

П. Антропов

Геология СССР

**Том XXVIII. Эстонская ССР. Геологическое
описание и полезные ископаемые**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 55
ББК 26.3
П11

П11 **П. Антропов**
Геология СССР: Том XXVIII. Эстонская ССР. Геологическое описание и полезные ископаемые / П. Антропов – М.: Книга по Требованию, 2021. – 528 с.

ISBN 978-5-458-52122-2

В XXVIII томе «Геологии СССР» описываются геологическое строение и полезные ископаемые территории Эстонской ССР.

ISBN 978-5-458-52122-2

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2021
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2021

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

ВВЕДЕНИЕ

В XXVIII томе «Геологии СССР» описываются геологическое строение и полезные ископаемые территории Эстонской ССР.

Территория расположена на северо-западной окраине Русской платформы, в переходной зоне к южному склону Балтийского щита (рис. 1). Этим предопределяются и общие черты геологического строения и развития этой территории: кристаллический фундамент, поверхность которого медленно погружается в южном направлении, покрыт маломощным покровом (от 100 до 700 м) палеозойских отложений, перекрытых (в большинстве случаев от нескольких метров до нескольких десятков метров) антропогеновыми (четвертичными) отложениями. Здесь отсутствуют следы интенсивной тектоники и нет значительных следов воздействия магматогенных процессов.

С большой полнотой представлены отложения ордовика и силура, комплексное изучение которых дает много ценного по стратиграфии этих систем, по вопросам осадконакопления в эпиконтинентальных морях и развития морских беспозвоночных. Не менее интересно и существенно изучение кембрийских и девонских отложений, хотя в Эстонии они пользуются меньшим распространением. Хорошая обнаженность палеозойских отложений и богатое содержание в них окаменелостей позволило сравнительно хорошо изучить их; разрез ордовикской и силурийской систем в Эстонской ССР считается классическим и эталонным для всей Русской платформы.

Геология антропогеновой системы на территории Эстонии также содержательна и разнообразна. Особенно богато и прекрасно представлены здесь некоторые образования последнего оледенения, например друмлины, озы и камы, а также древние береговые образования Балтийского моря.

Хотя геологические исследования территории Эстонской ССР, выполненные до 1940 г. в течение многих десятилетий многими крупными учеными, не характеризуются систематичностью и целеустремленностью, они все же являются неоценимым вкладом и основой для последующих исследований как по своим результатам, так и по своим традициям, одной из характерных черт которых является детальное и углубленное изучение конкретного материала.

Новый этап изучения геологии территории Эстонской ССР начинается с установлением в республике Советской власти в 1940 г. В течение последних 20 лет выполнен очень большой объем различных геологических работ.

Большое внимание обращено на поиски и разведку полезных ископаемых. Наиболее важным полезным ископаемым в республике является горючий сланец — кукурсит, использование которого для получения газа, электроэнергии, сырья для химической промышленности, строительных материалов быстрыми темпами растет из года в год. Горнодобывающие предприятия полностью обеспечены разведанными запасами горючего сланца, а также созданы необходимые резервы для дальнейшего развития сланцедобывающей промышленности.

