

46
2
1917-1967 г.г.

МИНЕРАЛЬНО- СЫРЬЕВАЯ БАЗА СССР

ИВАНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ



318 с ген

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ РАЙОНОВ

Для служебного пользования

Экз. № 32

МИНЕРАЛЬНОСЫРЬЕВАЯ БАЗА СССР

1917—1967 гг.

ИВАНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ РСФСР
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ФОНД РСФСР

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
ВСЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФОНД

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ РАЙОНОВ

Для служебного пользования

Экз. № 32

Обзор составлен И.В.Васильевым и подготовлен к печати
Геологическим фондом РСФСР.

МИНЕРАЛЬНО-РАСЫЛОВА БАЗА

СССР

1917—1967 гг.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

ВВЕДЕНИЕ

Ивановская область в дореволюционное время не имела развитой горнодобывающей промышленности. На ее территории действовал ряд небольших кирпичных заводов, сырьевой базой которых служили покровные или моренные суглинки. Имелись также мелкие карьеры по добыче строительных песков и гравия.

С начала 30-х годов в области начали проводиться поиски месторождений кирпичных суглинков, строительных песков, песчано-гравийно-валунного материала и известняков. Все выявленные месторождения имели чисто местное значение ввиду малых запасов.

Темпы геологоразведочных работ, несколько сократившиеся в годы Великой Отечественной войны, возросли в послевоенное время и особенно в 50-60-е годы. В этот период были выявлены сырьевые базы для развития промышленности стройматериалов.

Наибольший размах геологоразведочные работы получили в 60-е годы. В этот период выявлены и разведаны месторождения формовочных песков Крутцы, Палехское месторождение стекольных песков, произведена доразведка ранее известных месторождений песчано-гравийно-валунного материала, объединенных в Хромцово-Завражскую группу месторождений.

Доразведаны ранее известные месторождения известняков и доломитов — Легковское и Бабьевское. Проведенными работами установлено, что область богата строительными песками, легкоплавкими глинами и особенно песчано-гравийно-валунным материалом.

В настоящее время разрабатываются месторождения строительных песков, гравийно-валунного материала и суглинков для производства кирпича.

1. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ И ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ

В дореволюционный период наиболее значительными для описываемой территории являлись работы организованного в 1882 г. Геологического комитета, в Трудах которого в 1885 г. опубликована работа С.Н.Никитина "Общая геологическая карта России масштаба

1:420 000". Никитин дал критическую оценку всех имевшихся фактических материалов и разработал стратиграфию Европейской части России. Из других работ дореволюционного времени следует отметить работы А.Д.Архангельского, А.П.Иванова, Я.В.Самойлова /1909 - 1910 гг./, А.М.Жирмунского, А.П.Карпинского, А.В.Нечаева. Перечисленными выше исследованиями в Ивановской области установлено наличие пермских, триасовых, верхнеюрских, нижнемеловых и четвертичных отложений.

Наиболее интенсивное изучение геологии Ивановской области и выявление ее минерально-сырьевых ресурсов началось в конце 20-х и начале 30-х годов нашего века. В результате накоплен большой фактический материал, обобщенный в ряде сводных работ А.Д.Архангельского, А.Н.Мазаровича, А.С.Нечаева и других исследователей по стратиграфии Русской платформы.

В самом начале 30-х годов Д.И.Гордеевым составлена первая геологическая карта дочетвертичных отложений Ивановской промышленной области в масштабе 1:420 000 и предложена схема тектонического строения этой области.

В 1934 г. Е.Н.Шукина составила карту четвертичных отложений Ивановской промышленной области масштаба 1:420 000.

В 1940 г. А.А.Балтийская и Е.М.Великовская, обобщив весь имеющийся материал предшественников, составили геологическую карту коренных отложений листа 0-38 масштаба 1:1 000 000, а Б.М.Даньшин - геологическую карту дочетвертичных отложений листа 0-37 масштаба 1:1 000 000.

В связи с Великой Отечественной войной в 1941 - 1945 гг. резко сократились исследовательские и геологоразведочные работы всех видов. После окончания войны вновь растет объем разнообразных геологических исследований.

В период с 1945 по 1960 г. продолжалось изучение геологического строения территории области и выяснение ее перспектив для поисков полезных ископаемых. В 1947 - 1948 гг. М.И.Яковлев составил структурную карту листа 0-37 масштаба 1:1 000 000.

