ, 1960. ОТГФ-3879.
- 544 Петровский А.Д. Стратиграфия, литология и фации силурийских вулканогенных осадочных толщ южной части Южного Урала. -Л.: ВСЕГЕИ, 1963. ОТГФ-2650.
- 545 Пислегина Е.А. и др. Отчет о гидрогеологических и гидрохимических исследованиях в районе Гайского месторождения. -Уфа: ЮУГУ, 1952.
- 546 Побединцева И.Г. Влияние состава почвообразующих пород на свойства почв южных степей Зауралья. Дис. канд. географ. наук. -М.: МГУ, 1970.
- 547 Поладько М.Ф. Отчет о государственной гидрогеологической съемке м-ба 1:200000 листа N-39-XXXV. -Оренбург: ОГУ, 1975. ОТГФ-6485.
- 548 Поладько М.Ф. Отчет по составлению гидрогеологической карты Европейской части территории СССР м-ба 1:500000 в пределах Оренбургской области. -Оренбург: ОГРЭ, 1986. ОТГФ-8389.
- 549 Поленков А.И. Геохимия зеленокаменного метаморфизма вулканогенных пород Блявинского рудного поля (Южный Урал). Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: МГУ, 1977.

- 550 Поликарпов А.И. Метаморфизм горных пород в северной части Гайского района (Южный Урал). Дис. канд. геолого-мин. наук. -Свердловск: 1968.
- 551 Потапенко Б.П. Комплексный анализ природных сырьевых ресурсов промышленности строительных материалов Оренбургской области по состоянию на 01.01. 1989. -Оренбург: ОГУ, 1990.
- 552 Прокин В.А. Закономерности размещения колчеданных месторождений на Южном Урале. Дисс. докт. геолого-мин. наук. -Свердловск: ИГГ, 1973.
- 553 Проскуряков М.И. Обобщение результатов геолого-разведочных и поисковых работ на медистые песчаники в Оренбургском Предуралье. -Оренбург: ОГЭ, 1971. ОТГФ-5996.
- 554 Проскуряков М.И. Меденосные песчаники Южного Приуралья и их прогнозная оценка. Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: ИМГРЭ, 1973.
- 555 Проскуряков М.И. Оценка перспектив на цветные и редкие металлы, пестроцветные формации Южного Предуралья на основе систематизации материалов геохимического опробования скважин, нефтегазопроисковых работ. -Оренбург: КГЭ, 1982. ОТГФ-7852.
- 556 Пудовкин Б.В. Нижние пермские отложения западной (платформенной) части Оренбургской области. -Бугуруслан: 1964.
- 557 Радионова К.Ф. Изучение геохимических закономерностей палеозойских отложений в Волго-Уральской области в целях выяснения условий нефтегазоносности. -М.: ВНИГНИ, 1962. ОТГФ-5043.
- 558 Рихтер Я.А. Геологическое строение палеозойского фундамента Орского Зауралья. -Саратов: СГУ, 1963. ОТГФ-2673.
- 559 Рихтер Я.А. Эффузивные формации восточного крыла Магнитогорского мегасинклинория. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Саратов: СГУ, 1965. ОТГФ-3538.
- 560 Романов В.А. Тектоника южной части Магнитогорского мегасинклинория. -Уфа: ГГИ, 1980. ОТГФ-7573.
- 561 Романов В.В. Стратиграфия и условия осадконакопления нижеказанских отложений в юго-восточной части Русской платформы и Предуральского прогиба. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Саратов: СГУ, 1972. ОТГФ-6297.
- 562 Рундсквит И.Н. Ревизионные работы на цветные камни в пределах Среднего и Южного Урала. -Л.: Центральная ревизионная экспедиция, 1965. ОТГФ-3565.
- 563 Ручкин Г.В. Геология и особенности генезиса медноколчеданных месторождений Блявинского рудного поля (Южный Урал). Дисс. канд. геолого-мин. наук. -М.: МГУ, 1968.
- 564 Рыфтин В.М. Особенности эндогенных геохимических ореолов Гайского медноколчеданного месторождения и использование их при поисках скрытого оруденения в Гайском рудном районе (Южный Урал). Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: ИМГРЭ, 1972.
- 565 Сагло В.В. Геолого-экономическое и прогнозно-металлогеническое районирование Оренбургской области. -Оренбург: ОГУ, 1970. ОТГФ-4802.