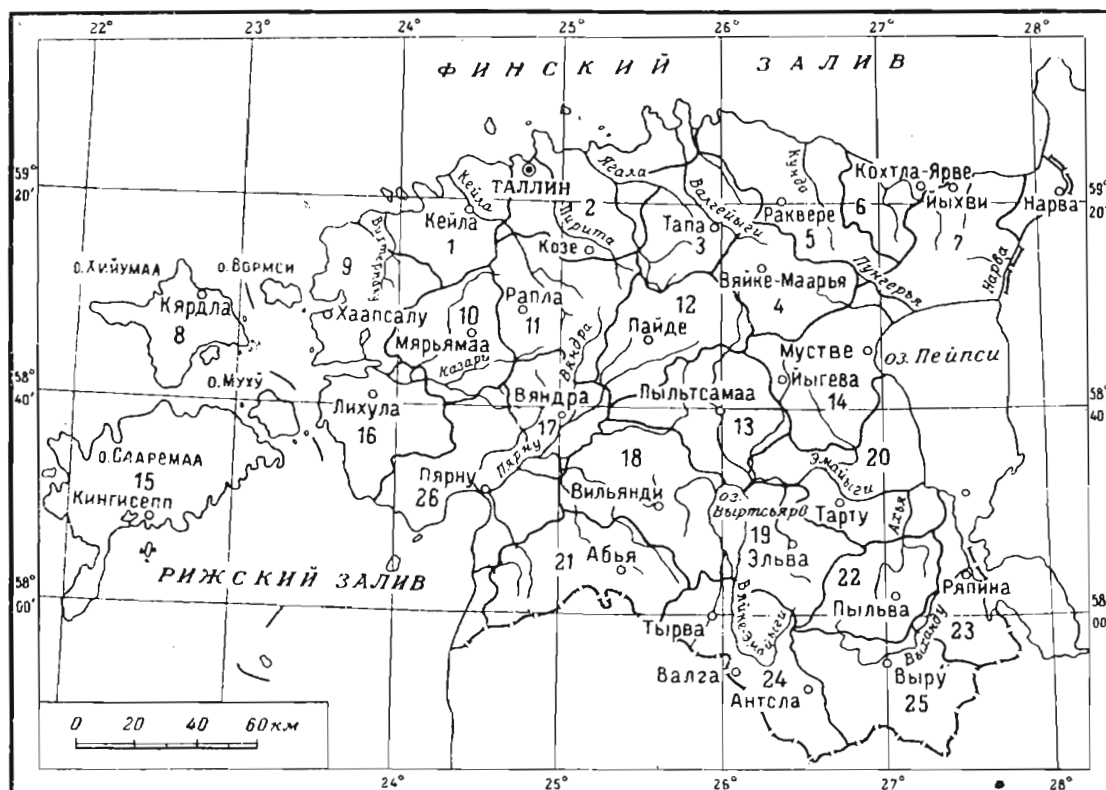


Рис. 1. Обзорная карта Эстонской ССР

Административные районы: 1 — Кейлаский; 2 — Хартюский; 3 — Тапаский; 4 — Вайке-Маарьяский; 5 — Раквереский; 6 — Кохтла-Ярвский; 7 — Йыхвиский; 8 — Хийумааский; 9 — Хаапсалуский; 10 — Марьямааский; 11 — Раплаский; 12 — Пайдеский; 13 — Пылтсамааский; 14 — Йыгеваский; 15 — Кингисеппский; 16 — Лихулаский; 17 — Вяндраский; 18 — Вильяндиский; 19 — Эльваский; 20 — Тартуский; 21 — Абьяский; 22 — Пылтваский; 23 — Ряпинский; 24 — Валгаский; 25 — Вырусский; 26 — территория, подчиненная Пярнускому исполкому СДТ

Много сделано также в области поисков и разведки фосфоритов, строительных материалов (известняки, доломиты, глины, гравий, песок), торфа и др., имеющих существенное значение в строительстве и реконструкции крупных предприятий, перерабатывающих минеральное сырье.

Только при Советской власти начались в Эстонии систематические гидрогеологические исследования, результаты которых помогли решить во многих случаях вопросы водоснабжения городов, производственных предприятий, колхозов и совхозов.

За 20 лет очень много выполнено инженерно-геологических изысканий в связи со строительством промышленных предприятий в городах

и сельских населенных пунктах, дорог, водохранилищ и гидроэлектростанций.

В послевоенные годы выполнены значительные работы и по геологической съемке территории республики.

В связи с этим накоплен богатый фактический материал, позволяющий лучше решить научно-теоретические вопросы геологии Эстонии и сделать соответствующие обобщения.

До 1957 г. геологическое исследование на территории республики проводилось в основном всесоюзными геологоразведочными и научно-исследовательскими учреждениями, в частности учреждениями Министерства геологии и охраны недр СССР. Например, большие работы выполнялись Северо-Западным геологическим управлением.