В 1953 - 1960 гг. изданы геологические карты масштаба 1:1 000 000 по листам 0-38 /Горький/ В.К.Соловьевым и 0-37 /Ярославль/ Е.И.Пироговой и А.И.Тепериной. В этих картах обобщены все имеющиеся материалы по геологии области и уточнены границы распространения отдельных стратиграфических горизонтов.

С 1956 г. началось проведение геологических и комплексных геолого-гидрогеологических съемок масштаба 1:200 000 /М.Г.Эдлин, Т.Я.Юнанидзе, Г.В.Абрамов, С.В.Алехин, И.А.Большакова, А.А.Смирнов, А.И.Семенов/. В результате этих съемок детально разработана стратиграфия области; впервые разделены отложения верхней перми и нижнего триаса, а также установлены третичные отложения на востоке области. Уточнена тектоника области.

Кроме вышеперечисленных работ, на протяжении десятков лет производились поисково-разведочные работы, в основном на стройматериалы. Этими работами выявлен целый ряд месторождений гравия и гальки, строительных песков, кирпичных суглинков и т.д.

В связи с созданием "Большой Волги" производились крупномасштабные инженерно-геологические съемки на узкой полосе вдоль существующего Горьковского водохранилища. В начале 60-х годов в районе с.Решма на Волге пробурена опорная скважина, вскрывшая на глубине 2752 м кристаллический фундамент.

В настоящее время геологическая изученность территории области является достаточно высокой: 75,2% ее площади заснято в масштабе 1:200 000 и крупнее, остальная часть - в масштабе 1:500 000.

Геологическое строение области рисуется следующим образом: в пределах Ивановской области на кристаллическом фундаменте залегает осадочная толща, представленная кембрийскими, девонскими, каменноугольными, пермскими, триасовыми, юрскими, меловыми и четвертичными отложениями. По данным Решемской скважины мощность осадочной толщи 2752 м.

Кембрийские отложения представлены аргиллитоподобными глинами, песчаниками, алевролитами, глинистыми сланцами. Глубина залегания 1900 м, мощность 850 м.

Девонские отложения подразделяются на средний и верхний отделы, представленные известняками, доломитами, песчаниками, алевролитами, глинами. Общая мощность 800 - 810 м.

Каменноугольные отложения подразделяются на нижний, средний и верхний отделы, представленные известняками, доломитами, песчаниками, реже гипсами и глинами. Общая мощность 420 - 440 м.

Пермские отложения сложены нижним и верхним отделами, которые имеют почти сплошное распространение. Нижний отдел состо-

ит из сакмарского, артинского и кунгурского ярусов и складывается известняками, доломитами, гипсами, алевролитами мощностью 110 - 170 м. Верхний отдел состоит из казанского и татарского ярусов. Казанский ярус складывается известняками и доломитами с прослойками известковых глин, татарский ярус - глинами и мергелями, алевролитами, песчаниками и песками. Мощность верхнепермских отложений колеблется от 150 до 225 м.

Триасовые отложения представлены нижним отделом, включающим ветлужскую серию, сложенную пестроцветными глинами, песчаниками и песками, которые отсутствуют лишь на юго-востоке области в пределах Окско-Цнинского вала. Их мощность изменяется от нескольких метров до 150 м.

Юрские отложения представлены верхним отделом, включающим келловейский, оксфордский, кимериджский и волжский ярусы, сложенные комплексом сходных глинистых отложений. Верхнеюрские отложения развиты в западной и в северной частях области. К волжскому ярусу приурочены фосфоритовые желваки, имеющие промышленное значение. Общая мощность верхнеюрских отложений 25-30 м.

Меловые отложения представлены нижним отделом, включающим валанжинский, готеривский, барремский и аптский ярусы, сложенные песчаниками, глинами, алевролитами, песками, не имеющими сплошного распространения и развитыми только в западной и северной частях области. Мощность достигает 20 - 30 м.

Четвертичные отложения подразделяются на нижний, средний, верхний и современный отделы и развиты повсеместно. Мощность их в западной части области в понижениях дочетвертичного рельефа и в зоне конечноморенных гряд достигает 80 - 110 м, в восточной части колеблется от нескольких метров до 10 - 15 м.

Нижнечетвертичные отложения включают окский горизонт, сложенный коренными и водноледниковыми образованиями. Встречаются только в древних погребенных долинах рек. Мощность достигает 30 м и более.