- 566 Сагло В.В. Палеозой, вулканизм и колчеданное оруденение Оренбургского Урала. Дис. докт. геолого-мин. наук. -Л.: ВСЕГЕИ, 1970.
- 567 Салихов Д.Н. Магнитогорская мегаструктура: магматизм, геохимия, вулканизм и интрузивные формации. -Уфа: ИГГ, 1982. ОТГФ-7873.
- 568 Сальман Г.Б. Строение и история формирования структур южного склона Волго-Уральской антеклизы. Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: МГРИ, 1966. ОТГФ-3736.
- 569 Самаркин Г.И. Объяснительная записка к карте флюористоносности восточной части Оренбургской области м-ба 1:1000000. -Оренбург: ОГУ, 1964. ОТГФ-3099.
- 570 Самаркин Г.И. Объяснительная записка к металлогенической карте Южного Урала на редкие металлы м-ба 1:500000. -Оренбург: ОГУ, 1964. ОТГФ-3108.
- 571 Гранитоидные формации Суундукско-Ушкатынской зоны Южного Урала. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Сverdловск: ОНЦ, 1970. ОТГФ-5209.
- 572 Сводный отчетный баланс запасов полезных ископаемых Оренбургской области за 2000 г. -Оренбург: ОТВГИ, 2001. ОТГФ-9347.
- 573 Севастьянов О.М. Отчет о государственной гидрогеологической съемке листа М-40-П.-Оренбург: ОГУ, 1966. ОТГФ-3639.
- 574 Севастьянов О.М. Закономерности формирования химического состава вод Южного Предуралья. Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: МГУ, 1973. ОТГФ-5773.
- 575 Серенко М.Н. Прогнозно-металлогеническая карта на калийные и магниевые соли Оренбургской области м-ба 1:500000. -Оренбург: ОГУ. ОТГФ-3451.
- 576 Синельников В.Ф. Отбор проб-монолитов и изготовление литотеки облицовочного и поделочного камня Оренбургской области. -Оренбург: ОГУ, 1974. ОТГФ-6224.
- 577 Сиротин К.М. Объяснительная записка к карте пегматитовых полей востока Южного Урала м-ба 1:200000. -Саратов: СГУ, 1962. ОТГФ-2279.
- 578 Смирнова И.А. Прогнозная оценка перспективных площадей восточной части Оренбургской области на выявление промышленных месторождений полезных ископаемых. -Оренбург: ОГУ, 1981. ОТГФ-7707.
- 579 Смирнова И.А. Изучение металлогенической специализации гранитоидов Оренбургского Урала. -Оренбург: Оренбурггеология, 1987. ОТГФ-8458.
- 580 Старостин В.И. Геологическая структура Блявинского рудного поля (Южный Урал). Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: МГУ, 1965.
- 581 Столбков К.П. Окончательный отчет о регионально-маршрутных обследованиях марганценосности нижнекаменноугольных отложений на западном склоне Южного Урала. -Уфа: ЮУГУ, 1946.
- 582 Таврин И.Ф. Морфология и строение гипербазитовых массивов (Кимперсайского пояса на Южном Урале). Дис. канд. геолого-мин. наук. -Свердловск: Ин-т геофизики, 1966.
- 583 Тараборин Д.Г. Радиационная экологическая оценка окружающей среды в Оренбургской области. -Оренбург: ОренбургНИПИнефть, 2000. ОТГФ-9315.

