

BULLETINS DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.

891.

ST.-PÉTERSBOURG.

X. № 1.

---

**ИЗВѢСТІЯ**  
**ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА**

---

1891 годъ.

---

ТОМЪ ДЕСЯТЫЙ.

№ 1.

---

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія А. Яковсона (Вас. остр., 7-я лин., № 4).

1891.

## СОДЕРЖАНІЕ.

---

	стр.
Императорское Высочество Князь Николай Максимиліановичъ Мановскій, Герцогъ Лейхтенбергскій (некрологъ) . . . . .	I
Присутствія Геологическаго Комитета:	
Фданіе 7-го февраля 1891 года . . . . .	1
Вводная часть 72-го листа десятиверстной карты Россіи. Н. Сибирцева. Rapport préliminaire sur les recherches géologiques dans la partie l-ouest de la feuille 72 de la carte générale de la Russie. N. Sibirtzev) . . . . .	1
Геологическія образованія въ области 72-го листа 10-ти верстной карты Россіи. Н. Сибирцева. Les dépôts posttertiaires dans la région de la feuille 72 de la carte générale de Russie. N. Sibirtzev) . . . . .	11

---

Его Императорское Высочество  
Князь Николай Максимиліановичъ Романовскій,  
Герцогъ Лейхтенбергскій.

(Некрологъ.)

25-го декабря мнувшаго года въ Парижѣ скончался Его Императорское Высочество Князь Николай Максимиліановичъ Романовскій, Герцогъ Лейхтенбергскій.

Посвятивъ свои досуги изслѣдованіямъ въ научной области, столь близко стоящей къ горному дѣлу, покойный Герцогъ горячо относился къ успѣхамъ послѣдняго въ Россіи и, въ качествѣ члена Горнаго Совѣта и Горнаго Ученаго Комитета, во время пребыванія своего въ Петербургѣ, всегда принималъ дѣятельное участіе въ разрѣшеніи административныхъ и научныхъ вопросовъ, относящихся до горнаго вѣдомства. Геологическій Комитетъ имѣетъ основаніе полагать, что официальное заявленіе покойнаго Герцога о необходимости основанія въ Россіи самостоятельнаго геологическаго учрежденія поставило вопросъ этотъ на путь, приведшій е: къ практическому осуществленію. Принадлежа къ ряду тѣхъ членовъ Императорской Академіи Наукъ, кото-

рые по званію своему состоятъ и членами Присутствія Геологическаго Комитета, Герцогъ Николай Максимиліановичъ могъ бы, въ случаѣ пребыванія въ С.-Петербургѣ, принимать непосредственное участіе въ направленіи дѣятельности этого учрежденія.

Ниже приведенъ списокъ научныхъ работъ покойнаго Герцога, доставившихъ ему званіе почетнаго члена многихъ русскихъ и иностранныхъ учреждений и обществъ. Почетнымъ членомъ Императорской Академіи Наукъ и Президентомъ Императорскаго С.-Петербургскаго Минералогическаго Общества Герцогъ Николай Максимиліановичъ состоялъ болѣе 25-ти лѣтъ.

Топазъ необыкновенной величины.

(Сборникъ Имп. Мин. Общ., 1867, стр. 657).

Замѣчательные самородки золота.

(Сборникъ Имп. Мин. Общ., 1867, стр. 662).

О лейхтенбергитѣ.

(Зап. Имп. Мин. Общ., I, 33).

Результаты анализовъ лейхтенбергита.

(Зап. Мин. Общ., I, 347).

О кочубейтѣ, кеммереритѣ и пеннингѣ.

(Зап. Мин. Общ., III, 289).

Ислѣдованія химическаго состава и оптическихъ свойствъ кочубейта.

(Зап. Мин. Общ., IV, 333).

О результатѣ разложенія магнитнаго колчедана изъ Валлиса.

(Зап. Мин. Общ., IV, 338).

О двухъ новыхъ формахъ, открытыхъ въ кристаллахъ русскаго брукита.

(Зап. Мин. Общ., VII, 82).

Кристаллографическія изслѣдованія брукита изъ Атлянской золотоносной россыпи на Уралѣ.

(Зап. Мин. Общ., VII, 368).

Переводъ съ итальянскаго статьи Альфонса Косса «О периклазитовомъ предацитѣ изъ Монте-Сомма».

(Зап. Мин. Общ., X, 169).

О падающихъ звѣздахъ. Сост. по тремъ лекціямъ проф. Скиапарелли. Спб., 1873 г.

Sur la composition du pyrite magnetyque de Bode-meis.

(Bull. de l'Acad., VII, p. 403. — Mél. phys. et chim., VI, p. 531).

La Leuchtenbergite.

(Bull. de l'Acad. IX, p. 188. — Mél. phys. et chim., VI, p. 531).

Quelques mots sur la Kotchoubéite, la Kämmerérite et la pennine.

(Bull. de l'Acad. XIII, p. 33. — Mél. phys. et chim., VII, p. 761).

Les propriétés de la Leuchtenbergite sous le microscope dans son état pur et métamorphosé.

(Bull. de l'Acad. XXI, № 5. — Mél. phys. et chim., IX, livr. 4—6).

Mikroskopische Beschaffenheiten des grünen Avanturins aus Indien.

(Bull. de l'Acad. XXI, № 5. — Mél. phys. et chim. IX, livr. 4—6).

# ИЗВѢСТІЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

---

## Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 7-го февраля 1891 года.

Предсѣдательствовали Директоръ Комитета, проф. А. П. Карпинскій. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, Ф. Б. Шмидтъ, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ, Ф. Н. Чернышевъ; младшіе геологи: А. А. Краснопольскій, А. О. Михальскій, Н. А. Соколовъ, и. д. консерватора Комитета Е. С. Федоровъ, геологъ-сотрудникъ Н. М. Сибирцевъ и прикомандированный къ Комитету горн. инж. М. Н. Миглуха-Маклай.

### I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, заявилъ Присутствію, что 25-го декабря минувшаго года въ Парижѣ скончался на 48-мъ году жизни Его Императорское Высочество Князь Николай Максимиліановичъ Романовскій, Герцогъ Лейхтенбергскій.

Присутствіе почтило память скончавшагося Герцога вставаніемъ.

### II.

Завѣдующій библіотекой Комитета, старшій геологъ Никитинъ представилъ Присутствію:

1) Два счета книжнаго магазина Эггерса и К<sup>о</sup> на сумму 883 р. 25 к.: а) за доставленные въ Комитетъ вышедшіе въ 1890 г. выпуски періодическихъ изданій и различныя пополненія имѣющихся въ библиотекѣ Комитета изданій, а именно:

- Bulletin de la Société franç. de Mineralogie, 1889.  
Malacozoologische Blätter. Bd. XI.  
Proceedings of the Royal Society of Canada. Vol. V and VI.  
Geological Record for 1888—84. Vol. II.  
Risler, Geologie agricole. Vol. II.  
Zittel, Palaeontologie. Bd. II, Lief. 7, 8, 9; Bd. III, Lief. 3.  
Palaeontologie française. Livr. 18, 41, 89, 19, 20, 42.  
Paetel, Catalog der Conchilien. Lief. 10—16.  
Dames und Kayser, Palaeontologische Abhandlungen. Bd. V, Lief. 2 und 3.  
Alpine Journal. Vol. XIV.  
Межовъ, 1—6 прибавл. къ систематическому каталогу русскихъ книгъ за 1869—74 г.  
Steinmann, Palaeontologie. Lief. 2.  
Норовскы, Чешско-нѣмецко-русскій горный словарь. Выш. 6—9.  
Archiv für Anthropologie. Bd. XIX, Lief. 1—3.  
Lehmann, Mittheilungen aus d. Universität Kiel. Bd. I, Lief. 2.  
Kirchhoff, Länderkunde Europas. Bd. I, Lief. 5.  
Fritsch, Fauna der Gaskohle. Bd. II, Lief. 4.  
Clessin, Molluskenfauna Oesterreich-Ungarns. Lief. 5.  
Westerlund, Binnenconchylien der Palaearctischen Region. Bd. VII, und I Suppl.  
Hoernes, R. und M. Auinger, Die Gasteropoden der Miocänen Mediterran-Stufe. Lief. 6.  
Geographisches Jahrbuch. Vol. XIV, Lief. 1.  
Palaeontographica. Vol. XXXVII.  
Palaeontographical Society Monographs. Vol. XLIII.  
Report of the British Association of the Advancement of Sciences for 1889.  
Roth, Geologie. Bd. III, Lief. 1.  
Beiträge zur Palaeontologie Oesterreichs. Bd. VIII.  
Zoologischer Anzeiger, 1890.  
Archives des Sciences physiques et natur., 1890.

Das Ausland, 1890.

Oesterreichische Alpenzeitung, 1890.

Gaea, 1890.

Geological Magazine, 1890.

Nature, 1890.

Nachrichtsblatt d. Malacozoologischen Gesellschaft, 1890.

Revue scientifique. 1890.

Naturwissenschaftliche Rundschau, 1890.

Naturwissenschaftliche Wochenschrift, 1890.

Toula, Kohlenkalk-Fossilien von d. Barents-Inseln.

Александровъ, Англо-русскій и русско-английскій словарь.

Макаровъ, Французско-русскій словарь.

Павловскій, Нѣмецко-русскій словарь.

Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz. Lief. 1 und 2.

б) За доставленныя въ Комитетъ книги, о приобрѣтеніи которыхъ заявили г.г. геологи Комитета, а именно:

Kloos, J. Die Ostsee und die Insel Bornholm, 1890.

Geinitz, E. Der Untergrund von Schwerin, 1890.

Stapff, Ueber Niveauschwankungen zur Eiszeit, 1888.

Schurtz, Der Seifenbergbau im Erzgebirge, 1890.

Senft, H. Der Erdboden, 1888.

Sandberger, Ueber die Entwicklung des devonischen Systems in Nassau, 1889.

Langenbeck, Die Theorien über die Entstehung der Koralleninseln, 1890.

Wright, The Ice-Age in North America, 1890.

Irwing, Chemical and physical studies in the metamorphism of rocks, 1889.

Joung and Bird, A geological Survey of the Yorkshire Coast, 1822.

Blanckenhorn, Beiträge zur Geologie Syriens, 1890.

Felix und Lenk, Beiträge zur Geologie und Palaeontologie der Republik Mexico, 1890.

Geinitz, H., Stein und Hartig, Die Steinkohlen des Königreichs Sachsen. 4 Theile, 1856—61.

- Geinitz, H., Fleck und Hartig, Die Steinkohlen Deutschlands, 1865. 3 Theile.
- Nicholson and Lydekker, Manual of Palaeontology. Third Edition, 1889.
- Lapparent, A. Description géologique du Bassin de Paris, 1888.
- Miller, North American Geology and Palaeontology, 1889.
- Koby, F. Monographie des Polypiers jurassiques de la Suisse, 1880—89.
- Roemer., F. Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges, 1841.
- Szajnocha, Die Brachiopoden-Fauna der Oolithe von Balin, 1879.
- Gutbier, Abdrücke und Versteinerungen des Zwickauer Schwarzkohlengebirges, 1836.
- Jones, R., Kirkby and Brady. British fossil Entomostraca. The Cypridinidae, 1874—84.
- Grand'Eury, C. Flore carbonifère du département de la Loire et du centre de la France, 1877.
- Göppert, H. Die fossilen Farnkräuter, 1836.
- Dunker und Meyer, Monographie der Norddeutschen Wealdenbildung, 1846.
- Giebel, Die Versteinerungen im Muschelkalk bei Halle, 1856.
- Giebel, Beiträge zur Palaeontologie, 1853.
- Gutbier, A. Ueber einen fossilen Farrenstamm. Caulopteris Freieslebeni, 1842.
- Oppel, Ueber die weissen Kalke von Vils in Tyrol, 1860.
- Rutot, Description de la faune de l'Oligocène de Belgique, 1876.
- Toula, Kohlenkalk-Fossilien von Spitzbergen, 1873—74.
- Toula, Permo-Carbon Fossilien von Spitzbergen, 1875.
- Hintze, Handbuch der Mineralogie. Lief. 1—3, 1889—90.
- Liebisch, Physicalische Krystallographie, 1891.
- Westerlund, Katalog der Binnenconchylien, 1890.
- Brückner, Klima-Schwankungen, 1890.
- Ratzel, Die Schneedecke in deutschen Gebirgen, 1889.
- Strzelecki, Physical description of New South Wales, 1845.
- Nehring, Ueber Tundren und Steppen des Jetztund Vorzeit, 1890.
- Латкинъ, Красноярскій округъ Енисейской губ., 1890.

- Головачевъ, Библиографическій указатель литературы по  
золотопромысл. Сибири, 1890.
- Luschin von Ebengreult, Asbest und dessen Vorkommen  
in Oesterreich, 1890.
- Serrant, Les mines et gisements d'or de l'Afrique occidentale,  
1889.
- Michaelis, Dizionario completo italiana-tedesco e tedesco-  
italiano, 1882.
- Бекъ, В. Нѣмецко-русскій горно-техническій словарь, 1890.
- Flötz-Karte des Aachener Steinkohlen-Beckens.
- Draghicenu, Erläuterungen zur geologischen Karte des König-  
reiches Rumänien, 1890.
- Вильчинскій, Древнѣйшія каменные орудія въ Европѣ, 1890
- Библиографическій Журналъ за 1889 и 1890 г.г.
- Proceedings of the Royal Physical Society of Edinburgh,  
1879—80; 1885—88.
- Report annual of the Geological Survey of Arkansas.

2) Счетъ книгопродавца Гесселя въ Лейпцигѣ на сумму 85,90 германскихъ марокъ за доставленные въ бібліотечу Комитета выпуски № 374—382 сочиненія Martini Chemnitz: Systemat. Conchylien-Cabinet.

Поставлено уплатить книжному магазину Эггерса п К<sup>о</sup> и книгопродавцу Гесселю за доставленные ими въ Комитетъ книги: первому — 883 р. 25 к. и второму — 85,90 германск. марокъ.

### III.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ была получена изъ Горнаго Департамента докладная записка камергера Нарышкина, относительно необходимости изслѣдованія водоносныхъ отложений Кирсановскаго уѣзда Тамбовской губерніи. Означенная записка была передана Директоромъ старшему геологу Никитину, заключенія котораго относительно этого вопроса были представлены въ Департаментъ. При этомъ Директоръ Комитета, соглашаясь вполне съ заключеніями г. Никитина, присовокупилъ, что вопросъ относительно средствъ на предполагаемыя изслѣдо-

ванія долженъ быть выясненъ заблаговременно, при чемъ на долю Горнаго вѣдомства долженъ былъ бы пасть лишь расходъ на производство геологическихъ изслѣдованій съ цѣлью выбора надлежащихъ пунктовъ для заложения буровыхъ скважинъ и наблюденіе за ходомъ буровыхъ работъ.

#### IV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что геологъ-сотрудникъ проф. Зайцевъ представилъ геологическую карту излѣдованной имъ, по порученію Комитета, въ 1887 и 1888 году мѣстности въ Пермской губерніи.