Среднечетвертичные отложения представлены лихвинским, днепровским, одинцовским и московским горизонтами, сложенными моренными, водноледниковыми и озерно-болотными образованиями. Отложения московского горизонта развиты только в северо-западной части области. Мощность среднечетвертичных отложений колеблется от нескольких метров до 80 м; средняя мощность 20 - 40 м.

Верхнечетвертичные отложения включают микулинский надгоризонт озерно-болотных образований и валдайский надгоризонт аллювиальных отложений первой и второй надпойменных террас. Мощность от нескольких метров до 20 - 32 м.

Современные отложения представлены аллювиальными, болотными, озерными и золовыми образованиями, не имеющими сплошного распространения. Мощность достигает 10 - 15 м.

П. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

Первые сведения о подземных водах приведены в работе И.Ф.Синцова "О буровых и копанных колодцах" /1905-1907 гг./.

С начала 30-х годов на территории области Е.Н.Шукина, М.Г.Терехов и Д.И.Гордеев проводили гидрогеологические исследования. Д.И.Гордеев в 1933 г. составил гидрогеологическую карту Ивановской промышленной области масштаба 1:420 000.

В 1946 г. М.Н.Грищенко составил гидрогеологическую карту Ивановской области масштаба 1:500 000.

В 1948-1949 гг. составлены сводные гидрогеологические карты масштаба 1:500 000 по листам 0-37-г, 0-37-в /Е.Е.Альтовская, Е.М.Пирогова, А.Э.Константинович/ и масштаба 1:1 000 000 по листу 0-33 /Н.К.Сорокин/.

В 1950 г. М.А.Гатальский в сводной работе осветил гидрогеологические условия ряда областей, в том числе Ивановской. Автор составил карту гидрогеологических районов и схематическую карту перспектив нефтегазоносности по гидрогеологическим признакам масштаба 1:2 000 000.

В 1958 г. В.И.Духанова и Л.П.Нелюбов составили карту грунтовых вод Европейской части СССР масштаба 1:1 500 000.

В 1963 г. составлен "Кадастр подземных вод Ивановской области" /С.В.Шелищский/, который систематически пополняется. В кадастре приводятся данные по всем скважинам, пробуренным для водоснабжения.

В 1959 г. началось проведение государственной гидрогеологической съемки и составление гидрогеологических карт масштаба 1:200 000 /Г.В.Абрамов, С.В.Алехин, П.А.Большакова, А.А.Смирнов, А.И.Семенов/. В результате произведенных работ выделены для водоснабжения водоносные горизонты и комплексы, приуроченные

к окско-днепровским, ветлужским и татарским отложениям. Воды окско-днепровского аллювиально-флювиогляциального горизонта распространены почти повсеместно и залегают на глубине от нескольких метров до 75 м; дебиты скважин от 0,2 до 54 л/сек.

Воды ветлужского комплекса развиты повсеместно, за исключением юго-востока области, а воды татарского водоносного комплекса развиты на юго-востоке области и залегают на глубине от 12 до 70 м; дебиты скважин от 0,1 до 9,7 л/сек. Для сельскохозяйственного водоснабжения эксплуатируются маломощные и близко залегающие воды аллювиальных и водноледниковых отложений московского и днепровского горизонтов.

Минеральные сульфатно-натриевые и хлоридно-натриевые воды приурочены к верхнекаменноугольным и нижнепермским отложениям; они имеют минерализацию до 120 г/л. Хлоридно-натриевые воды содержат также бром и йод.

Минеральные воды используются бальнеолечебницами г.Иванова и санатория "Оболсуново".

Гидрогеологическими съемками масштаба 1:200 000 покрыто 24% территории области, масштаба 1:1 000 000 - остальная часть области.

III. ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

На территории Ивановской области производились магниторазведка, гравиразведка, сейсморазведка и электроразведка. Наибольший размах геофизические работы получили в 1958 - 1960 гг. в связи с поисками нефти и газа.

Магниторазведка. В 1947 г. А.Т.Донабедов произвел магнитометрическую съемку, в результате которой построены карты магнитного поля масштаба 1:1 000 000 для листа Q-37. В 50-х и начале 60-х годов проводились площадные магнитные и аэромагнитные съемки масштабов 1:1 000 000 и 1:200 000 /Р.А.Гафаров, Б.С.Маркунский, В.И.Зандер, И.И.Власова/, охватившие и Ивановскую область. В результате этих работ было установлено сложное строение кристаллического фундамента. К настоящему времени вся территория области покрыта аэромагнитной съемкой масштаба 1:200 000.

