

ДОКЛАДЫ
ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛЕССКОГО
НАУЧНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБЩЕСТВА

ВЫПУСК 16

К материалам для флоры Переславского уезда
Массовое появление некоторых видов жуков
Петрографическое исследование валунов
Важнейшие данные климата Успенской фермы
Частное солнечное затмение 29 июня 1927 года
Изменение климата Владимирской губернии за 1832—1927 гг.

Москва 2005

ББК 20(2Рос-4Яр)
Д 63



Издание подготовлено ПКИ — Переславской Краеведческой Инициативой.

Редактор А. Ю. Фоменко.

Д 63 Доклады Переславль-Залесского Научно-Просветительного Общества. — М.: MelanarЁ, 2005. — Т. 16. — 90 с.

Хотите послужить Родине? Напишите аннотацию для этой книги, и мы все скажем вам спасибо.

20(2Рос-4Яр)

- © Владимир Алексеевич Варенцов, 1927.
- © Сергей Сергеевич Геммельман, 1927.
- © Борис Владимирович Иванов, 1927.
- © Н. Е. Кашинцев, 1927.
- © Нина Николаевна Покровская, 1927.
- © Анатолий Фёдорович Дюбюк, 1927.
- © MelanarЁ, 2005.

От издательства

Седьмой и шестнадцатый выпуски «Докладов» А. М. Кравец передал Национальному парку «Плещеево озеро». Чрезвычайно интересно письмо С. Е. Елховского, к которому прилагались эти два выпуска:

Уважаемый Алексей Макарович!

Посылаю Вам два выпуска (№№ 7 и 16) «Докладов Пезанпроба». Вероятно, Вы с ними знакомы, но есть ли они у Вас, сомневаюсь. Поэтому, проводя очередную разборку своего архива, решил лучше поделиться с Вами, а не с теми, кто спрашивает их только для коллекции. У меня самого есть все издания как Пезанпроба, так и музея. Думаю, что Вам интересны бы были ещё два выпуска: 1) «Плещеево озеро» издания Общества и «Естественно-исторический сборник» — издание музея. К сожалению, вторых экземпляров у меня нет.

В Переславле рассчитываю быть не раньше второй половины августа. Надеюсь снова покопаться в «фондах» музея, пока там ещё работают старые сотрудники. Хочется съездить на Сольбу к писателю Брыкину Н. А. и старому ветерану волости — Р. М. Сергееву. А пока должен «сидеть дома», так как дочь (туристка) скоро уезжает на Памир.

Будьте здоровы!

3/VII—1971.

С уважением — С. Е. Елховский.

К слову сказать, Елховский путает издателей: «Плещеево озеро» — это 2 и 3 тома «Трудов» музея, а ЕИС был 14 томом «Докладов» Пезанпроб.

Из письма мы можем узнать много нового и интересного о переславском краеведении начала семидесятых. Уже тогда были люди, которые, глубоко ненавидя интерес к родному краю, прячут источники в своих шкафах *низачем* — просто для радости прятания, для коллекции.

В те годы режим работы в переславском Музее был совсем не таким, как сегодня. Так, можно было прийти в музей и поработать с его фондами; сегодня это практически невозможно, ведь на пути исследования станут и необходимость заплатить неподъёмные средства, и идеологические препоны. Музей сегодня нацелен не на передачу, а на сокрытие информации. Именно в начале семидесятых, после смерти К. И. Иванова, на глазах у Елховского началось построение этого чудовищного режима.

Отдельно подчеркнём, что Елховский не был учёным, не был профессиональным историком, а просто — любил родной край. Ему было дело до прошлого Переславщины. Фонды переславского Музея были нужны ему не для галочки, не для рецензированной статьи в толстом журнале; формальной и рациональной причины для такого отношения к своей Родине не существует. Это делалось для души, для своих соотечественников, для людей.

Ровно тем же занимаемся и мы.

Спасибо Галине Васильевне Гузиловой, сотруднице переславского Музея, за набор некоторых абзацев статьи Н. Н. Покровской.

К материалам для флоры Переславского уезда Владимирской губернии

с дополнениями об особенностях распространения
некоторых видов по его территории

с. 3 Сведения о флоре Переславского уезда приведены в капитальном труде А. Ф. Флёрова «Флора Владимирской губернии»,¹ где подробно описан состав растительных сообществ Переславского уезда, а затем, во 2-й части книги, дан общий, сводный список растений Владимирской губернии. Однако в нём отмечены поуездно лишь некоторые более редкие и интересные виды и, в некоторых случаях, указывается определённый пункт нахождения; для огромного же большинства растений имеются указания только на условия местообитания и на встречаемость. Уважаемый автор «Флоры» основательно исследовал наш уезд, так что полный список растений Переславского уезда был бы излишним повторением; все растения его списка, без указания на местонахождения, за немногими исключениями, должны считаться принадлежащими и к флоре Переславского уезда. В нижеприведённом списке указываются:

1. виды, не упомянутые в списке А. Ф. Флёрова вообще,
2. растения, для которых местонахождения приводятся поуездно, но нет указаний на Переславский уезд,
3. растения, отличающиеся какими-либо особенностями своего распространения в Переславском уезде, а также виды, встреченные на необычных для них местах,
4. новые местонахождения более интересных и редких растений,
5. указание, что данное растение в Переславском уезде не встречается.