#### V.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что по просьбѣ тайнаго совѣтника Архипова, назначеннаго г. Министромъ Государственныхъ Имуществъ председателемъ комиссіи по выработкѣ проекта Почвеннаго Института, онъ препроводилъ 30 экземпляровъ изданныхъ Комитетомъ „Протоколовъ засѣданій по обсужденію вопроса объ организаціи почвенныхъ изслѣдованій въ Россіи“.

#### VI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что расходы по печатанію изданій Комитета въ текущемъ году уже превысили положенную на сей предметъ смѣтную сумму на 3.134 р. 8 к.

Положено на покрытіе означенной передержки перевести 1.634 р. 8 к. со счета на расходы по командированію Директора и штатныхъ геологовъ и 1.500— со счета по командировкамъ геологовъ-сотрудниковъ.

#### VII.

Доложено отношеніе геолога Иркутскаго Горнаго Управленія, горнаго инженера Обручева, съ препровожденіемъ образцовъ нѣкоторыхъ горныхъ породъ и минераловъ, собранныхъ имъ при изслѣдованіяхъ, и просьбою опредѣлить нѣкоторые изъ прислан-

ныхъ образцовъ, а также выслать ему коллекціи типичныхъ горныхъ породъ Урала и важнѣйшихъ окаменѣлостей девонской, силурійской и кембрійской системъ Россіи.

Постановлено благодарить г. Обручева за присылку и выслать ему изъ дублетовъ собранія Комитета образцы типичнѣйшихъ породъ Урала и важнѣйшихъ ископаемыхъ девонской, силурійской и кембрійской системы Россіи.

### VIII.

Представлены Присутствію присланные въ Комитетъ окружнымъ инженеромъ Юго-Западнаго горнаго округа Долинскимъ образцы: 1) гранита изъ вновь открытыхъ мѣсторожденій его близъ деревень Гамалювки и Бенжаровки, Ямпольскаго уѣзда Подольской губерніи, и близъ дер. Поповки Литинскаго уѣзда Подольской губерніи и 2) лабрадорита изъ вновь открытыхъ мѣсторожденій его близъ хутора Высянки, на р. Большой Выськѣ въ 5-ти верстахъ отъ г. Новомиргорода въ Херсонской губерніи.

Постановлено благодарить горнаго инженера Долинскаго за присылку означенныхъ образцовъ.

### IX.

Представлена Присутствію геологическая коллекція, присланная изъ Воронежскаго статистическаго комитета съ просьбою надлежащаго ея опредѣленія.

### X.

Доложено письмо книжнаго магазина Мамонтова, въ Москвѣ, съ просьбою прислать на комиссію изданія Комитета.

Постановлено посылать книжному магазину Мамонтова на комиссію по 2 экземпляра всѣхъ изданій Комитета, съ условіемъ уступки 25% съ продажной цѣны.

### XI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что преподаватель черченія въ Горномъ Институтѣ, горный инженеръ Митте про-

силъ о выдачѣ одного экземпляра всѣхъ изданныхъ Комитетомъ геологическихъ картъ въ чертежную Горнаго Института.

Постановлено выдать въ чертежную Горнаго Института одинъ экземпляръ изданныхъ Комитетомъ геологическихъ картъ.

## XII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, не признаетъ ли оно возможнымъ высылать изданія Комитета въ Общество горныхъ инженеровъ.

Постановлено выслать означенному Обществу полную серію изданій Комитета и затѣмъ высылать этому Обществу всѣ послѣдующіе выпуски изданій Комитета, по мѣрѣ ихъ выхода изъ печати.

## XIII.

Доложено отношеніе управляющаго Домбровскимъ горнымъ училищемъ, съ просьбою пополнить серію изданій Комитета, переданную въ бібліотеку училища Управленіемъ Западнаго горнаго округа.

Постановлено выслать въ бібліотеку Домбровскаго горнаго училища недостающіе №№ изданій Комитета и увѣдомить, что послѣдующіе выпуски изданій Комитета будутъ высылаться непосредственно въ Училище.

## XIV.

Доложено отношеніе Уральскаго Общества любителей естествознанія съ просьбою о высылкѣ „Извѣстій Комитета“ за 1885 годъ № 9, за 1889 годъ №№ 6, 7, 8, 9, 10 и за 1890 годъ №№ 1—7, недостающихъ нынѣ въ бібліотекѣ Общества.

Означенные №№ „Извѣстій“ положено выслать Обществу.

## XV.

Доложено отношеніе Костромскаго губернскаго статистическаго Комитета, съ просьбою о высылкѣ „Трудовъ Комитета“ т. II, № 1.

Означенный выпускъ „Трудовъ“ постановлено выслать Костромскому губернскому статистическому Комитету.

## XVI.

Доложено письмо Редакціи Кіевскихъ Университетскихъ Извѣстій, съ предложеніемъ взаимнаго обмѣна изданіями въ 1891 году.

Постановлено продолжать по примѣру прошлыхъ лѣтъ и въ настоящемъ году обмѣнъ изданій съ Редакціей Кіевскихъ Университетскихъ изданій.

## XVII.

Доложено письмо Редакціи Записокъ Московскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, съ предложеніемъ взаимнаго обмѣна изданіями и объявленіями въ 1891 году.

Постановлено высылать и въ настоящемъ году Московскому Отдѣленію Императорскаго Русскаго Техническаго Общества „Извѣстія Комитета“ и „Библіотеку“ и напечатать два раза въ „Извѣстіяхъ“ объявленіе объ изданіи „Записокъ Московскаго отдѣленія Императорскаго Техническаго Общества“.

## XVIII.

Старшій геологъ Никитинъ заявилъ Присутствію, не найдетъ ли оно возможнымъ послать отъ имени Комитета вышедшіе нынѣ №№ 1 и 5 тома V-го „Трудовъ Комитета“, заключающіе его, Никитина, работы по геологическому описанію 57-го листа, слѣдующимъ лицамъ и учрежденіямъ, какъ оказавшимъ значительное содѣйствіе при самомъ производствѣ геологическихъ изслѣдованій:

Московскому городскому головѣ, Ник. Александр. Алексѣеву.  
Богородскому городскому головѣ, Фед. Александр. Дѣтинову.  
Московской городской Думѣ.

Московской, Владимірской, Тверской и Рязанской Губернскимъ Земскимъ Управамъ.

Московской уѣздной Земской Управѣ.

Московскому, Тверскому, Ярославскому, Владимірскому, Рязанскому и Калужскому Губернскимъ Статистическимъ Комитетамъ.

Постановлено выслать означеннымъ лицамъ и учрежденіямъ №№ 1 и 5 тома V-го „Трудовъ Комитета“.

XIX.

Старшій геологъ Никитинъ заявилъ Присутствію, не признаетъ ли оно возможнымъ войти съ предложеніемъ о взаимномъ обмѣнѣ изданіями съ геологическимъ учрежденіемъ въ Сиднеѣ.

Положено выслать означенному учрежденію изданія Комитета за 1890 годъ и предложить взаимный съ Комитетомъ обмѣнъ изданіями.

XX.

Старшій геологъ Чернышевъ заявилъ Присутствію, не признаетъ ли оно возможнымъ войти въ взаимный обмѣнъ изданіями съ Американскимъ Геологическимъ Обществомъ.

Положено обратиться къ президенту означеннаго Общества James Hall съ предложеніемъ взаимнаго съ Комитетомъ обмѣна изданіями.

XXI.

Должено увѣдомленіе Королевской Академіи Наукъ въ Брюссель о кончинѣ непремѣннаго секретаря этой Академіи Jean-Baptiste-Joseph Liagre.

XXII.

Геологъ сотрудникъ Н. М. Сибирцевъ доложилъ Присутствію: 1) предварительный отчетъ по изслѣдованіямъ въ сѣверо-западной части 72-го листа десятиверстной карты и 2) статью о послѣдтретичныхъ образованіяхъ въ области 72-го листа.

Означенные предварительный отчетъ и статью Сибирцева положено напечатать въ „Извѣстіяхъ“.

XXIII.

Штатный геологъ Соколовъ доложилъ Присутствію статью о распространеніи неогеновыхъ отложений по нижнему теченію р. Дона.

Означенную статью положено напечатать въ „Извѣстіяхъ“.

XXIV.

Въ бібліотеку Комитета поступили:

1. *Отъ Горнаго Ученаго Комитета:*  
Горный Журналь, 1890, № 11.
2. *Отъ Главной Физической Обсерваторіи:*  
Лѣтописи Главной Физической Обсерваторіи, 1889 г., ч. I и II.
3. *Отъ Университета Св. Владиміра:*  
Университетскія Извѣстія, 1890, № 11.
4. *Отъ Варшавскаго Университета:*  
Варшавскія Университетскія Извѣстія, 1890, № № 7, 8.
5. *Отъ Департамента Земледѣлія и Сельской Промышленности:*  
Сельско-хозяйственныя и статист. свѣдѣнія, вып. III.
6. *Отъ Статистическаго Отдѣла Министерства Путей Сооб-  
щенія:*  
Статистическій Сборникъ Министерства Путей Сообщенія,  
вып. XXV.
7. *Отъ Петровской Сельско-хозяйственной Академіи:*  
Извѣстія Петровской Сельско-хозяйственной Академіи, 1890, II.
8. *Отъ Императорскаго С.-Петербургскаго Минералогическаго  
Общества:*  
Матеріалы для геологіи Россіи, XIV.
9. *Отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:*  
Записки Императорскаго Русскаго Географическаго Об-  
щества по общей географіи: XXI съ атласомъ, XXIV № 1.  
Извѣстія Императорскаго Русскаго Географическаго Об-  
щества, 1890, № 5.

10. *Отъ Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества:*  
Труды Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества,  
1890, №№ 5—6.
11. *Отъ Томскаго Общества Естествоиспытателей:*  
Труды Томскаго Общества Естествоиспытателей, I.
12. *Отъ Московскаго Общества Испытателей Природы:*  
Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou,  
1890, № 2.
13. *Отъ Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей:*  
Записки Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей, XV, 2.
14. *Отъ Русскаго Физико-Химическаго Общества:*  
Журналъ Русскаго Физико-Химическаго Общества, XXII, 9.
15. *Отъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:*  
Записки Императорскаго Русскаго Техническаго Общества,  
1890, XII.
16. *Отъ Московскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:*  
Записки Московскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго  
Техническаго Общества, 1890, №№ 6—7, 8.
17. *Отъ Центральнаго Статистическаго Комитета:*  
Временникъ Центральнаго Статистическаго Комитета, 1890,  
№ 17.  
Статистика Россійской Имперіи, VIII.
18. *Отъ Нижегородскаго Статистическаго Комитета:*  
Гацинскій. Нижегородскій Сборникъ, X.
19. *Отъ Минскаго Губернскаго Статистическаго Комитета:*  
Памятная книжка Минской губерніи на 1891 годъ.
20. *Отъ Одесскаго Статистическаго Комитета:*  
Адресъ-календарь Одесскаго градоначальства на 1891 годъ.

21. *Отъ Псковскаго Статистическаго Комитета:*  
Памятная книжка Псковской губерні на 1891 годъ.
22. *Отъ Курляндскаго Статистическаго Комитета:*  
Труды Курляндскаго Статистическаго Комитета, т. XVIII.
23. *Отъ Воронежскаго Статистическаго Комитета:*  
Памятная книжка Воронежской губ. на 1891 г., вып. 1-й.
24. *Отъ Волынскаго Статистическаго Комитета:*  
Памятная книжка Волынской губ. на 1891 годъ.
25. *Отъ Мелитопольской Уездной Земской Управы:*  
Карта Мелитопольскаго уѣзда, сост. по свѣдѣніямъ 1889 г.  
Лебедевымъ.
26. *Отъ Пермской Губернской Земской Управы:*  
Сборникъ Пермскаго Земства, 1890, № 4.
27. *Отъ Нижегородской Губернской Земской Управы:*  
Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородской губ., экономич.  
часть, вып. IX, Васильскій уѣздъ.
28. *Отъ Самарской Земской Управы:*  
Постановленія Самарскаго Губернскаго Земскаго Собранія,  
1890.  
Сводъ смѣтъ и раскладокъ уѣздныхъ земствъ Самарской губ.  
на 1890 годъ.
29. *Отъ Естественно-историческаго Земскаго Музея въ Нижнемъ  
Новгородѣ:*  
Отчетъ по земскому естественно-историческому музею за  
1890 годъ
30. *Отъ Редакцій:*  
Горнозаводскій Листокъ, 1890, №№ 23—24; 1891, №№ 1—2.  
Земледѣльческая Газета, 1890, №№ 49—52; 1891, №№ 1—4.  
Екатеринбургская Недѣля, 1890, №№ 48—50; 1891, №№ 1—3.  
Сибирскій Вѣстникъ, 1891, №№ 1—4.

31. *Отъ Венгерскаго Геологическаго Общества:*  
Földtani Közlöny, XX, 11—12.
32. *Отъ Вѣнскаго Естественно-историческаго Музея:*  
Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums, V, № 4.
33. *Отъ Географическаго Общества въ Вѣнѣ:*  
Mittheilungen der K. K. geographischen Gesellschaft in Wien,  
XXXIII, №№ 8—9, 10.
34. *Отъ Трансильванскаго Музея въ Колосварѣ:*  
Ertesito, 1890, II, 3.
35. *Отъ Вѣнскаго Геологическаго Учреженія:*  
Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt, 1890,  
№№ 14, 15, 16, 17, 18; 1891, № 1.
36. *Отъ Королевскаго Научнаго Общества съ Прагѣ:*  
Sitzungsberichte der Königl. böhmischen Gesellschaft der Wissen-  
schaften, 1890, I.  
Abhandlungen der math.-naturwissensch. Classe d. K. böhm.  
Gesellschaft der Wissenschaften, VIII, 3.  
Otokar Feistmantel, Uhlonosne utvary v Tasmanii.
37. *Отъ Академіи Наукъ въ Краковѣ:*  
Bulletin international de l'Académie des Sciences de Cracovie,  
1890, № 10, 1891, №№ 1, 2.
38. *Отъ Геологическаго Общества въ Брюсселѣ:*  
Bulletin de la Société Belge de géologie, t. IV, fasc. 1.
39. *Отъ Лондонскаго Геологическаго Общества:*  
Abstracts of the proceedings of the Geological Society of London,  
№ 563, 564, 565, 566.  
The Quarterly Journal, № 184.

40. *Отъ Лондонскаго Географическаго Общества:*  
Proceedings of the Royal Geographical Society, XIII, №№ 1, 2.
41. *Отъ Royal Society:*  
Proceedings of the Royal Society, № 295.
42. *Отъ Общества Землеѣдѣнiя въ Берлинѣ:*  
Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XVII,  
№№ 8—9, 10.  
Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, № 149.
43. *Отъ Геологическаго Учрежденiя Саксонiи:*  
Geologische Specialkarte des Königreichs Sachsen, Section:  
Pulsnitz, Königsbrück, Radeberg, Altenberg, Grossenhain,  
Radeburg, Oelsnitz, Neustadt nebst zugehörigen Erläute-  
rungen.
44. *Отъ Общества Естественныхъ Испытателей въ Лейпцигѣ:*  
Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig,  
1888—89.
45. *Отъ Общества Землеѣдѣнiя въ Зальцбургѣ:*  
Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.  
XXX.  
Zillner. Geschichte der Stadt Salzburg, II, 1, 2,
46. *Отъ Нѣмецкаго Геологическаго Общества въ Берлинѣ:*  
Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, XLII, 3.
47. *Отъ Общества Естественныхъ Испытателей въ Берлинѣ:*  
Sitzungs-Berichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde  
zu Berlin, 1890.
48. *Отъ Академіи Наукъ въ Берлинѣ:*  
Mathem.-und Naturwissenschaftl. Mittheilungen der K. Preussi-  
schen Akademie der Wissenschaften, 1890, IX, X.

