

А. Карпинский

**Очерки геологического
прошлого Европейской
России**

**Серия "Классики
естествознания".**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 91
ББК 26.8
А11

- A11 **А. Карпинский**
Очерки геологического прошлого Европейской России: Серия "Классики естествознания". / А. Карпинский – М.: Книга по Требованию, 2020. – 172 с.

ISBN 978-5-458-50496-6

В настоящее издание вошли "Очерки геологического прошлого Европейской России", автором которых стал известный отечественный геолог Александр Петрович Карпинский (1847—1936). Эти работы написаны очень простым и ясным языком. Они излагают геологическую историю огромной Русской платформы, на основе палеогеографического анализа, и устанавливают главные черты тектоники Восточной Европы. При этом Александр Петрович, со свойственной ему глубиной анализа, установил общие законы, управляющие колебаниями земной коры, и выяснил зависимость между нарушением равновесия в области платформы и горообразовательными процессами в Уральском и Кавказском хребтах.

Статьи 1883-1894гг. с дополнительными примечаниями. С таблицей карт и картами в тексте.

ISBN 978-5-458-50496-6

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2020

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2020

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.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Болѣе 30 лѣтъ прошло съ тѣхъ поръ, какъ была опубликована печатаемая теперь рѣчь въ годовомъ засѣданіи Академіи Наукъ въ декабрѣ 1886 г. о фізіографическихъ условіяхъ Европейской Россіи въ минувшіе геологическіе періоды. За этотъ промежутокъ времени постепенно усиливавшася развитіа палеогеографіи большая часть геологическихъ изслѣдованій, обнимающихъ относительно значительныя пространства, не обходилась безъ разсмотрѣнія подобныхъ вопросовъ, и ни одинъ изъ читаемыхъ въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ курсовъ исторической геологіи не оставлялъ въ сторонѣ возможныхъ палеогеографическихъ выводовъ. Въ большихъ руководствахъ по стратиграфіи палеогеографическія реконструкціи заняли опредѣленное мѣсто, какъ напр. въ извѣстномъ *Traité de Géologie* Лаппарана, содѣйствіе которому было оказано и русскимъ ученымъ А. П. Павловымъ, въ *Traité de Géologie* Науга и др. Наконецъ въ Мюнхенскомъ университетѣ съ конца 1912 г. д-ромъ Е. Дасквѣ предприняты спеціальныя лекціи по палеогеографіи, результатомъ которыхъ явилось сочиненіе этого ученаго: *Grundlagen und Methoden der Paläogeographie*.

Въ этомъ трудѣ можно найти свѣдѣнія о развитіи палеогеографіи съ обстоятельными указаніями на литературу, не полными лишь по отношенію къ Россіи.

За упомянутый 30-лѣтній періодъ геологическое изученіе нашей страны сдѣлало громадныя успѣхи. Достаточно указать на открытіе разнообразной нижнекембрий-

ской фауны въ Эстляндіи, нижняго силура и кембрія въ Псковской и Минской губ., нижняго силура у Югорскаго шара и въ восточной части Большеземельской тундры, верхняго силура на Канинскомъ полуостровѣ, на С. Новой Земли и на Кавказѣ, девонскихъ отложеній на Воляни (особенно среднедевонскихъ известняковъ близъ г. Дубно), каменноугольныхъ или пермокарбонovýchъ осадковъ въ Крыму, на С. Кавказѣ, гдѣ обнаружены и каменноугольныя угленосныя отложенія; триаса въ Крыму, на Кавказѣ, на Мангышлакѣ, лейаса въ Донецкомъ бассейнѣ, верхнемѣловыхъ отложеній въ Уфимской губ., въ Большеземельской тундрѣ и на восточномъ склонѣ Сѣвернаго и Южнаго Урала. Нельзя также не указать на другія многочисленныя новыя наблюденія надъ мезозойскими отложеніями и въ области третичныхъ и послѣ-третичныхъ осадковъ, пролившихъ яркій свѣтъ на геологическую исторію многихъ, въ частности южныхъ, областей Россіи и прилежающихъ къ нимъ морей. Наконецъ выдающееся палеогеографическое значеніе получили и изслѣдованія континентальныхъ отложеній, ихъ ископаемой фауны и флоры (С. Двина и др. сѣверные районы, югъ и юго-востокъ Европейской Россіи и прилежающія области).