Гравиразведка. В 1959–1961 гг. Н.Г.Гурвич, И.С.Никитин и О.Н.Кабанов провели гравиметрические работы масштаба 1:200 000 в Ивановской, Костромской, Ярославской и Владимирской областях. В результате работ установлено, что на исследованной территории кристаллический фундамент сложен в основном гранитами и гранито-гнейсами.

Сейсморазведка. В связи с поисками нефти и газа с 1960 г. широкий размах получили сейсморазведочные работы. В 1961–1965 гг. сейсморазведку на территории области проводили И.В.Мурашов, Е.Ф.Савичева, М.Г.Фрейкман, Э.А.Темкин, В.П.Громович, Ю.Т.Кузьменко и др. По данным работ построены карты рельефа поверхности кристаллического фундамента масштаба 1:1 000 000. Установлено, что его поверхность на территории Ивановской области плавно погружается в северном и северо-восточном направлениях. На поверхности фундамента выделены локальные поднятия и погружения II и III порядков.

Электроразведка. В 1964–1966 г. электроразведочными работами Т.А.Малышевой и Н.Г.Кожутина выявлены и осконтурены древние долины рек Тезы, Шизегды, Вичужанки.

В 1963–1965 гг. В.М.Зандер, В.Н.Троицкий и К.Ю.Волков в сводных работах обобщили результаты всех геофизических исследований и данные глубокого бурения по центральным районам Русской платформы. Они составили схематические карты рельефа, глубины залегания и тектоники кристаллического фундамента Московской синеклизы в масштабе 1:1 000 000.

В пределах Ивановской области в кристаллическом фундаменте выделены Владимирско-Кинешемская и Кольчугино-Костромская зоны прогибов и разделяющая их Петушково-Красненская зона поднятий. На востоке области установлены Порздненское и Чумичское поднятия.

На территории области глубина залегания кристаллического фундамента варьирует от 1800 до 3200 м. Он погружается в северном и северо-восточном направлениях.

IV. МИНЕРАЛЬНОСЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ

Фосфориты

Месторождения фосфоритов распространены в прибрежной зоне Волги. Продуктивный слой фосфоритовых желваков приурочен к верхневолжским и валанжинским отложениям. Мощность фосфоритового слоя 0,1 – 1,5 м, реже более. В присклоновых частях рек они залегают неглубоко, а на всей остальной территории – на глубине 20 – 60 м и более.

В 1961–1963 гг. выявлено и предварительно разведано Дорковское месторождение фосфоритов, расположенное на правом берегу рек Волги и Елнати, у восточной границы Кинешемского района /М1 на карте/. Мощность продуктивного слоя 0,12 – 1,64 м, мощность вскрыши 1,6 – 21,7 м. Содержание P_2O_5 по всем слоям колеблется в исходной руде от 5,9 до 18,3%. Верхние слои обогащению не поддаются. Обогащение двух нижних слоев дает концентраты классов +1 и +5, со средним содержанием P_2O_5 22–25%. Месторождение обводнено. Приток воды составляет 0,2 – 0,8 м³/час, и в песчаных участках толщи доходит до 4,7 м³/час.

Подсчитанные запасы по категориям C_1+C_2 составляют 16 291 тыс.т, в том числе по категории C_1 4525 тыс.т. Запасы фосфоритов со вскрышей более 20 м практически неограниченны.

Технико-экономические расчеты показали целесообразность разработки Дорковского месторождения. В настоящее время фосфоритовая мука ввозится в Ивановскую область с Егорьевского и Полпинского месторождений.

Формовочные пески

На территории Ивановской области имеется одно разведанное месторождение формовочных песков – Крутцы. Оно разведано в 1961 г. и расположено в 15–16 км к юго-западу от г.Юрьевца, на левом берегу Волги. Полезным ископаемым являются четвертичные кварцевые пески. Мощность полезной толщи 9,7 – 19,1 м, средняя мощность 16 м; мощность вскрыши колеблется от 1,3 до 7,6 м. Полезная толща сухая. По данным лаборатории пески пригодны для

производства высококачественного формовочного материала, в основном марок КО2А, КО3І5Б, КОІ6А. Запасы месторождения по категории В+С_І составляют 7676 тыс.т и по категории С₂ І607 тыс.т.