49. *Отъ Университета въ Лейденъ:*  
Dekkers. Over het Tetramethyleenglycol.  
Klobbie. Salpeterigzuur op Stikstofhoudende lichamen.  
Simon Thomas. Propylen isopropylnitramine.  
Van der Feen. Over Golfgeweging.  
Huijser. Het antifebrine.
50. *Отъ Венеціанскаго Института Наукъ:*  
Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, t. 38  
(№№ 1—9).
51. *Отъ Римской Академіи Наукъ:*  
Memorie della R. Accademia dei Lincei, ser. IV, vol. V.  
Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, ser. IV, vol. VI,  
fasc. 8, 9, 10, 11, 12 (2 Sem.).
52. *Отъ Библиотеки Виктора Эммануила въ Римъ:*  
Bollettino delle Opere moderne straniere, V, №№ 3, 4.
53. *Отъ Италіанскаго Геологическаго Общества въ Римъ:*  
Bollettino della Societa geologica italiana, IX.
54. *Отъ Академіи Физическихъ и Математическихъ Наукъ въ Неаполь:*  
Rendiconto dell'Accademia delle Scienze fisiche e matematiche,  
Napoli, Ser. 2, vol. IV, fasc. 5, 6, 7—8.
55. *Отъ Ломбардскаго Института въ Миланъ:*  
Reale Istituto Lombardo di Scienze e lettere, Rendiconti,  
Ser. II, vol. XXII.
56. *Отъ Естественно-историческаго Общества въ Семуръ;*  
Bulletin de la Société des Sciences de Semur, 2 sér., № 4.
57. *Отъ Научнаго Общества въ Анжеръ:*  
Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques d'Angers, 1889.

58. *Отъ Линнеевскаго Общества Нормандіи:*  
Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie, 4 sér., 3 vol.
59. *Отъ Линнеевскаго Общества въ Амьенъ:*  
Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de la France,  
№№ 199—210.
60. *Отъ Геологическаго Общества въ Гавръ:*  
Bulletin de la Société géologique de Normandie, XII.
61. *Отъ Линнеевскаго Общества въ Бордо:*  
Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, XLII.
62. *Отъ Парижскаго Географическаго Общества:*  
Compte rendu de la Société de géographie, 1890, №№ 16—17;  
1891, № 1.  
Bulletin de la Société de géographie, 1880, III.
63. *Отъ Академіи Наукъ въ Парижъ:*  
Comptes rendus de l'Académie des Sciences, CXI, №№ 17, 18,  
19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.  
Tables des Comptes rendus, t. CX.
64. *Отъ Естественно-историческаго Музея въ Парижъ:*  
Nouvelles archives du Muséum d'Histoire Naturelle, 2-me série,  
t. VIII (1, 2), IX (1, 2), X (1, 2); 3-me série, t. I (1, 2),  
II, 1.
65. *Отъ Французскаго Геологическаго Общества:*  
Bulletin de la Société géologique de France: 3 sér., t. XVI,  
№ 11; XVII, № 9; XVIII, №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
Mémoires de la Société géologique de France, III série, t. V,  
Mémoires de la Société géol. de France; Paléont., T. I, fasc. 1.
66. *Отъ Научнаго Общества въ Нанси:*  
Bulletin de la Société des Sciences de Nancy, Sér. II, X, 13.

67. *Отъ проф. Renevier:*  
Eclogae geologicae Helvetiae, II, 2.
68. *Отъ Геологическаго Общества въ Стокгольмъ:*  
Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, № 132, 133.
69. *Отъ Денисоновскаго Университета въ Гранвилл:*  
Bulletin of the Scientific Laboratories of Denison University,  
vol. V.
70. *Отъ Естественно-историческаго Общества въ Бостонъ:*  
Proceedings of the Boston Society of Natural History, XXIV,  
3—4.  
Memoirs of the Boston Society of Nat. History, vol. IV,  
№№ 7, 8, 9.
71. *Отъ Музея Сравнительной Зоологii въ Кембриджъ:*  
Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard  
College, XX, 3, 4, 5, 6.  
Annual Report of the Museum of Comparative Zoology for  
1889—90.
72. *Отъ Академіи Естественныхъ Наукъ въ Филадельфіи:*  
Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia,  
1890, II.
73. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Канадѣ:*  
Catalogue of Canadian Plants, V.  
List of Canadian Hepaticae by Pearson.
74. *Отъ Естественно-историческаго Общества въ Монтреалъ:*  
The Canadian Record of Science, IV, 4.
75. *Отъ Научнаго Общества въ Буэнос-Айресъ:*  
Anales de la Sociedad Cientifica Argentina, XXX, 5, 6.
76. *Отъ Геологическаго Учрежденія Индіи:*  
Records of the Geological Survey of India, XXIII, 4.

77. *Отъ Геологическаго Учрежденія Японіи:*

Agronomic Map of Awa and Kazusa Provinces.  
Agronomic Map by Shinano-Province.  
Геологическ. карта Японіи,  $1/200000$ , листъ 9, X.

78. *Отъ Австралійскаго Музея въ Сидней:*

Records of the Australian Museum, I, №№ 4, 5.

79. *Отъ Редакцій:*

Bollettino del Naturalista, 1890, №№ 7, 8, 9.  
Journal de Conchyliologie, 3 sér., t. XXIX, №№ 1, 2, 3, 4.  
Neues Jahrbuch, 1891, I, 1.  
Mittheilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins,  
1890, № № 23, 24; 1891, № № 1, 2.  
Cronica Cientifica, №№ 314—317.  
The American Geologist, VI 6, VII 1.  
The American Naturalist, №№ 287, 288.  
Feuille des Jeunes Naturalistes, № 243—244. Catalogue de la  
Bibliothèque, 1890, № 10.  
The American Journal of Sciences, № 241.  
Kosmos, XV, 10—12.  
Petermanns Mittheilungen, 1891, I.

80. *Отъ авторовъ:*

Bourguignat. Histoire malacologique du lac Tanganika, t. I.  
" Iconographie malacologique des animaux mollus-  
ques fluviatiles du lac Tanganika.  
Bourguignat. Mollusques de l'Afrique équatoriale.  
" Nouveautés malacologiques, I.  
Wisniowski. Zbiory mineralogiczno-geologiczne Komisji fizy-  
jograficznej przy Akademii w Krakowie.  
Wisniowski. Mikrofauna ilow ornatowych okolicy Krakowa.  
Draghicensu. Erläuterungen zur geolog. Uebersichtskarte des  
Königr. Rumänien.  
E. Kayser. Lehrbuch der geologischen Formationskunde, 1891.  
Emm. de Margerie. Note sur la structure des Corbières.

- Б. Полѣновъ. Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полтавской губ., вып. III, Хорольскій уѣздъ.
- Б. Полѣновъ. Почвы окраинъ плато, примыкающихъ къ рѣчнымъ долинамъ.
- А. Энгельгардтъ. Значеніе почвенно-геологич. изслѣдов. для сельскаго хозяйства.
- А. Карножицкій. Кристаллооптическія изслѣдованія турмалина.
- А. Павловъ. Делювій, какъ генетическій типъ послѣтретичныхъ отложеній.
- В. Обручевъ. Геологическія изслѣдованія въ Иркутской губ. въ 1889 году.
- Н. Сибирцевъ. О почвахъ Васильскаго уѣзда.

81. *Отъ Губернскихъ и Областныхъ Правленій:*

Архангельскія губ.	вѣд.	1890 г., №№ 98—104;	1891 г., №№ 1—9.
Астраханскія	"	" №№ 94—103;	" №№ 1—6.
Варшавскія	"	" №№ 47—52;	" №№ 1—4.
Вилевскія	"	" №№ 97—102;	" №№ 1—9.
Витебскія	"	" №№ 97—101;	" №№ 1—9.
Владимірскія	"	" №№ 50—52;	" №№ 1—4.
Вологодскія	"	" №№ 49—52;	" №№ 1—5.
Волынскія	"	" №№ 85—91;	" №№ 1—9.
Воронежскія	"	" №№ 93—98;	" №№ 1—9.
Вятскія	"	" №№ 98—104;	" №№ 1—8.
Гродненскія	"	" №№ 50—52;	" №№ 1—10.
Екатеринославскія	"	" №№ 97—102;	" №№ 1—9.
Енисейскія	"	" №№ 52.	
Иркутскія	"	" №№ 51—52.	
Казанскія	"	" №№ 125—133;	" №№ 1—14.
Калишскія	"	" №№ 49—52;	" №№ 1—4.
Калужскія	"	" №№ 97—101;	" №№ 1—13.
Карсъ . . . . .	"	" №№ 49—52;	" №№ 1—4.
Кіевскія	губ. вѣд.	" №№ 126—132;	" №№ 1—13.
Ковенскія	"	" №№ 90—95;	" №№ 1—9.
Костромскія	"	" №№ 49—50;	" №№ 1—5.
Кубанскія	областн.	" №№ 49—52;	" №№ 1—4.

Курляндскія	губ. вѣд.	1890 г., №№ 98—102;	1891 г., №№ 1—9.
Курскія	„	„ №№ 94—99;	„ №№ 1—9.
Кутаисскія	„	„ №№ 49—52.	
Кѣлецкія	„	„ №№ 49—52;	„ №№ 1—4.
Ломжинскія	„	„ №№ 50—52;	„ №№ 1—5.
Люблинскія	„	„ №№ 49—52;	„ №№ 1—4.
Минскія	„	„ №№ 127—132;	„ №№ 1—13.
Могилевскія	„	„ №№ 99—104;	„ №№ 1—9.
Московскія	„	„ №№ 50—52;	„ №№ 1—4.
Нижегородскія	„	„ №№ 50—51;	„ №№ 1—5.
Новгородскія	„	„ №№ 50—52;	„ №№ 1—5.
Олонецкія	„	„ №№ 96—100;	„ №№ 1—10.
Оренбургскія	„	„ №№ 49—52;	„ №№ 1—4.
Орловскія	„	„ №№ 95—99;	„ №№ 1—9.
Пензенскія	„	„ №№ 263—277;	„ №№ 1—28.
Пермскія	„	„ №№ 97—104;	„ №№ 1—8.
Петроковскія	„	„ №№ 52— ;	„ №№ 1—5.
Плоцкія	„	„ №№ 49—52;	„ №№ 1—4.
Подольскія	„	„ №№ 96—100;	„ №№ 1—9.
Полтавскія	„	„ №№ 93—101;	„ №№ 1—6.
Псковскія	„	„ №№ 49—51;	„ №№ 1—5.
Рязанскія	„	„ №№ 90—95;	„ №№ 1—7.
Самарскія	„	„ №№ 95—100;	„ №№ 1—9.
Саратовскія	„	„ №№ 96—101;	„ №№ 1—9.
Семипалатинскія	областн.	„ №№ 46—52.	
Симбирскія	губ. вѣд.	„ №№ 88—92.	
Ставропольскія	„	„ №№ 49—52;	„ №№ 1—4.
Сувальскія	„	„ №№ 50—52;	„ №№ 1—5.
Сѣдлецкія	„	„ №№ 49—52;	„ №№ 1—4.
Таврическія	„	„ №№ 50—52;	„ №№ 1—5.
Тамбовскія	„	„ №№ 128—133.	
Тверскія	„	„ №№ 95—100;	„ №№ 1—9.
Терскія	областн.	„ №№ 99—104;	„ №№ 1—9.
Тобольскія	губ. вѣд.	„ №№ 48—52;	„ №№ 1—9.
Томскія	„	„ №№ 46—51;	„ №№ 1—2.
Тульскія	„	„ №№ 96—102;	„ №№ 1—10.
Туркестанскія	„	„ №№ 48—52;	„ №№ 1—2.

Уральскія	войсковыя	1890 г.,	№№ 48—51;	1891 г.,	№№ 1—4.
Уфимскія	губ. вѣд.	„	№№ 49—52;	„	№№ 1—4.
Харьковскія	„	„	№№ 320—338;	„	№№ 1—21.
Херсонскія	„	„	№№ 94—99.		
Черниговскія	„	„	№№ 97—102;	„	№№ 1—9.
Ярославскія	„	„	№№ 47—101;	„	№№ 1—10.
Эстляндскія	„	„	№№ 48—50;	„	№№ 1—5.

---

## II.

# Сѣверозападная часть 72-го листа десятиверстной карты Россіи.

(Предварительный отчетъ по изслѣдованію 1890 года.)

И. Сибирцева.

Compte rendu préliminaire sur les recherches géologiques dans la partie nord-ouest de la feuille 72 de la carte générale de la Russie.  
N. Sibirtzev.

Лѣтомъ 1890 года, согласно порученію Геологическаго Комитета, мною обслѣдована часть побережья въ Волги и Оки и область лѣвыхъ притоковъ Клязьмы въ предѣлахъ 72-го листа десятиверстной карты Россіи, чѣмъ и закончены мѣстные геологическія наблюденія на площади даннаго листа. Въ районѣ изслѣдованій изъ древнеосадочныхъ образованій выражены: каменноугольныя, пермскія съ ярусомъ красноцвѣтныхъ мергелей, юрскія и нижнемѣловыя; значительнымъ развитіемъ пользуются послѣ-третичныя валунныя отложенія, а также образованія ледниковыхъ водъ, аллювіальныя и эоловыя.

Осадки каменноугольной системы, какъ извѣстно изъ изслѣдованій г. Крылова, обнажены по лѣвобережью Клязьмы въ одномъ только пунктѣ, у с. Малышева, противъ гор. Коврова. Они выражены здѣсь желтоватыми, мягкими или уплотненными доломитами, содержащими въ себѣ *Productus Cora d'Orb.*,

*Prod. semireticulatus* Mart., *Chonetes uralica* Möll., попережноскладчатая *Streptorhynchus*, *Euomphalus* sp., *Syringopora parallela* Fisch. и проч. Фауна этихъ доломитовъ аналогична той, изученіе которой дало поводъ С. Н. Никитину установить «гжельскій ярусъ» каменноугольныхъ образованій; говоря частнѣе, ими выраженъ въ бассейнѣ Клязьмы «коровый» горизонтъ Урала и Самарской луки, еще ранѣе установленный для названныхъ мѣстностей Ө. Н. Чернышевымъ. Въ выходахъ малышевскаго доломита представлена часть ковровскаго каменноугольнаго поля, отрѣзанная отъ остальной площади этого послѣдняго долиною р. Клязьмы.