- 584 Твердохлебов В.П. Эволюция континентальных экосистем на рубеже палеозоя и мезозоя (Восток Европейской части). -Саратов: СГУ, 1992. ОТГФ-8923.
- 585 Твердохлебова Г.И. Стратиграфия татарского яруса южного Приуралья и юго-восточной части Русской платформы. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Саратов: 1973.
- 586 Тесаловский М.Д. и др. Прогнозно-металлогеническая карта на цветные металлы восточной части Оренбургской области в масштабе 1:200000. -Оренбург: ОГУ, 1967.
- 587 Тесаловский М.Д. Тектоническая карта Южного Урала (Оренбургская область) м-ба 1:5000000. -Оренбург: ОГУ, 1968. ОТГФ-4434.
- 588 Тесаловский М.Д. Геологическая карта Южного Урала (Оренбургская область) м-ба 1:5000000. -Оренбург: ОГУ, 1968. ОТГФ-4433.
- 589 Тищенко В.А. Шлиховая карта Южного Урала м-ба 1:5000000 Оренбургская область. -Оренбург: ОГУ, 1964.
- 590 Тищенко В.А. и др. Шлиховая карта западной части Южного Приуралья м-ба 1:200000. -Оренбург: 1967. ОТГФ-3821.
- 591 Тищенко В.А. Изучение рудопроявлений кварцево-сульфидной, кварцево-золото-сульфидной и золото-полиметаллической формаций восточных районов Оренбургской области. -Оренбург: ОГУ, 1973. ОТГФ-6089.
- 592 Тищенко В.А. Шлиховая карта Южного Урала и Западного Приуралья м-ба 1:200000. -Саратов: СГУ, 1974. ОТГФ-6387.
- 593 Тищенко В.А. Составление прогнозной карты восточной части Оренбургской области на россыпное золото в м-бе 1:2000000. -Саратов: СГУ, 1981.ОТГФ-7696.
- 594 Техничко-экономические требования к организации и производству геологосъемочных работ масштаба 1:50000 (1:25000) на территории Оренбургской области. -Оренбург: 1971.
- 595 Тищенко В.Т. Составление геологической карты восточной части Оренбургской области в м-бе 1:200000. -Оренбург: ОГУ, 1995. ОТГФ-9054.
- 596 Токмачев Е.И. Гидрогеологическое строение Оренбургской области и условия водоснабжения городов, промышленности и сельского хозяйства. -Оренбург: ОГУ, 1965. ОТГФ-3252.
- 597 Токмачев Е.И. Гидрогеология СССР. Том XLIII. Оренбургская область. -Оренбург: ОГУ, 1970. ОТГФ-5353.
- 598 Токмачев Е.И. Подземные воды Южного Урала и перспективы их использования для водоснабжения Оренбургской области. Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: МГУ, 1971. ОТГФ-5680.
- 599 Требухин В.Ф. Геология Гайского палеовулкана и роль вулканических структур в локализации медноколчеданного оруденения. Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: ЦНИГРИ, 1970.
- 600 Трифионов В.А. Детальное обследование участков локальных радиационных загрязнений на территории Оренбургской области. -Санкт-Петербург: ТОО "ТЭН-Генформ", 1993.

- 601 Филиппова М.Ф. Литолого-палеогеографические карты палеозойских отложений Волго-Уральской области и центральных районов Русской платформы. -М.: ВНИГНИ, 1965. ОТГФ-3659.
- 602 Фомина Г.В. Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности северного обрамления Прикаспийской синеклизы в пределах Оренбургской области. Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: ВНИГНИ, 1967.
- 603 Фоминых А.Ф. Тектоно-магматическое развитие и колчеданосность Гайского района (Южный Урал). Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: ЦНИГРИ, 1968.
- 604 Фролова Т.И. Геосинклинальный вулканизм на примере восточного склона Южного Урала. Дис. докт. геолого-мин. наук. -М.: МГУ, 1970.
- 605 Хоментовский А.С. Геоморфологические районы Чкаловской области. -Чкалов: 1948. ОТГФ-383.
- 606 Хоментовский А.С. Рельеф Чкаловской области. -Чкалов: 1948. ОТГФ-391.
- 607 Хоментовский А.С. Закономерности размещения буроугольных месторождений Южно-Уральского бассейна. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Оренбург: 1954.
- 608 Чаликова Е.К. Сейсмическое районирование Волго-Уральской области. -Куйбышев: МИИНП, 1966. ОТГФ-3527.
- 609 Чегодаев Л.Д. и др. Тектоническая карта палеозойского фундамента Южного Урала (восточная часть Оренбургской области) м-ба 1:500000. -Оренбург: 1964. ОТГФ-3121.
- 610 Ченцов А.М. Прогнозно-металлогеническая карта месторождений марганцевых руд Оренбургской области. -Оренбург: ОГУ, 1966. ОТГФ-3459.
- 611 Ченцов А.М. Поиски поделочных камней в Оренбургской области. -Оренбург: ОГУ, 1993. ОТГФ-8963.
- 612 Ченцов А.М. Оценка и учет прогнозных ресурсов основных твердых полезных ископаемых Оренбургской области на 01.01.98. -Оренбург: ОГУ, 1999. ОТГФ-9243.
- 613 Черемин В.П. Обобщение и систематизация геологических материалов по изумрудности Среднего и Южного Урала. -Свердловск: Уралкварцсамоцветы, 1982. ОТГФ-7799.
- 614 Черняев А.М. Отчет о государственной гидрогеологической съемке листа М-40-VI м-ба 1:200000. -Оренбург: ОГУ, 1962. ОТГФ-2056.
- 615 Черняева Л.Е. Отчет о государственной гидрогеологической съемке листа М-40-Б (Северная половина) м-ба 1:500000, М-40-IV м-ба 1: 200000. -Оренбург: ОГУ, 1961. ОТГФ-2003.
- 616 Черняева Л.Е. Закономерности распределения подземных вод в восточных районах Оренбургской области. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Свердловск: ИГГ, 1964. ОТГФ-3070.
- 617 Черняхов В.Б. Карты металлометрических аномалий восточной части Оренбургской области м-ба 1:500000. -Оренбург: ОГУ, 1962. ОТГФ-2502.
- 618 Черняхов В.Б. Основные итоги гидрогеохимических методов поисков в восточной части Оренбургской области. -Оренбург: ОГУ, 1964.