Месторождение не эксплуатируется. Имеются перспективы увеличения запасов в результате доразведки прилегающих площадей.

Имеются все предпосылки для выявления на территории Ивановской области более крупных месторождений формовочных песков. Несмотря на это, формовочные пески завозятся в Ивановскую область из Московской, Владимирской и Тамбовской областей.

Стекольные пески

В 1962 г. разведано Палехское месторождение стекольных песков. Месторождение расположено на северной окраине пос.Палех, в 50 км к юго-востоку от ст.Шуя Северной железной дороги. Пески относятся к флювиогляциальным отложениям днепровского ледника. Мощность полезной толщи колеблется от 6,4І до 8,І0 м, вскрыши - от 1,64 до 4,8 м. Полезная толща сухая. Пески содержат 96,3-99,1% SiO_2 и 0,08-1,01% Fe_2O_3 . Они пригодны для производства окрашенной тарной посуды, облицовочных плиток, стекольных труб, стеклоблоков, пеностекла и других подобных изделий. Запасы песков месторождения по категориям А+В+С_І составляют 3404 тыс.т.

Месторождение не эксплуатируется.

Песчано-гравийно-валунный материал

Ивановская область богата песчано-гравийно-валунным материалом. Балансовые запасы песчано-гравийно-валунного материала по области по категориям А+В+С_І составляют ІІ2 829 тыс.м³.

Из всех месторождений песчано-гравийного и гравийно-валунного материала следует выделить Хромцово-Завражскую группу месторождений и месторождение Лапшовка. Хромцово-Завражская группа с запасами 80 98І тыс.м³ по категориям А+В+С_І+С₂ подготавливается к эксплуатации. Все действующие карьеры по добыче гравия, за исключением Василевского карьера, обеспечены запасами на полный амортизационный срок. Лапшовка с запасами І3 887 тыс.м³ по кате-

гориям $A+B+C_I$ является крупным эксплуатируемым месторождением. Гравийно-валунный материал с месторождения Лапшовка вывозится по Волге в Костромскую область. В то же время в Ивановскую область ввозится значительное количество гравия с устья р. Камы.

Легкоплавкие суглинки и строительные пески

Здесь широко распространены легкоплавкие покровные суглинки, употребляемые для производства красного кирпича, а также флювиогляциальные и древнеаллювиальные пески, используемые для изготовления силикатного кирпича, строительных растворов и заполнителя в бетонах.

В 1966 г. предварительно разведано месторождение покровных суглинков Целгусово для проектируемого завода годовой производительностью 50 млн. штук кирпича.

Карбонатное сырье /известняки и доломиты/

В области имеются лишь два незначительных месторождения известняков и доломитов верхнепермского возраста — Бабьевское и Легковское.

Бабьевское месторождение расположено у д. Бабье в Сокольском районе. Полезное ископаемое представлено в основном щебнем и доломитовой мукой. Его запасы составляют 2163 тыс. т по категориям $B+C_I$.

Легковское месторождение расположено в 17 км к северо-востоку от г. Дзх /№5 на карте/. Запасы известняков и доломитов месторождения составляют 4170 тыс. т по категориям $A+B$ и 4917 тыс. т по категориям $A+B+C_I$. Сырье пригодно частично на бутовый камень, а в основном на строительную известь и муку для известкования почв.

Оба месторождения не имеют перспектив для увеличения запасов. Транспортно-экономические условия их очень плохие, и поэтому они не осваиваются промышленностью.

В области имеется множество мелких месторождений известковых туфов и несколько месторождений луговых мергелей. Общие запасы их незначительны. Эти месторождения могут использоваться для известкования кислых почв.

ОБЗОРНАЯ КАРТА
ГЛАВНЕЙШИХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ
ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Условные обозначения

- Фосфорит
- Карбонатные породы
- Песок стекольный
- Формовочные материалы
- Песчано-гравийно-валунный материал



0 20 40 км

Список месторождений

- 1 Дорковское - фосфориты.
- 2 м-ние Крутцы - формовочные пески.
- 3 Палехское - Стекольные пески.
- 4 Хромцовско-Забражская группа месторождений - песчано-гравийно-валунный материал.
- 5 Лежковское - известняки и доломиты.