Въ области, примыкающей къ каменноугольнымъ доломитамъ с. Малышева, развиты пестроцвѣтные песчаномергелистыя породы. Непрерывную послѣдовательность геологическихъ образованій можно наблюдать въ другихъ пунктахъ данной мѣстности, частію по правобережью р. Клязьмы, частію въ обнаженіяхъ по р. Волгѣ, близъ Пучежа и въ бассейнѣ р. Луха. По правому берегу Клязьмы, какъ указано мною въ предварительномъ отчетѣ за прошлый годъ, развиты самые верхніе горизонты каменноугольной толщи, известково-доломитовыя и доломитово-кремнистыя породы съ массой швагеринъ, сопровождаемыхъ своеобразной фауной брахіоподъ, пластинчатожаберныхъ и гастроподъ. На нихъ пластуются желтоватые и бѣлые, частію крупнопозреватые, кавернозные, иногда брекчїевидные доломиты и известняки, обыкновенно настолько метаморфизованные, что въ нихъ сохранены только неясные слѣды окаменѣлостей, недоступныхъ для опредѣленія. Тѣже известняки, внизу болѣе плотные, нѣсколько кремнистые, вверху кавернозные, обнажены въ сѣверовосточномъ углу изслѣдованнаго района, въ окрестностяхъ гор. Пучежа, по правому берегу Волги и по рѣкѣ Ширмакшѣ. Плотные нижніе известняки Ширмакши содержатъ въ себѣ фузулины, кораллы, отпечатки пластинчатожаберныхъ и брахіоподъ, между которыми

найденъ небольшой экземпляръ *Productus* изъ группы Villiersi. Какъ ни скудны палеонтологическія данныя, относящіяся къ этому горизонту, трудно было бы, однако, не видѣть въ немъ аналога тому «фузулиновому цехштейну», выходы котораго въ сосѣднемъ балахнинскомъ поволжьи были констатированы изслѣдованіями г. Амалицкаго. Болѣе *верхніе*, часто кавернозные и брекчиевидные, гипсоносные известняки заключаютъ въ себѣ множество члениковъ криноидей. Этотъ горизонтъ, или собственно самый верхній его пластъ, содержитъ мѣстами (какъ напр. въ извѣстномъ, но нынѣ, къ сожалѣнію, потерянномъ обнаженіи у д. Галашиной, указанномъ г. Милашевичемъ) интересную фауну брахиоподъ и конхиферъ, подробно описанную Ѳ. Н. Чернышевымъ. По изслѣдованію г. Чернышева, въ этой фаунѣ мы находимъ комплексъ формъ, съ одной стороны близкій къ фаунѣ нижняго цехштейна Германіи, съ другой — къ фаунѣ верхняго пермокарбона Приуралья, Небраски и Шпицбергена. Такимъ образомъ, волжско-клязминская известково-доломитовая толща, по своему положенію и по фаунѣ, выполняетъ промежутокъ между настоящими каменноугольными отложениями и настоящимъ цехштейномъ. На Клязьмѣ она и переходитъ кверху въ цехштейновые известняки, подстилающіе ярусъ полосатыхъ мергелей; на Волгѣ же ее непосредственно покрываетъ мощная пестромергельная толща.

Въ области лѣвыхъ притоковъ Клязьмы наилучшій выходъ нижнихъ цехштейновыхъ известняковъ мы имѣемъ въ бассейнѣ р. Луха, близъ д. Легковой. Давно извѣстные легковскіе известняки содержатъ *Aulosteges Wangenheimi* Vern., *Strophalosia horrescens* Vern., *Camarophoria superstes* Vern., *Productus Cancrini* Vern., *Dielasma elongata* Schl., *Athyris pectinifera* Sow., *Spiriferina cristata* Schl., *Pecten sericeus* Vern., *Pterinea* (?) *Hausmani* Gldf., *Pleurophorus costatus* Br., *Fistulipora Lahusenii* Dyb. и проч. Фауна ихъ

указываетъ на горизонтъ болѣе верхній сравнительно съ известняками пучежскими и солигалическими.

На основаніи изслѣдованій въ восточныхъ частяхъ Европейской Россіи въ настоящее время принимается, какъ извѣстно, большинствомъ геологовъ дѣленіе всей пестромергельной толщи на нижнюю красноцвѣтную, среднюю сѣрую (цехштейновую) и верхнюю красноцвѣтную. Для выясненія истиннаго положенія яруса пестрыхъ мергелей въ западной половинѣ 72-го листа я не считаю возможнымъ пользоваться имѣющимся у меня палеонтологическимъ матеріаломъ, такъ какъ онъ представленъ малохарактерными и немногочисленными видами *Lamellibranchiata*; въ этомъ отношеніи позволю себѣ простую ссылку на работы В. П. Амаліцкаго, касающіяся, между прочимъ, береговъ Волги между Пучежомъ и Катунками. Но что касается *условій залеганія* пестроцвѣтной толщи въ нашемъ районѣ, то въ нихъ мы не находимъ данныхъ въ пользу признанія этой толщи за верхнюю. Скорѣе наоборотъ, непосредственное налеганіе пучежско-катунскихъ мергелей на известково-доломитовый пермокарбонъ и нижній цехштейнъ говоритъ въ пользу ихъ параллелизма съ нижней красноцвѣтной толщей. Обособленной средней сѣрой толщи въ районѣ моихъ наблюденій нѣтъ. Тѣмъ не менѣе возможно, конечно, что вся мощная свита клязьминскихъ и оксковоложскихъ мергелей представляетъ собою образованіе весьма продолжительнаго геологическаго періода, границы котораго, для насъ до сихъ поръ неясныя, съ одной стороны опускаются по крайней мѣрѣ до нижняго цехштейна, съ другой поднимаются, можетъ быть, выше цехштейна.

Западные границы распространенія песчаномергелистыхъ отложеній въ области лѣвыхъ притоковъ Клязьмы показаны въ общемъ на геологической картѣ Владимірской губерніи А. Крылова. Только мѣстность между нижнимъ теченіемъ рр. Нерли и Уводи, гдѣ у Крылова значатся юрекія и каменноугольныя обра-

зованія, также должна быть закрашена большею частию въ цвѣтъ пестромергельнаго яруса (разрѣзы у с. Патакина, Лемешка, Порѣцкаго и др.). Въ бассейнѣ Тезы и Шижегды, кромѣ указаннаго Крыловымъ выхода полосатыхъ мергелей въ окрестностяхъ гор. Шуи, мы наблюдали песчаномергельныя образованія въ отчетливыхъ разрѣзахъ въ самой Шуѣ, у д. Ломковъ и въ колодцѣ въ с. Дубакинѣ.

Осадки юрской системы распространены главнымъ образомъ въ западной и сѣверо-западной части изслѣдованнаго района. Обнаженія ихъ, впрочемъ, рѣдки; сравнительно лучшее и давно, со временъ Крылова, извѣстное представляетъ правый берегъ Клязьмы въ гор. Владимірѣ. Въ низовьяхъ Нерли, у с. Порѣцкаго и Лемешка, можно наблюдать непосредственное налеганіе юры на красноцвѣтные глинистые и песчанистые мергеля. Келловейскіе горизонты съ *Cadoceras Tscheffkini* d'Orb. обнаружены г. Вишняковымъ въ буровой скважинѣ въ посадѣ Кохмѣ на р. Уводи; тѣже горизонты и верхній келловей обнажены по нижнему теченію Нерли между селами Порѣцкимъ и Ославскимъ, въ видѣ темно-сѣрыхъ глинъ и сѣраго, глинистаго, желѣзисто-оолитоваго известняка; здѣсь найдены: *Quenst. Lamberti* Sow., *Bel. panderianus* d'Orb., *Gryphaea dilatata* Sow., *Pecten fibrosus* Sow. и проч. Во Владимірѣ, какъ показали наблюденія С. Н. Никитина, обнажены сѣрыя нижнеоксфордскія глины съ *Card. cordatum* и *tennicostatatum*, верхнеоксфордскія глины съ *Card. alternans* и *Perisph. mnjownikensis* Nik. и фосфоритовые сростки волжскаго яруса съ обломками аммонитовъ виргатовой группы и *Aucella Pallasii* Keys. Въ темныхъ мергелистыхъ сросткахъ, лежащихъ надъ верхнеоксфордскою глиною, мною найдены обломки *Olcostephanus stephanoides* Opp., въ чемъ можно видѣть намекъ на присутствіе здѣсь горизонтовъ промежуточныхъ между оксфордскими и волжскими, хотя горизонты эти очень сжаты въ вертикальномъ направленіи. Подъ

с. Сеславскимъ на рч. Рпени верхневолжскія отложенія выражены темными фосфоритовыми песчанистыми сростками, съ *Aucella terebratuloides* Lah. и *Detrupa* sp., и бурными песчанистыми стяженіями съ неопредѣлимыми отпечатками аммонитовъ, *Terebratula concreta* Tr., *Rhynchonella* sp., мелкими пластинчатожаберными и гастроподами.

На другомъ концѣ изслѣдованнаго района, по лѣвобережью р. Волги, выходы юры встрѣчены мною въ берегахъ рѣчки Мичи. Поскольку позволяютъ судить плохіе и неполные разрѣзы, здѣсь представлены нижнеоксфордскія (и верхнекеellowейскія?) глины съ конкреціями и большими «короваими» сферосидерита, съ *Cardioceras Goliathum* d'Orb., *Gryphaea dilatata* Sow. и *Bel. pandermanus* d'Orb. Этими обнаженіями расширяются предѣлы юрской области по лѣвобережью Волги въ Костромской и Нижегородской губерніяхъ.

Подъ Владиміромъ на рч. Рпени (с. Сеславское, Суходоль, Горицы, Сущева) и вообще по западной окраинѣ 72-го листа, на обоихъ берегахъ Клязьмы пользуются мощнымъ вертикальнымъ развитіемъ нижнемѣловыя образованія, налегающія на волжскія песчанисто-фосфоритовыя породы. Онѣ слагаются темными, фіолетово-сѣрыми и свѣтло-сѣрыми слюдиstopесчаными глинами, — бѣлыми, сѣрыми, желтоватыми и буроватыми слюдистыми песками и песчаниками — и песчанофосфоритовыми сростками, залегающими вверху всей мѣловой толщи. Въ песчанофосфоритовыхъ сросткахъ по возвышенному берегу Рпени, противъ д. Суцовой («Суцевская гора»), найдены отпечатки гоPLITовъ, повидимому гольтскихъ — *Hoplites Benettiae* (?) Sow. и *Hoplites* sp. Вообще нижнемѣловыя образованія даннаго района во всѣхъ отношеніяхъ идентичны съ таковыми же въ западной части Владимірской губерніи и являются продолженіемъ на востокъ этихъ послѣднихъ.

Ледниковыя отложенія всюду пользуются весьма значительнымъ развитіемъ. Они выражены нижневалунными бѣлыми и желтыми песками и валунными глинами, которыя переходятъ кверху или въ суглинистыя почвы, или въ верхневалунныя супеси и пески, или, наконецъ, въ лёссовидныя образованія. Послѣднія приурочены исключительно къ высокимъ побережьямъ Клязьмы и нижняго теченія Нерли. Песчаныя отложенія, подстилающія валунную глину, распространены почти по всему району. Они большею частію не заключаютъ въ себѣ валуновъ, слоеваты и вообще легко могутъ быть приняты за болѣе или менѣе древнія осадочныя образованія. Но такъ какъ въ нихъ тамъ и сямъ всетаки встрѣчаются валунчики и прослойки крупнозернистаго гравія, состоящаго изъ зеренъ различныхъ кристаллическихъ породъ, такъ какъ въ нѣкоторыхъ пунктахъ они прямо переходятъ въ валунные бѣлые и бурые песчаники и конгломераты (р. Себерянка и Рпень), то мы не затрудняемся отнести ихъ къ группѣ послѣтретичныхъ ледниковыхъ наносовъ. Лёссовидныя образованія, налегающія на валунную глину, развиты обыкновенно по возвышеннымъ берегамъ такихъ рѣкъ, противоположные берега которыхъ низменны и песчаны. Это совпаденіе мы не считаемъ случайнымъ, полагая, что песчаныя образованія низинъ суть гл. обр. осадки ледниковыхъ потоковъ и бассейновъ, къ которымъ имѣли свободный доступъ двигавшіяся воды таявшаго ледника, а лёссообразныя толщи возвышенностей суть отложенія тонкой моренной мути изъ поднятыхъ, запруженныхъ и разлившихся ледниковыхъ водъ. Мѣстностью, особенно типичною въ этомъ отношеніи, слѣдуетъ считать область нижняго теченія Клязьмы и Оки, какъ это подробнѣе развито нами въ особой замѣткѣ («О послѣтретичныхъ образованіяхъ въ области 72-го листа десятиверстной карты Россіи»). По лѣвобережью Клязьмы сохранились, между прочимъ, ясныя слѣды размыванія коренныхъ породъ мѣстности ледниковыми потоками — въ видѣ пестро-

мергельныхъ бугровъ, возвышающихся среди изменной песчаной равнины. По теченію Оки выше гор. Горбатова мы видимъ осадки мощнаго ледниковаго потока, въ формѣ восьмисаженныхъ песчаныхъ толщъ (съ прослоями глины въ верхнихъ горизонтахъ), приклоненныхъ къ массиву красноцвѣтныхъ мергелей и частію выполняющихъ котловину размыванія въ этомъ послѣднемъ.

Аллювіальныя образованія Оки и Клязьмы слагаются — внизу изъ желтоватыхъ и бѣлыхъ песковъ, вверху — изъ коричнево-буроватыхъ и темно-сѣрыхъ глинъ съ залежами дерновой руды. На легкихъ, плоскихъ возвышеніяхъ поймы аллювіальныя глины переходятъ къ поверхности въ верхнеаллювіальныя супеси и пески. По низинному лѣвобережью Оки въ Гороховецкомъ уѣздѣ можно отличить современныя пойменные образованія и болѣе древнія, нынѣ уже рѣдко или совсѣмъ не покрываемыя вешними водами и обращенныя большею частію подъ пашню. Въ области этихъ послѣднихъ, отъ 15 до 20 верстъ шириною, встрѣчаются котловинныя болота, старицы (оз. Уга) и развѣянныя дюны; почвы относятся къ типу подзолистыхъ супесей или суглинковъ, причемъ послѣдніе иногда содержать въ себѣ множество желѣзистыхъ крупинъ и горошинъ. Современные дюны нерѣдко попадаютъ по аллювіальному берегу Оки и Клязьмы (Быкасово, Рождествено, Баландина, гор. Владиміръ, Ковровъ и проч.); широкія, низинныя, песчаныя лѣсистыя области по Клязьмѣ и Окѣ также обыкновенно волнисты отъ дюнныхъ всхолмленій.

Главнѣйшія полезныя ископаемыя представлены каменноугольными и пермскими известняками, гипсами, юрскими сферосидеритами, «волжскими» и нижнеѣловыми фосфоритами.