- 619 Черняхов В.Б. Карта металлометрических аномалий восточной части Оренбургской области м-ба 1:200000. -Оренбург: ОГУ, 1965. ОТГФ-3359.
- 620 Черняхов В.Б. Отчет Центральной геохимической партии по работам 1968-70 г.г. -Оренбург: ОГУ, 1970. ОТГФ-5145.
- 621 Черняхов В.Б. Обобщение материалов геохимических поисков колчеданных месторождений на площади листа М-40-ХП. -Оренбург: ОГУ, 1973. ОТГФ-5879.
- 622 Черняхов В.Б. Производство геохимических работ в Оренбургской области в 1985-88 г.г. -Оренбург: ОПГО, 1988. ОТГФ-8600.
- 623 Черняхов В.Б. Производство геохимических работ в Оренбургской области в 1989-91 г.г. -Оренбург: ОГПП, 1991. ОТГФ-8838.
- 624 Чудинов Ю.И. Районирование территории Оренбургского Урала по условиям дешифрируемости аэрофотоматериалов. -Оренбург: ОГУ, 1973. ОТГФ-6090.
- 625 Шарков А.А. Прогнозная оценка перспектив на марганец районов СССР (Южный Урал). -М.: ВИМС, 1991. ОТГФ-8817.
- 626 Шарфман В.С. Мезозойские и кайнозойские отложения Оренбургского Урала. -М.: МГУ, 1962. ОТГФ-2505.
- 627 Шевцов Ю.Г. Сводный отчет о результатах изучения регионального режима и баланса подземных вод на территории Оренбургской области. -Оренбург: ПГО, 1975. ОТГФ-7484.
- 628 Шевцов Ю.Г. Отчет о результатах изучения регионального режима и баланса подземных вод по территории Оренбургской области. -Оренбург: ОГРЭ, 1987. ОТГФ-8419.
- 629 Шевцова Л.Ф. Региональная оценка эксплуатационных запасов подземных вод Волго-Камского артезианского бассейна (Оренбургская область). -Оренбург: ОГУ, 1984. ОТГФ-8126.
- 630 Шевцова Л.Ф. Сводный отчет результатов изучения регионального режима и баланса подземных вод на территории Оренбургской области. -Оренбург: ОТГУ, 1987. ОТГФ-8476.
- 631 Шевцова Л.Ф. Результаты изучения регионального режима и баланса подземных вод, контроля за их охраной от истощения и загрязнения. -Оренбург: ОПГО, 1991. ОТГФ-8808.
- 632 Шилкин А.Н. Карта новейшей тектоники Южного Урала м-ба 1:1000000 (Оренбургская область). -Саратов: СГУ, 1964. ОТГФ-2888.
- 633 Шилкин А.Н. Новейшая тектоника Оренбургского Урала и Приуралья. -Саратов: СГУ, 1966. ОТГФ-3579.
- 634 Шилкин А.Н. Новейший план тектонического развития южного окончания Урала. Дис. канд. геолого-мин. наук. -Саратов: СГУ, 1973.
- 635 Шимкова Т.И. Карта гидрогеохимических аномалий восточной части Оренбургской области м-ба 1:500000. -Оренбург: ОГУ, 1967. ОТГФ-3918.
- 636 Ширяев А.Н. Минералого-геохимические особенности эндогенных ореолов Гайского медноколчеданного месторождения и их разведочное и поисковое значение. Дис. канд. геолого-мин. наук. -М.: ВЗПИ, 1970.