Публикуемыя вновь статьи печатаются безъ всякихъ измѣненій, въ томъ видѣ, какъ онѣ изложены въ русскихъ оригиналахъ, и въ иностранныхъ переводахъ ¹⁾

¹⁾ Очеркъ физико-географическихъ условій Европейской Россіи въ минувшіе геолог. періоды. Зап. Ак. Н. LX, 1887, прил. 8. Uebers. d. phys.-geogr. Verh. d. E. Russl. währ. d. verfl. geol. Period. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. R. II (Folge). Общій характеръ колебаній земной коры въ предѣлахъ Европейской Россіи. Изв. Акад. Н. 1894 № 1. Sur le caractère général des mouvements de l'écorce terrestre dans la Russie d'Europe. Ann. de Géographie 1896, № 20. p. 179).

Замѣчанія о характерѣ дислокаціи породъ въ южной половинѣ Евр. Россіи. Горн. ж. 1883, III, 434.

въ которыхъ были приведены нѣкоторыя подробности или сдѣланы редакціонныя измѣненія. Новыя добавленія или указанія сдѣланы въ отмѣченныхъ цифрами со звѣздочкой (*1) выноскахъ, и помѣщены по порядку послѣ текста перваго изданія, гдѣ нашли мѣсто и болѣе подробныя вставки, отмѣченныя римскими цифрами. Это казалось полезнымъ по противорѣчію новыхъ данныхъ съ высказанными предположеніями или для рѣшенія въ ту или другую сторону—вопросовъ спорныхъ.

Конечно, необходимо помнить, что распредѣленіе суши и воднаго пространства въ первой статьѣ разсмотрѣно лишь въ очень общемъ видѣ и что одимъ очертаніемъ невозможно представить такое распредѣленіе въ теченіе цѣлой эпохи, когда оно не оставалось постояннымъ и когда, помимо общихъ измѣненій, происходили еще перемѣщенія частнаго, мѣстнаго характера¹⁾. Болѣе полную картину послѣдовательнаго распредѣленія суши и морей могло бы дать разсмотрѣніе палеогеографическаго матеріала по отдѣльнымъ ярусамъ или даже горизонтамъ, но для этого необходимы очень детальныя изслѣдованія и притомъ въ направленіи, какъ это сдѣлано напр. Архангельскимъ по отношенію къ мѣловымъ осадкамъ Приволжскаго района и др. областей Россіи (Мат. для Геол. Россіи XXV, 1912; Тр. Геол. Ком. вып. 151, 1916). Опытъ палеогеографіи по послѣдовательнымъ геологическимъ вѣкамъ (ярусамъ) еще большаго пространства (С. Америка), чѣмъ Европ. Россія, опубликованъ въ послѣдніе годы проф. Шухертомъ (Schuchert. Bull. Geol. Soc. America, XX, 1910). Палеогеографія Польши, хотя и безъ картографическихъ

¹⁾ Горизонтальныя перемѣщенія при образованіи складчатыхъ горъ, шаріажи и пр. для палеогеографіи русской платформы большого значенія не имѣютъ.

иллюстрацій, съ большими знаніями и детальностью прослѣжена проф. Соболевымъ (Изв. Варш. Полит. Инст. 1913). Для палеогеографіи Южной Россіи и прилегающихъ морей очень много сдѣлано Н. И. Андрусовымъ¹⁾.

¹⁾ Когда настоящій сборникъ статей былъ отпечатанъ, я получилъ, благодаря любезности А. А. Краснопольскаго и М. М. Пригоровскаго, крайне интересныя данныя о результатахъ нѣкоторыхъ буровыхъ работъ въ Воронежской губ. Особое значеніе имѣютъ сообщенныя послѣднимъ ученымъ неопубликованныя свѣдѣнія о повидимому достовѣрномъ нахожденіи гранита въ Коротоякѣ на глубинѣ ок. 31 саж. и въ Богучарѣ на глубинѣ ок. 38 саж. Это значительно расширяетъ представленіе, о подземной гранитной площади, указанной въ примѣчаніи *9 на стр. 147 и 158, и приближаетъ къ той площади, существованіе которой было предположено въ 1880 г. при объясненіи литологическаго различія каменноугольныхъ отложеній Подмосковнаго и Донешкаго каменноугольныхъ бассейновъ (Горн. ж. 188, IV, 250). Въ настоящее время можно думать, что этотъ гранитный массивъ представляетъ подземный горсть. И не лишено вѣроятія, что при колебаніяхъ земной коры онъ вмѣстѣ съ Сѣверо-Западнымъ большимъ горстомъ былъ причиною изгиба границы каменноугольныхъ отложеній (Подмосковнаго бассейна) въ видѣ большой обращенной на З дуги отъ Рязанской и Тульской губ. и далѣе до губерній Олонецкой и Архангельской.

