

**СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
РАЗВИТИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ  
НЯЗЕПЕТРОВСКОГО РАЙОНА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**(по состоянию на 01.12.93 г.)**

**г. Челябинск  
1993 год**

## Содержание

Введение .....	3
I. Общие сведения о районе.....	4
II. Краткий геологический очерк .....	6
III. Металлические полезные ископаемые. ....	8
III.1. Железные руды. ....	8
III.1.1. Малотитанистые титаномагнетиты. ....	8
III.1.2. Железные кварциты.....	9
III.1.3. Бурые железняки. ....	10
III.1.4. Прочие проявления железа. ....	11
III.2. Медные руды. ....	11
III.3. Руды никеля. ....	12
III.4. Золото. ....	13
III.5. Титан и цирконий. ....	13
III.6. Редкие и радиоактивные металлы.....	13
IV. Неметаллические полезные ископаемые. ....	14
IV.1. Глины грубой керамики.....	14
IV.2.Керамическое сырье.....	16
IV.3. Известняки и доломиты, мраморы. ....	16
IV.4. Пески и гравий.....	18
IV.5. Поделочные камни, кремни.....	21
IV.6. Фосфатное сырье. ....	21
IV.7. Минеральные источники .....	22
IV.8. Нефть и газ. ....	22
IV.9. Торф и сапропели. ....	22
Заключение.....	24
Литература .....	25

## Введение

Справка о состоянии минерально-сырьевой базы Нязепетровского района Челябинской области составлена по просьбе администрации района с целью определения направлений дальнейшего развития горной промышленности. При написании справки использованы опубликованные в открытой печати сведения о месторождениях полезных ископаемых района и его геологическом строении, краткие справки по месторождениям, ранее подготовленные специалистами «Челябинскгеолкома» по просьбе областной администрации. Кроме того, составители воспользовались консультациями геологов, непосредственно работавших в районе. Приведен список литературы, содержащихся в фондах «Челябинскгеолкома», обращение к которой позволило бы получить более полные сведения о месторождениях.

Изученность Нязепетровского района неравномерная и в целом довольно слабая. Не более 50 % территории покрыто геологической съемкой масштаба 1:50000, удовлетворяющей современным требованиям к геосъемкам. На остальную часть площади имеется геологическая карта масштаба 1:200000. Только площади, на которых расположены довольно крупные месторождения железных руд, засняты в масштабе 1:25000.

Поиски месторождений проводились на относительно небольших участках. Главное внимание было сосредоточено на металлических полезных ископаемых – железе, меди. Другие полезные ископаемые находились или случайно, или при общих поисках, которые входят в состав геологосъемочных работ.

Многие месторождения после их обнаружения доизучались, что приводило к увеличению их запасов или обнаружению новых проявлений на флангах известных. Из рудных месторождений только железистые кварциты Куватальского участка разведаны, на месторождении комплексных руд в Суроямском массиве проведены поисково-оценочные работы с определением прогнозных ресурсов по категориям  $P_1$  и  $P_2$ , другие рудные месторождения не вышли за стадию детальных поисков. В районе пробурена глубокая скважина на нефть, но, как показывают последние построения С.А. Зорина, восточнее действительно перспективных участков.

Тем не менее, во всех геологических работах даются рекомендации по продолжению поисков ряда металлов. Что касается неметаллических полезных ископаемых, то ресурсы многих из них в районе практически не ограничены.

В составлении справки приняли участие доктор геолого-минералогических наук Н.А. Плохих, ведущий специалист областной администрации В.П. Афанасьев, ряд специалистов «Челябинскгеолкома».

## I. Общие сведения о районе

Район располагается в северно-западной части Челябинской области. Центр его – город Нязепетровск.

Местность низкогорная. Абсолютные высоты колеблются от 239 до 726 м. Район в основном залесен. Исключение составляет хорошо обжитое левобережье реки Уфы, где лесов мало.

Рельеф сильно сглажен. Горные хребты, на западе территории напоминающие увалы и гряды, вытянуты с севера на юг. Гребни широкие, вершины округлые, склоны имеют крутизну 5-20°, местами до 30°. Долина реки Уфы, шириной до 6 км, врезана на глубину 100-140 м, расчленена долинами малых рек, балками, оврагами и промоинами. Долины остальных рек преимущественно узкие и глубокие.

Склоны речных долин крутые, местами обрывистые, обрывы часто скальные, высота обрывов 5-30 м (до 60 м), реже склоны пологие крутизной 3-5°. В долине р. Серги встречается карст (пещеры).

Грунты на западе территории суглинистые и глинистые, в центре и на востоке щебеночно-суглинистые и щебеночно-супесчаные, а также иловато-глинистые, в долинах рек песчано-суглинистые.

Грунты имеют небольшую мощность, лежат на твердых породах, выходы которых встречаются довольно часто. Грунтовые воды залегают на глубине 3-8 м, в долинах рек на глубине 1-1,5 м.

Движение транспорта вне дорог возможно в сухое время года на свободных от леса участках.

Климат района континентальный. Зима (ноябрь-март) холодная, продолжительная со значительной облачностью (19-25 пасмурных дней в месяц), частыми снегопадами и метелями (2-9 дней с метелью в месяц).

Снежный покров устанавливается в первой половине ноября, толщина его к концу сезона достигает 70 см. Разрушается покров в начале-середине апреля.

Средняя температура января -16°C, разница между дневными температурами небольшая, суточная амплитуда около 3°C. Абсолютный минимум температуры -49°C. Сильные морозы (25-30°C) держатся непродолжительное время, при сильных морозах возможны туманы – от 1 до 9 дней с туманом в месяц.

Весна (апрель-май) прохладная с переменной погодой, пасмурная, дождливая погода чередуется с солнечной. Весенняя распутица продолжается с начала апреля до конца мая.

Лето (июнь-август) умеренно теплое с частыми и обильными дождями, имеющими грозовой характер (6-8 дней с грозой в месяц). Средняя температура воздуха в июле 16-17°C, днем 20-21°C, ночью 12-13°C. Абсолютный максимум температуры +39°C. В начале июля и в конце августа возможны заморозки.

Осень (сентябрь-октябрь) пасмурная, дождливая. Осадки выпадают в виде затяжных дождей, в октябре нередко в виде мокрого снега. Распутица длится с середины сентября до устойчивых морозов. В конце октября возможны снегопады.

Ветры в течение года преимущественно западного и юго-западного направлений, преобладающая скорость 2-4 м/с.

Река Уфа ниже водохранилища в г. Нязепетровск имеет ширину 50-90 м (до 150 м), преобладающая глубина 1-2 м (до 8 м), глубина на перекатах 0,5-0,8 м, скорость течения 0,4-0,7 м/с. Дно реки песчаное или песчано-галечниковое, берега крутые и часто обрывистые, высота обрывов 2-8 м (до 26 м), реже пологие. Река во многих местах преодолима вброд. Пойма реки имеет ширину 1-3 км, луговая с кустарником, частично залесенная, местами заболоченная, изрезанная старицами и озерами, труднопроходимая для автотранспорта.

Остальные реки имеют ширину до 25 м (р. Серга – до 60 м). Глубина рек 0,5-1,0 м, скорость течения 0,4-0,6 м/с. Дно рек песчаное с галечником, берега крутые и нередко обрывистые, крутые берега чередуются с пологими, много бродов.

Течение некоторых рек зарегулировано плотинами, образовавшими водохранилища (пруды), которые используются для водоснабжения населенных пунктов и для технических целей. Самое значительное водохранилище Нязепетровское на р. Уфа, высота подпора 20 м, плотина из камня имеет длину 310 м, ширину 12 м, с автомобильной дорогой по верху. Ширина водохранилища 250-1000 м. Высота подпора на других плотинах 5-10 м, плотины из земли и камня.

Замерзают реки в начале ноября, вскрываются во второй половине апреля, толщина льда к концу марта достигает 70-90 см. Продолжительность ледохода от одного до нескольких дней, на водохранилище лед тает на месте. Весеннее половодье длится 2-10 дней, редко до 20 дней. Уровень воды во время половодья поднимается на 2-3 метра. Межень (июль-август) прерывается несколькими кратковременными паводками с подъемом уровня воды на 1-2 м.

Леса занимают до 70 % территории. Леса смешанные с преобладанием хвойных пород. Основные породы – ель, сосна, пихта, береза, осина. Высота деревьев 15-20 м, толщина стволов 0,15-0,30 м (до 0,40 м), расстояние между деревьями 3-6 м. Полесок густой. Лес засорен валежником и буреломом. Просеки шириной 2-4 м (нередко 0,5-1,0 м), местами шириной 6-10 м и более (небольшой протяженности). Просеки на электролиниях имеют ширину 50-80 м. Просеки, как правило, непроходимы для автотранспорта.