В 1957 г. было организовано Управление геологии и охраны недр при Совете Министров Эстонской ССР, которое теперь выполняет все исследования по поискам и разведке полезных ископаемых, по изучению подземных вод, а также ведет государственную геологическую съемку. Исследования общетеоретического характера проводились в Эстонии в основном Институтом геологии Академии наук Эстонской ССР и Геологическим отделением Тартуского государственного университета. Вышеназванные три организации являются сейчас основными, выполняющими в республике все геологические исследования.

До настоящего времени по геологии территории Эстонии не имеется всесторонней, монографической сводки. Решение Редколлегии томов «Геология СССР» в 1957 г. издать в рамках многотомного издания отдельный том по геологии Эстонской ССР имеет крупное значение в геологическом исследовании геологии Эстонии — это решение позволило приступить к составлению первой обобщающей сводки по геологии территории республики.

При составлении этого тома использованы как литературные источники, так и фондовые материалы исследований послевоенных лет. Поэтому понятно, что многие материалы по геологии Эстонии публикуются впервые.

Том состоит из двух частей. В первой, геологической части дается достаточно детальный обзор стратиграфии палеозойских отложений, в частности ордовика и силура, описываются четвертичные отложения, геоморфология, тектоника и в заключении дается история геологического развития и палеогеография территории, дающие общие представления о степени геологической изученности территории республики к настоящему времени.

28-й том «Геологии СССР» дает, таким образом, первую обобщающую сводку по геологии Эстонской ССР и отражает современный уровень геологической изученности территории республики.

Важнейшим назначением данной работы является направление дальнейших геологических исследований и геологоразведочных работ по обеспечению выполнения задач, поставленных XXI съездом КПСС перед народным хозяйством Эстонской ССР. В первую очередь это относится к развитию работ по горючим сланцам, фосфоритам, известнякам, стекольным пескам, строительным материалам и другим полезным ископаемым. В связи с этим выдвигается задача покрытия территории республики геологической съемкой в масштабе 1 : 200 000, для чего необходимо расширить тематические исследования биостратиграфического, палеонтологического, палеоэкологического, литологического и геоморфологического характера.

К созданию данного труда был привлечен большой авторский коллектив, состоящий в основном из геологов — сотрудников Института геологии Академии наук Эстонской ССР, Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Эстонской ССР и Тартуского государственного университета. В большинстве это лица, ведущие в настоящее время геологическое изучение различных районов республики или занятые разработкой теоретических вопросов по палеозою и антропогену Эстонии.

В завершающей стадии работы над томом были получены ценные указания и советы со стороны Д. В. Наливкина, Р. Ф. Геккера, А. Н. Гейслера, В. К. Доминиковского, Ф. М. Малиновского, Д. Ф. Муратова, О. И. Никифоровой, Б. С. Соколова, Н. Н. Соколова. Редакторы и авторы выражают им глубокую благодарность.

Глава первая

ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ

В истории геологического изучения территории Эстонской ССР можно выделить следующие четыре крупных этапа:

1) с конца XVIII в. до середины XIX в. (дошмидтовский период), 2) с середины XIX в. до конца Первой мировой войны (шмидтовский период), 3) от конца Первой мировой войны до 1940 г. (период буржуазной республики) и 4) советский период (с 1940 г.).

В течение первого этапа систематических исследований по геологии территории республики не проводилось. Имеются лишь отдельные упоминания в литературе о наличии в Эстонии определенных типов горных пород и о случайных геологических наблюдениях, произведенных различными исследователями главным образом в Северной Эстонии.

В конце XVIII в. А. Хупель (Hupel, 1777) и И. Фишер (Fischer, 1791) указывали на некоторые горные породы севера Эстонии, а И. Георги (Georgi, 1791) опубликовал результаты своих наблюдений над залежами горючего сланца и вмещающими его породами.