- 637 Шуб В.С. Послепалеозойский этап развития восточного склона Южного Урала и Зауралья. Дисс. канд. геолого-мин. наук. -Саратов: СГУ, 1970.
- 638 Эдельштейн И.И. Прогнозно-металлогеническая карта Оренбургской области на никель и кобальт м-ба 1:200000. -Оренбург: ОГУ, 1966. ОТГФ-3686.
- 639 Юрина С.В. Геоэкологическая оценка комплекса окружающей среды Оренбургского промышленного района. Дис. канд. геогр. наук. -Оренбург: 2000.
- 640 Яковлев Г.Ф. и др. Геолого-структурные условия образования и размещения медноколчеданных месторождений некоторых районов Южного Урала. - М.: МГУ, 1965.
- 641 Ярош А.Я. Глубинная тектоника Западного Приуралья по данным геофизики. -М.: ВНИГНИ, 1964. ОТГФ-3285.
- 642 Яхимович Н.Н. и др. Стратиграфия миоценовых и четвертичных отложений восточного склона Южного Урала. -Уфа: БТГУ, 1963.

Список использованных источников

- 1 Географический атлас Оренбургской области. -М.: ДИК, 1999.
- 2 ГОСТ 7.63-90.Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению. -М.: Изд-во ст-тов, 1991.
- 3 Кучеренко В.Д. Почвы Оренбургской области. -Чкалов: Юж. Урал. книж. изд-во., 1972.
- 4 Легенда к геоэкологической карте масштаба 1:1000000. -М.: ПГО Гидро-спецгеология, 1991.
- 5 Поладько М.Ф. Отчет по составлению гидрогеологической карты Европейской части территории СССР масштаба 1:500000 в пределах Оренбургской области. -Оренбург: ОГРЭ, 1986.
- 6 Положение о практике студентов. -Оренбург: ОГУ, 2001.
- 7 Стандарт предприятия. Общие требования и правила оформления выпускных квалификационных работ. -Оренбург: ОГУ, 2000.
- 8 Токмачев Е.И. Подземные воды Южного Урала и перспективы их использования для водоснабжения Оренбургской области. -М.: МГУ, 1972.
- 9 Черняхов В.Б. Геоэкологическая карта России (Оренбургской области). -Оренбург: ОГУ, 1995.
- 10 Чибилев А.А. Природное наследие Оренбургской области. -Оренбург: Оренбург. книж.изд-во.,1996.

Приложение А
(обязательное)
Форма договора о базах практики студентов ГОУ ОГУ
Договор № ____
о базах практики студентов
ГОУ "Оренбургский государственный университет"

Мы, нижеподписавшиеся, с одной стороны ГОУ "Оренбургский государственный университет" именуемый в дальнейшем "Университет" в лице ректора Бондаренко Виктора Анатольевича, действующего на основании устава университета, и, с другой стороны _____

(организация, предприятие, учреждение)

в лице _____

заключили долгосрочный договор о нижеследующем:

1 Предприятие, организация, учреждение обязуется:

1.1 Быть базой практики студентов университета по следующим направлениям и специальностям:

1.2 Ежегодно принимать на практику студентов указанных специальностей в соответствии со специальными договорами на проведение конкретного вида практики и обеспечивать их необходимыми условиями для выполнения программы практики и индивидуальных заданий.

1.3 Выполнять требования "Положения о практике студентов".

2 Университет обязуется:

2.1 Принимать в качестве приоритетных к утверждению темы курсовых и дипломных проектов (работ) по заказу предприятия, организации, учреждения; выполненные по заказу работы передавать для внедрения и использования предприятию, организации, учреждению.

2.2 Ежегодно не позднее 1 декабря заключать с предприятием, организацией, учреждением специальные договоры на проведение конкретного вида практики с указанием календарных планов проведения практики.

2.3 Выделять в качестве руководителей практики от университета наиболее квалифицированных преподавателей.

2.4 Обеспечивать соблюдение студентами трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка в период практики.

2.5 _____

Договор вступает в силу после его подписания университетом и организацией.

Юридические адреса сторон:

ГОУ "Оренбургский государственный
университет":
460352, г. Оренбург,
проспект Победы, 13

Предприятие, организация,
учреждение

.....
.....

Подписи

ГОУ "Оренбургский государственный
университет":

Предприятие, организация,
учреждение

"__" _____ 200..г.

"__" _____ 200..г

.