Железная дорога Дружинино – Бердяуш однопутная, тяга тепловозная, ширина колеи 1520 мм. Автомобильные дороги с покрытием (асфальт, щебень) имеют ширину проезжей части 6-10 м, полотно 8-12 м, основание щебеночное толщиной до 40 см. Автомобильные дороги без покрытия шириной 6-10 м (редко 5 м) усилены добавками щебня, во время дождей и распутицы труднопроходимы для автотранспорта.

Грунтовые проселочные дороги из-за плохого состояния полотна, особенно в залесенной местности, труднодоступны даже в сухое время года.

Мосты преобладают деревянные грузоподъемностью 7-15 т. Железобетонные мосты имеют грузоподъемность 10-100 т.

Из промышленных предприятий можно отметить механический завод в г. Нязепетровске, железнодорожное депо, лесхозы, леспромхозы. В районе функционируют совхозы и колхозы. Горнодобывающая промышленность развита слабо. Довольно крупные промышленные предприятия имеются в прилегающих районах, в г. Кусе, в пос. Магнитка.

## II. Краткий геологический очерк

На территории Нязепетровского района на поверхность земли и под рыхлые отложения выходят геологические комплексы разного происхождения, состава, структуры, возраста. Древнейшие породы протерозойского возраста. Это разнообразные терригенные породы, метаморфические породы и гнейсы, амфиболиты и другие. На метаморфических комплексах залегают рассланцованные терригенные, вулканогенные (от кислого до преимущественно основного состава) и туфогенные породы ордовика, слагающие шунутскую и бардымскую свиты, сланцево-диабазовую и порфирито-туфовую толщи. Выше по разрезу залегают осадочные породы: кремнисто-терригенная, терригенная и карбонатная толщи силура, терригенно-карбонатные толщи девона и карбона. В составе осадочных толщ песчаники, конгломераты, гравелиты, известняки, доломиты и другие породы. Все эти образования перекрываются мезо-кайнозойскими отложениями, начиная с кор выветривания и кончая озерными отложениями верхнечетвертичного возраста.

Комплекс метаморфических, вулканогенных и осадочных пород прорван интрузивными массивами: Суроямским пироксенитовым массивом, мелкими телами серпентинитов, Нязепетровским и Церковским габбровыми массивами и габбро-пироксенитовой формации; малыми интрузиями ультраосновных пород дунит-верлитовой формации зон Прохоровско-Нязепетровского, Нязепетровско-Харлановского и других разрывных нарушений малыми интрузиями габбро-диабазов верховьев реки Каменки и другими габбро-диабазовой формации, малыми интрузиями нефелиновых сиенитов габбро-сиенитовой формации, гипабиссальными дайковыми телами пород базальт-трахитовой формации.

В тектоническом отношении породы района отнесены к двум структурно-фациальным зонам первого порядка: Центрально-Уральскому поднятию и Западно-Уральской зоне складчатости палеозоя. В Западно-Уральскую зону складчатости входят Сергиенско-Бардымский, Айский и Михайловско-Ункурдинский моноклинии. В зону Центрально-Уральского поднятия входят северное замыкание Тараташского и западное крыло Уфалейского интуклиниев. Среди более мелких тектонических структур выделены Тараташская антиклиналь IV порядка, Репнинско-Суроямская, Указарская антиклинали V порядка, множество более мелких антиклиналей, а также Кабанская, Нязепетровская и другие синклинали IV порядка, Ураимская, Репнинская, Зилаирская синклинали V порядка и ряд более мелких структур. Выделены многочисленные разрывные нарушения первого, второго и более высоких порядков. Среди разрывных нарушений преобладают сбросовые, взбросовые, сбросо-сдвиговые и надвиговые формы разрывных нарушений. Достоверно установлено пологое чешуйчатое налегание ряда образований. Установлены надвиги со смещениями на несколько километров. Особое положение занимает расположенный в юго-восточной части района Тараташский выступ древних догеосинклинальных метаморфических пород с его железным, редкометальным, уран-ториевым и другим оруднением.

Поиски месторождений полезных ископаемых велись в районе многими исследователями. Здесь были установлены (в полосе развития диабазов) два небольших месторождения меди – Ключегорское и Васильевское. Новых месторождений не найдено, а известные отнесены к бесперспективному генетическому типу жильных месторождений. Ранее в районе разрабатывались месторождения бурых железняков, приуроченных к разновозрастным карбонатным породам. Эти образования теперь относят к Алапаевскому типу и считают бесперспективными из-за незначительных размеров. Известные месторождения выработаны.

При поисках руд редких металлов исследовались щелочные сиениты кварцевые порфиры, полимиктовые песчаники карбона, кварцевые и аркозовые песчаники протерозоя и современные аллювиальные отложения. Было сделано заключение о

возможности выявления в районе скоплений редкометальных руд на некоторой глубине. Реально ценных объектов пока не установлено. Отрицательные результаты получены при поисках титано-циркониевых россыпей. Выявлено рудопроявление бедных титан-циркониевых руд в терригенных отложениях зильмердакской свиты.

В юго-восточной части района на поверхность земли выходя породы Тараташского комплекса. Здесь известны месторождения железных руд формации железистых кварцитов.

Ранее рудные месторождения района рассматривались с общегосударственных позиций, а потому, как правило, получали отрицательную оценку. Некоторые из них должны быть рассмотрены вновь для оценки возможности их отработки небольшими предприятиями.

В последние десятилетия определились принципиально новые направления. Проведены поисково-оценочные работы на Суроямском пироксенитовом массиве. В результате этот массив представляется уникальным месторождением руд железа, меди и фосфора с запасами руд в 6-7 млрд. т. Разработка этого гигантского месторождения потребует крупных начальных капиталовложений.

Западная часть района отнесена к территориям, перспективным на обнаружение месторождений нефти и газа. Высокая битуминозность известняков отмечалась многими исследователями. Но в настоящее время выделяются уже конкретные структуры для поисков залежей нефти и газа, аналогичных близлежащим башкирским месторождениям. Обнаружение таких объектов могло бы принципиально изменить экономику района, но реализация идей должна начаться с постановки геофизических и буровых работ.

В районе известны многочисленные месторождения и проявления нерудного сырья. Поиски таких месторождений могут быть продолжены, поскольку на территорию района распространяются геологические комплексы и условия, в которых на соседних площадях установлены довольно крупные месторождения нерудных полезных ископаемых.

Рассмотрим основные виды полезных ископаемых.

### III. Металлические полезные ископаемые.

#### III.1. Железные руды.

##### III.1.1. Малотитанистые титаномагнетиты.

Представителем этого типа является Суоямское месторождение (I) вкрапленных апатит-содержащих малотитанистых титаномагнетитовых руд. Месторождение представлено массивом рудных пироксенитов, расположенных в 18 км к юго-востоку от г. Нязепетровска. Пироксениты залегают в виде протрузии (тектонического блока) венд-кембрийского возраста среди туфов основного состава верхнего силура-нижнего девона. В плане рудная залежь имеет линзообразную форму при длине 7,5 км и ширине 1100-1400 м.

Руды вкрапленного типа, генетически связаны с клино-пироксенитами дунит-клинопироксенитовой формации (платиноносной). Минералогический состав руд следующий. Нерудные минералы – клинопироксен, апатит, флогонит, оливин, сфен, шпинель, циркон, кальцит, хлорит; рудные – титаномагнетит, ильменит, халькопирит, пирит, пирротин, пентландит, валлеринит, платиноиды, самородное золото, серебро, алмазы (технические).

Титаномагнетит является основным рудным минералом, имеет форму ксеноморфных к пироксену зерен с образованием типичной сидеронитовой структуры. Структура от мелкозернистой до пегматоидной, текстура массивная. В суоямских титаномагнетитовых рудах суммарная доля тонковкрапленных и дисперсно-вкрапленных руд составляет 19 %, а в аналогичных Качканарских рудах – 28,8 %, т.е. суоямские руды по этому признаку имеют более лучшие показатели обогащения.

В титаномагнетите наблюдаются тонкие вросстки ильменита (структура распада твердых растворов), причем по данным 220 малообъемных технологических проб в титаномагнетитовом концентрате содержится в среднем 1,99 % двуокиси титана и 0,36 % пятиокиси ванадия.

Вкрапленные руды месторождения имеют относительно выдержанный химический состав и относятся к числу малотитанистых ванадий-содержащих руд.