В 1821 г. Г. Странгвейс (Strangways, 1821) охарактеризовал горные породы окрестностей Петербурга, которые встречаются и в разрезе эстонского глинта. Х. Пандер в своей палеонтологической монографии (Pander, 1830) впервые установил силурийский (по современному — ордовикский) возраст известняков, слагающих верхнюю часть разреза глинта.

В 1830 г. М. Энгельгардт и Э. Ульпребхт (Engelhardt и. Ulprecht, 1830) выпустили в свет «Очерк строения каменного ложа Лифляндии и Эстляндии», в которой они указывают на наличие более молодых известняков с кораллами и пентамеридами, залегающих к югу от известняков с трилобитами и ортоцератитами.

Немного позднее вышли из печати небольшие работы С. С. Куторги (Kutorga, 1835, 1837) по геологии окрестностей г. Тарту, в которых впервые были описаны остатки девонских панцирных рыб.

В 40-х годах изучение геологии древнепалеозойских пород Северной Эстонии проводилось более широко. Так, Г. Гельмерсен (1838) опубликовал результаты исследований диктионемового и кукерситового горючего сланца. Химические исследования этих пород были произведены А. Петцольдом (Petzholdt, 1850); Э. Эйхвальд (Eichwald, 1840a, 1840c, 1843a, 1843b, 1846) привел ряд ценных данных по стратиграфии и палеонтологии ордовикских и силурийских отложений Эстонии. Геологии этих отложений посвящены также работы А. Озерского (Ozersky, 1844), Пфейфера и Х. Пандера (1843) и Д. И. Соколова (1844).

В 1846 г. Мурчисон, Вернейль и Кейзерлинг (Murchison, Verneuil and Keyserling, 1846) опубликовали труд о геологии Европейской части России, в которой дается и обобщающая сводка по стратиграфии территории Эстонии.

В 50-х годах вышел из печати ряд работ по исследованиям, завершившим дошмидтовский период геологического изучения территории Эстонии. К ним относятся работы Э. Эйхвальда (Eichwald, 1852, 1854, 1855b) и А. Шренка (Schrenk, 1854), в последней из которых дается подробное описание силурийских слоев Западной Эстонии. Г. Асмус (Asmuss, 1856) и Х. Пандер (Pander, 1856, 1857, 1858, 1860) в своих работах дают описание девонских панцирных рыб, а Э. Эйхвальд в своей известной монографии «*Lethaea Rossica*» (Eichwald, 1860) описал все известные из палеозоя Эстонии окаменелости.

Следующий этап геологического изучения территории Эстонии охватывает всю вторую половину XIX в. и первое десятилетие XX в. Этот период характеризуется работами крупнейшего исследователя геологии Прибалтики академика Ф. Б. Шмидта по систематическому изучению стратиграфии и палеонтологии древнего палеозоя страны, а также ее четвертичных отложений.

В 1858 г. выходит в свет труд Ф. Б. Шмидта «Исследования силурийской формации Эстляндии, Северной Лифляндии и Эзеля» (Schmidt, 1858), в котором разрешаются основные вопросы геологического строения страны и дается расчленение ордовикских и силурийских отложений на восемь зон.

Первоначальная стратиграфическая схема древнего палеозоя Эстонии, данная Шмидтом в 1858 г., была им же значительно детализирована и уточнена в ряде более поздних работ и статей (Schmidt, 1881, 1882, 1888, 1897, 1898). Особое место занимает его обзор стратиграфии древнего палеозоя Прибалтики, опубликованный в 1881 г. В этой работе нижний палеозой Эстонии подразделяется на 21 стратиграфическую единицу и вводится их индексация, применяемая и поныне; дается литологическая и палеонтологическая характеристика каждого выделенного стратиграфического горизонта.

В 1861 г. вышла из печати работа К. Гревингк о геологии Южной Эстонии и Латвии, посвященная главным образом стратиграфии девонских отложений. В 1879 г. К. Гревингк опубликовал геологическую карту Северной Прибалтики с объяснительной запиской, которая долгое время являлась основой и для территории Эстонии (Grewingk, 1861, 1879).