Степень освоения месторождений	Р	А	З	М	Е	Р
	Весьма крупные	Крупные	Средние	Мелкие		
Эксплуатируемые						
Подготавливаемые к эксплуатации						
Разведываемые						
Неосваиваемые						

Рис. I

ДИНАМИКА ЗАПАСОВ И ДОБЫЧИ ВАЖНЕЙШИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

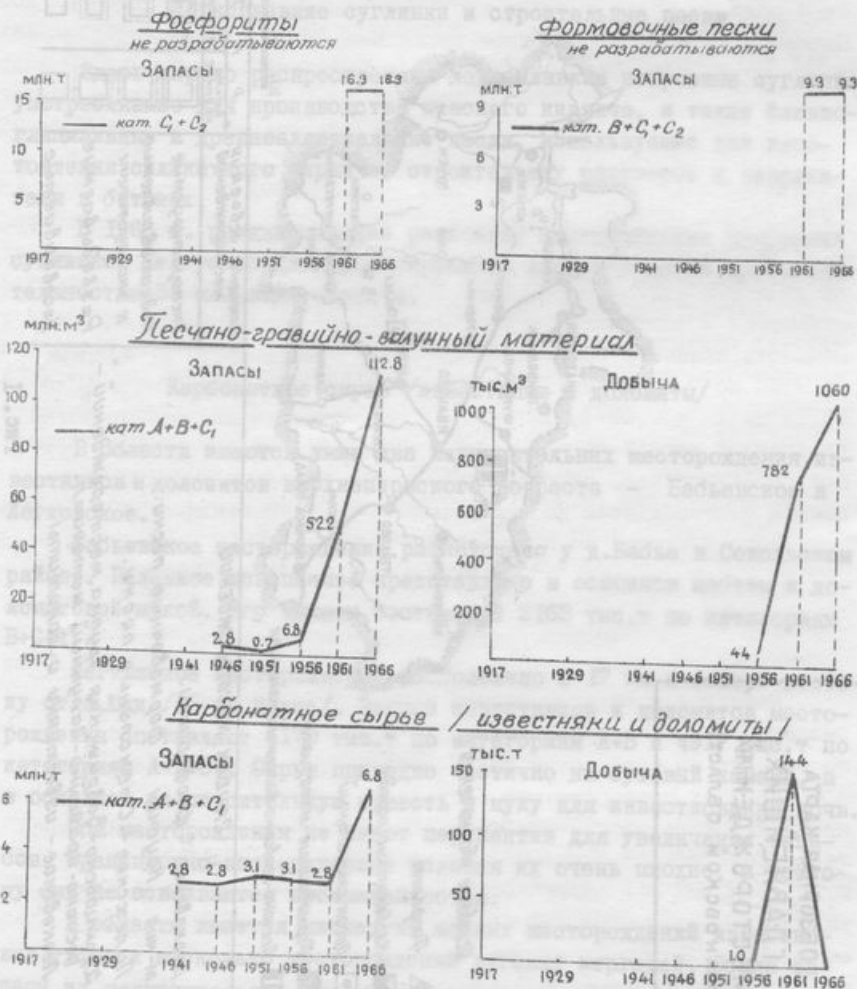


Рис. 2

О Г Л А В Л Е Н И Е

Введение	3
I. Геологическая изученность и основные черты геологического строения	3
II. Гидрогеологическая изученность	7
III. Геофизическая изученность	8
IV. Минерально-сырьевые ресурсы области	10
Фосфориты	10
Формовочные пески	10
Стекольные пески	11
Песчано-гравийно-валунный материал	11
Легкоплавкие суглинки и строительные пески	12
Карбонатное сырье /известняки и доломиты/	12

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГЕОТЕХНИЧЕСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА

Содержание в книге: 1. Описание и характеристика территории. 2. Геологическое строение. 3. Гидрогеология. 4. Геофизика. 5. Минерально-сырьевые ресурсы.

1987 г.

1987 г.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГЕОТЕХНИЧЕСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА

Технический редактор Ц.С. Левитан

(continued)

Сдано в печать 20/ХП 1967 г. Подписано к печати 27/ХП 1967

Тираж 35 экз. Заказ 804

Технический редактор Ц.С.Левитан

Сдано в печать 20/ХП 1967 г. Подписано к печати 27/ХП 1967 г.

Тираж 35 экз.

Заказ 804

Копировально-картографическое предприятие
Всесоюзного геологического фонда