Основными компонентами руд являются железо, фосфор, титан, ванадий, медь. В связи с тем, что границы оруднения нечеткие, а руды имеют вкрапленный характер, для определения контура промышленной залежи выполнены расчеты, согласно разработанным кондициям (ТЭС, Болмасов, 1985 г.). По минералогическим, химическим и технологическим особенностям руды делятся на два типа – титано-магнетитовые и апатит-титаномагнетитовые.

№ пп	Тип руд	Содержание, мас. %					
		Fe <sub>общ.</sub>	Fe <sub>маг.</sub>	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Cu
1	2	3	4	5	6	7	8
I. Суоямское месторождение							
1.	Титаномагнетитовые руды Бортовое содержание Fe <sub>маг</sub> = 7%, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> < 1%	14,34	9,52	1,03	0,07	0,33	0,05
2.	Апатит-титаномагнетитовые руды Fe <sub>маг</sub> = 3%, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> = 1%	13,93	8,04	1,26	0,14	2,16	0,06
II. Качканарское месторождение							
3.	Титаномагнетитовые руды	15,9		1,20	0,14		



Кроме этого, по данным технологической пробы апатит-титаномагнетитовые руды содержат: золото (0,6 г/т), серебро (0,3 г/т), теллур (1,8 г/т), германий (1,64 г/т), платину (0,035 г/т), палладий (0,086 г/т). По рядовым пробам содержание платины колеблется от 0,02 до 0,2 г/т, в среднем до 0,032 г/т, а палладия от 0,2 до 0,7 г/т, в среднем 0,06 г/т.

Среди апатит-титаномагнетитовых руд выделены халькопиритовые разности с бортовым содержанием меди 0,1 %. Прогнозные ресурсы руд подсчитаны по категории P<sub>1</sub> до глубины 30 м и по категории P<sub>2</sub> в интервалах глубин 300-500 м.

#### Ресурсы руд

№ пп	Типы руд	Запасы, млрд. т.
1	2	3
1.	Титаномагнетитовые руды (до глубины 300 м) по кат. P <sub>1</sub>	2,2 млрд. т.
2.	Апатит-титаномагнетитовые руды (до глубины 300 м) по кат. P <sub>1</sub> +P <sub>2</sub>	6,4 млрд. т.
3.	Апатит-титаномагнетитовые руды (до глубины 300-500 м) по кат. P <sub>2</sub>	2,4 млрд. т.
	ВСЕГО по месторождению	11,0 млрд. т.

При комбинированной флотационно-магнитной схеме обогащения руд может быть получен железо-ванадиевый концентрат с содержанием 56,5-65,8 %, железа общего при извлечении рудного железа 73,2-93,6 %, а также медный концентрат с содержанием меди 18,4 %, при извлечении 34 %, а также апатитовый концентрат с содержанием пятиоксида фосфора 25,0-33,2 % при извлечении до 65 % (новые данные НИИГеолнеруд, Казань, 1990 г.).

При среднем содержании железа общего в суроямских рудах 15,03 % (проба 1) и в качканарских рудах 16,37 %, выход концентрата получается одинаковым (16,75 и 16,39 % соответственно), что объясняется более высокой железистостью прикиса в качканарских рудах.

Комплексный состав руд при относительно легкой обогатимости и залегания вблизи дневной поверхности позволяет рассматривать Суроямское месторождение в качестве высокоэффективного источника получения железа, ванадия, фосфора, меди, платиноидов, золота.

Рентабельность будущего предприятия по предварительным данным составляет 8%, а срок окупаемости 12,5 лет.

К числу неблагоприятных факторов относится высокая капиталоемкость освоения месторождения. Согласно ТЭС капитальные вложения в строительство ГОКа будут составлять 0,8 млрд. руб. Наличие в бассейне р. Уфа водохранилищ потребует оборудования для сброса дренажных вод за пределы бассейна р. Суроям и переноса обогатительной фабрики с хвостохранилищем в бассейн р. Урал и на 10 км к западу от места добычи руды. Согласно «Инструкции ГКЗ ...» месторождение относится к группе 2а – крупное пластообразное месторождение относительно сложное с выдержанным качеством руд.

#### III.1.2. Железные кварциты.

К этому типу относятся месторождения Тараташской железорудной зоны, расположенные в архейско-нижнепротерозойском комплексе пород в юго-восточной части района (Куватальско-Лысогорский участок).

Верхний горизонт железистых кварцитов содержит мелкие линзовидные рудные тела, залегающие среди двупироксеновых кристаллических сланцев. Мощность рудных тел от 0,5 до 15 м, возможно кулисообразное залегание. В этом горизонте выделены Лысогорское (2) и Западно-Лысогорское (3) месторождения. Длина рудных тел месторождений от нескольких десятков до 300-400, редко 700 м по простиранию. Рудные тела выходят на поверхность земли.

Запасы Западно-Лысогорского месторождения 12,2 млн. т (до глубины 300 м), Лысогорского – 8,7 млн. т (до глубины 250 м). Нижний горизонт развит на всем Куватальско-Лысогорском участке. Общие его запасы при мощности рудного горизонта 50 м оцениваются в 900 млн. т при среднем содержании железа 30 %.

Куватальское железорудное месторождение (4).

Куватальско-Лысогорская железорудная площадь располагается в юго-восточной части района на северном окончании Тараташского выступа. Рудная зона имеет общую протяженность 8,5 км при средней ширине 1,5 км, приурочена к Куватальско-Радашной антиклинали. Выделено два горизонта железистых кварцитов. Собственно Куватальским месторождением является нижний горизонт, в пределах которого выделено два рудных тела.

Рудное тело 1. Прослежено в интервале глубин 270-660 м. Мощность его от 4 до 60 м, средняя 33,5 м. Запасы по категории С<sub>2</sub> 120 млн. т. Среднее содержание железа общего 28,23 %, магнетитового – 21,63 %.

Рудное тело 2. Прослежено на глубинах 600-1000 м. Мощность его 8-50 м, средняя 26 м. Запасы категории С<sub>2</sub> 150 млн. т, среднее содержание железа 26,32 %.

Выделяется также Северо-Куватальский участок с предполагаемыми запасами 80 млн. т.

Руды месторождения хорошо обогатимы мокрой магнитной сепарацией. Выход концентрата 29,4 %, в концентрате 66,05 % железа, извлечение железа общего 71 %, магнетитового 95 %.

Концентрат отвечает требованиям металлургической промышленности. Рационально совместное использование сидеритов и Куватальского магнетитового концентрата.

Месторождение целесообразно отрабатывать шахтой. Расчетная производительность шахты (варианты) 2,2; 3; 4; 5 млн. т сырой руды в год. Концентрат наиболее дешевый при строительстве Куватальской обогатительной фабрики. Агломерат рекомендуется получать на Челябинской аглофабрике. Окупаемость капитальных затрат 7,8 лет.

### III.1.3. Бурые железняки.

В Нязепетровском районе выделено несколько зон инфильтрационных месторождений бурых железняков, большинство из которых давно отработано. Приведем краткое описание нескольких месторождений.

Варзинское месторождение железа (5) (в 10,5 км к северо-востоку от города на правом склоне долины р. Репной, в 1 км к западу от ее русла). Отработано карьером 150\*125\*20 м. Бурые железняки отработаны (кроме небольших гнезд). Но в бортах остались сидериты, есть основание уязвлять их в выдержанные залежи, погружающиеся под сланцы. Месторождение перспективно на выявление значительных запасов сидеритов (руд железа). Необходимо бурение.

Плотининское месторождение железа (6) (в 9,5 км от города на правом берегу р. Репной, в 2 км южнее Варзинского месторождения). Бурые железняки отработаны карьером 100\*75\*15 м и несколькими мелкими выработками. Есть мнение и факты развития на глубине сидеритов, по которым развивались бурые железняки. Во

вмещающих породах до 300 мг/кг трехоксида лантана, возможен монацит. В пробе из отвалов до 50 мг/кг урана. Проявляется редкометальная специализация района.

Верхнее-Репнинское месторождение железа (7) (в 9,5 км северо-восточнее города, на левом берегу р. Репной). Бурые железняки отработаны мелкими карьерами. В отвалах до 100 мг/кг пятиоксида ванадия, до 40 мг/кг урана. Указаний на перспективы нет.

Крушинское месторождение железа (8) (в 14 км на юго-восток от города, на правом берегу р. Уфы, в 500 м севернее устья р. Чулаева). Бурые железняки добывались небольшими карьерами (до 10\*25\*3 м). В глинах сохранились желваки бурых железняков. Во вмещающих песках до 2,2 г/куб. м монацита, до 600 мг/кг мышьяка, 100 мг/кг пятиоксида ниобия. Перспективы требуют выяснения.