Быть можетъ также, при дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ Курской магнатной аномаліи обнаружится связь ея со сбросами, ограничивающими разсматриваемый подземный горсть (Литер. см. Указ. И. Геол. К., Указ. бур. скв., Ч и р в и н с к і й, Ежегодн. XIV, 204).

Въ приложеніяхъ ко 2-й статьѣ было упущено, что уральское направленіе дислокаціи въ западной части сибирскихъ киргизскихъ степей, кромѣ Пригоровскаго, наблюдалось также Тихоновичемъ (Геол. опис. проект. Ю.-Сиб. ж. д. 1913 Киргизск. районъ, 17 и др.) и что районъ ок. Улу-Тау былъ изслѣдованъ инж. Козыревымъ (см. его большой трудъ Гидрогеол. опис. Ю. части Акмол. обл. 1911).

I.

**ОЧЕРКЪ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХЪ УСЛОВІЙ
ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ ВЪ МИНУВШІЕ ГЕОЛО-
ГИЧЕСКІЕ ПЕРІОДЫ.**

Одинъ изъ обширнѣйшихъ отдѣловъ геологической науки, часто называемый теперь исторической геологіей, ставитъ себѣ весьма сложную задачу прослѣдить всѣ послѣдовательныя измѣненія земли, начиная съ момента обособленія вещества ея въ самостоятельное космическое тѣло вплоть до нашихъ дней. Отдѣлъ этотъ старается возстановить всѣ фазы или періоды развитія нашей планеты, старается показать, какое въ каждомъ изъ этихъ періодовъ было распредѣленіе суши и морей, какія возникали тогда горныя и рѣчныя системы, стремится возстановить характеръ и размѣры вулканической дѣятельности въ теченіе каждого періода, выяснитъ всѣ тѣ явленія, которыми обусловливались упомянутыя физико-географическія измѣненія; наконецъ, историческая геологія имѣетъ также цѣлю возстановить климатическія условія минувшихъ періодовъ и показать, какой характеръ имѣли жившіе тогда организмы, и какое было распредѣленіе ихъ по поверхности земли. Однимъ словомъ, то, что по отношенію къ современному состоянію земли составляетъ предметъ изученія лицъ весьма различныхъ специальностей, то по отношенію къ минувшимъ временамъ стремится выяснитъ историческая геологія. Неудивительно, что при такой обширности задачи и при той относительной бѣдности данныхъ, которыми геологъ имѣетъ возможность располагать, историческій отдѣлъ нашей науки отличается громадными пробѣлами, особенно значительными по отношенію къ первымъ періодамъ самостоятельнаго существованія земли, гдѣ геологія должна пока

вращаться исключительно въ области гипотезъ и притомъ основанныхъ не столько на геологическихъ данныхъ, сколько на явленіяхъ астрономическихъ и на общихъ физическихъ законахъ.

Понятно, что историческая геологія не могла возникнуть, пока не было найдено соотвѣтствующаго мѣрила древности.

Всѣ попытки геологическаго и астрономическаго характера найти абсолютное геологическое лѣтоисчисленіе, принеся большую пользу наукѣ, не имѣли до сихъ поръ успѣха, хотя онѣ даютъ нѣкоторую надежду на установленіе такого исчисленія въ болѣе или менѣе отдаленномъ будущемъ. Пока геологія принуждена довольствоваться опредѣленіемъ относительной древности, возможность чего, какъ извѣстно, даютъ остатки тѣхъ организмовъ, которые въ разное время существовали на землѣ, и слѣды которыхъ сохранились въ слояхъ глины, известняка, песка и др. породъ, послѣдовательно отлагавшихся главнѣйше въ морскихъ бассейнахъ различныхъ періодовъ. Но остатки эти имѣютъ для геолога не исключительно хронологическій интересъ; климатическія и другія физико-географическія условія, обусловливающія распредѣленіе на землѣ организмовъ, въ свою очередь, путемъ тщательнаго изученія послѣднихъ, могутъ быть возстановлены. Только тогда сдѣлаются болѣе или менѣе яснымъ тѣ разнообразныя отношенія вымершихъ фаунъ и флоръ, которыя иначе остались бы для насъ совершенно непонятными.