---

**RÉSUMÉ.** Mr. Sibirtzev a étudié les bassins des affluents gauches de la rivière Kliasma et les régions voisines des rivages de la Wolga et de l'Oka. Les sédiments les plus anciens, développés dans la région explorée, sont des dolomies carbonifères à *Productus Cora* et *Prod. semireticulatus* (l'horizon à *Prod. Cora*, „l'étage gjelien“). Les calcaires siliceux à Schwagerines sont recouvertes par les calcaires compacts et caverneux à *Fusulines*, *Prod. Villiersi*, coraux, membres des crinoïdes etc. (dépôts permocarbonifères et zechstein inférieur). Sur ces couches repose immédiatement tantôt le zechstein à *Aulosteges Wangenheimi*, *Prod. Cancrini*, *Camarophoria superstes* etc., tantôt l'étage des marnes irisées, qui selon l'opinion de l'auteur doivent appartenir à la partie inférieure de cet étage. Les dépôts jurassiques sont représentés par toute une série des horizons, presque sans interruption, entre le callovien et l'étage volgien supérieur. Le dernier est recouvert par les couches crétacés inférieures à *Hoplites Benettiae*. Parmi les dépôts posttertiaires sont développés les sables inférieurs et les argiles à blocs erratiques, les sédiments des eaux glacières (sables et löss), les couches alluviales et eoliennes. Les minerais utiles sont représentés par des calcaires et gypses carbonifères et permien, par des sphérosidérites jurassiques et par des phosphorites volgien et albiens.

---

## II.

### О послѣтретичныхъ образованіяхъ въ области 72-го листа 10-верстной карты Россіи.

Н. Сибирцева.

(Sur les dépôts posttertiaires dans la région de la feuille 72 de la carte générale de la Russie. N. Sibirtzev.)

Предметомъ настоящей замѣтки будутъ нѣкоторые послѣтретичныя образованія въ восточной части Владимірской и въ Нижегородской губерніи.

Среди этихъ образованій прежде всего обращаютъ на себя вниманіе поверхностныя породы въ побережьяхъ большихъ рѣкъ— Волги, нижней Оки и Клязьмы. По правому высокому берегу Оки у Нижняго Новгорода и выше его (напр. у с. Доскина) на толщи красноцвѣтныхъ мергелей налегаютъ, какъ было точно констатировано недавними изслѣдованіями проф. Докучаева, — сначала нетолстый пластъ валунной щебенки съ обтертыми кусками и гальками мергеля, глиною и пескомъ, а выше — мощныя отложенія лёссовидныхъ суглинковъ и глинъ, палево-желтаго, свѣтлосѣраго и свѣтло-красноватаго цвѣта, безъ валуновъ, частію мучнистаго, частію болѣе плотнаго строенія, нерѣдко слоеватыхъ <sup>1)</sup>).

---

<sup>1)</sup> Извѣстія Геологическаго Комитета, т. VII, 1888 г., № 8.

Образованія этого типа, въ различныхъ его видоизмѣненіяхъ, пользуются широкимъ распространеніемъ по правому берегу нижней Оки, по берегамъ Клязьмы, а также по правому берегу Волги между Нижнимъ-Новгородомъ и с. Лысковымъ. Проф. Красновъ наблюдалъ ихъ недавно близъ с. Работокъ на Волгѣ<sup>1)</sup>; проф. Амалицкій описалъ еще въ 1885 г. лёссовидные, частію мучнистые, желтые суглинки, подостланные толщей валунныхъ глинъ и валуннаго щебня изъ окрестностей с. Павлова, Горбатовскаго уѣзда, въ области правобережья Оки<sup>2)</sup>.

Мнѣ пришлось наблюдать аналогичныя образованія выше по Окѣ, въ Муромскомъ уѣздѣ, и по теченію Клязьмы между г. Владиміромъ и Гороховцемъ, всегда по болѣе или менѣе возвышеннымъ берегамъ рѣкъ. Нужно замѣтить вообще, что въ западной части указаннаго района толща валунныхъ наносовъ, подстилающихъ лёссовидныя породы, достигаетъ весьма значительной мощности и обыкновенно дифференцирована на валунную щебенчатую глину и нижневалунный песокъ. Валунная глина большею частію буровато-краснаго цвѣта, но нерѣдко также, особенно по Клязьмѣ, сѣраго или грязно-сѣраго (Гороховецъ, Клязминскій городокъ, д. Куницына), причемъ въ толщѣ ея встрѣчаются небольшія линзообразныя включенія бѣлаго зернистаго кварцеваго песка (д. Куницына на Клязьмѣ) и цѣлые песчаные прослои. Напротивъ, въ восточной части района, по правому берегу Нижней Оки (Нижегородскій уѣздъ) и по берегу Волги отъ Нижняго до Лыскова, валунный горизонтъ имѣетъ всего отъ нѣсколькихъ дециметровъ до  $1\frac{1}{2}$  метра мощности, а иногда, особенно тамъ, гдѣ массивъ коренныхъ пестроцвѣтныхъ породъ выступаетъ бугромъ, онъ исчезаетъ почти безслѣдно. Восточнѣе Лыскова валунный

---

<sup>1)</sup> Матеріалы для геологіи Россіи, т. XIV.

<sup>2)</sup> Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородской губерніи, естественно-историческая часть, VII.

горизонтъ уже не можетъ быть наблюдаемъ, и прямо на пестро-мергельныхъ толщахъ лежатъ лёссовидные суглинки. Въ мѣстныхъ котловинахъ древняго массива правобережья нижней Оки и Волги лёссовидныя породы скопляются особенно мощными толщами и представляютъ нѣкоторыя особенности въ своемъ строеніи. Укажу на разрѣзъ, наблюдавшійся мною въ оврагѣ близъ д. Новинокъ на Окѣ, въ 10-ти верстахъ выше Нижняго Новгорода. Здѣсь толща красноцвѣтныхъ породъ поднимается надъ уровнемъ рѣки всего на 10—15 сажень, тогда какъ въ другихъ пунктахъ по тому же берегу она въ два—въ три раза выше. Иначе сказать, пестроцвѣтная коренная толща подверглась здѣсь древнему размыванію. Образовавшаяся такимъ образомъ котловина заполнилась въ новѣйшій періодъ желтыми и свѣтло-сѣрыми лёссовидными глинами, прорѣзанными нынѣ довольно свѣжимъ оврагомъ. Въ разрѣзѣ видно, что подъ лёссовидными породами залегаетъ тонкій, не болѣе  $\frac{1}{2}$  метра мощности, слой, состоящій изъ обтертыхъ кусковъ и галекъ плотнаго мергеля съ красноватою глиною, пескомъ и валунами гранита, кварцеваго песчаника, глинистаго сланца и грюнштейна. Въ толщахъ лёссообразныхъ глинъ обнаруживалась ясная слоеватость и наблюдалось нѣсколько выклинивающихся прослоевъ зернистаго песка, гравія и мергелистыхъ галекъ, но уже безъ валуновъ кристаллическихъ породъ. Въ среднихъ и верхнихъ горизонтахъ желтовато-сѣрыхъ глинъ, образующихъ столбчатые обрывы, найдены раковинки моллюсковъ, опредѣленные чрезъ посредство проф. Докучаева, д-ромъ Бетгеромъ во Франкфуртѣ; онѣ оказались все наземными формами: *Helix tenuilabris* Braun., *Conulus fulvus* Müll., *Pupa muscorum* L. и *Succinea oblonga* Drap. Кромѣ того найденъ черепъ какого-то грызуна (*Cricetus*?) и позвонокъ, принадлежащій повидимому одному изъ видовъ *Bos*. Другая особенность поверхностныхъ лёссовидныхъ образованій даннаго района заключается въ томъ, что нерѣдко лёссовидныя желтоватые суглинки переходятъ къ самому верху,

къ почвѣ, въ красноватая и буро-красныя, болѣе песчанистыя глины. Въ самомъ Нижнемъ-Новгородѣ, въ оврагѣ, выходящемъ къ р. Окѣ противъ мельницы г. Башкирова, мною наблюдалась подъ почвою буро-красноватая, глинистопесчанистая порода, съ признаками слоистости, съ мелкими, рѣдкими галечками мергеля и кварца, налегающая на свѣтло-желтые, лёссовидные, даже мучнистые суглинки; берегъ здѣсь очень высокъ. Близъ гор. Василя на Волгѣ, въ оврагахъ по дорогѣ къ слоб. Хмѣлевкѣ, отчетливо видно, что лёссовые суглинки утрачиваютъ кверху свою однородность, становятся красно-буроватыми, грубыми на ощупь, заключаютъ въ себѣ горизонтальныя и изогнутыя свѣтло-сѣрыя песчанистыя полоски и прослойки и мелкія гнѣзда песку.

Еще характернѣе фактъ, наблюдавшійся по правому берегу Клязьмы, между гор. Ковровомъ и Вязниками, слѣдовательно, въ западной части нашего района (у с. Мстеры, Станковъ, Кисаровскаго перевоза), гдѣ надъ толщами желтоватыхъ лёссовидныхъ безвалунныхъ глинъ залегаетъ буро-красная песчанистая глина съ валунами кристаллическихъ породъ, достигающая  $1\frac{1}{2}$  метра мощности. Здѣсь мы имѣемъ т. о. два горизонта валунной глины, разобщенныхъ безвалунными лёссовидными толщами. Въ одномъ пунктѣ на правомъ берегу Клязьмы, у с. Станковъ, мнѣ показалось даже, что есть два верхнихъ валунныхъ горизонта, оба нѣзначительной мощности, но это наблюденіе я не считаю достаточно точнымъ.

Хотя можно думать, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ измѣненіе желтоватой лёссовой породы въ красноватую подпочву происходитъ подъ вліяніемъ элювіальныхъ процессовъ — окисленія, вывѣтриванія, дѣйствія гумусовыхъ кислотъ почвы и проч.; но тамъ, гдѣ верхняя порода довольно рѣзко отдѣляется отъ нижней, обладаетъ особымъ составомъ и структурой, заключаетъ въ себѣ не только гравій, но даже болѣе крупныя горошины кремня и мергеля, — тамъ это объясненіе уже недопустимо. Тѣмъ болѣе

невозможно оно для надлѣссовыхъ песчанистыхъ красно-бурыхъ глинъ съ валунами кристаллическихъ породъ (Клязьма).

Относительно лёссовидныхъ суглинковъ, налегающихъ на моренную глину или валунный щебень по возвышеннымъ берегамъ рѣкъ, нужно еще замѣтить, что они приурочены именно къ прибрежнымъ полосамъ, а на главныхъ водораздѣлахъ ихъ уже нѣтъ. Это справедливо по крайней мѣрѣ относительно бассейна Клязьмы и Нижней Оки. Если ѣхать изъ Нижняго въ Арзамасъ по тракту, то примѣрно до р. Кудьмы и даже дальше, до д. Бугровъ (28 верстъ отъ губернскаго города, 15 верстъ отъ Оки), выѣдете по лёссовой дорогѣ, взбивая въ сухое лѣтнее время клубы лёссовой пыли. Дальше этого уже нѣтъ: южнѣе Бугровъ непосредственно выступаютъ на поверхность продукты вывѣтриванія полосатыхъ мергелей или сами пестрые мергеля, на которыхъ, по наиболѣе возвышеннымъ пунктамъ мѣстности, сохранились, въ видѣ тонкой настилки, валунныя глины, но уже не прикрытыя лёссовыми породами. Тоже нужно сказать о болѣе западныхъ частяхъ нашего района, съ тѣмъ лишь различіемъ, что тамъ валунные наносы, какъ указано выше, достигаютъ мощнаго развитія. Такимъ образомъ, данныя лёссовидныя образованія хотя залегаютъ по болѣе или менѣе возвышеннымъ берегамъ рѣкъ, но всетаки при общемъ пониженіи, наклонѣ мѣстности къ нынѣшнимъ рѣчнымъ бассейнамъ. Таковое пониженіе кореннаго массива существуетъ несомнѣнно и безъ труда можетъ быть замѣчено, хотя оно нѣсколько сглаживается, котловинность отчасти выравнивается (но далеко не вполнѣ) накопленіемъ лёссообразныхъ суглинковъ.

Прежде чѣмъ перейти къ вопросу о генезисѣ поверхностныхъ образованій возвышенныхъ побережьевъ Клязьмы, нижней Оки и Волги, скажу нѣсколько словъ о характерѣ наносовъ противоположныхъ, низменныхъ побережьевъ этихъ рѣкъ. Въ низинныхъ побережьяхъ мы всюду встрѣчаемъ песчанья образо-

ванія, обыкновенно покрытыя хвойными лѣсами. Низинная область, параллельная теченію Клязьмы, нижней Оки и Волги, тянется почти непрерывно по восточной части Владимірской губерніи, по всей Нижегородской и далѣе на востокъ. Особенно значительной ширины она достигаетъ восточнѣе рѣчки Тезы, притока Клязьмы. Въ восточныхъ уѣздахъ Владимірской губерніи и въ западномъ углу Нижегородской она ограничена съ сѣверной стороны террасой, наиболѣе рѣзко выраженной въ мѣстности между Тезой и Лухомъ. Здѣсь эта терраса достигаетъ 8-ми или болѣе сажень высоты и слагается нижневалунными песками и валунными глинами; къ востоку она болѣе и болѣе сглаживается. Лѣвобережная низменность по теченію Оки выше гор. Горбатова, также довольно широкая, тянется съ юго-запада на сѣверо-востокъ и сливается съ первой низменной полосой около устья Клязьмы, ограничиваясь съ востока и съ запада пестромергельными высотами. Всю данную низинную область я буду называть далѣе центральной низменностью или центральной котловиной района. Хорошіе разрѣзы въ этой области вообще довольно рѣдки. Наилучшіе даютъ р. Клязьма и Лухъ, мѣстами Волга и Ока. Въ нихъ обнажены пески, слоистые или слоеватые, то рыхлые, то уплотненные, бѣлаго, желтаго и буроватаго цвѣта, обыкновенно безвалунные, но мѣстами заключающіе въ себѣ гальки и даже валуны кристаллическихъ и древнеосадочныхъ породъ. Нерѣдко они содержатъ въ своихъ верхнихъ горизонтахъ неправильные прослои буроватой и раскисленной синеваато-сѣрой глины или даже прикрыты сверху безвалунною бурой глиною. Данные пески хотя и связаны съ нижневалунными, но эта связь можетъ быть непосредственно прослѣжена только въ сѣверной и сѣверо-западной части большой центральной низменности. Ближе къ большимъ современнымъ рѣкамъ свойства низинныхъ песковъ и условія ихъ залеганія отличаются ихъ отъ типическихъ нижневалунныхъ. Возьмемъ, напр., лѣсистую мѣстность въ бассейнѣ р. Луха, лѣваго притока

Клязьмы. Къ сѣверу отъ Фролицевой пустыни (вверхъ по Луху) въ песчаныхъ образованіяхъ, какъ на поверхности, такъ и глубже, перѣдки валуны кристаллическихъ породъ и каменноугольнаго кремня; ихъ невидно только тамъ, гдѣ пески представляютъ ряды и группы заросшихъ дюнныхъ всхолмленій. Ниже по Луху въ естественныхъ разрѣзахъ обнажены слоистые, желтые и бѣлые пески, иногда съ желѣзистыми бурыми прослоями и жеодообразными зернистопесчаными стяженіями, внутри которыхъ выкристаллизовался кварцъ; валуновъ въ нихъ большею частію нѣтъ, но мѣстами послѣдніе какъ бы сгружены въ большомъ количествѣ. Еще ниже по Луху, ближе къ долинѣ Клязьмы, валуны вообще пропадаютъ: ихъ невидно ни въ естественныхъ разрѣзахъ, ни на поверхности, которая ктому-же почти сплошь волниста отъ дюнныхъ всхолмленій.