Тареевское месторождение железа (9) (на правом склоне долины р. Червяковки в 18 км юго-восточнее города и в 12 км северо-западнее пос. Нижний Уфалей). Руды добывались карьером 200\*30\*10 м. В глинах сохранились бурые железняки, в них до 58 % железа, 1 % марганца, во вмещающих песках до 9 г/куб. м монацита. Перспективы участка не ясны.

Ильинское месторождение железа (10) (на правом берегу р. Уфы) в 1000 м западнее устья р. Червяковки или в 14 км северо-западнее пос. Нижний Уфалей. Месторождение бурых железняков отработывалось карьером 80\*40\*10 м. Сохранились останцы руд размером до 3\*15 м. В руде до 52 % железа, 0,8 % марганца, до 600 мг/кг никеля, до 200 мг/кг кобальта, ильменит, гематит, самородная медь, пирит. В штабеле добытой руды – обломки сидерита. Месторождение требует доизучения.

Нижнее-Ураимское месторождение железа (11) (в 5,5 км ЮВ станции Нязепетровск, на правобережье р. Ураим). Бурые железняки отработывались карьером 70\*40\*7 м. Глыбы бурого железняка сохранились на дне карьера.

Перспективной оценкой бурожелезняковых месторождений никто не занимался. Очевидно, месторождения, образовавшиеся за счет окисления сидеритов, приуроченные к силурийским породам репинско-быковской карбонатной толщи, изучены недостаточно. Обращает на себя внимание то обстоятельство, что все месторождения располагаются в долинах рек, т.е. вскрыты естественными процессами. На закрытых площадях поисков не велось, хотя геологические условия в ряде случаев сохраняются. Рекомендуется организовать поиски бурых, железняков, начав их с участков Варзинского и Ильинского месторождений.

#### III.1.4. Прочие проявления железа.

Отдельные проявления железных руд небольшого размера имеют неясный генезис. На территории района выделено также значительное количество аномалий магнитного поля, особенно в восточной части, природа которых не выяснена. Они могут быть связаны с небольшими залежами магнетитов. Примером таких месторождений является Кабанское, Аюшское.

Кабанское рудопроявление железа (12) (на правобережье реки Кабанки в 6 км на северо-запад от г. Нязепетровска). При проверке аномалии магнитного поля вскрыты сиениты и пироксениты с вкрапленностью и прожилками (до 10 см) магнетита. В магнетите 56 % железа, 5,8 % двуоксида титана, 0,31 % пятиоксида ванадия, 0,15 % фосфора. Проявление рекомендовано разбурить.

#### III.2. Медные руды.

В районе установлено три небольших месторождения меди колчеданной формации, два из них отработывались еще в дореволюционное время.

Ключагорское месторождение меди (13) (в 10 км юго-восточнее г. Нязепетровска на левобережье р. Уфы). Разведано шахтами, карьером, штольной, шурфами, дудками и

канавами, тремя наклонными скважинами. Приурочено к милонитам по эффузивам основного состава и самим эффузивам. Рудные тела – в тектонических нарушениях. Рудные линзы сложены пирротином, пиритом, халькопиритом, сфалеритом, галенитом, борнитом, ковеллином, лимонитом, медной синью медной зеленью, хальконтитом, мелантеритом. Окисленные участки представлены бурым железняком. Самая крупная линза – 3\*0, 5\*3 м. Отмечены зоны рассеянной минерализации. Отчетливо выражена «железная шляпа». В рудах меди до 16 %, цинка до 2,7 %, свинца до 0,4 %, мышьяка до 1,2 %, серы до 42 %, золота до 0,56 г/т, серебра до 22 г/т).

Васильевское месторождение меди (14) (в 8,5 км к В-ЮВ от города, на правом берегу р. Уфы). Изучено многочисленными скважинами и горными выработками. Аналог Ключагорского месторождения. Частично отработано. Руды вкрапленные и плотные колчеданные. В колчеданных рудах меди до 15 %, цинка до 2,6 %, мышьяка до 0,16 %, серы до 35 %, золота до 1,7 г/т, серебра до 93 г/т.

Рудопроявление меди «Новое» (15) (в 10 км ЮВ г. Нязепетровска, на правом берегу р. Уфы). Открыто в 1963 году. Пробурено несколько скважин.

Приурочено к дробленным диабазам и вариолитам. Вскрыто две рудных линзы серного и медного колчедана (1,6\*1 м и 0,5\*0,3 м). В составе руд халькопирит, пирротин, сфалерит, марказит, галенит, мельниковит, ильменит. В рудах меди до 19,5 %, свинца до 0,08 %, цинка до 0,7 %, серы до 27 %, серебра до 60 г/т, отмечены золото, никель, кобальт. Масштабы проявления не установлены.

Известные проявления меди этого типа не рекомендованы для продолжения поисковых работ, но в целом возможность обнаружения более крупных месторождений сохраняется. Рекомендуется детальное изучение структуры сланцево-диабазной толщи с целью выявления участков, благоприятных для накопления меди. В качестве первоочередного для поисков рекомендуется северная часть Харлановского участка с яркими геохимическими аномалиями, которые обычно служат признаком месторождения меди.

Группа проявлений меди установлена в контактово-измененных породах в контактовых зонах Нязепетровского и Церковского габброидных массивов (Церковское, № 21, №№ 5, 6, 7). Здесь же известны литогеохимические и гидрохимические аномалии меди, цинка, свинца. Эти зоны рекомендованы для поисков месторождений меди.

Ряд рудопроявлений меди и геофизических аномалий, являющихся признаком медных руд, выявлены в пределах Суоямского ультраосновного массива. Одно из них («Судомакская разведка») известно с 1909 года. К рудопроявлениям отнесены участки пород с содержанием меди более 0,3 %. В настоящее время их около 20. Наиболее интенсивная вкрапленность халькопирита отмечается в слабо катаклазированных и сильно трещиноватых неизмененных апатит-магнетитовых пироксенитах вблизи зон метасоматических измененных пород.

Геологами сделан вывод, о том, что все разнообразные проявления меди района относятся к одной колчеданной формации, связаны с одним магматическим источником. Поэтому поиски меди возможны в пределах всей центральной части района путем нахождения благоприятных для локализации условий с применением геохимических и геофизических методов исследований. Перспективы обнаружения промышленных месторождений сохраняются. Попутное извлечение меди возможно и при комплексном освоении Суоямского массива пироксенитов.

### Ш.3. Руды никеля.

Месторождений никеля в районе нет. Но при исследованиях ультрабазитов установлено крайне неравномерное его содержание, присутствие никеля как в силикатной (до 1%), так и сульфидной (до 0,1 %) формах. Геологи-съемщики считают район

перспективным на обнаружение месторождений никеля – как гипергенных, так и эндогенных.

#### III.4. Золото.

В начале тридцатых годов в долине р. Б. Указар велась старательская добыча золота. Она была прекращена из-за истощения содержаний. Сохранились следы старых выработок. Признаки золота установлены в верхних горизонтах среднеолигоценовых песчано-глинистых отложений в погребенной карстовой депрессии на левом берегу р. Репной (до 90 мг/дм<sup>3</sup>). Это золото – монацитовые отложения. Общая длина этих образований около 30 км. Рекомендуется опосковать всю площадь развития Репнинско-Быковской карбонатной полосы.

Содержания золота такого же порядка встречены в речных отложениях 12 рек и речек района. Обогащенных участков не видно, рассеяние золота равномерное. В пробах с вкрапленностью сульфидов из коренных пород участка южнее русла р. Безымянной было установлено коренное золото, но содержание его до 0,2 г/т. Тем не менее, это поисковый признак.

#### III.5. Титан и цирконий.

В 10-12 км ЮВ пос. Нижний Уфалей, в 2,5 км ЮВ устья р. М. Карсанак и на северо-западном окончании хребта «Кальян» выявлено рудопроявление бедных титан-циркониевых руд в кварцевых песчаниках зильмердакской свиты. В рудных прослойках, мощность которых достигает 20 см, отмечено до 6 % титана, 3 % циркона, 1 % пятиоксида ванадия, 30 % трехоксида железа. Перспективная оценка не выполнена.

#### III.6. Редкие и радиоактивные металлы.

В северной части Тараташского выступа развита минерализация редких и радиоактивных элементов. Отмечены аномалии гамма-активности более 300 мкР/час. В минерализованных зонах содержание урана и тория достигают десятых долей процента (граммов на килограмм породы). Минерализованные зоны изучены фрагментарно и не оценены. Повышенная радиоактивность пород связана с присутствием в них алюмофосфата в редких землях, циркона (с ураном 0,1-0,3 % и торием) и монацита в виде вкраплений в биотите. Алюмофосфат редких земель содержит повышенные количества фосфора, лантана, цезия и иттрия – от 0,1 до 1 %, торий и сотню долей процента урана.