В 1905 г. В. В. Ламанский опубликовал результаты своих детальных исследований по стратиграфии горизонтов VI—VIII нижнего ордовика Эстонии и Ленинградской области. Эта монография является образцом комплексного литолого-биостратиграфического подхода к разрешению вопросов детальной стратиграфии.

В рассматриваемый период были достигнуты весьма крупные успехи в области палеонтологии древнего палеозоя Эстонии и прилегающих районов Ленинградской области. Из ордовика и силура монографически были обработаны трилобиты (Schmidt, 1881, 1885b, 1894a, 1898, 1901, 1904, 1906, 1907; Holm, 1886b), рогозы (Dybowsky, 1873, 1874), цистоидеи и текоидеи (Jaekel, 1899), сифониковые водоросли (Stolley, 1896, 1898), мшанки отряда *Trepotomata* (Dybowsky, 1878). Из брахиопод ордовика изучались клитамбониты (Pahlen, 1877), оболиды (Mickwitz, 1896) и краниды (Hoyningen-Huene, 1899). Изучались бесчелюстные и рыбы силура (Rohon, 1892, 1893; Patten, 1902). Небольшие работы Шмидта были посвящены эвриптеровым (Schmidt, 1883), бесчелюстным (Schmidt, 1893, 1894b), строфоменидным брахиоподам (Schmidt, 1908) и другим группам фауны. С рассматриваемым этапом органически связана также и большая монография Э. Кокена и И. Пернера по ордовикским гастроподам

Прибалтики, которая вышла из печати значительно позже (Koken und Reppel, 1925). Почти во всех монографиях по палеонтологии была использована детально разработанная Ф. Б. Шмидтом стратиграфическая схема древнего палеозоя Эстонии, что придало им большое для своего времени биостратиграфическое значение.

В этот же период появились и первые специальные работы и статьи геохимического и литологического характера. Рассматривался химический состав ордовикских и силурийских известняков (Kupffer, 1870), горючих сланцев (Schamarin, 1870; C. Schmidt, 1869b; Hehn, 1871), девонских и кембрийских глин (C. Schmidt, 1857a, 1857b; Lemberg, 1867b, 1868). А. Лагорио (Lagorio, 1876) изучал микроскопически горные породы Прибалтики.

Основы изучения четвертичных отложений Эстонии были заложены работами Ф. Б. Шмидта и К. Гревингга. Первый из них касался как вопросов стратиграфии отложений всего четвертичного периода Эстонии, так и отдельных вопросов геологии голоцена (1858, 1865, 1869, 1871, 1884, 1885a и др.). Из перечисленных работ особо следует указать на работу Шмидта (1858), в которой дается первая общая характеристика четвертичных образований Эстонии, а также на его работы 1865 и 1871 гг., посвященные вопросам гляциальной и постгляциальной геологии. В работах 1865 и 1869 гг. определенно говорится о существовании материкового оледенения на территории Эстонии, куда ледники распространились из Скандинавии и Финляндии. В статье 1883 г. Ф. Шмидт дает подразделение послетретичных отложений Северной Эстонии на ледниковые, послеледниковые и современные (Шмидт, 1883a). Эта схема подразделения была детализирована в результате совместных исследований Ф. Шмидта и шведа Г. Гольма (Гольм, 1884; Holm, 1886a). Сводный обзор о своих исследованиях по четвертичной геологии Северной Эстонии Ф. Шмидт опубликовал в 1884 г. (Schmidt, 1884).

Из работ К. Гревингга по четвертичной геологии (в основном по Южной Эстонии) наиболее известны его труды о палеонтологии четвертичных позвоночных (Grewingk, 1881 и др.). Он впервые указал на присутствие двух разновозрастных морен на территории республики (Grewingk, 1879) и дал первое комплексное описание геологии древнего оз. Кунда (Grewingk, 1882). В 1883 г. им же опубликована статья о распространении четвертичных валунов и кластических пород в Эстонии.

