

ЕСТЕСТВЕННЫЕ БОГАТСТВА ИАЬМЕНСКОГО БАССЕЙНА

До революции естественные богатства Новгородского края были почти совершенно не изучены.

Экспедициями центральных научных учреждений край захватывался только в отношении изучения его исторического прошлого, а отсюда — господствовало мнение о нем, как о территории необычайно бедной и совершенно не имеющей никаких сырьевых ресурсов.

Октябрьская Социалистическая Революция впервые поставила задачу перед местными музеями и нарождавшимися повсюду краеведческими организациями об изучении своего края, о выявлении всех тех месторождений полезных ископаемых, которые имеют ценность для народного хозяйства нашей родины.

В Новгороде вопросы выявления и изучения естественных богатств своего края были конкретно поставлены десять лет тому назад — в 1929 году. Были и более ранние попытки такого изучения, выдвинутые губернским бюро краеведения, но они сказались безуспешными и никаких материалов о себе не оставили.

К исследовательским полевым работам были привлечены добровольные силы местных краеведов, объединенных сначала в краеведческое общество, а затем в краеведческую ячейку при музее. И общество и ячейка строили тематику своих научных работ в полном контакте с планами музея, что в итоге вылилось в весьма плодотворную экспедиционную и научно-исследовательскую деятельность.

С 1933 года полевые работы по регистрации и первичному изучению ископаемых продолжались главным образом уже силами краеведов. Все эти работы показали, насколько несостоятельна была мысль о бедности нашего края природными сырьевыми запасами в широком смысле этого слова. В частности, открытие месторождений некоторых нерудноископаемых показало их первостепенную ценность для ряда отраслей промышленности.

За указанный период времени Новгородским музеем, при деятельном участии краеведов, было организовано 6 больших комплексных экспедиций и 12 более мелких исследовательских походов, с общей протяженностью обследованного маршрута около 1000 километров.

Всего было зарегистрировано более 300 месторождений полезных ископаемых; из них некоторые, как увидим ниже, имеют очень большое значение для промышленной эксплуатации.

При начале исследовательско-полевой деятельности музея, Новгород был окружным центром, почему и все маршруты обследований распространялись на территорию Новгородского округа. В дальнейшем, при районировании, исследовательская работа частично продолжала носить такой же межрайонный характер. Материалы изысканий и отдельных исследовательских работ были только частью опубликованы в печати: был дан перечень месторождений нерудноископаемых, зарегистрированных экспедициями 1930—1931 г. ¹⁾

Материалы позднейших работ были найдены автором этих строк в виде черновых экспедиционных дневников, отдельных кратких отчетов и переписки в архивах краеведческих организаций и бывшего краеведческого музея.

Имются также личные записи автора, бывшего участником многих полевых работ. Все это, вместе взятое, даст возможность подытожить проделанную работу и тем самым показать, что Новгородский край в своих недрах имеет немало естественных богатств.

Центром внимания при поисках полезных ископаемых было озеро Ильмень и ниже и среднее течения впадающих в него рек Волхов, единственная река, вытекающая из озера, был уже детально обследован к тому времени изыскательскими партиями и экспедициями, в связи со строительством первой в СССР большой гидростанции — Волховстрой, — открытой в 1926 году, а потому берега этой реки подвергались с нашей стороны только частичному дополнительному обследованию в нескольких точках.

Поозерская экспедиция (1931 года) обследовала западное и юго-западное побережья Ильменя и берега реки Псижи и Переходы.

Экспедиции — Польская (1930 г.), Полновская (1931 г.), Нишская (1932 г.) и Мстинская (1932 г.) захватили большую территорию, лежащую между Ильменем, Валдайским озером и озером Селигер.

Многие пункты, находившиеся на пути экспедиционных маршрутов, подверглись всестороннему обследованию и изучению впервые. Это в главной мере относится к так называемым „глухим уездам“ бывшей царской Новгородской губернии, но даже само озеро Ильмень и его берега оказались мало изученными. Литература по этим вопросам бедна, хотя геологическое строение берегов озера привлекало к себе внимание исследователей еще в XVIII веке.

В более поздней литературе есть только общая характеристика геологического строения, и, даже несмотря на то, что после революции имются уже детальные описания озера ²⁾, в них нет указаний на широкие возможности использования ископаемых в местной промышленности.

¹⁾ Новгородский гос. музей. Материалы и исследования. Вып. II, 1931 г.

²⁾ В „Материалах по исследованию бассейна реки Волхова“ Л.-д., 1926, и главным образом у Р. Ф. Геккера и отчете „О работах Девонской Геологической партии“, 1929 г.