#### IV. Неметаллические полезные ископаемые.

Сведения о нерудных полезных ископаемых даются без учета их разработки в последние двадцать лет. Сбор данных по фактическому состоянию месторождений потребовал бы времени, которым авторы настоящей записи не располагали из-за срочности заказа.

##### IV.1. Глины грубой керамики.

Месторождение Нязепетровское-I (16). Расположено в 1 км к востоку от города.

Приурочено к надпойменной террасе р. Б. Куказар. Глинистые образования мощностью до 16 см. Мощность полезной толщи 8-10 м. Вскрыша 0,1-0,2 м. Площадь 1,5-2,0 км\*0,6-0,7 км. Желто-бурые и желтые вязкие глины, плотные глины с содержанием дресвы порфиритов до 3-5 %.

В глинах кремнезема 60,76 %, глинозема и двуокиси титана 17,1-18,7 % окиси железа, 7,11-7,97 %, окиси кальция 1,6-2,85 %, окиси магния 1,84-2,33 %, окиси серы сл.-0,05%, ппп 5,98-6,72 %, воды 6-7 %. Глины высоко чувствительности, по пластичности относятся к I и II классам. По граносоставу однородны, но содержат крупные включения до 4,5 %.

Пригодны для производства строительного кирпича пластическим методом с применением и без применения вакуумирования и паропрогрева масс. При изготовлении из шихты 63 % глины + 15 % песка + 15 % шлака + 7 % опила получается кирпич, отвечающий требованиям ГОСТа 530-54 для марки «100-150». После обжига кирпич имеет общее линейное сокращение 12,6 %, водопоглощение 8,3 %, предел прочности по сжатию 317-443 кг/кв.см, изгибу 38,9-120,5 кг/см. кв.

Месторождение не обводнено. Вскрыша 1:57. На 1960 г. запасы всего (А+В+С<sub>1</sub>) – 4334 тыс. м<sup>3</sup>. Возможен прирост запасов.

##### Нязепетровское I (16) (резервное)

Общие показатели	
Место хранения отчета	Фонды «Челябгеолкома»
На балансе какого предприятия числится	п/о «Челябинскстройматериалы»
Административное положение	Нязепетровский район
Географо-экономическое положение 56°04 с.ш. 59°39 в.д.	В 1,5 км восточнее г. Нязепетровска, в 5 км к северо-востоку от ж.д. станции Нязепетровская. С городом м-ние связано проселочной дорогой.
Горнотехнические условия	
Категория рельефа	I
Занятость площади м-ния	Пастбища, частично лес I гр. категория – лесопарковая
Коэффициент вскрыши, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,02
Характеристика вскрыши	Почвенно-растительный слой
Глубина залегания п.и. (средняя), м	8,2-10,2
Средняя мощность, м	9
Морфология	Залежь пластообразной формы с размерами в плане 1160*260-600 м
Характеристика подстилающих пород	Элювий порфиритов
Категория сложности по гидрогеологическим условиям	Простая, не обводнено

Запасы, числящиеся на балансе по категориям, тыс. м <sup>3</sup> на 01.01.1991 г.	A+B+C <sub>1</sub> – 4334, в том числе: А – 513 (12%); В – 1522 (35 %); C <sub>1</sub> – 2299 (53 %)
Качественная и технологическая характеристика	
Пластичность	Высокопластичные
Химический состав, %:	
SiO <sub>2</sub>	60,67-63,50
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +TiO <sub>2</sub>	17,12-18,63
CaO+MgO	3,44-4,68
SO <sub>3</sub>	0,05
FeO+Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	7,11-7,97
Технологические свойства:	
- содержание тонкодисперсной фракции, %:	
фр. менее 1 мкм	24,9-31,7
фр. менее 10 мкм	62,9-61,7
фр. 0,01-0,5 мм	4,8-10
- содержание крупнозернистых, %:	
0,5 мм	
более 5 мм	нд
- водопоглощение черепка, %	9,05-9,94
Качество товарной продукции	Строительный кирпич марок 100, 125 и 150 (ГОСТ 530-71)
Состав шихты, %	Сушка искусственная: глина – 63, песок – 15, шлак – 15, опил – 7. Сушка естественная: глина – 80, песок – 10, шлак – 10.

Месторождение Нязепетровское II (17). Расположено в 6 км от г. Нязепетровска, в 4-5 км к ЮЗ от с. Куказар.

На первой надпойменной террасе р. Куказар. Бурая плотная пластичная глина с включением обломков коренных пород диаметром до 25 мм. Мощность продуктивной толщи 3,7 (0,6-7,8) м. Вскрыша 0,1-0,2 м. В глине кремнезема 54-60 %, глинозема 17-23 %, окиси железа 4-5 %, окиси кальция 1,5-3 %, окиси магния 0,5-1,2 %, окиси серы 0,3-0,4 %, ппп 10,8-14,5 %, грубозернистых включений 1,2-8,3 %. Глины пригодны для производства кирпича «100-150» при условии отошения крупнозернистым песком и опилом в соответствии с ГОСТ 530-54. Более запесоченные разности глин пригодны для производства черепицы. Месторождение не обводнено. Вскрыша 1:13. Запасы 201 тыс. м<sup>3</sup> по категории В.

Месторождение Северный ключ (18) в 4 км к югу от города (станции). Разведано. Глина залегает в пониженной части известнякового массива в виде пластообразной залежи мощностью 4 м. Авторские запасы по категории С<sub>2</sub> 240 тыс. т. Глина разведывалась для совместного использования в цементной промышленности с известняками одноименного месторождения.

Кирпичные глины установлены на участке «Долгая Степь», где пробурено 6 скважин ручного бурения, установивших глины мощностью 9,3 м. Дальнейшие работы прекращены из-за передачи участка воинской части. В 8 км от Нязепетровска разведано месторождение кирпичных глин с запасами 14,3 тыс. м<sup>3</sup>. Это месторождение разрабатывалось. В 100 м к северу от Указарского месторождения подсчитаны запасы глин в количестве 148,8 тыс. м<sup>3</sup>. Аналогичные глины встречены:

- 1) в 8 км севернее Нязепетровска на правом берегу р. Харлановой – 8 млн. м<sup>3</sup>;
- 2) в 12 км северо-восточнее Нязепетровска на правом берегу р. Каменки – 21 млн. м<sup>3</sup>;
- 3) в 8 км северо-восточнее Нязепетровска на правом берегу р. Репной – 48 млн. м<sup>3</sup>;

4) в 5 км восточнее Нязепетровска на правом берегу р. Б. Указар – 45 млн. м<sup>3</sup>;

5) на Суроямском участке – на левом берегу р. Суроям – 31 млн. м<sup>3</sup>.

Общие запасы выявленных кирпичных глин, составляющие 150 млн. м<sup>3</sup>, могут значительно пополниться.

#### IV.2. Керамическое сырье.

К этой категории сырья геологи-съемщики относят белые и светло-серые неогеновые глины из карстовых депрессий, кварцево-серицитовые сланцы шунутской свиты ордовика, кварцевые порфиры силура.

Каолиновые и гидрослюдисто-каолиновые глины встречаются: 1) в верховьях р. Ергалаш (18); 2) в 4 км юго-западнее дер. Постниково; 3) в 3,7 км СВ д. Прохорова. Только глины, вскрытые на первом участке, в скважине 97, по химсоставу пригодны для керамической промышленности. Сведений об их залегании нет. При определенных параметрах пласта запасы этих глин могут составлять десятки млн. куб. м.

Положительные результаты получены также по карстовым глинам бурожелезнякового месторождения Тареевское. Мощность их 4,1 м, а возможные запасы велики. Здесь же залегают монацитовые пески. Участок рекомендован для поисков.

Для использования в керамической промышленности рекомендовано также использовать рассланцованные и серицитизированные кварцевые порфиры северо-восточной части планшета 0-40-144-В. Их предлагается предварительно пропускать через магнитную чистку. Площадь распространения порфиров 4,2 млн. куб. м. (20).

Барановское (21) (Шемахинская дача), 5 км к З от ст. Нязепетровская ЮУДЖ.

Белая огнеупорная глина – кремнезем 46,6-56,6 %, глинозем – 28,3-35 %, окись железа – 3,34-5,8 %, окись магния 6,8-1,63 %, окись кальция – 0,88-1,63 %, ппп – 12,72-15%. (67).