МП

МП

Приложение Б
(обязательное)

Форма договора о проведении практики студентов ГОУ ОГУ

Договор № ____
о проведении практики студентов
ГОУ "Оренбургский государственный университет"
в 200.. году

Мы, нижеподписавшиеся, с одной стороны ГОУ "Оренбургский государственный университет" в лице ректора Бондаренко Виктора Анатольевича, действующего на основании устава университета и долгосрочного договора о базах практики №...., и, с другой стороны

(наименование предприятия, организация, учреждение)

в лице _____

(Ф.И.О. руководителя предприятия)

действующего на основании _____

и долгосрочного договора о базах практики № ..., заключили договор о нижеследующем:

1. Предприятие, организация, учреждение обязуются:

1.1 Предоставить университету в 200.. году в соответствии с прилагаемым календарным планом мест для проведения практики студентов.

1.2 Назначить квалифицированных специалистов от предприятия, организации, учреждения для руководства практикой.

1.3 Обеспечить студентам условия безопасной работы. Проводить обязательные инструктажи по охране труда. Несчастные случаи, происшедшие в организации со студентами во время прохождения практики, расследовать комиссией совместно с представителем университета и учитывать в организации в соответствии с Положением о расследовании и учете несчастных случаев.

1.4 Организовать проведение практики в соответствии с действующим Положением о практике и Программой практики.

1.5 Предоставить студентам возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой технической и иной документацией, чертежами и чертежными принадлежностями и оргтехникой.

1.6 При наличии вакантных рабочих мест зачислить студентов на период практики на штатные должности.

1.7 По окончании практики дать характеристику работе каждого студента.

2 Университет обязуется:

2.1 За два месяца до начала практики представить предприятию, организации, учреждению Положение о практике студентов, Программу практики и календарные графики ее прохождения. Не позднее, чем за неделю до начала практики, представить выписку из приказа по университету "О направлении

студентов на практику" (с указанием фамилий студентов, направляемых на предприятие, в организацию, учреждение).

2.2 Выделить в качестве руководителей практики от университета наиболее квалифицированных преподавателей.

2.3 Обеспечить соблюдение студентами трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка на предприятии, в организации, учреждении.

2.4 Принимать участие в расследовании комиссией предприятия, организации, учреждения несчастных случаев, происшедших со студентами в соответствии с Положением о расследовании и учете несчастных случаев.

2.5 Утвердить студентам-практикантам темы курсовых или дипломных проектов и работ по целевому заказу предприятия, организации, учреждения с последующим представлением выполненных работ для их использования и внедрения.

Договор вступает в силу после его подписания университетом и предприятием, организацией, учреждением.

Календарный план

проведения практики студентов

Специальность	Курс	Вид практики	Количество мест	Сроки практики	
				начало	конец
Итого:					

Юридические адреса сторон:

ГОУ "Оренбургский государственный университет":
460352, г. Оренбург,
проспект Победы, 13

Предприятие, организация,
учреждение

.....
.....

Подписи

Ректор ГОУ ОГУ

Руководитель
предприятия, организации,
учреждения

Бондаренко В.А.

(подпись)
" " _____ 200..г

(подпись) (Ф.И.О.)
" " _____ 200..г.

МП

МП

Приложение В
(обязательное)
Форма полевой книжки

Министерство образования Российской Федерации

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра геологии

ПОЛЕВАЯ КНИЖКА

по учебной геологической практике
на участке _____
студента группы ГС _____
ф.и.о.

Начата _____
Окончена _____

Оренбург

Оглавление

№ п/п	Дата	Маршруты		Точки наблю- дений		Образцы по- род		стр.
		№№	км	№№	кол.	№№	кол.	
Все-								

Приложение Г
(обязательное)

Форма дневника производственной практики
Министерство образования Российской Федерации

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра геологии

ДНЕВНИК

производственной практики студента
группы ГС _____
ф.и.о.

Оренбург

Студент при прохождении производственной практики обязан:

- полностью выполнять задание, предусмотренное программой практики;
- подчиняться действующим в геологической организации правилам внутреннего распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- вести данный дневник, в котором записывать виды и состав работ, необходимые цифровые и другие данные, наименование лекций и бесед; эскизы, зарисовки, схемы и т.д. (в виде вклеек в дневнике);
- представить руководителю практики отчет о практике.

Отчет по производственной практике должен характеризоваться:

- практической направленностью;
- своей научностью;
- современным методическим и теоретическим уровнем;
- доказательностью выводов;
- компьютерной обработкой исходного материала;
- высоким качеством оформления.

Задания на производственную практику

на период _____

в должности _____

в _____ экспедиции

_____ партии

работающий по объекту:

индивидуальное задание:

Руководитель практики от кафедры геологии:

дата должность ф.и.о.