Как западное и юго-западное побережья Ильменя, так и отложения, идущие по обрывам речных берегов (Псижа), сложены из осадочных пород девонского возраста. Дно самого озера, представляющее собою слабо вогнутую, неглубокую впадину, выстлано иловыми отложениями очень большой мощности — в 10 метров, и девонские породы лежат в нем на значительной глубине. Так, по Н. М. Никифорову, общая масса заполнивших озерную котловину отложений достигает колоссальной цифры — более 2 миллиардов кубометров.

Под илом залегают пласты ленточных глин, толщиной около 15 метров, затем идут лессовидные суглинки, коричневая глина с галькой и, наконец, валунистый суглинок. Общая мощность этих трех последних напластований равна 8,5 метра.

Ильмень, таким образом, представляет собою очень древний, вымирающий водоем, являющийся, кроме того, по некоторым морфологическим элементам исключительно интересным озером, не имеющим себе аналогов среди озер других стран.

В настоящее время на озере продолжается процесс интенсивного обмеления в дельтах рек Мсты, Ниши и Ловати (нарастание берега), и, наоборот, — размыва и обвала западных и юго-западных берегов по линии Коростынь — Ужин.

Эти последние обнажения известняков, глин и песков и были в 1931—32 гг. подробно обследованы экспедиционными партиями, организованными Новгородским музеем, что дало возможность обнаружить богатые залежи естественных красителей и кварцевых песков.

Мы не ставим себе целью подробное описание работ упомянутых выше экспедиций и геологов, укажем в настоящей статье только наиболее интересные и важные результаты исследований по отдельным породам нерудноископаемых.

Не приводя данных о находках таких пород, как диатомит, песчаники, известковый туф и др., вследствие или недостаточно полного их обследования или ввиду незначительной мощности открытых месторождений, рассмотрим наиболее изученные выходы основных осадочных пород нашего края, т. е., глин, песков, известняков и красок.

В пределах Новгородского и смежных с ним районов путем изысканий было зарегистрировано и обследовано:

Глин	125 месторождений.
Песков	48 „
Известняков и мергелей	61 „
Минеральных красок	17 „

ГЛИНЫ. Новгородский район вообще богат глинами высокого качества для изготовления кирпича, черепицы и гончарных изделий. Наиболее мощные пласты таких глин идут по левому берегу реки Волхова. Разработка этих глин известна издавна; в настоящее время намечены к эксплуатации новые участки для запроски

тированных заводов. Девонские светлые глины, имеющие иное назначение и обследованные в многочисленных точках экспедициями Новгородского музея, не равноценны ни по толщине залеганий, ни по своему качеству. По правому берегу Волхова было найдено много выходов, но мощность их пластов оказалась очень незначительной: несмотря на хорошую пластичность, месторождения эти не имеют промышленного значения и могут идти только на местные нужды. Во время Поозерской экспедиции и двух дополнительных выездов на юго-западный берег Ильменя была выяснена мощность залегания девонской глины, подстилающей равнохарактерные напластования известняков от Коростыни к югу до с. Бурегги. Толщина пластов этой глины на береговых обрывах в среднем равна 3 метрам. Всю толщу, включая и пласты, уходящие под горизонт, можно считать равной 10—12 метрам. В нижней части открытых обнажений глина пластична, но она обесцвечивается многочисленными прожилками и прослойками. Взятые образцы глины были подвергнуты анализу, который выяснил присутствие в ней в большом количестве окиси железа, что значительно понижает температуру плавления. Образцы, взятые с более южных участков берегового обнажения, теряли свое качество из-за примеси известковых включений. Завод „Пролетарий“ по представленным образцам признал глину негодной для своего производства. По нашему мнению, вопрос о пригодности ильменской глины еще нельзя считать окончательно решенным. Благодаря разнохарактерности слоев глины в обрыве берега, длиной в 15 километров, и малого количества доставленных экспедицией образцов, необходимо взять повторные пробы с разных участков и подвергнуть их дополнительному анализу.

Девонские глины, взятые во время следования Мстинской экспедиции, анализу и лабораторному исследованию не подвергались¹⁾. Пробы глины, взятые вместе с другими образцами ископаемых со всех пунктов, подвергавшихся разведке и шурфованию в маршруте Нишской экспедиции, были также направлены на лабораторное и производственное опробование на завод „Пролетарий“. Испытанию подверглась зеленовато-голубая девонская глина, взятая с берегов Ниши, близ деревни Всячино. Испытание показало, что при введении в капсельную массу всячинской глины вместо привозной часов-ярской по следующему составу:

Глины всячинской	20%
Глины коричневой, Любытинской	22%
Каолина воложского	8%
Шамота	50%

получились хорошие результаты, показавшие, что „в капсельной массе всячинская глина может полностью заменить часов-ярскую“ (докладная записка в деле завода).