#### IV.3. Известняки и доломиты, мраморы.

На территории района широко развиты карбонатные породы, которые используются в настоящее время местными органами в качестве щебенки для строительства и ремонта дорог и для производства извести.

Юго-западнее г. Нязепетровска еще в 1936 году выделены известняки, пригодные для производства цементного сырья. Их было подсчитано 6 млн. т. Здесь же выявлены красно-бурые и светложелтые глины, пригодные как глинистая добавка к цементному сырью – 0,24 млн. т. Запасы известняков и глин могут быть существенно расширены. Значительная часть известняков девона пригодна как первосортный флюсовый металлургический известняк, как первосортный известняк при производстве никеля и глинозема из боксита и нефелина, для производства извести высшего класса «А», для производства стекла.

Доломиты, имеющие подчиненное распространение, встречаются во всех карбонатных толщах. Доломиты могут использоваться как флюс для металлургической промышленности, для производства огнеупоров и, частично, для производства металлического магния.

Месторождение Серый Ключ (22) находится в 4 км к ЮЗ от ст. Нязепетровской ЮУДЖ, на левом берегу р. Уфы. Разведывалось. Месторождение сложено известняками верхнего силура и нижнего карбона, залегающими среди эффузивов, змеевиков и пород группы габбро. Продуктивной толщей являются известняки верхнего силура, плотные, однородные, темносерые с синеватым оттенком. Известняки нижнего карбона сильно битуминозные, серые, среднезернистые. Мощность вскрыши 0,7 м и более и только на берегу р. Уфы известняки выходят на поверхность в виде скал высотой в 30 м. Химический состав известняков: окиси кальция 32-55 %, магния 0,2-17 %, кремнезема 0,4-



6 %, окислов металлов 0,3-2,6 %, ппп 28-54 %. Большая часть известняков удовлетворяет требованиям на цементное сырье. Запасы до глубины 20 м по категории С<sub>1</sub> 6 млн. т месторождение недоразведано, не изучено на глубину, перспективное.

Проявления строительных известняков: 99 по дороге в дер. Сказ на перевале перед пологим склоном. Известняки пригодны для обжига на известь.

100. Между пос. Бархатово и Мельниково. Светлосерые известняки, пригодные для обжига на известь.

101. Шемахинское. В 1,5-2 км к СЗ от села Шемаха, 8 км к СЗ от ст. Арасланово. Известняк светлосерый, окремнелосерый, окремненный, мощность более 5 м. Мощность вскрыши 0,2-1,0 м. Твердость известняка 3-3,5. Пригоден для дорожного строительства.

102. Араслановское. 3 км к Ю от дер. Арасланово, на бер. Р. Уфы, в 7 км к ЮЗ от ст. Арасланово. Светлосерые окремненные известняки прослеживаются по берегу р. Уфы на 100-150 м. Мощность вскрыши до 1,0 м, твердость известняков 3-3,5. Пригодны для строительства.

108. Ташкиновское. Между селами Межевой Ключ и Ташкиново, на тракте Арасланово – Нязепетровск. Выходы известняков отмечены в 2 км от с. Межевой Ключ, около старого тракта и в 400 м от д. Ташкиновой. Мощность известняков 1,5-2 м, мощность вскрыши 0,3-0,7 м, пригодны для устройства шоссе.

104. Нязепетровское. В 5-8 км к З от города. Выходы глыб трещиноватых, мраморизованных известняков. Размеры глыб достигают нескольких метров.

Нязепетровское (23) в 7 км к З от г. Нязепетровска на левом берегу р. Кабанки. Доломиты с глыбовой отдельностью размером до 3 м<sup>3</sup>. Тонкотрещиноватые, мраморизованные, белого и голубовато-серого цвета. Окись кремния – 0,22-0,4 %, глинозем – 0,32-0,84, окись железа 0,52-0,62, окись кальция 31,5-31,23, окись магния 20,20-20,98.

Разрабатывалось Нязепетровским заводом с добычей до 5 тыс. т доломита в год. Требуется разведка.

Уфимское проявление (мрамор) (24). Расположено в Нязепетровском районе, в 4 км на запад от г. Нязепетровска, на правом берегу р. Уфы, на южной окраине дер. Уфимка.

Обследовано в 1951 г. «Уралгеолнерудтрестом». Проявление не изучено. Упоминается в работе Рыжкова Е.Ф. 1960 г. (61). Ранее велись разработки мрамора Нязепетровским заводом на флюсовое сырье (Серов Г.С., 1960 г.).

Проявление приурочено к полосе мраморизованных известняков нижне-силурийского возраста протяженностью 800-900 м, мощностью 120-460 м, с падением пластов на северо-восток по углам 15-30°.

Мраморизованные известняки представлены темно-серыми и черными разновидностями с прожилками кальцита, которые обуславливают породе в полированном виде прекрасный рисунок.

Структура мраморизованных известняков от скрыто- до мелко-кристаллической. Порода сильно трещиновата, рассланцована, в верхней части разрушена до состояния щебенки. Мощность выветрелых известняков 2,0 м, рыхлых отложений от 1,0 до 1,5 м.

Сведений о физико-механических свойствах нет.

Мраморизованные известняки непригодны для архитектурно-строительного и облицовочного камня, вследствие сильной трещиноватости и рассланцованности.

Разрабатывается небольшим карьером как месторождение на известь.

Проявление Нязепетровское II (мрамор) (Куказарское) (25). Расположено в Нязепетровском районе, в 10 км к востоку от г. Нязепетровска, по Уфалейской дороге, близ западного склона горы Дубининой.

Обследовано в 1927 г. Уралгеолкомом (по сведениям Серова Г.С., 1960 г.). В дореволюционное время разрабатывалось на флюс.

Мрамор залегает в слюдястых сланцах в виде свиты пластов разной мощности с простиранием 320-330° при падении на восток под углами 70-75°. Мощность мраморной

толщи не менее 1000 м, протяженность 15 км. Мрамор мелкозернистый, грубовато-серого цвета с пятнами и прослойками белого мрамора. В мраморах развита плитчатая отдельность благодаря наличию трещин. Мрамор хорошо полируется. Проявление было включено в проект общих поисков Южно-Уральской ГРП Челябинской экспедиции на 1981-84 гг. (32), но обследовано не было. После просмотра полированных образцов отнесено к неперспективным вследствие малой декоративности мрамора и мраморизованных известняков. Однако для окончательного заключения о перспективности необходимо провести обследование проявления на местности.

Петуховское месторождение (мрамор) (26). Расположено в Нязепетровском районе, в 13 км к юго-западу от ж/д ст. Ункурда, близь села Петухово, в 4 км от г. Нязепетровска, по р. Уфе.

Проявление не изучено.

Выходы мрамора светло-серого цвета.

Мрамор использовался в качестве флюса Нязепетровским заводом. Других сведений нет. Перспективность проявления не ясна.

Копыловское проявление (мрамор) (27). Расположено в Нязепетровском районе в 22 км к северо-западу от ж/д ст. Ургала и в 12 км к югу от ж/д ст. Ункурда, между деревнями Петухово и Копылово, в верховьях р. Бол. Ик.

Проявление не изучено (Рыжков Е.Ф., 1960 г.).

Полоса светло-серых мраморов на 1,7 км залегает в толще среднего карбона, вытянутая в меридиональном направлении.

В прошлом велись разработки.

Перспективность проявления не ясна.

#### IV.4. Пески и гравий.

##### Песок и гравий

В начале 60-х годов поиски строительных песков проведены в долине р. Уфы от Нязепетровска до устья р. Чулаева, в долине р. Указар. Выявлены две залежи строительных песков в долине р. Уфы. По зернистости пески средние, мелкие и очень мелкие. Сернистых образований не обнаружено. Общие запасы 299 тыс. м<sup>3</sup>. Пески могут использоваться при производстве штукатурно-кладочных работ неотчетственных сооружений. С 1953 года разрабатывается Кабанское песчано-гравийное месторождение (4,4 млн. т).

До революции производилась добыча кварцевых песков олигоценового возраста из карстовых депрессий.

Кабайское месторождение (28) – в 7 км к СЗ от ст. Нязепетровская ЮУЖД. Разведано в 1953-1954 г. Представлено средне-крупнозернистыми и разномелкозернистыми гравелистыми песками и гравием, залегающим в виде линз мощностью от 1,6 до 5,2 м, в среднем 3,9 м. Подстилающие породы – валунно-галечниковый материал, известняки, глины и ил, вскрышные – суглинки и глины средней мощностью 1,05 м.