от геологической организации:

дата должность ф.и.о.

Ежедневные записи студента по практике
Замечание руководителя практики от кафедры

Дата	Описание работы, выполненной студентом, замечание и роспись проверяющего

Приложение Д
(обязательное)

Форма этикеток для отчетов по производственной практике
по ГОСТ 7.63-90

Министерство образования Российской Федерации

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра геологии

Ф.И.О. автора...

ОТЧЕТ

по производственной практике
о поисковых работах на медь
на участке Березовый
том 1 Текст

Оренбург 2002

Приложение Е
(обязательное)

Форма титульного листа отчета по производственной практике

Министерство образования Российской Федерации

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра геологии

ОТЧЕТ

(16 пт)*

по производственной практике
о поисковых работах на медь
на участке Березовый
том 1 Текст

ОГУ 080100.9402....П

Руководитель от кафедры

Должность (подпись, дата)

Ф.И.О.

Руководитель от организации

Должность (подпись, дата)

Ф.И.О.

Исполнитель

Студент группы (подпись, дата)

Ф.И.О.

Оренбург 2002

* Примечание -остальные надписи размером 14 пт.

Приложение Ж
(справочное)
Примеры библиографического описания

- 1 Заварицкий А.Н. Изверженные горные породы. -М.: Наука, 1961.-479с.
- 2 Методика изучения гидротермально метасоматических образований. / Е.В. Плющев, О.П. Ушаков, В.В. Шатов, Г.М. Шатов, Г.М. Беляев.-Л.: Недра, 1981. -262с.
- 3 Геологическая документация при геологосъемочных и поисковых работах. / А.И. Бурде, А.А. Высоцкий, А.Н. Олейников и др. -Л.: Недра, 1984. -271с. (Методическое пособие по геологической съемке масштаба 1:50000, Вып. 14. Всесоюз. научн.-исслед. геол. ин-т.).
- 4 Биостратиграфия пермских отложений Южного Приморья. /В.И. Бураго, А.В. Кисилева, Г.В. Котляр и др./ Материалы по стратиграфии верхней перми на территории СССР. -Казань: Казан. гос. ун-т. 1977. -С.250-268.
- 5 Соловьев С.П. Главнейшие химические особенности основных магматических горных пород СССР./ Зап. Всесоюз. минерал. о-ва, 1965, вып. 6, ч.94. - С.625-641.
- 6 Современное состояние терминологии и номенклатуры изверженных пород./ В.С. Коптев-Дворников, С.В. Ефимова, Ф.Р. Апельцин и др./Материалы IV Всесоюз. петрографического совещания. Ч. 2.-М.: Наука, 1972.- С.87-100.
- 7 Задачи и правила изучения и описания опорных стратиграфических разрезов: Инструкция Межвед. стратиграф. комитет СССР и др. -Л.: ВСЕГЕИ, 1983. -33 с.
- 8 Агрогеохимическая карта Ленинградской области. Масштаб 1:600000 / Гл. ред. Ф.Я. Сапрыкин. -М.: 1978.
- 9 ГОСТ 7.32-81. Отчет о научно-исследовательской работе. Общие требования и правила оформления. Взамен ГОСТ 19600-74. Введен. 01.01.82. -М.: Изд-во стандартов, 1981. -14с.
- 10 Б.М. Михайлов (научный руководитель), В.А. Николаев, А.П. Харлишин. Разработать и внедрить методику оценки прогнозных ресурсов рудоносных кор выветривания. Отчет ВСЕГЕИ. -Л.: 1988. -162с.

Приложение И
(обязательное)
Правила оформления отчета

1 Оформление текста

1.1 Текст выполняется на листах формата А4 (210х297 мм) по ГОСТ 2.301.

Текст выполняют одним из следующих способов:

- машинописным – через полтора-два интервала. Шрифт пишущей машинки должен быть четким, высотой не менее 2,5 мм, лента только черного цвета (полужирная). Формулы в машинописный текст вносят от руки;

- с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004).

Допускается выполнять текст рукописным способом чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 с высотой букв не менее 2,5 мм, а цифр – 5 мм. Цифры и буквы необходимо выполнять тушью или пастой (чернилами) черного цвета.

1.2 На компьютере текст должен быть оформлен в текстовом редакторе Word for Windows версии не ниже 6.0.

1.2.1 Тип шрифта: Times New Roman Cyr. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт.