Галечные низинные слоеватые пески были наблюдаемы мною въ отчетливыхъ разрѣзахъ по лѣвому берегу Клязьмы выше гор. Вязниковъ, между сел. Глушицами и Рылами <sup>1)</sup>); обнаженія достигаютъ здѣсь 7—8 метровъ высоты. Въ надъ-аллювіальной террасѣ лѣваго берега Волги, въ Семеновскомъ уѣздѣ близъ д. Носыревой, какъ извѣстно уже изъ описанія г. Баракова <sup>2)</sup> и другихъ наблюдателей, обнажены бѣлые съ разными оттѣнками, слоистые, частію рыхлые, частію плотные пески, совершенно лишенные валуновъ, прикрытые довольно тонкой настилкой буроватой безвалунной глины. По лѣвому берегу Оки выше гор. Горбатова, у с. Тумботина, и въ Гороховецкомъ уѣздѣ противъ с. Чулкова, у д. Зименокъ и т. д., надъ-аллювіальную террасу слагаютъ слоеватые, бѣлые, желтоватые и свѣтло-буроватые пески, различной крупности зерна. Они представляютъ разрѣзы до 7

---

<sup>1)</sup> Извѣстія Геологическаго Комитета, 1890 г. № 5.

<sup>2)</sup> Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородской губ. (естественно-историческая ч.), т. XI.

саженъ высоты и заключаютъ въ своихъ верхнихъ горизонтахъ глинистые прослой. Зерна окскихъ песковъ большею частію кварцевые, но съ примѣсью полеваго шпата и слюды. Данные пески выполняютъ здѣсь продолговатую котловину, верстъ 15—18 шириною, ограниченную съ юго-востока и сѣверо-запада пестромергельными высотами и вмѣщающую въ своихъ предѣлахъ часть нынѣшней Оки и рѣчки Сувороца съ ихъ заливными долинами. Характерныя явленія размыванія, наблюдаемая противъ сліянія древней окской котловины съ «центральною». Въ этой мѣстности, примѣрно на меридіанѣ устья р. Клязьмы, но въ разстояніи 10—15 верстъ отъ ея русла, у с. Золина и по нижегородскому шоссе, мы встрѣчаемъ среди песчаной низменной равнины рядъ отдѣльно стоящихъ, продолговато-округлыхъ бугровъ, сложенныхъ пестроцвѣтными мергельями и песками. Бугры эти вытянуты съ W на O (или на ONO), понижаются къ востоку и представляютъ части общаго кореннаго массива мѣстности, части гороховецко-горбатовскаго плато, отмытые, очевидно, энергичною дѣятельностью водныхъ потоковъ.

Какіе-же выводы можно сдѣлать изъ изложеннаго здѣсь матеріала?

Ослабленіе и уменьшеніе моренныхъ образованій не столько отъ сѣвера къ югу, сколько отъ запада къ востоку показываетъ, что ледникъ надвигался въ нашемъ районѣ по паправленію, образующему небольшой уголъ съ параллелями, — скорѣе всего съ западо-сѣверо-запада на востоко-юго-востокъ. Существованіе въ побережьяхъ Клязьмы двухъ (а мѣстами можетъ быть и трехъ) горизонтовъ валунной глины, разобщенныхъ безвалунными суглинками, даетъ основаніе полагать, что въ отступаніи великаго русскаго ледника, какъ это, впрочемъ, и естественно предполагать, не было полнаго постоянства, что ледникъ то сокращался, то снова раздвигался. Я не хочу этимъ сказать, что было два оледенѣнія: такое предположеніе для данной мѣстности явилось-бы

совершенно произвольнымъ. Но колебанія въ распространеніи и таяніи ледника по всей вѣроятности были. Характерно также для бассейна Клязьмы частое замѣщеніе красно-бурыхъ валунныхъ глинъ сѣрыми и грязно-сѣрыми и превращеніе нижневалунныхъ песковъ, — правда, изрѣдка, напр. около гор. Владиміра и Шуи (рѣчки Рпень и Себерянка), въ песчаники и валунные конгломераты. Подобный фактъ наблюдался, вѣроятно, и въ другихъ сосѣднихъ мѣстностяхъ, напр. въ Костромской губ. <sup>1)</sup>.

Относительно происхожденія оригинальныхъ лёссовидныхъ «нагорныхъ» образований, налегающихъ на валунную глину и валунный щебень, высказаны были разными изслѣдователями неодинаковые, хотя до извѣстной степени сходные, взгляды. Проф. В. П. Амалицкій, изслѣдуя Горбатовскій уѣздъ Нижегородской губерніи, пришелъ къ заключенію, что матеріалъ для лёсса правобережья Оки дали продукты отмучиванія ледниковыхъ глинъ, что это есть ледниковая пыль или муть, поднятая и унесенная водою и вновь отложившаяся. Проф. Докучаевъ полагаетъ, что скопленія лёссовидныхъ суглинковъ по правому берегу Оки (Доскино, Нижній) образовались въ послѣдледниковыхъ озеровидныхъ бассейнахъ. По мнѣнію проф. А. Н. Краснова, лёссовидныя породы правобережья Волги суть осадки «исполинскаго потока или ряда бассейновъ текущихъ или почти стоячихъ водъ, направленіе которыхъ должно было соответствовать области современнаго Поволжья» <sup>2)</sup>.

Все названные авторы согласны, слѣдовательно, въ томъ, что лёссовидныя породы данной области суть образованія водныя, при-

---

<sup>1)</sup> С. Н. Никитинъ. Труды Геологическаго Комитета, т. II, № 1.

<sup>2)</sup> Взглядъ г. Краснова развитъ имъ въ статьѣ: «Матеріалы для изученія доисторической природы и исторіи развитія современнаго рельефа Нижегородскаго Поволжья». Во многомъ не соглашаясь съ проф. Красновымъ, какъ въ постановкѣ доказательствъ, такъ и въ фактическихъ наблюденіяхъ, мы считаемъ, однако, излишнимъ вдаваться здѣсь въ разборъ его статьи.

чемъ г. Амалицкій разсматриваетъ вопросъ съ точки зрѣнія динамогеологической, а проф. Докучаевъ и Красновъ болѣе съ точки зрѣнія физикогеографической.

По нашему мнѣнiю для выясненiя генезиса лёссовидныхъ суглинковъ въ возвышенныхъ побережьяхъ Клязьмы, нижней Оки и соотвѣтствующей части р. Волги, прежде всего необходимо допустить, что главныя черты рельефа разсматриваемой области были уже намѣчены ко времени ледниковаго періода. На мѣстѣ нынѣшней «центральной низменности» существовала уже котловина, конечно менѣе значительная, менѣе глубокая и иныхъ очертанiй, чѣмъ та, какую видимъ мы теперь. Ледникъ, надвигавшійся сюда съ WNW, выполнялъ эту котловину и отчасти переходилъ черезъ нее, быстро ослабѣвая. При отступанiи и таянiи ледника получалась масса ледниковой воды, которая должна была скопляться въ пониженныхъ мѣстностяхъ и особенно, конечно, въ центральной котловинѣ, куда она стекала долгое время съ сѣвера и запада. Тамъ, гдѣ движенiе водъ, вытекавшихъ изъ подъ отступающаго ледника, было свободно, онѣ осаждали преимущественно песокъ и вообще грубый матеріалъ; тамъ же, гдѣ движенiе ихъ было задержано, гдѣ ледниковыя воды запруживались, затопляли легкія пониженiя страны, медленно поднимались и выступали изъ котловинныхъ береговъ на подобіе нынѣшнихъ весеннихъ разливовъ, тамъ онѣ содержали въ себѣ и осаждали тонкую суглинистую мусть. Воды, поднимавшіяся на склоны къ центральной котловинѣ и далеко разливавшіяся по ея окраинамъ, теряли на пути весь грубый матеріалъ и доставляли сюда только легко взмучиваемый. Такъ именно могли скорѣе всего образоваться болѣе или менѣе слоеватыя лёссовидныя породы, нынѣ видимыя по возвышеннымъ берегамъ Клязьмы, нижней Оки и по правобережью Волги. Между прочимъ на Клязьмѣ, какъ замѣчено выше, онѣ мѣстами прикрываются вновь красно-бурыми валунными глинами; послѣднее обстоятельство показываетъ, что клязьминскіе безвалунныя суглинки

образовались въ то время, когда ледникъ не оставилъ совершенно этой мѣстности, когда, слѣдовательно, климатическія и физико-географическія условія едвали благопріятствовали образованію атмосфернаго лёсса въ Рихтгофенскомъ смыслѣ. По сравненію съ лёссами окскимъ и волжскимъ, клязминскій большею частію нѣсколько грубѣе и не бываетъ мучнистымъ; это согласуется съ его образованіемъ въ менѣе широкомъ водовмѣстищѣ, въ болѣе тѣсномъ бассейпѣ, окруженномъ съ разныхъ сторонъ моренными отложеніями (интраморенный лёссъ). Лёссы нагорныхъ береговъ нынѣшней Оки и Волги, напротивъ, образовались въ широкомъ дельтообразномъ разливѣ, выступавшемъ далеко за предѣлы ледниковой морены.

Кстати сказать, мысль о водномъ происхожденіи надморенныхъ и постгляціальныхъ лёссовъ, вообще очень старую, недавно еще разъ развивалъ англійскій геологъ Дж. Гейки въ своей рѣчи объ успѣхахъ геологін ледниковаго періода, читанной въ Британской ассоціаціи въ Ньюкестлѣ <sup>1)</sup>. Гейки говоритъ именно, что нѣкоторые виды лёсса осажжены «высокими ледниковыми водами, образовавшимися при таяніи ледниковаго покрова и нагруженными огромнымъ количествомъ мельчайшей мути и ила». Правда, это относится собственно къ лёссовиднымъ образованіямъ сравнительно пониженныхъ мѣстностей, но, какъ мы уже указывали выше, безвалунные суглинки разсматриваемой области также занимаютъ не водораздѣлы, а побережья, понижающіяся къ обрывистымъ берегамъ современныхъ рѣкъ.

Что касается причины запруживанія ледниковыхъ водъ, то въ нѣкоторыхъ частныхъ случаяхъ, при образованіи разливовъ и озеровидныхъ бассейновъ, задерживающее вліяніе могли оказывать волнообразныя и неправильныя возвышенія и углубленія страны, а

---

<sup>1)</sup> Сокращенное изложеніе ея помѣщено въ „Горномъ Журналѣ“ за 1890 г., № № 8—9.

также мѣстныя скопленія мореннаго матеріала. Но для данной области, для бассейна нижней Оки и Волги восточнѣе Нижняго Новгорода, мы должны указать на другую, болѣе общую и гораздо болѣе важную причину запруживанія ледниковыхъ водъ, — ту самую, влияніе которой на новѣйшія образованія бассейна Камы было показано и разъяснено *Ө. Н. Чернышевымъ*<sup>1)</sup>. Эта причина — Каспійскій постпліоценовый бассейнъ, уровень котораго, какъ извѣстно, поднимался въ недавнее еще время на 150 м. надъ современной его поверхностью. Предѣлы Каспія достигали тогда по меньшей мѣрѣ р. Камы и нѣкоторыхъ ея притоковъ. Естественно, что при высокомъ стояніи каспійскаго бассейна, воды, стекавшія въ центральную окско-волжскую низменность, образовали здѣсь широкій, дельтообразный, запруженный разливъ, осадки котораго и выражены лёссообразными породами правобережья Оки и Волги. По лѣвобережью Волги мы не знаемъ соответственныхъ породъ къ западу отъ р. Ветлуги. По нашему мнѣнію это можно объяснить тѣмъ, что именно тамъ, на сѣверо-западѣ, находился отступавшій ледникъ, тамъ еще лежали таявшіе льды, оттуда стекали въ центральную низменность ледниковыя воды, несшія и осаждавшія грубый моренный матеріалъ. Но и въ Ветлужскомъ краѣ, къ востоку отъ границы ледника, въ возвышенныхъ побережьяхъ рѣчки Усты, мы встрѣчаемъ свѣтло-оранжевыя и свѣтло-буроватыя безвалунные суглинки и супеси, частію слоеватыя и вообще подобныя поверхностнымъ образованіямъ правобережья Волги въ Васильскомъ уѣздѣ.

Поднявшіяся, запруженные воды центральной котловины не могли, конечно, сохранять постоянный уровень; онѣ находили себѣ выходъ въ тотъ-же Каспійскій постпліоценовый бассейнъ. Мы знаемъ, что за трансгрессивнымъ поднятіемъ Каспія послѣдовало

<sup>1)</sup> Труды Геологическаго Комитета, т. III, № 4, стр. 302—305; см. также работы казанскихъ геологовъ — проф. А. А. Штукенберга, А. М. Зайцева, П. И. Кротова, А. В. Нечаева и др.

загѣмъ его отступаніе. Вмѣстѣ съ отступаніемъ Каспія должна была увеличиться скорость спада водъ въ ледниковомъ бассейнѣ. Къ этому времени, къ образованіямъ спадающихъ водъ съ усиливающимся теченіемъ, могутъ быть отнесены тѣ красно-буроватыя, песчанистыя глины и супеси, въ которыя переходятъ кверху желтоватыя мучнистыя лёссы окрестностей Нижняго и Василя. Подобное явленіе мы наблюдаемъ и въ области разливовъ нынѣшнихъ рѣкъ, гдѣ надъ аллювіальной глиною часто лежитъ верхне-аллювіальная супесь или песокъ, осажденный на выпуклинахъ заливной низменности спадающими весенними водами. Особенности состава, строенія и внѣшняго габитуса осажденнаго лёсса и надлёссовыхъ супесей, по сравненію съ нынѣшними аллювіальными образованіями, могутъ быть объяснены условіями возникновенія тѣхъ и другихъ. Лёссы ледниковыхъ водъ образовался главнымъ образомъ изъ мореннаго, мелкораздробленнаго, мучнистаго матеріала, изъ такихъ, слѣдовательно, элементовъ, которые если и входятъ въ составъ осадковъ нынѣшнихъ рѣкъ, то уже въ иномъ состояніи и въ совершенно иномъ количественномъ отношеніи. Къ моренному матеріалу, взмученному ледниковыми водами, примѣшивались, впрочемъ, мѣстами въ замѣтномъ количествѣ, продукты вывѣтриванія коренныхъ горныхъ породъ, не прикрытыхъ или слабо прикрытыхъ моренными отложеніями. Такъ, въ нагорномъ лёссѣ по правому берегу Волги къ востоку отъ г. Василя, у с. Сумокъ, мы замѣчаемъ значительную примѣсь частичекъ слюды, изобилующей въ нижележащихъ песчано-мергельныхъ напастованіяхъ; лёссовидная порода, покрывающая юру близъ с. Исадъ, заключаетъ въ себѣ, вмѣстѣ съ желтой глиной, элементы глауконитовыхъ песчаниковъ волжскаго яруса. Кромѣ того, какъ самъ лёссы; такъ и коренныя породы въ области его распространенія и въ окрестныхъ мѣстностяхъ долгое время подвергались дѣйствию материковыхъ водъ, дожда, атмосферы, мороза, вѣтра и проч. Эти материковые и атмосферные дѣятели

могли въ свою очередь вліять на измѣненіе состава лёсса, могли примѣшиваться къ нему постороннія частицы, измѣнять мощность лёссовыхъ образованій, смывать ихъ и вообще перемѣщать. Принимая, что нагорный оксковоложскій лёссъ, въ своемъ первоначальномъ видѣ, есть болѣе или менѣе однородный осадокъ спокойныхъ, запруженныхъ ледниковыхъ водъ, мы должны вмѣстѣ съ тѣмъ допустить, что эта рыхлая, поверхностная порода подвергалась затѣмъ воздѣйствію иныхъ факторовъ, элювіальныхъ, «делювіальныхъ» и эоловыхъ, испытывала химическія и механическія превращенія. Такъ образовались въ толщѣ нагорнаго лёсса мергелистыя и известковистыя стяженія, появились горизонты, пропитанные влагою и нѣсколько обезцвѣченные (свѣтло-сѣрые);— такъ происходило скучиваніе лёссообразныхъ суглинковъ по медленнымъ склонамъ къ обрывистому оксковоложскому берегу, по его террасовиднымъ уступамъ, по котловинкамъ и углубленіямъ въ прибрежныхъ высотахъ. Но что касается мощныхъ толщъ котловиннаго лёсса съ прерывистыми прослоями песка, гравія и галекъ, съ наземными моллюсками, съ остатками млекопитающихъ, о которыхъ мы говорили выше, то ихъ накопленіе можно объяснить нѣсколько иначе: а именно, можно допустить, что разливъ ледниковыхъ водъ прежде всего заполнялъ эти широкія котловины, уже ранѣе существовавшія (въ родѣ Новинской близъ Нижняго), и что сюда-же стекали ручьи съ сосѣднихъ подъемовъ, сложенныхъ пестро-мергельными породами (котловинно-озерныя образованія проф. Докучаева).