Грансостав полезной толщи 60-40 мм – 4,7 %, 40-20 мм – 12,1 %, 20-10 мм – 9,8 %, 10-5 мм – 14,1 %, 5-3 мм – 9,3 %, 3-1 мм – 21,8 %, 1-0,5 мм – 13,61 %, 0,5-0,1 мм – 11,1%, менее 0,1 мм – 3,5 % (в т.ч. глина – 0,6 %). По механической прочности гравелистые частицы (7-25 мм) имеют относительную сопротивляемость удару на копре «МП» – 94,2. Износ гравия в барабане Деваля до 8 %. Песчано-гравелистый материал хорошо промывает, достаточно устойчив, обладает хорошими фильтрационными свойствами и удовлетворяет техническим условиям МПС на гравийный балласт.

Полезная толща на 70-80 % объема обводнена. Вскрыша 1:3,6. Запасы по категориям А<sub>2</sub>-С<sub>1</sub> – 1963 м<sup>3</sup>. Месторождение эксплуатируется конторой карьерного хозяйства ЮУЖД.

Нязепетровское (29)  
Участок Конный Брод  
(эксплуатируемое)

Общие показатели	
Место хранения	Фонды ЮУЖД
На балансе какого предприятия числится	Служба пути ЮУЖД п/о «Гранитные карьеры»
Административное положение	Нязепетровский район
Географо-экономического положение	В 7 км северо-восточнее пос. Юлдашево, на землях Нязепетровского лесхоза. Ж.д. ст. Нязепетровская – в 10 км юго-восточнее м-ния, К м-нию подведена ж.д. ветка. Водоснабжение возможно за счет вод из р. Уфы
Горнотехнические условия	
Категория рельефа	I
Занятость площади м-ния	Редкий (нестроевой) лес и кустарник
Коэффициент вскрыши, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,24
Характеристика вскрыши	Почвенно-растительный слой, суглинки и глины, средняя мощность 1,02 м
Глубина залегания полезного ископаемого, м	4,7
Средняя мощность, м	3,7
Морфология	Пластообразная залежь с размерами в плане 900*600 м
Характеристика подстилающих пород	Глубина с щебнем известняка и крупной гальки
Категория сложности по гидрогеологическим условиям	М-ние обводнено. Грунтовые воды залегают на глубине 1,0-2,2 м от поверхности
Запасы, числящиеся на балансе по категориям, тыс. м <sup>3</sup> , 01.01.1991 г.	В+С <sub>1</sub> – 576
Качественная и технологическая характеристика	
I. Исходная горная масса	
Грансостав, полезного ископаемого, %	Валуны – до 2,0, гравий – 65,5, песок – 31,0, глина – 3,4
Зерновой состав смеси	Размер фр., мм – 100-60, 60-3, 3-05, 05-01 Остатки на ситах, % 2,0 70 15 8
Минералого-петрографический состав, %	Песок кварцевый, 50-60%. Гравий и галька представлена кварцем, гранитом, порфиритом и др. осадочными и метаморфическими породами.
II. Товарная продукция	
	Балласт гравийный и гравийно-песчаный для железно-дорожных путей
Выход товарной продукции, %	ПГС – 92 %

Нязепетровское (30)  
Участок квартал 135  
(эксплуатируемое)

Общие показатели	
Место хранения отчета	Фонды «Челябгеолкома» Фонды ЮУЖД
На балансе какого предприятия числится	Служба пути ЮУЖД п/о «Гранитные карьеры»
Административное положение	Нязепетровский район
Географо-экономическое положение 56°03 с.ш. 59°27 в.д.	В 6-7 км западнее пос. Нязепетровского балластного карьера, земли Нязепетровского лесничества. Подъездная ж.д. ветка балластного карьера «Конный брод» расположена в 1-2 км восточнее. Водоснабжение – из реки Уфа
Горнотехнические условия	
Категория рельефа	I
Занятость площади м-ния	Земли Нязепетровского лесничества
Коэффициент вскрыши, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,23
Характеристика вскрыши	Почвенно-растительный слой, супеси и суглинки, средняя мощ. 1,1 м.
Глубина залегания полезного ископаемого, м	5,6
Средняя мощность, м	4,5
Морфология	Пластообразная залежь с размерами в плане 1250*100-600 м
Характеристика подстилающих пород	Глины с галькой и щебнем известняков, известняки
Категория сложности по гидрогеологическим условиям	М-ние обводнено
Запасы, числящиеся на балансе по категориям, тыс. м <sup>3</sup> на 01.01.1991 г.	А+В+С <sub>1</sub> – 364, А+В – 200 (55 %); С <sub>1</sub> – 164 (45 %), С <sub>2</sub> – 480
Качественная и технологическая характеристика	
I. Исходная горная масса	
Грансостав полезного ископаемого, %	Валуны (60 мм) – до 2, гравий – 70-78, песок – 25-28, глина – до 5
Зерновой состав	Песок – средний Мкр – 1,7, гравий
Минералого-петрографический состав, %	Песок кварцевый (60-70), гравий и галька полимиктового состава (кремень, песчаник, яшма, кварцит, гнейсы, порфирит, гранит, кварц)
II. Товарная продукция	
Содержание частиц, %	Балласт гравийный и гравийно-песчаный для ж.д. пути
Выход товарной продукции, % - ГПС теоретический	92

Нязепетровское (31) месторождение находится в 2-3 км к СЗ от г. Нязепетровска. Разведано. Приурочено к пойме р. Уфы. Представлено залежью крупнозернистых

равнозернистых гравийных песков и гравия мощностью от 2 до 6 м. Подстилающие породы – известняки и валунно-галечниковый материал. Мощность вскрыши 0,3 м. Содержание фракций: гравийно-галечниковой 61,7 %, крупнозернистой 21,6 %, среднезернистой 6,75 %, глинистой 6,32 %, материал представляет собой гравий 2 сорта с наличием валунов. Обладает хорошими фильтрационными свойствами. Полезная толща на 75 % объема обводнена. Запасы по промышленным категориям 576 тыс. м<sup>3</sup>. В 1956 году месторождение законсервировано из-за обводненности.

Мелкие месторождения строительных песков:

Нязепетровское I и II в 2-3 км к ЮЗ от ст. Арасланово по берегу р. Уфы. Песчано-гравийная смесь, содержащая гравия 82,48 %, песка 16,38 %, глинисто-пылеватых частиц 1,14 %. Месторождение разрабатывалось.

Араслинское III и IV против 9 и 12 км подъездного пути ст. Арасланово, в 0,2-2,3 км от Нязепетровского тракта на берегу р. Уфы. Речной гравий и гравелистый песок с содержанием гравия до 65 %, песка до 82 %, пылеватых и глинистых частиц – 8,55 %.

Шемахинское I, II и III в 0,2-0,5 км к З и В от с. Шемахи, на берегу р. Уфы. Песок и гравий с преобладающими остатками на ситах фракций 20-4 мм – 47,3 % и от 1 до 0,5 мм – 16 %.

Указаровский поисковый участок в долине р. Указар (правый приток р. Уфы). В 1 км от устья вверх по течению р. Указар на площади 170 тыс. м<sup>2</sup> обнаружен песок мощностью 0,4 м. Ориентировочные запасы 68 тыс. м<sup>3</sup>. В 1,5 км от устья р. Репной, напротив пос. Указар на площади 100 тыс. м<sup>2</sup> песок крупнозернистый, с включением слюдяного материала до 3 %, мощностью 0,3 м. Ориентировочные запасы песка 30 тыс. м<sup>3</sup>.

#### Строительный камень.

Березовский карьер у тракта Арасланово-Нязепетровск, вблизи дер. Березовки. Песчаник пригоден для шоссе и мостовой. Сопротивление вжатию около 1000 кг/кв.см, твердость 4,5-5. Недостаток – присутствие тонкослойных плит, вскрыша порядка 4-5 м при мощности песчаника 3 м.

#### IV.5. Поделочные камни, кремни.

Азымское (32). В 6 км к В от разъезда Азым.

Породы, похожие на кремень, выступают на поверхности, слагая целые горы. Они отличаются большой твердостью, но сильно трещиноваты, при ударе рассыпаются на мелкие кусочки с режущими гранями.

Проявление Гривенское (33) (яшма). Расположено в Нязепетровском районе, в 4,5 км к северо-западу от пос. Гривенка.

Выявлено в 1942 г. при геологической съемке 1:200000 (Смирнов Г.А. 1942 г.). Обследовательские работы проведены Аятской ГПП в 1964 г. (Наумов Г.В., 1965 г.). Выходы кремнистых пород прослеживаются на расстоянии 3,5 км. Порода имеет северо-западное падение, углы падения 35-60°. Среди них отмечается отдельные сланцевые пачки мощность которых достигает 250 м. Среди кремнистых яшмовидных пород залегают небольшие гнездообразные тела яшм.