Основой для настоящей работы послужили мои собственные сборы, свыше 600 видов местных растений, и наблюдения, производимые с перерывами с 1905 г., главным образом в окрестностях г. Переславля и в центральной части уезда. Окраины, за исключением крайнего северо-запада (бывшая Загорьевская и часть Нагорьевской волости), юго-запада (бывшая Хребтовская и большая часть Вишняковской волости) и юго-восточной части (бывшая Елизаровская волость), хотя и посещались, но экскурсий в этих местах было проведено немного. Кроме собственных сборов, я воспользовался, с любезного разрешения И. А. Жданова и Б. В. Иванова, их указаниями на нахождение целого ряда растений, мною не встреченных, затем, хранящимся в местном Музее списком растений, собранных В. А. Татариновым, в окрестностях села Новосёлки, в юго-западной части уезда, а также указаниями других лиц. Все эти данные являются существенным дополнением к моему списку. Растения, указанные А. Ф. Флёровым, обозначены (Ф), найденные И. А. Ждановым обозначены (Ж), Б. В. Ивановым (И) и В. А. Татариновым (Т). Знаки (!! и (!) имеют обычное значение.

¹Флёров, А. Ф. Флора Владимирской губернии / А. Ф. Флёров // Труды Общества естествоиспытателей при Юрьевском Университете. — Юрьев, 1902. — Т. 10.

Некоторые растения, в определении которых у меня возникли сомнения, а также несколько неопределённых, были проверены и определены Д. П. Сырейчиковым, за что высказываю ему свою признательность, а также и доктору Лакшевиц за определение коллекции ив. с. 4

Семейство Polypodiaceae

Aspidium Phegopteris Baumg.!! В больших смешанных и хвойных лесах в северной части уезда. Не часто. Близ лесных сторожек Пронина, Ульяшкина, Бармазова и в кв. 27 Плещеевской дачи.

Cystopteris fragilis Bernh.!! В лиственных лесах близ с. Веськова, д. Криушкино. Не часто. С. Новосёлки. (Т).

Opoclea Struthopteris Hoffm.!! Не часто. По оврагам в лиственных лесах. Близ д. Криушкино; д. Ям, Глебовской волости; одичалое в усадьбе «Бережки», Нагорьевской волости. Близ с. Бутримова (Ф). У р. Дубец, между д. Родионцевым и д. Мартынкой, в ольховом лесу.

Семейство Lycopodiaceae

Lycopodium Selago L.!! Близ д. Троицкой, под Переславлем, (бывший кв. 1 Самаровской дачи). Рельеф возвышенный. В старом лиственном лесу с незначительной примесью дуба и несколько большею примесью ели. Под старой елью. Считается за растение типичное для еловых лесов с моховым покровом. Ульяшкино, в еловом лесу, с подлеском из липы, среди мха; кв. 35 Плещеевской дачи, в смешанном елово-лиственном лесу, у старого пня; кв. 21 Иваново-Городищенской дачи, между д. Конюцкое и с. Фалелеевым, в смешанном лесу.

Семейство Sparganiaceae

Sparganium simplex Huds f. longissimum Fr.!! Довольно обыкновенно в озере Плещеево, в озере Заболотском (теперь Московской губернии).

Sparganium Friesii Beurl.!! Озеро Савельево, в отдалении от берегов, на глубине 0,75—1,5 метров. Здесь же найдены: *Subularia aquatica L* и *Isoetes lacustris L.* (Ф).

Sparganium minimum Fr.!! а) форма *tyricum Aschers et Gr.*!! в окрестностях г. Переславля, в прудках, д. Савельево и другие места, б) форма *ratis Meensch.*!! Берендеево болото и другие места. Довольно обыкновенно.

Семейство Potamogetonaceae

Zannichellia palustris L. а) форма *repens Bönnggh!* и *f major Bönnggh!* Первая образует почти сплошную широкую зону вокруг озера Плещеева, на глубине от 10 до 160 см., чаще на 50—80 см. Заросли чистые или с примесью *Potam. pectinatus*, грунт песчано-илистый. Вторая форма близ г. Переславля, в озере Плещеево же, в сообществе с *Pot. pusillus*, на более илистом, мягком грунте.