Вопросы четвертичной геологии Эстонии рассматриваются в это время также и в ряде работ Г. П. Гельмерсена, который в 1882 г. опубликовал вторую часть своей работы о валунах и четвертичных образованиях России (Helmersen, 1882). В этой работе особая глава о береговых валах Северной Эстонии и фауне написана Ф. Б. Шмидтом.

В конце XIX и начале XX вв. Б. Досс в ряде статей (Doss, 1898, 1906, 1907, 1909, 1913b, 1913c) рассматривает вопросы послеледникового поднятия побережья Прибалтики, сейсмические явления, вопросы гидрогеологии и происхождения природного газа.

После Ф. Б. Шмидта изучением геологического строения территории республики занимались главным образом иностранные ученые. В этот период появилось несколько работ по стратиграфии, палеонтологии и четвертичным отложениям Эстонии.

В 1916 г. П. Э. Раймонд (Raymond, 1916) опубликовал результаты своих наблюдений по стратиграфии нижнего и среднего ордовика, а В. Х. Твенхофел (Twenhofel, 1916) по стратиграфии верхнего ордовика и силура Эстонии.

Из палеонтологических работ следует указать монографию Х. Боннема по остракодам кукрузеского горизонта (Bonnama, 1909) и монографию Р. Басслера по мшанкам ордовика Эстонии (Bassler, 1911).

По четвертичной геологии Прибалтики Х. Хаузен (Hausen, 1913a, 1913b) были опубликованы две монографии с приложением карты четвертичных отложений масштаба 1:126 000, до последнего времени не потерявшие своего значения.

Нужда в местном топливе во время Первой мировой войны вызвала необходимость более интенсивного изучения залежей горючего сланца в Эстонии.

По решению Комиссии при Особом совещании по топливу в Петрограде в 1916 г. были начаты большие геологические и геологоразведочные работы на горючий сланец между городами Раквере и Йыхви вдоль железной дороги, под общим руководством Н. Ф. Погребова. В результате были выявлены крупные запасы сланцев, к разработке которых приступили в 1918 г. Одновременно с разведочными работами производились и лабораторные анализы горючих сланцев в Горном институте Ленинграда и в Таллине. Сводки по результатам указанных исследований были опубликованы Н. Ф. Погребовым (1916, 1917, 1919a, 1919b, 1920, 1923) и М. Д. Залесским (1917).

Из других полезных ископаемых уделялось внимание оболовому фосфориту (Wrangell, 1920). В 1921 г. Х. Винклер (Winkler, 1921) дал краткий обзор полезных ископаемых Эстонии.

Практические нужды привели в начале текущего столетия и к постановке гидрогеологических работ. Прежде всего следует назвать работы Б. Досса (Doss, 1906, 1907).

В период 1917—1940 гг. центром геологических исследований служил главным образом Геологический институт Тартуского университета, где работали видные эстонские исследователи Х. Беккер, А. Луха, А. Эпик и К. Орвику.

В это время значительно была уточнена стратиграфия нижнего кембрия (Õrik, 1925d, 1926, 1929a, 1933, 1956), среднего ордовика (Bekker, 1921, 1924a, 1924b; Õrik, 1925a, 1927b, 1928a, 1930a; Orviku, 1927a, 1940a; Jaanusson, 1945), верхнего ордовика (Jaanusson, 1944, 1956), нижнего силура (Teichert, 1928; Rosenstein, 1938, 1939, 1940a, 1940b), верхнего силура (Luha, 1930; Норре, 1931), среднего и верхнего девона (Bekker, 1924c; Orviku, 1930c). В 20-х и 30-х годах в основном по литературным источникам был опубликован ряд обзоров о древнем палеозое и девоне Эстонии (Winkler, 1922; Bekker, 1923, 1925a; Scupin, 1928; Luha, 1933a; Rüger, 1934).