1.2.2 Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: одинарный.

1.2.3 Формулы должны быть оформлены в редакторе формул Equation Editor и вставлены в документ как объект.

Размеры шрифта для формул:

- обычный – 14 пт;
- крупный индекс – 10 пт;
- мелкий индекс – 8 пт;
- крупный символ – 20 пт;
- мелкий символ – 14 пт.

1.2.4 Иллюстрации должны быть вставлены в текст:

- либо командами ВСТАВКА-РИСУНОК, которые позволяют вставить рисунки из коллекции, из других программ и файлов, со сканера, созданные кнопками на панели рисования, автофигуры, объекты Word Art, диаграммы (все иллюстрации, вставляемые как рисунок, должны быть преобразованы в формат графических файлов, поддерживаемых Word);

- либо командами ВСТАВКА-ОБЪЕКТ, при этом необходимо, чтобы объект, в котором создана вставляемая иллюстрация, поддерживался редактором Word стандартной конфигурации;

1.3 Расстояние от верхней или нижней строки текста пояснительной записки до верхней или нижней рамки листа должно быть не менее 10 мм. Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк должно быть не ме-

нее 3 мм. Абзацы в тексте начинают отступом, равным пяти ударам пишущей машинки (15-17 мм).

1.4 Текст выполняется, соблюдая следующие размеры полей: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 15 мм, нижнее – не менее 20 мм.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце.

1.5 Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением в том же месте исправленного текста машинописным способом или черными средствами, помарки и следы неполностью удаленного прежнего текста не допускаются. Лучше использовать при этом компьютерную технологию. Можно наклеивать рисунки, фотографии.

1.6 Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа приведен в приложении Е.

1.7 Текст отчета разделяют на разделы, подразделы, пункты. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста, обозначенные арабские цифрами без точки. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела и номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенной точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Подраздел допускается разбивать на пункты, нумерация которых выполняется аналогично.

1.8 Наименования разделов и подразделов должны быть краткими. Наименование разделов и подразделов записывают с абзацного отступа с первой прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками и текстом должно быть равно 15 мм. Расстояние между заголовками разделов и подраздела - 8 мм. Расстояние между последней строкой текста и последующим заголовком подраздела - 15 мм.

Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

1.9 В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе.

1.10 В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);

- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;

- применять без числовых значений математические знаки, например:

> (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), а также № (номер), % (процент).

2 Оформление иллюстраций

Иллюстрации (карты, рисунки, фотографии) выполняют на листах пояснительной записки (текста) или на листах чертежной бумаги формата А4 (210х297 мм) ГОСТ 2.301. Разрешается выполнять на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ. Иллюстрации располагают после первой ссылки на них.

Все иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если один рисунок в тексте, то следует указать «Рисунок 1».

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой.

При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации в тексте должны иметь надрисуночный заголовок (Геологическая карта участка Березовый, Карта фактического материала участка Березовый, Геологический профиль, масштаб) и подрисуночный текст – условные обозначения к картам и разрезам. Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных.

3 Построение таблиц

3.1 Цифровой материал оформляют в виде таблиц ГОСТ 2.105.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если в тексте одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1». Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте. При ссылке пишут слово «Таблица» с указанием ее номера.

3.2 Таблица может иметь заголовки и подзаголовки. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком.

3.3 Графы таблицы допускаются нумеровать для облегчения ссылок в тексте, при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием.

3.4 Если таблица не размещается на одном листе, допускается делить ее на части. Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

3.5 Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части – над каждой ее частью.

3.6 Повторяющийся в графе текст, состоящий из одного слова, допускается заменять кавычками, если строки в таблице не разделены линиями. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее кавычками.

3 Список использованных источников

4.1 В конце текста приводится список литературы и другой документации, использованной при составлении текста отчета и вычерчивании графического материала.

4.2 Литература записывается и нумеруется в порядке ее упоминания в тексте. Оформление производится согласно ГОСТ 7.1.

Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в косых скобках в порядке их перечисления по списку источников, например, /3/, /8/.

Приложение К
(обязательное)

Форма штампа на графических приложениях

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ГОУ «Оренбургский государст- венный университет» Кафедра геологии	Отчет о производственной практике о поисковых ра- ботах на медь на участке Березовый	
	Студент Иванов А.А.	2002
Приложение 1 Лист 1	Геологическая карта участка Березовый	
Масштаб 1:10000	Топооснова масштаба 1: 10000, 1981	
Составил (подпись) Иванов А.А.		