Но возвратимся къ исторіи бассейна ледниковыхъ водъ нашей центральной низменности. Получая все меньше и меньше питанія извнѣ, испаряясь, стекая въ постплиоценовый Каспій, воды спадали, уровень ихъ понижался, размѣры ледниковаго бассейна суживались. Затопленные окраины центральной котловины, гдѣ осаждался лёссъ, уже обсохли. Естественно, что въ это время, въ связи съ продолжавшимся отступаніемъ Каспія, стеканіе лед-

никовыхъ водъ къ востоку происходило быстрѣе и сопровождалось болѣе энергичнымъ размываніемъ праваго берега центральной котловины: размываніе постепенно обнажило толщу осажденнаго лёсса, ледниковый наносъ (гдѣ послѣдній существовалъ) и нижележащія коренныя породы. При поступательномъ движеніи ледниковыхъ водъ на днѣ бассейна долженъ былъ осаждаться преимущественно песчаный матеріалъ, въ изобиліи доставлявшійся изъ морены отступавшаго ледника. Эти пески мы и видимъ теперь по низиннымъ, лёсистоймъ побережьямъ Волги, Оки и Клязьмы. Взмученныя глинистыя частицы также отлагались въ формѣ прослоевъ и настилокъ буроватой глины, видимыхъ въ верхнихъ горизонтахъ песчаныхъ толщъ. Сокращеніе бассейна ледниковыхъ водъ сопровождалось двумя послѣдствіями: во 1-хъ, оставались въ разныхъ мѣстахъ озера, плесы, мѣстныя скопленія воды, изъ которыхъ многія сохранились и донинѣ, въ видѣ озеръ и болотъ, въ центральной лёсистой низменности, какъ во Владимірской, такъ и въ Нижегородской губерніи. Во 2-хъ, по мѣрѣ сокращенія, суженія водъ, движеніе ихъ, вначалѣ вѣроятно неправильное и несплошное, должно было все болѣе и болѣе приближаться къ типу теченія современныхъ рѣкъ. Остатки морены, нѣкогда простиравшейся въ центральную низменность, были окончательно размыты, а валуны большею частію превращены въ гальки, которыя мы и встрѣчаемъ въ низинныхъ пескахъ по лѣвымъ берегамъ Клязьмы и Волги. Но валуны, какъ мелкіе, такъ и крупныя, могли оставаться мѣстами въ формѣ сгруженныхъ скопленій; такія скопленія мы встрѣчаемъ нынѣ напр. въ разрѣзахъ песчаныхъ образованій по р. Луху. Впрочемъ, эти сгруженные валуны могли приноситься также плывущими льдинами. Естественно далѣе, что пески, образовавшіеся подъ водою, мѣстами уплотнялись, что въ нихъ появлялись прослой и стяженія желѣзистыя и кварцеватыя, — что мы и наблюдаемъ дѣйствительно въ низинныхъ пескахъ по Волгѣ и

Духу. Пески, уже обсохшіе, образовали впоследствии гряды дюнныхъ всхолмленій и обросли хвойными лѣсами.

Такимъ образомъ, въ центральной котловинѣ (и въ окружающей ее мѣстности) осталось, наконецъ, нѣсколько широкихъ потоковъ, сливающихся между собою, и много озеръ. Осадки одного изъ такихъ потоковъ, текшаго съ юго-запада, выражены предъ нами въ тѣхъ слоистыхъ пескахъ болѣе 8-ми саженъ мощностью, прекрасные разрѣзы которыхъ видны въ широкой окской котловинѣ у Тумботина и Чулкова. Потоки, т. е. древняя Клязьма, древняя Ока и древняя Волга, все болѣе и болѣе углубляли свое русло и подмывали свои берега, то правые, то лѣвые, причемъ очертанія древней центральной котловины мѣнялись, а подмываемые края ея приняли видъ современныхъ обрывистыхъ береговъ названныхъ рѣкъ. Тамъ, гдѣ потоки, текущіе съ разныхъ сторонъ, сливались, скрещивались между собою, между ними могли остаться отмытая части древняго массива мѣстности — разбѣшенные бугры, сложенные пестромергельными породами. Примѣръ этого мы указывали выше въ зѣлинскихъ возвышенностяхъ среди песчаной низины, противъ слиянія Клязьмы съ Окою. По мѣрѣ отступанія ледника все дальше и дальше, къ сѣверу и западу, потоки удлиннялись своими вершинами, а когда питаніе и теченіе ихъ урегулировалось, они превратились окончательно въ нынѣшнія рѣки — Волгу, Оку, Клязьму и др.

---

**RÉSUMÉ.** L'auteur a étudié les formations morainiques et les sédiments des eaux glaciaires dans le bassin de la Kliasma, de l'Oka inférieure et de la Volga, vers l'est de Nijny-Novgorod. Les sédiments des eaux glaciaires présentent deux formations diverses: a) Sédiments sableux des parties basses des vallées des rivières indiquées, déposés au-delà des alluvions récentes — ce sont les sédiments des eaux courantes. b) Formations loessiformes des rives comparativement

plus élevées des mêmes vallées — sédiments des eaux stagnantes. L'auteur suppose, que dans le bassin de la Kliasma, de l'Oka inférieure et de la Volga, vers l'est de Nijny Novgorod, présentant maintenant une plaine forestière, vers le temps de la période glaciaire il existait déjà une dépression, que l'auteur nomme dépression centrale ou principale, et que le caractère principal du relief de la région nommée fut déjà dès-lors marqué. Le glacier traversait la partie occidentale de la dépression principale s'affaiblissant promptement vers l'est et le sud-est. A la fonte et la retraite du glacier l'eau glaciaire, chargée des matériaux morainiques, s'accumulait en masse dans cette dépression; les matériaux morainiques déposaient au fond de la dépression principalement les sables. Grâce à la hauteur du niveau de la mer Caspienne postpliocène, qui atteignait alors le bassin de la Kama et les environs de la ville de Kazan, les eaux glaciaires furent arrêtées, soulevées et couvraient entièrement les bords de la dépression centrale (les hautes rives contemporaines des rivières indiquées), et y déposaient les matériaux limoneux morainiques comme dépôts loessiformes. La mer Caspienne s'abaissant et se retirant la région fut couverte par des courants d'eau glaciaire, qui se dirigeaient principalement vers l'est et se réunissaient dans la dépression centrale. Les dépôts de ces courants y sont représentés par des sables stratifiés intercalés par de minces couches argileuses. Au milieu de la plaine sableuse de la rive gauche de l'Oka, contre l'embouchure de la Kliasma, on voit des collines isolées, formées des marnes bigarrées; ces collines illustrent bien la dénudation énergique des roches originaires, provoquée par les courants d'eau jadis puissants. A mesure que le glacier se retirait vers le nord et l'ouest, les courants d'eau (qui en ont pris leur origine) s'allongeaient de plus en plus et plus tard, ayant reçu leur alimentation et leur cours réguliers, se transformèrent en fleuves contemporains: Volga, Oka et Kliasma.

---

# Объявленія.

## ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА 4-й ГОДЪ ИЗДАНІЯ

съ 1-го января 1891 года, въ г. Харьковѣ

## „ГОРНО-ЗАВОДСКАГО ЛИСТКА“.

Изданіе двухъ-недѣльное, выходитъ два раза въ мѣсяцъ въ объемѣ отъ 1 до 2 печатныхъ листовъ.

„Горно-Заводскій Листокъ“ издается при участіи Редакціоннаго Комитета, состоящаго изъ Гг. Горныхъ Инженеровъ: Н. С. Авдакова, А. А. Ауэрбаха, Д. И. Иловайскаго, В. Н. Курбановскаго, Н. Н. Летуновскаго, А. Ф. Мевіуса, А. В. Мипенкова, И. А. Степковскаго, С. Н. Сучкова, Е. Н. Таскина и О. М. Шена, по нижеслѣдующей программѣ:

1. Правительственныя распоряженія.
2. Отдѣлъ научный. Статьи, свѣдѣнія и замѣтки по всѣмъ научнымъ предметамъ, имѣющимъ приложеніе къ горному и заводскому дѣлу. Горное образованіе и обученіе.
3. Отдѣлъ горный. Статьи, свѣдѣнія и замѣтки по всѣмъ отраслямъ горнаго дѣла и въ особенности по разработкѣ полезныхъ ископаемыхъ.
4. Отдѣлъ заводскій. Статьи, свѣдѣнія и замѣтки по всѣмъ вопросамъ заводскаго дѣла.
5. Отдѣлъ экономическій. Горное законодательство, горное хозяйство и статистика. Разработка условій, влияющихъ на развитіе горной и заводской промышленности и въ особенности соляной, желѣзной и нефтяной.
6. Обзоръ русскихъ и иностранныхъ журналовъ по всѣмъ отраслямъ горнаго и заводскаго дѣла. Критика и библиографія.
7. Корреспонденціи изъ разныхъ Горнозаводскихъ Округовъ о состояніи горнаго промысла.
8. Мѣстныя извѣстія, до Южной Русской горной промышленности относящіяся.
9. Разныя извѣстія, смѣсь, справки по горно-заводскому дѣлу, чертежи, планы, рисунки, объявленія.

Подписка на изданіе принимается въ г. Харьковѣ въ конторѣ Редакціи (Дмитріевская, № 7-й), въ С.-Петербургѣ въ главной конторѣ Коммиссіонеровъ Казенныхъ Горныхъ Заводовъ (Большая Морская, д. № 15) и въ ихъ иногороднихъ конторахъ: въ Варшавѣ, Нижнемъ-Новгородѣ, Екатеринбургѣ и друг.

**ПОДПИСНАЯ ЦѢНА съ ДОСТАВКОЙ и ПЕРЕСЫЛКОЙ:**

На годъ . . . . . 6 рублей.  
На  $\frac{1}{2}$  года . . . . . 4 рубля.

Для гг. Студентовъ Горнаго Института и Штейгерскихъ школъ допускается плата въ разсрочку по третямъ.

Подписчики въ 1891 году за приимату въ 1 руб. получаютъ Горнопромышленную карту Донецкаго бассейна, сост. А. Ф. Мевіусомъ, изд. Горно-Заводскаго Листка. Въ отдѣльной продажѣ карта стоитъ въ переплетѣ 2 руб. 75 коп.

Во всѣхъ указанныхъ выше мѣстахъ принимаются такъ-же объявленія за опредѣленную плату для напечатанія въ изданіи.

Редакторъ-издатель Горный Инженеръ С. Сучновъ.

ПОДПИСКА НА 1891 ГОДЪ.

ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ТЕХНИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЬ

„ЗАПИСКИ“

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ТЕХНИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

„Записки“ издаются съ 1867 года, со времени основанія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, и заключаютъ въ себѣ статьи по разнымъ отраслямъ техники, соотвѣтственно спеціальностямъ отдѣловъ Общества, а именно: I-й отдѣлъ. *Химическая технология и металлурія.* II-й отдѣлъ. *Механика и механическая технология.* III-й отдѣлъ. *Инженерно-строительное и горное дѣло.* IV-й отдѣлъ. *Техника военного и морскаго дѣла.* V-й отдѣлъ. *Фотографія и ея примѣненія.* VI-й отдѣлъ. *Электротехника.* VII-й отдѣлъ. *Воздухоплаваніе.* VIII-й отдѣлъ. *Жельзнодорожное дѣло.* IX-й отдѣлъ. *Техническое образованіе.*

Главнымъ матеріаломъ для изданія служатъ работы и изслѣдованія по разнымъ вопросамъ техники, докладываемыя Императорскому Русскому Техническому Обществу въ общихъ собраніяхъ, и особенно въ засѣданіяхъ вышеперечисленныхъ девяти спеціальныхъ отдѣловъ Общества (преимущественно же — семи, за исключеніемъ VI-го и VIII-го отдѣловъ, имѣющихъ свои спеціальныя изданія). Кромѣ этихъ статей, редація располагаетъ цѣннымъ матеріаломъ по организуемымъ Техническимъ Обществомъ съѣздамъ и выставкамъ и т. п., въ видѣ спеціальныхъ докладовъ на съѣздахъ, отчетовъ о систематическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ экспертными комиссіями, а равно объ исполненныхъ въ лабораторіи Общества работахъ, техническихъ отчетовъ лицъ, командируемыхъ Обществомъ на заграничныя выставки, и другихъ статей спеціально-техническаго содержанія, вызываемыхъ дѣятельностью Общества.

Всѣ вышеозначенные матеріалы, подъ общей рубрикой „Труды Общества“, составляютъ главный отдѣлъ „Записокъ“. Редакція, не ограничиваясь этимъ матеріаломъ и имѣя въ виду непрочность частныхъ техническихъ изданій въ Россіи, обуславливающую большіе перерывы въ обзорѣ техническихъ новостей, ведетъ съ 1887 года отдѣлъ „Обзора“ важнѣйшихъ явленій въ области техническихъ изобрѣтеній и усовершенствованій. Этотъ отдѣлъ значительно расширяется съ 1891 года. Отдѣлъ „Обзора“ дополняется прилагаемымъ къ „Запискамъ“ — *Сводомъ привилегій* на изобрѣтенія и усовершенствованія. Всѣ выдаваемые въ Россіи Департаментомъ торговли и мануфактуръ привилегіи, число коихъ за послѣдніе года простирается до 250 и болѣе, въ подробномъ описаніи, представляющемъ точную копію съ подлинныхъ привилегій, и съ объяснительными чертежами, составляютъ нѣсколько книжекъ, отдѣльно прилагаемыхъ. Въ отдѣлѣ „Обзоръ“ помѣщается, кромѣ того, указатель испрашиваемыхъ и прекращенныхъ привилегій.