¹⁾ Образцы находятся в фонде Отдела Соцстроительства Управления Новгородских Госмузеев.

После этого Новгородский музей получил ряд изготовленных на заводе плиток, по которым видно, что при применении всячинской глины для фарфоровой массы, хотя и получается несколько более темный оттенок, но все же в основном производстве эта глина может идти для изготовления некоторых низких сортов посуды или для технических изделий (например, изоляторов).

Всячинская глина в приводимых ниже пробах бралась по следующим рецептам (в процентах):

	I	II	III
Каолин глуковецкий	30,0	30,0	30,0
Глина всячинская	15,0	16,0	17,0
Шпат мурманский	15,0	16,0	12,0
Кварц мурманский	27,5	28,0	30,0
Череп полнотой фарфоровый	12,0	10,0	10,0
Мел	0,52	—	1,0

ПЕСКИ. Как было сказано выше, экспедициями музея и краеведческими геологами было открыто 48 месторождений песков. Из указанного количества 22 месторождения относятся к кварцевым пескам, которые заслуживают особого внимания, так как находят себе применение в фарфоро-фаянсовой и стекольной промышленности. Экспедиции по Мсте и Нише показали, что берега этих рек богаты залежами кварцевых песков, разрабатывавшихся еще в XIX столетии стекольными заводами (например, завод Ксмпе брал песок с залежей у деревни Заднево, Крестецкого района). В недавнее время песок также частично использовался заводом „Пролетарий“ (у деревни Жадиново по берегу реки Ниши¹⁾).

Многие залежи имеют примеси слюды в виде мельчайших обломков, чем и обесцвечиваются. По реке Волхов найдено в пределах Новгородского района только одно месторождение кварцевого песка, которое в августе 1935 года обнаружено было в обрывах берега Каменного ручья (по правому берегу Волхова). Залегание имеет небольшую мощность: толщина пласта равна 60—80 сантиметрам.

Наиболее важными среди всех остальных исследованных месторождений кварцевого песка являются выходы его на берегу Ильменя, близ деревни Ретле, достигающие толщины от 3 до 4 метров (Поозерская экспедиция 1931 года). Общая площадь Ретлевского пласта доходит, по дополнительным исследованиям инженера Францева (от „Росфосфора“, до 1,5 миллиона тонн²⁾).

Образцы песка были представлены на завод „Пролетарий“ для лабораторной и производственной обработки, которая показала, что песок „после обжига при 1320° по Цельсию дает цвет белый, окрашенных крупинок окиси железа не наблюдается“ (докладная записка от 20/IV 1932 г. в деле завода).

¹⁾ Имеются указания, что бывший владелец завода „Пролетарий“ фабрикант Кузнецов получал кварц и шпат из Норвегии, каолин из Англии и только глины шли в производство отечественные, частью местные.

²⁾ Опыт краевой геологоразведочной работы в 1932 году. Изд-во „Советская Азия“ 1933 г. Москва. Стр. 167.

Проба ретлевского песка была составлена по следующему рецепту (в процентах):

Кволин глуховецкий	24,0
Глина часов-ярская	20,0
Шпат	17,7
Ретлевский песок	25,0
Череп полнотой	12,0
Мел	1,3

100

Заключение лаборатории о Ретлевском песке говорит: „цвет черепа белый, не уступающий по качеству при массе с мурманским кварцем“. Небезинтересно добавить к этому, что за счет транспорта очень сильно удорожается сырье. Так, заводу „Пролетарий“ за год мурманский кварц стал в 49 тысяч рублей, в то время, как стоимость его на месте равна 12 тысячам рублей. Таким образом, три четверти расхода падает на перевозку. На этом примере ясно видно, какое огромное значение приобретает использование залегающего недалеко от завода местного Ретлевского сырья при наличии удобного транспорта (водой, через озеро).