Тамъ, гдѣ органическіе остатки сохранились въ относительномъ изобиліи, напр. во многихъ отложеніяхъ третичнаго періода (непосредственно предшествующаго тому, въ которомъ мы живемъ), геологъ для опредѣленія древности этихъ отложеній и соотвѣтствующихъ физико-географическихъ условій можетъ разобраться съ большимъ или меньшимъ успѣхомъ. При переходѣ къ болѣе

древнимъ отложеніямъ, геологическія данныя, вообще говоря, становятся менѣе и менѣе обильными, пока наконецъ мы не доходимъ до отложеній такой глубины или древности, когда почва подъ ногами геолога, можно сказать, исчезаетъ. Это относится до тѣхъ гнейсовыхъ и другихъ кристаллически-сланцеватыхъ породъ громадной мощности, которыя составляютъ основаніе всѣхъ нормальныхъ осадочныхъ образованій, и въ которыхъ нѣтъ никакихъ слѣдовъ органическихъ остатковъ. Всего вѣроятнѣе, что эти кристаллическія отложенія суть породы метаморфическія, т. е. измѣнившіеся нормальные осадки; но въ настоящее время между учеными все болѣе и болѣе распространяется старинный взглядъ, по которому породы эти образовались въ томъ самомъ видѣ, въ какомъ мы ихъ наблюдаемъ *1. По этому взгляду и самыя древнія изъ извѣстныхъ намъ содержащихъ окаменѣлости отложеній (т. е. кембріискія или примордіальныя) разсматриваются, какъ дѣйствительно древнѣйшіе нормальные осадки *2. Но можно-ли ихъ считать таковыми, можно-ли ископаемую ихъ фауну дѣйствительно признавать за первичную? Фауна эта достигаетъ такого относительнаго разнообразія и совершенства, что, судя по всему тому, что извѣстно по вопросу о развитіи органическаго міра, намъ не только слѣдуетъ отвѣтить на упомянутый вопросъ отрицательно, но мы имѣемъ основаніе утверждать, что извѣстный намъ древнѣйшій, т. наз. кембріискій органическій міръ отдѣляется отъ дѣйствительнаго первобытнаго населенія земли промежуткомъ времени, не меньшимъ, чѣмъ промежутокъ, протекшій отъ кембріискаго періода до настоящаго времени. Но древнѣйшіе органическіе остатки, эти наиболѣе цѣнные памятники давно минувшаго прошедшаго, исчезли, какъ не сохранились въ нормальномъ видѣ и породы первичныхъ (до-кембріискихъ) періодовъ. И едва-ли не будетъ

справедливо сказать, что до сихъ поръ мы имѣли возможность изучать лишь послѣднія страницы того большаго тома, который составляетъ полную исторію земли. Нерѣдко мы можемъ наблюдать, говоря фигурально, и болѣе раннія части этой книги, но письмена въ нихъ уничтожились, и самый матеріаль, на которомъ они были написаны, измѣнился до неузнаваемости.

Намъ кажется цѣлесообразнымъ въ исторіи земли, подобно тому, какъ это мы дѣлаемъ относительно исторіи человѣчества, различать два большіе періода: *историческій* и *доисторическій*. Послѣдній обнимаетъ весь докембріійскій періодъ (точнѣе—архейскую эру), въ измѣненныхъ отложеніяхъ котораго мы не находимъ никакихъ надежныхъ памятниковъ, могущихъ служить въ хронологической ихъ группировкѣ и къ выясненію внѣшнихъ условій, при которыхъ происходило первоначальное ихъ образованіе *3.

Всѣ попытки разъяснить физико-географическія условія земли въ прошедшія геологическія эпохи возможны только въ предѣлахъ другого изъ указанныхъ—историческаго періода.

Чтобы составить себѣ болѣе или менѣе обстоятельное представленіе о томъ, въ какомъ видѣ данная страна являлась въ минувшія геологическія времена, необходимо детальное изученіе ея геологическаго строенія. Хотя о Европ. Россіи не только нельзя сказать, что она изслѣдована удовлетворительно, тѣмъ болѣе, что нѣкоторыя ея части остаются еще вовсе неизвѣстными въ геологическомъ отношеніи, но страна наша для рѣшенія упомянутаго вопроса представляетъ нѣкоторое преимущество предъ другими, лучше ея изученными странами,—это простоту ея геологическаго строенія, вызываемую спокойнымъ ходомъ геологическихъ событій, не затемненныхъ въ большинствѣ случаевъ послѣдующими явленіями,