Въ отдѣлѣ „Дѣйствія Общества“ помѣщаются протоколы засѣданій Совѣта и отдѣловъ Общества.

Лица, желающіе ближе ознакомиться съ изданіемъ, получаютъ, за пять 7-ми коп. почтовыхъ марокъ, указатель статей за 1867—88 гг. и примѣрный выпускъ.

Подписная плата на 1891-й годъ—12 р., съ доставкой и пересылкой въ Россіи, и 16 р.— за границу; отдѣльные выпуски по 2 руб. Подписка принимается въ Редакціи въ С.-Петербургѣ, Диктеймоновская ул., 2, и у книгопродавцевъ. Гг. иногородніе благоволятъ обращаться предпочтительно въ Редакцію.

Всѣмъ подписчикамъ высылается „Указатель статей“, помѣщенныхъ въ „Запискахъ“ за года 1867—1888.

Цѣна съ доставкой и пересылкой „Записокъ“ за прежніе года съ 1867—1889—4 р. за годъ и 1 р. за отдѣльный выпускъ, — за 1890 г.—8 р. за годъ и 2 р. за отдѣльный выпускъ. За 19 лѣтъ: 1867, 1869, 1883, 1886, 1887—70 р., — а для школьныхъ бібліотекъ, согласно постановленію Совѣта Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, — 40 р. За года 1868, 1884, 1885 и 1888 „Записки“ всѣ разошлись.

Объявленія принимаются по 10 р. за страницу и 5 р. за полъ-страницы. При многократномъ помѣщеніи объявленій, а особенно за годовыя объявленія, плата значительно понижается, по соглашенію.

„Фотографъ“—журналъ, издававшійся подъ редакціей В. И. Срезневскаго въ теченіи 1880—1884 годовъ, посвященный фотографіи и ея примѣненіямъ и особенно — разработкѣ бромо-эмульсионнаго процесса, имѣется въ редакціи „Записокъ“ въ ограниченномъ количествѣ экземпляровъ. Цѣна за экземпляръ за всѣ года, 1880—1884, — 12 р., съ доставкой и пересылкой.

**ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1891 годъ**

(тринадцатый годъ изданія)

НА ЕЖЕНЕДЕЛЬН. ПОЛИТИЧЕСКУЮ и ЛИТЕРАТУРНУЮ ГАЗЕТУ

# „ЕКАТЕРИНБУРГСКАЯ НЕДЕЛЯ“

(50 №№ въ годъ)

*ВЫХОДИТЪ ПО ВОСКРЕСЕНЬЯМЪ.*

**Подписная цѣна:**

На годъ . . . . . 6 р. ||| На полгода . . . . . 3 р. 50 к.

Лица, подписавшіяся не менѣ какъ на полгода, со дня подписки по 1-е Января 1891 г. получаютъ газету *БЕЗПЛАТНО*. Учителя и учительницы городскихъ и сельскихъ *НАЧАЛЬНЫХЪ* училищъ, а также воспитанники учебныхъ заведеній могутъ получать газету *ПО УМЕНЬШЕННОЙ ЦѢНѢ*, именно: за годъ 4 рубля, за полгода 2 руб. 50 коп.

Въ теченіи послѣднихъ лѣтъ число постоянныхъ отдѣловъ газеты значительно увеличено и въ настоящее время программа ея состоитъ изъ слѣдующихъ отдѣловъ:

1) Телеграммы „Сѣвернаго Телеграфнаго Агентства“. 2) Хроника мѣстной жизни. 3) Корреспонденціи собственныхъ корреспондентовъ изъ Приуралья и Сибири. 4) Статьи научнаго и политическаго содержанія. 5) Статьи по вопросамъ, текущимъ нуждамъ и потребностямъ Приуралья и Зауралья. 6) По Россіи. 7) За-границей. 8) Изъ газетъ. 9) Къ изученію Пермской губерніи. 10) Критика и библиографія. 11) Отчеты о засѣданіяхъ земскихъ и городскихъ учреждений и ученыхъ обществъ Пермской губерніи. 12) Фельетонъ. 13) Литературный отдѣлъ (повѣсти, рассказы — оригинальные и переводные — и стихотворенія). 14) Смѣсь. 15) Справочный отдѣлъ: списокъ дѣлъ, назначаемыхъ къ слушанію въ Екатеринбургскомъ окружномъ судѣ и резолюціи этого суда; коммерческія телеграммы; цѣны хлѣбовъ на главнѣйшихъ русскихъ рынкахъ; бюллетени метеорологическихъ станцій на Уралѣ; календарныя, желѣзно-дорожныя, почтовыя, телеграфныя и друг. свѣдѣнія. 16) Объявленія. 17) Приложение: „Записки Уральского общества любителей естествознанія“.

Въ теченіи 1890 года въ беллетристическомъ отдѣлѣ „Екатеринбургской Недѣли“, по примѣру журналовъ и крупныхъ столичныхъ газетъ, не помѣщено ни одной перепечатки: все напечатанное было написано или переведено съ иностраннаго специально для „Екатеринбургской Недѣли“.

Въ 1890 году въ газетѣ, между прочимъ, принимали участіе слѣдующіе авторы: *Артлебенъ М. Н.*, *Галинъ П. Н.* (Нилъ А-гъ), *Голова Е. С.*, *Дмитріевъ А. А.*, *Дубровина Е. О.*, *Дядя Листаръ* (псевдонимъ), *Жилка Ал.* (псевдонимъ), *Казанцевъ Н. В.*, *Китавъ Н. Е.*, *Киртищикова А. А.*, *Курбатовъ Н. А.*, *Котелънскій В. О.* (врачъ), *Коринфскій А. А.*, *Никольскій Д. П.* (врачъ), *Новокрестьянскій Н. Н.*, *Остроумова Н. В.*, *Остроумовъ И. Г.*, *Поповъ А. З.*, *Русскій Н. А.* (врачъ), *Стажевъ Н. П.*, *Соловьевъ Вс. А.*, *Старостинъ В. И.*, *Сарахановъ К. К.*, *Смородинцевъ Н. С.*, *Торасовъ Т. К.*, *Удинцевъ Вс. Ар.*, *Филимоновъ Ф. Ф.* и многіе другіе.

**ПОДПИСНА ПРИНИМАЕТСЯ** въ конторѣ редакціи, въ г. Екатеринбургѣ (Вознесенскій проспектъ, домъ № 44).

Редакторъ-издатель **А. М. Симоновъ.**

Редакторъ **П. Н. Галинъ.**

---

## ОБЪ ИЗДАНИИ ЗАПИСОКЪ МОСКОВСКАГО ОТДѢЛЕНІЯ ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ТЕХНИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

(Десять №№ въ годъ).

---

### Программа журнала:

1. Отчеты о дѣятельности Моск. Отдѣленія: а) протоколы засѣданій, б) отчеты всѣхъ группъ Отдѣленія. 2. Труды группъ: а) научно-техническія сочиненія и статьи, составлявшія доклады въ засѣданіяхъ Общества, б) обсужденіе докладовъ. 3. Новости техники и промышленности. 4. Техническое образованіе. 5. Критика и библиографія. 6. Правительственныя распоряженія. 7. Новыя привилегіи.

Годовая цѣна „Записокъ“ съ пересылкой и доставкой 5 руб. Подписка принимается у редактора В. Г. Фонъ-Бооль. Москва, Знаменка, Александровское военное училище.

---

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

Типографія А. Яковсона (Вас. остр., 7-я линія, № 4).

# ИЗДАНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

## Извѣстія Геологическаго Комитета:

Томъ I, 1882 г. Ц. 45 к. Т. II, 1883 г., № № 1—9; т. III, 1884 г., № № 1—10; т. IV, 1885 г., № № 1—10; т. V, 1886 г., № № 1—11; т. VI, 1887 г., № № 1—12; т. VII, 1888 г., № № 1—10; т. VIII, 1889 г., № № 1—10; т. IX, 1890 г., № № 1—10. Цѣна 2 руб. 50 коп. за томъ; отдѣльные № № по 35 коп.

С. Никитинъ. Русская геологическая бібліотека за 1885, 86, 87, 88 и 89 годъ. (Прилож. къ V, VI, VII, VIII и IX тому Извѣстій Геол. Ком.). Ц. 1 р. за годъ.

Протоколъ засѣданій Присут. Геолог. Комит. по обсужденію вопроса объ организаціи почвенныхъ изслѣдованій въ Россіи. (Прил. къ VI т. Изв. Геол. Ком.). Ц. 35 к.

## Труды Геологическаго Комитета:

Томъ I, № 1, 1883 г. I. Лагузень. Фауна юрскихъ образованій Рязанской губерніи. Съ 11-ю литограф. табл. и картою. Ц. 3 р. 60 к.

№ 2, 1884 г. С. Никитинъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 56-й. Съ отдѣльною геол. картою и 3-мя литограф. табл. Ц. 3 р. (Одна геол. карта 56-го листа безъ сочиненія—75 к.)

№ 3, 1884 г. В. Чернышевъ. Матеріалы къ изученію девонскихъ отложеній Россіи. Съ 3-мя литограф. табл. Ц. 2 р.

№ 4 (и послѣдній), 1885 г. И. Мушкетовъ. Геологическій очеркъ Липецкаго уѣзда въ связи съ минеральными источниками г. Липецка. Съ геол. картою и планомъ. Ц. 1 р. 25 к.

Томъ II, № 1, 1885 г. С. Никитинъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 71-й. Съ отдѣльною геол. картою и 8-ю литограф. табл. Ц. 4 р. 50 к. (Одна геол. карта 71-го листа безъ сочиненія—75 к.)

№ 2, 1885 г. И. Синцовъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 93-й. Западная часть. Съ отдѣлн. геол. картою. Ц. 2 р. (Одна геол. карта Западн. части 93-го листа безъ сочиненія—50 к.)

№ 3, 1886 г. А. Павловъ. Аммониты зоны *Aspidoceras asanthicum* восточной Россіи. Съ 10-ю литограф. табл. Ц. 3 р. 50 к.

№ 4, 1887 г. И. Шмальгаузенъ. Описаніе остатковъ растений арти-скихъ и пермскихъ отложеній. Съ 7-ю литогр. табл. Ц. 1 р.

№ 5 (и послѣдній), 1887 г. А. Павловъ. Самарская лука и Жегули. Геологическое описаніе. Съ картою и 2-мя таблицами. Ц. 1 р. 25 к.

Томъ III, № 1, 1885 г. В. Чернышевъ. Фауна нижняго девона западнаго склона Урала. Съ 9-ю литограф. табл. Ц. 3 р. 50 к.

№ 2, 1886 г. А. Карпинскій, В. Чернышевъ и Ал. Тилло. Общая геологическая карта Европейской Россіи. Листъ 139-й. Съ 4-мя таблицами. Цѣна (съ геолог. картою) 3 руб. Одна геологическая карта 139-го листа безъ сочиненія—1 руб.

№ 3, 1887 г. В. Чернышевъ. Фауна средняго и верхняго девона западнаго склона Урала. Съ 14-ю таблицами. Ц. 6 р.

№ 4, 1889 г. В. Чернышевъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 139-й. Описаніе центральной части Урала и западнаго его склона. Съ 7-ю таблицами. Ц. 7 р.

- Томъ IV, № 1, 1887 г. А. Зайцевъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 138-й. Геолог. описаніе Ревдинскаго и Верхъ-Исетскаго округовъ. Съ геолог. картою. Ц. 2 р.
- № 2, 1890 г. А. Штуненбергъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 138-й. Геолог. изслѣдованія сѣверо-западной части области 138-го листа. Ц. 1 р. 25 к.
- Томъ V, № 1, 1890 г. С. Никитинъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 57-й. Съ высометрическою и отдѣльною геологическою картами. Ц. 4 р. (Одна геолог. карта 57-го листа безъ сочиненія—1 р.)
- № 2, 1888 г. С. Никитинъ. Слѣды мѣлового періода въ центральной Россіи. Съ геологическою картою и 5-ю таблицами. Ц. 4 р.
- № 3, 1888 г. М. Цвѣтаева. Головоногія верхняго яруса средне-русскаго каменноугольнаго известняка. Съ 6-ю таблицами. Ц. 2 р.
- № 4, 1888 г. А. Штуненбергъ. Кораллы и мшанки верхняго яруса средне-русскаго каменноугольнаго известняка. Съ 4-мя таблицами. Ц. 1 р. 50 к.
- № 5 (п послѣдній), 1890 г. С. Никитинъ. Каменноугольныя отложенія Подмосковнаго края и артезианскія воды подъ Москвою. Съ 3-мя палеонтол. таблицами. Ц. 2 р. 30 к.
- Томъ VI, 1888 г. П. Кротовъ. Геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Соликамскаго и Чердынскаго Урала. Съ отдѣльною геолог. картою и 2-мя табл. ископаемыхъ. Два выпуска. Ц. за оба вып. 8 р. 25 к. (Одна геолог. карта безъ сочиненія 75 коп.)
- Томъ VII, № 1, 1888 г. И. Синцовъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 92-й. Съ отдѣльною картою и 2-мя таблицами ископаемыхъ. Ц. 2 р. 50 к. (Одна геологическая карта безъ сочиненія 75 к.)
- № 2, 1888 г. С. Никитинъ и П. Ососновъ. Заволжье въ области 92-го листа Общей геологической карты Россіи. Ц. 50 коп.
- Томъ VIII, № 1, 1888 г. І. Лагузень. Ауцеллы, встрѣчающіяся въ Россіи. Съ 5-ю таблицами. Ц. 1 р. 60 к.
- № 2, 1890 г. А. Михальскій. Аммониты нижняго волжскаго яруса. Съ 13-ю табл. рисунок. Вып. 1 и 2 (печатаются). Ц. за оба вып. 10 р.
- Томъ IX, № 1, 1889 г. Н. Соколовъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 48-й. Съ приложеніемъ статьи Е. Федорова: Микроскопическое изслѣдованіе кристаллическихъ породъ пзъ области 48-го листа. Съ отдѣльною геологическою картою. Ц. 4 р. 75 к. (Отдѣльно геологическая карта 48-го листа — 75 к.)
- Томъ X, № 1, 1890 г. И. Мушкетовъ. Вѣрненское землетрясеніе 28-го Мая 1887 г. Съ 4-мя картами. Ц. 3 р. 50 к.
- Томъ XI, № 1, 1889 г. А. Краснопольскій. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 126-й. Геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Урала. Ц. 6 р.
- № 2, 1891 г. А. Краснопольскій. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 126-й. Объяснительныя замѣчанія къ геологической картѣ. Ц. (съ геолог. картою) 1 р. 50 к. Одна геолог. карта 126-го листа 1 р.

Продаются въ С.-Петербургѣ: въ книжномъ магазинѣ Эггерсъ и К<sup>о</sup> и картографическомъ магазинѣ Ильина; въ Парижѣ—у Dagincourt & C<sup>o</sup>, Comptoir géologique de Paris, 15, rue de Tournon.

Тамъ же принимается подписка на „Извѣстія Геологическаго Комитета“.