ИЗВЕСТНЯКИ И КРАСКИ. Из месторождений известняков наиболее полно и детально был обследован кряж, идущий на протяжении 15 километров по юго-западному берегу Ильменя, названный акад. Гельмерсенем „Ильменским глинтм“. Наиболее высокий обрыв наблюдается между Коростынью и деревней Пустошью. В районе последней и южнее стратиграфия известняков следующая: вверху идут светлые известняки, достигающие местами 6 метров. Они сильно слоисты и довольно рыхлы; ниже идет красноватый от окислов железа известняк мощностью в 1—2 метра, получивший название „ракушняк“. Местами над ракушняком прослеживается тонкий (до 15 сантим.) слой чрезвычайно плотного известняка серо-лилового цвета с красными прожилками и разводами. Излом его раковнистый, что связано, повидимому, с повышенным содержанием Mg O. Ракушняк, содержащий в себе в громадном количестве остатки древнейшей фауны, главным образом, раковинки Brachiopoda, по плотности неоднороден. Вследствие перемешивания участков рыхлых и твердых, окраска его несколько пятниста, но наиболее интенсивна она в верхней части пласта.

Р. Ф. Геккер приводит анализы двух образцов ракушняка, взятых южнее, из разрезов по реке Псиже:

	I	II
Si O ₂	5,14	9,71
Al ₂ O ₃	1,90	2,07
Fe ₂ O ₃	3,44	8,37
Ca O	47,23	43,93
Mg O	0,86	0,08
SO ₃	0,01	нет
Потеря при прокал.	38,98	35,08
	97,56	99,24

В древности как ракушняк, так и светлые известняки служили строительным материалом¹⁾.

Очень большое значение имеет находка экспедицией 1931 года залежей краски среди упомянутых выше пластов ракушняка. Образцы краски были высланы профессору Чернышеву. Последний сделал опыты применения ильменской краски в способе фресковой техники, которые при сличении с сохранившимися древними новгородскими фресками дали тождественные результаты.

Опыты были повторены в Высшем художественно-техническом Институте профессором Туркиным, лабораторией треста „Лакокраска“ и всюду дали прекрасные результаты.

Краска, получившая название „новгородской краской“, относится к сильно кроющим, обладает ценным лессировочным свойством и при применении в масляной живописи не уступает лучшим лефрановским красным марсам²⁾. Прежде местное население употребляло краску на окрашивание тканей (где она очень прочна), а также для раскраски гончарных изделий, сделанных из светлых глин.

Сказанное настойчиво выдвигает вопрос о скорейшей разработке в промышленном масштабе этого ценного красителя. Попутно упомянем, что имеющиеся в Управлении Новгородских Гос. музеев небольшое количество этой краски в сыром виде нашло применение в экспозиционной работе.

По реке Псиже и в некоторых других пунктах также были находки красной краски и охры в виде окатанных водой кусков.

Открытие на озере Ильмене залежей как кварцевого песка, так и минеральной краски привлекло к себе в свое время значительный интерес. Были получены запросы со стороны многих учреждений и предприятий (Геолого-разведочное управление, Химсектор Облсовнархоза, Научно-исследовательская станция Гипросельхоза, „Росфарфор“, сектор сырья „Лакокраски“, сектор красок Института прикладной минералогии, Б.-Вишерский стекольный завод, Лен. обл. Союз Промкооперации и целый ряд более мелких организаций). Но, несмотря на оживленную переписку, вопрос об эксплуатации этих полезных ископаемых практического разрешения не получил.

МИНЕРАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ. В 1931 году Новгородским Краеведческим музеем был поставлен вопрос о регистрации минеральных источников Новгородского края. С указанного времени силами краеведов накоплены интересные данные, о которых здесь приводятся лишь краткие сведения. Материалы, находящиеся у автора этих строк, показывают, что частичное исследование источников было начато еще давно. Так, например, имеется анализ воды одного из источников, сделанный доктором Пелем в 1893 году; по отрыв-

¹⁾ См. Новгородский Исторический Сборник. Выпуск II, 1937 г., стр. 113—115.

²⁾ „Опыт краеведной геолого-разведочной работы“. Москва 1933 г., стр. 168.

точным данным исследования источника у с. Курицко (Новгородский район) производил в 1917 году профессор Берлинг и т. д.

С 1931 года по 1937 год были обследованы минеральные источники Новгородского и Шимского районов, всего в количестве около 30. Произведенные анализы воды некоторых источников указывают на тождественность ее состава с давно известными старорусскими и солецкими лечебными и минеральными водами¹⁾.

Источники Старой Руссы служили для выварки соли еще в конце XVI века; позже, в конце XVIII века, по указанию И. Можайского²⁾, „казенные солеварни доставляли ежегодно более 100 тысяч пудов соли“. В первые годы революции некоторые источники, как, например, у деревни Мшаги, Новой Мельницы и др., служили тем же вышеуказанным целям. Наиболее полно обследованы и изучены за последние годы только что упомянутые источники, а также ряд выходов минеральных вод на территории совхоза „Заверяжские покосы“ (Новгородского района)³⁾. За исключением некоторых, источники здесь представляют собою колодезь или имеют вид слабодействующих „ключей“.