А. Эпиком была проделана большая работа по изучению ордовикских брахиопод (Õrik, 1930a, 1932, 1934a и др.), остракод (Õrik, 1935b, 1937 и др.) и трилобитов (Õrik, 1937b). Изучались также цефалоподы верхнего ордовика (Teichert, 1930a; Strand, 1933), остракодермы верхнего силура (Patten, 1931; Robertson, 1935a и др.) и панцирные рыбы девона (Gross, 1933, 1940a, 1942, и др.; Heintz, 1928, 1930, 1934). Работами П. Томсона (Thomson, 1929b, 1930, 1935 и др.) по палинологии было положено основание изучению стратиграфии болотных и озерных отложений, а также изучению развития лесов голоцена в Эстонии.

По четвертичной геологии изучались конечные морены (Orviku, 1934; Tammekeann, 1938 и др.), эрратические валуны (Orviku, 1926, 1930d), карст (Orviku, 1929) и древние береговые образования (P. Kents, 1939). Впервые достоверно было установлено наличие в Эстонии межледнико-

вых отложений (Orviku, 1939; Thomson, 1941). И. Гранэ произвел геоморфологическое районирование территории Эстонии (Granö, 1922), а его последователь А. Таммеканн проводил геоморфологические исследования на ордовикском плато северо-востока Эстонии и Северо-Эстонского глинта (Tammekann, 1926, 1940a). Сотрудниками Геологического и Географического институтов Тартуского университета была составлена карта четвертичных отложений Эстонии масштаба 1 : 200 000 (1935).

В ряде небольших работ И. Рейнвальд (Reinwald, 1928, 1933, 1939) доказал, что впадина оз. Каали и соседние более мелкие углубления на о-ве Сааремаа представляют собой метеоритные кратеры.

Горным отделом Министерства промышленности Эстонии в середине 20-х годов производились поиски и изучение месторождений гипса (район Изборска), фосфорита, известняков и тугоплавких глин. В течение всего буржуазного периода в небольших масштабах велись также поиски и разведка горючего сланца.

Более широкое изучение полезных ископаемых начинается с созданием в буржуазной Эстонии в 1937 г. Геологического комитета и Института природных богатств Министерства народного хозяйства.

Геологический комитет произвел в 1938—1939 гг. в районе Выру—Петсери—Пыльва геологосъемочные работы на площади около 700 км² в масштабе 1 : 50 000. Институт природных богатств ограничил свою деятельность проведением небольших работ по изучению естественных строительных материалов, результаты которых были частично опубликованы только после Великой Отечественной войны (Jürgenson ja Möls, 1946).

В 1935—1936 гг. была проведена мелкомасштабная магнитометрическая съемка территории Эстонии, в результате которой было обнаружено несколько магнитных аномалий. В 1937—1939 гг. на йыхвиской аномалии были пробурены две скважины глубиной 505 и 721 м, вскрывшие на значительную мощность породы кристаллического фундамента с магнетитами, практическое значение которых осталось невыясненным.

Целеустремленное и систематическое изучение геологического строения Эстонской ССР началось лишь в годы Советской власти. Начиная с 1940, и особенно с 1945 г. на территории республики в широком масштабе производятся геологоразведочные, геологосъемочные и гидрогеологические работы, а также тематические работы по стратиграфии, литологии и палеонтологии палеозоя и четвертичных отложений. В первый период в этих работах принимал участие большой коллектив сотрудников ленинградских учреждений — Северо-Западного геологического управления, ВНИГРИ, ВСЕГЕИ и Ленинградского университета. В настоящее время работы выполняются главным образом местными геологическими учреждениями — Управлением геологии и охраны недр при Совете Министров ЭССР, Институтом геологии Академии наук ЭССР и Тартуским госуниверситетом. Все основные геологические работы этого периода проводятся в соответствии с научно-теоретическими проблемами, а также с решением народнохозяйственных задач республиканского и союзного значения.