Potamogeton praelongus Wulf! Озеро Савельево, в небольшом количестве.

Семейство Gramineae

Phleum Boeheimeri Wib.!! Окрестности г. Переславля; близ с. Красного, д. Городищ, Глебовской волости. Растение, по-видимому, распространяется: раньше встречалось реже, теперь довольно обыкновенно. с. 5

Setaria viridis P. V.!! Не часто встречаемое у нас растение. С. Усолье в посевах; с. Новосёлки, у дороги (Т).

Beckmannia erucaeformis Host.!! Сплошная заросль близ одного из прудов в Фёдоровской слободе, за участковой больницей, на сыроватом месте. Кроме нигде не замечалось.

Arrhenatherum elatius M. et K.!! Занесённое. С. Усолъе, у дома лесничего. В г. Переславле, в одном из садов.

Catabrosa aquatica P. B.!! Обыкновенно. Окрестности г. Переславля.

Cynosuroides cristatus L.!! На лугах близ д. Ям, Глебовской волости; у г. Переславля, и между дд. Конюцкое и Красногор. Довольно обыкновенно.

Poa compressa L.!! Довольно обыкновенно. С. Усолъе; Берендеево болото, на осушенных местах. Переславль.

Poa Chaixii, Vill.!! Берендеево болото, в берёзовом лесу, на влажной торфяной почве. Дорога Кухмарь—Купань, у ручья. Долина р. Серокши близ с. Бибирева, в ключевом болоте. Ямской лес (дубовый, на возвышенном месте), в сыроватом месте. Редко.

Glyceria remota Fries.!! Близ д. Свечина, в сыром еловом лесу, в тени. Редко.

Glyceria plicata Fries nemoralis Uechtr.!! Близ с. Велькова, в овраге. Редко.

Atropis distans Griseb.!! С. Усолъе, близ бывших соляных варниц. Берег озера Плещеева, близ города.

Festuca pratensis Huds f *subspicata* Aschers et Gr.!! Дорога Купань—Кухмарь, в лиственном лесу. Редко.

Festuca silvatica Vill.!! В северной части уезда, близ сторожки Яслево, Переславского лесничества. В большом, смешанном лесу, с преобладанием лиственных пород.

Bromus asper Murr.!! По лиственным лесам, с примесью дуба. Окрестности г. Переславля; Усхит (Успенский с.-х. техникум); с. Новосёлки (Т). Довольно обыкновенно.

Bromus secalinus L.!! Обыкновенно в посевах. Окрестности Переславля; д. Федосово Берендеевской волости и другие места. Вместе с *Bg. arvensis* и *Apera spica venti* носит у наших крестьян название «шуи». ¹ Интересно, что А. Ф. Флёровым указывается как редкое растение.

Brachypodium silvaticum R. et Schult.!! Довольно обыкновенно по лиственным лесам с дубом. Окрестности Переславля; Усхит; в лесу между д. Мауриным и с. Фалелеевым. Берендеево. (Ф).

Lolium linicola Sand.!! Окрестности с. Новосёлки, во льне. (Т). За Фёдоровской слободой, близ Переславля, во льне; с. Ягреново, то же.

Семейство Сурегасеae

с. 6 *Scirpus rauciflorus* Lightf.!! Близ разъезда Шушково Северной железной дороги, сплошная заросль в карьере железной дороги. В небольшом количестве в болотце, между г. Переславлем и с. Вельково.

Scirpus Tabernaemontani Gmel.!! Близ с. Усолъя, по берегам реки Вёксы, в большом количестве. Также близ сторожки Варницы, Талицкого лесничества, у соляного ключа, в долине р. Игоблы.

Scirpus radicans Schk.!! Изредка. Между с. Усолъем и г. Переславлем, у моста чрез р. Унжу. Близ с. Новосёлки, сырой луг (Т).

Carex echinata Murr (С. *Paigaei* F. Schultz).!! Близ д. Криушкино, в лиственном лесу.

G. loliacea L.!! Близ д. Свечино, в сыроватом еловом лесу.

C. tenella Kurh (Schkurh).!! Там же, где предыдущее.

G. pediformis C. A. Mey.!! Между с. Купань и сторожкой Кухмарь, в смешанном лесу, у ручья. Усолъе, в сосновом бору. Не часто.

C. silvatica Huds.!! Усхит, урочище «Зверинец», в дубовом лиственном лесу. Указывается в смешанном лесу близ с. Новосёлки. (Т)?

C. acutiformis Ehrh.!! Близ сторожки Кухмарь, в начале большого берёзового болота; у бывших соляных варниц близ сторожки «Варницы» Талицкого лесничества; у озера Драчкова; долина реки Серокши, близ сс. Добрилова и Бибирева. Довольно обыкновенно.