Интерес их изучения, как выяснилось позже, заключается в другом: в некоторых источниках отмечено постоянное или пульсирующее газовыделение. Пробы газов, взятые в различных местах, были направлены в „Гелиогазразведку“, после чего выяснилась ценность новгородских источников в этом отношении. Приведем один из полученных анализов газа:

Наименование газа	Газ в объеме %
Углекислота CO ₂	0,5
Кислорода O ₂	нет
Метан SH ₂	нет
Азот и редкие газы N ₂ +Ar+He	99,5
Аргон Ar	1,113
Гелий He	повышенное

Содержание в составе газа гелия представляет громадный интерес даже в том случае, если гелий не явится объектом для промышленной добычи; его присутствие может служить ориентиром для поисков других полезных ископаемых. Поэтому весьма желательно было бы продолжение работы для окончательного учета источников Новгородского края и более их детального исследования.

Для более полного перечня местных естественных богатств и сырьевых ресурсов упомянем коротко еще о ряде работ, прове-

¹⁾ Об этом ставились в известность Облздравотдел, Главкурупр. и Институт грунтовых вод, но откапка получено не было.

²⁾ География Новгородской губернии. 1878 год.

³⁾ Необходимо здесь отметить работу в деле регистрации и первичного исследования источников и выходов газов, которую на протяжении ряда лет вел местный краевед колхозник Моисеевского сельсовета тов. С. А. Борисов.

денных Новгородским музеем и краеведческой организацией и относящихся к познанию нашей фауны и флоры.

1. Институтом звероводства и охоты с/х Академии имени Ленина была проведена большая экспедиция по изучению водоплавающей дичи на Ильмене и состояния охотхозяйства. В 1930 году временное участие в работах экспедиции приняли и местные силы. Выяснено, что охотхозяйство в нашем крае может играть немаловажную роль, при условии правильной его постановки. В дальнейшем проводились регулярные работы по изучению охотфауны, коллекционирование птиц, выясняющее интересные данные по миграциям и перелетам водоплавающей дичи и т. п. При участии охотоведа В. Г. Терехова в 1936 г. были составлены карты распределения в Новгородском и Шимском районах пушницы и охотничье-промысловых птиц.

2. По инициативе Общества изучения Ленобласти в 1936 году было произведено в ряде районов, в том числе и Новгородском, сплошное обследование осоковых зарослей¹⁾. Некоторые виды осок, как, например, *Carex lasiocarpa* Ehrh., *C. rostrata* Stokes, *C. gracilis* Curt. и другие являются волокнистыми растениями, дающими сырье для изготовления грубой мешковины, цыновок, веревок и т. д. Это местное сырье в указанных изделиях может заменить дорогостоящее привозное — люфу, джут, рисовую солому...

Обследованием выяснено, что площадь осок в Приильменском районе составляет более 30.000 га.

3. В пределах Новгородского района имеется ряд значительных по площади лесных озер, обративших на себя внимание музея и краеведов своими мощными сапропелевыми отложениями, идущими для химической промышленности и в некоторых местах Ленинградской области давшими очень хорошие результаты, как удобрение. В 1930, 1932, 1933 и 1936 гг. были обследованы залежи сапропеля на озерах Вяжицком, Замошском, Отлиане и Тигоде. Сапропель является продуктом органического происхождения, он произошел от накопления мелких животных (планктон) при отмирании их и сгнивании без свободного доступа воздуха¹⁾. Качества Новгородского сапропеля выяснить не удалось, так как результаты анализов из Сапропелевого Института получены не были.

Все приведенные выше результаты научно-исследовательской работы по выявлению местных естественных богатств говорят о том, что эти богатства у нас есть, и в плане 3-й пятилетки должен быть выдвинут насущный вопрос об использовании местных сырьевых ресурсов и еще более широкого их изучения. До сего времени призыв к этому через местную печать и непосредственное обращение к хозяйственным и промышленным организациям ни к че-

¹⁾ У нас очень богатых благодаря тому, что Новгородский район на 14,4% занят болотами.

²⁾ В Замошье между прочим была открыта форма ракообразных *Hyalodaphnia cucullata* Sars., свойственная только большим водоемам.

му ни привели. Эти богатства продолжают лежать мертвым грузом в наших недрах. Поражает инертность местных организаций в столь важном деле, продолжающих работать „по старинке“ и не желающих поставить новгородскую промышленность на более дешевое сырье. Необходимо в корне изменить такое отношение к эксплуатации собственных нерудоископаемых, поставив тем самым местную промышленность на социалистические рельсы и в этом отношении.