Большое количество глубоких скважин, пройденных в различных районах Эстонии, позволило в послевоенные годы значительно уточнить стратиграфию древнепалеозойских и девонских отложений. Получены и обобщены новые данные по стратиграфии кембрия (Верте, 1957), нижнего ордовика (Мююрисепп, 1958а, 1958б; Орвику, 1958б, 1960), среднего

ордовика (Рыымусокс, 1957; Мянниль, 1958а, 1960б), верхнего ордовика (Мянниль, 1958в), силура (Аалое, 1956, 1958а, 1960) и среднего девона (Orviku, 1946, 1948с; Верте, 1955) и др.

При проведении стратиграфических исследований важную роль играли специальные палеонтологические работы, выполненные в послевоенные годы по различным группам ископаемых ордовика и силура Прибалтики. Отметим здесь работы по строматопороидеям (Рябинин, 1951), табулятам (Соколов, 1951а, 1951б, 1952в, 1955), ругозам (Рейман, 1954, 1958; Кальо, 1956а, 1956в, 1958а, 1958в и др.), остракодам (Нецкая, 1952, 1953, 1958; Сарв, 1956, 1959), наутилоидеям (Балашов, 1953а, 1953б, 1955а и др.) и дендроидеям (Обут, 1953 и др.).

В 1954 г. Институтом геологии АН ЭССР составлена геологическая карта коренных пород республики в масштабе 1 : 500 000 с объяснительной запиской. В 1958 г. была опубликована сводка по стратиграфии палеозоя и четвертичных отложений Эстонии (Аалое и др., 1958).

Большие работы произведены в послевоенное время по геологии четвертичного периода, а также по поискам и разведке различных полезных ископаемых и по геологической съемке. К 1953 г. в Институте геологии Академии наук ЭССР была завершена сводная работа по геологии четвертичного периода Эстонии; под руководством К. К. Орвику составлены карты четвертичных отложений, геоморфологическая, рельефа коренных пород и мощностей четвертичных отложений. Изучались карст (Хейнсалу, 1957, 1958), литология морен (Орвику, 1958а), распространение и петрография эрратических валунов (Вийдинг, 1957), краевые ледниковые образования (Ряхни, 1957 и др.; Pärna, 1960), древние береговые образования (Пярна, 1960; Ряста, 1957; Кессел, 1958а, 1960) и геология речных долин и озер (Кйппариц, 1957; Каяк, 1959; Л. Орвику, 1958).

Продолжалось изучение метеоритных кратеров группы Каалиярв (Аалое, 1958а и др.; Robul, 1958) и началось детальное изучение кратеров в Илуметса, по-видимому, также метеоритного происхождения.

Сводка по полезным ископаемым республики до 1945 г. дана в работе А. Х. Луха «Полезные ископаемые Эстонской ССР» (Luha, 1946).

Наиболее детальному изучению подвергалась территория северной части республики в связи с промышленным освоением месторождений горючих сланцев. Здесь Северо-Западным геологическим управлением произведена детальная разведка более 50 шахтных полей. По данным разведки за период 1946—1955 гг., А. П. Саломоном, Л. А. Мордвилко и др. составлен сводный отчет.

Изучением геологии горючего сланца занимался также Институт геологии Академии наук Эстонской ССР (Бауков, 1955а, 1955б, 1956, 1958 и др.).

В связи с развернутым строительством промышленных предприятий в сланцевом бассейне с 1945 г. производятся в большом объеме гидрогеологические исследования, инженерно-геологические изыскания и разведка месторождений местных строительных материалов. Изучаются вопросы морфологии и происхождения так называемого глубинного карста в сланцевом бассейне (Газизов, 1958). В 1945—1947 гг. В. А. Селивановой и Б. Н. Архангельским были составлены сводные гидрогеологические карты листов О-36-А и О-36-Б в масштабе 1 : 200 000.

В 1956 г. вышла из печати государственная геологическая карта СССР в масштабе 1 : 1 000 000 по листам О-34 и О-35 с объяснительной запиской (Селиванова и Элькин, 1956). Эта карта включает всю территорию Эстонской ССР.