Яшма и яшмовидные породы серого и светлосерого цвета. Сильно трещиноватые.

Размер блоков не превышает 10\*10\*10 см.

Как поделочный камень интереса не представляет, пригоден только как абразивный высококачественный материал типа «Аркамзаского камня».

Оценка проявления на поделочное сырье отрицательная.

#### IV.6. Фосфатное сырье.

## Фосфатное сырье

Апатитовый концентрат может быть получен при комплексной переработке пород Суоямского массива.

Содержание фосфора повышено в железных рудах Куватала. Запаса пятиоксида фосфора только в одном горизонте блока № 1 Куватальского месторождения – сотни тысяч тонн.

Ближе к поверхности располагаются рудные залежи Лысогорского и Западно-Лысогорского месторождений. На Западно-Лысогорском месторождении до глубины 300 м подсчитано 12,2 млн. т руды. Руды среднесортные, но могут успешно обогащаться магнитной сепарацией. Одновременное применение мокрой флотации позволило бы получить 13 тыс. т фосфора (30 тыс. т пятиоксида фосфора).

На Лысогорском участке общие запасы магнетитовых кварцитов до глубины 250 м.

Последними работами С.А. Зорина показана возможность выявления в зоне Западного тектонического ограничения Тараташского блока внутри последнего, в зоне контакта с Айскими трахибазальтами, месторождений метаморфизованных апатитов с прогнозными ресурсами  $P_2O_5$  до 1 млн. т.

### IV.7. Минеральные источники

#### Минеральные источники

Известен минеральный источник «Северный ключ» (34) в 4 км к ЮЗ от города. Вытекает он из под скального обнажения известняков. Щелочность воды 3,9 %, трехоксида серы 9,9 мл/л, четырехоксида серы – 11,8 мл/л, хлора – 9 мл/л, жесткость устранимая 10,92, постоянная 0,28.

### IV.8. Нефть и газ.

В предуральском прогибе и зоне складчатости на территории Башкортостана на известны месторождения нефти и газа. Поскольку западная часть Челябинской области врезается в нефтеносные структуры, существует возможность обнаружения нефти и газа и на Челябинской территории. В 1970 году ряд рекомендаций по поискам нефти в зоне сочленения Предуральского краевого прогиба и Центрально-Уральского поднятия дал С.А. Зорин. Несколько западнее проявления были установлены: на западе на листе №-40-Х известно мелкое Культюбанское месторождение нефти. Севернее его на листе 0-40-XXXIV (за пределами области) известно Дороховское месторождение газа. Ряд выбросов газа отмечен в зоне сочленения Предуральского прогиба и Центрально-Уральского поднятия. В карбонатных отложениях фамена известно Мурсалимское газопроявление. Небольшие проявления углеводородов установлены в Инзерском «Грабене». Все это – за пределами района. В районе установлена лишь высокая битуминозность некоторых известняков – поисковый признак на нефть. Однако, анализ материалов позволил С.А. Зорину западную часть района считать перспективной. Нефть и газ могут быть найдены в структурах типа горстов, приразломных аллохтонных взбросах и надвигов, во флексурных изгибах, сводах антиклиналей известняков карбона и девона (на глубине под верхнекаменноугольной – нижнепермской молассой), а также под аллохтонами пород рифея и палеозоя.

Поиски нефти и газа – сложная проблема. Она требует постановки сейсморазведочных работ и структурно-поискового бурения.

### IV.9. Торф и сапропели.

Озерные и болотные отложения развиты в Нязепетровском районе несколько меньше, чем в других районах Челябинской области. Материалы по этим образованиям находятся в фондах Екатеринбурга. Известно только, что суммарные запасы сапропеля по промышленным категориям составляют около 150 тыс. т, а прогнозные (категории Р<sub>1</sub> и Р<sub>2</sub>) – порядка 2 млн. т. В дальнейшем материалы могут быть получены, что потребует, однако, определенных затрат.

## Заключение

Полезные ископаемые Нязепетровского района изучены довольно слабо. Принципиальное значение для экономики имело бы освоение крупных рудных месторождений – Суоямского апатит-титаномагнетитового и Куватальско-Лысогорских магнетитовых.

Расширение минерально-сырьевой базы возможно за счет поисков месторождений меди, цинка, свинца, руд редких и радиоактивных металлов новых месторождений бурых железняков. Признаки таких месторождений (прямые и косвенные) имеются.

Район богат нерудными полезными ископаемыми. Здесь имеются практически неограниченные запасы известняков, доломитов, стройматериалов, керамического сырья (последнее требует еще технологического изучения). Известны минеральные источники.

Известняки рекомендуется использовать как высококачественную добавку при производстве стекла, для связывания кремнекислоты при получении глинозема из нефелина и боксита методом спекания, как флюс при выплавке чугуна, стали, меди, никеля, для выжигания извести класса «А» и для цемента.

Доломиты могут быть использованы в качестве флюса в металлургии, для производства огнеупоров и для получения металлургического магнезита.

Элювиально-делювиальные глины антропогена пригодны для изготовления кирпича высоких марок.

Белые каолиновые и гидрослюдистые глины и рассланцованные серитизированные кварцевые порфиры рекомендуются для исследования на керамическое сырье.

Золото- и монацитовые кварцевые пески среднего олигоцена рекомендуются для изучения возможности получения чистого кварцевого продукта, используемого в стекольной, огнеупорной и металлургической промышленности.

Проблемой являются поиски в западной части района месторождений нефти и газа.

При планировании работ по освоению минеральных ресурсов нужно иметь в виду разнообразные проявления и месторождения в соседних районах. К ним относятся, прежде всего, богатые месторождения сидеритов в Бакало-Саткинском районе, гигантские месторождения титаномагнетитовых и ильменитовых руд Кусинско-Копанской группы, месторождения редких металлов Саткинского и Ильменогорско-Вишневогорского комплексов, месторождения глин грубой керамики в районе В. Уфалея, Кусы, Кыштыма, месторождения строительных песков в Кусинском и Кыштымском районах, строительных камней Уфалейского месторождения, мрамора группы месторождений района В. Уфалея, Кусы, месторождений цементного сырья, слюды (Кыштым, Карабаш) и т.д. Близки месторождения никеля Уфалея, абразивы Кыштыма, бариты Медведевского месторождения, графиты Тайгинского месторождения, месторождения кварца, кварцитов, полевого шпата и т.д.

Настоящая записка является справкой по состоянию минерально-сырьевой базы. В ней показано, что возможно расширение запасов природных ресурсов, для чего должна быть составлена специализированная программа их освоения с учетом текущей экономической ситуации в регионе.



## Литература

1. Белгородский Е.А. Отчет по теме Б.П.4 308(10) 37-3 «Составление прогнозной карты Челябинской области масштаба 1:200000 для поисков месторождений меди главнейших промышленно-генетических типов на Южном Урале в 1981-1983 гг. Т.Ш – Челябинск, 1983 г.
2. Зорин С.А. Отчет по теме Б.П.4 621(10) Оценка фосфатоносности докембрия с составлением прогнозной карты масштаба 1:200000 северо-западной части Челябинской области (в пределах Центрально-Уральского поднятия). Книга 1. – Челябинск, 1993.
3. Государственная программа развития минерально-сырьевой базы и геологического изучения Челябинской области. – Челябинск, 1992 г.
4. Петров В.И. Отчет о результатах геолого-съёмочных работ масштаба 1:50000 на площади планшетов №-40-12-Г, 24-А, (в.п.), 24-Б, 24-В (в.п.), 24-Г (с.з. четверть), проведенных Тараташским геологосъёмочным отрядом в Нязепетровской и Кусинской районах Челябинской области в 1967-1975 гг. – Челябинск, 1975.
5. Селиверстов Г.Ф. Геологическая карта Урала. Масштаб 1:50000, планшеты 0-40-144-В, №-0-40-12-А и Б (западная половина). Отчет о работах, проведенных в северо-западной части Челябинской области Нязепетровским ГСО в 1963-68 гг. Т. 1 (книга 2). Объяснительная записка. – Челябинск, 1968.
6. Селиверстов Г.Ф. Отчет о геологосъёмочных работах, проведенных на планшетах №-40-12-В (восточная половина), №-40-24-А (с.в. и ю.з. четверти) Ситцевским отрядом в 1970-1974 гг. (Н-Петровский, Кусинский районы Челябинской области, Белокатайский район Башкирской АССР). Т. 1 – Челябинск, 1974 г.
7. Смирнов Г.А. Геологическая карта Урала в масштабе 1:200000. Лист №-40-XXXIV южная половина (Нязепетровский). – Свердловск, 1948.