¹Во многих селениях уезда «шуей» зовут только один *Bg. secalinus*.

C. giraria Curt.!! Берендеево болото: в ольшанике, по течению реки Вонявки, близ д. Мирославки и в ольшанике, близ д. Погорелки, Александровского уезда. Образует в воде сплошные заросли.

Carex giraria Curt × *C. acutiformis* Ehrh.!! В долине реки Серокши, близ с. Добрилова (определено Д. П. Сырейщиковым).

Carex rhynchophysa С. А. М. (*C. laevirostris* Bliett Fries.)!! У берега болота в Половецко-Купанской даче, близ с. Половецкого.

Carex aristata R. Вг.!! Между сс. Усолье и Копнино, у болота. Долина р. Серокши близ сс. Бибирева и Добрилова, в ключевом болоте.

Семейство Juncaceae

Luzula pallescens Bess.!! Окрестности Переславля. Берендеево болото. Довольно обыкновенно.

Семейство Liliaceae

Gagea lutea Schulz.!! Окрестности Переславля. Довольно обыкновенно.

Allium angulosum L.!! Г. Переславль, в огороде Князе-Андреевской церкви. Теперь местонахождение уничтожено. Близ Никитской часовни в канаве (?). Редкое у нас растение.

Veratrum sp. Близ усадьбы «Бережки», на сыроватом лугу (Г. А. Карташевский). Упомяну кстати, что «Бережки» находятся на берегу реки Нерли Волжской.¹

Семейство Iridaceae

Iris sibirica L. В Переславском уезде не встречен.

с. 7

Семейство Orchidaceae

Surgipedium Calceolus L.!! В лесу на возвышенном сухом месте, близ Горицкого монастыря, теперь сведённом (С. В. Фарфоровский, 1905 г.). Окрестности г. Переславля (Ж). Редко. Довольно обыкновенно в болотистых или сыроватых еловых и смешанных лесах, обычно в большом количестве пышно развитых экземпляров. Кухмор; близ оз. Драчкова по просеку; Тучковская дача; дорога Усолье—Кухмарь и Купань—Кухмарь.

Herminium Monorchis R. Вг.!! Очень обыкновенно по кочкам на сыром лугу у оз. Плещеева. Берендеево болото; Усолье; д. Савельево, Глебовской волости, Ивановское болото, редко (Ф).

Goleoglossum viride Hartm.!! Очень обыкновенно. Окрестности Переславля, по кустарникам и в редких лесах.

Platanthera chlorantha Gust. В смешанном лесу близ д. Новинцы, Глебовской волости (Т).

Epipactis latifolia All.!! Не часто. С. Новосёлки-Гора (И). Лес за д. Соколкой; между с. Копниным и с. Андреяновым, на опушке леса. В кустарнике, против д. Веслево, между склоном горы и озером, в большом количестве.

Epipogon arphyllus Sw.!! Найдено в двух местах Б. В. Ивановым близ д. Свечина, в сыроватом берёзовом лесу, на перегнойной почве и близ с. Гора-Новосёлки, в осиннике, на гнилушках.

¹См. ниже страницей.

Семейство Salicaceae

Определены доктором Лакшевиц в 1914 г.

Salix alba L.!! Г. Переславль.

S. alba L. × *S. frogilis*. L.!! Берег реки Трубежа и у озера.

Salix cinerea L. × *S. dasyclados*. Wimm!! Кочки у озера.

S. aurita L. × *S. depressa* L.!! У Креста, близ д. Щелканки.

Salix acutifolia Willd × *S. rosmarinifolia* L.!! У ручья Гремяч, близ с. Вёськова.

Семейство Betulaceae

Betula ppa L.!! В большом сфагновом болоте в Половецко-Купанской даче, в северной части уезда, между с. Половецким и с. Купанью, ближе к первому. Найдена В. Ф. Ивановым в 1907 году, на просеке между 17 и 18 кв., в виде небольшой заросли. В 1926 г., кроме первого местонахождения, найдено в кв. 11 того же болота, в виде отдельных растений, и в кв. 17, в виде небольшой, но густой, пышной заросли. Оба местонахождения на расстоянии одной версты от первого, в различные стороны.

Семейство Fagaceae

с. 8 *Quercus pedunculata* Ehrh.!! Дуб. Довольно значительно распространён в уезде, редко в виде чистых дубовых рощ, обыкновенно же в виде примеси к другим породам, лиственным или хвойным в количестве 0,1—0,6. Достигает до 40 аршин [25,4 м] высоты и 18—20 вершков [75 см] в диаметре, (например, близ д. Скрипицыно, Смоленской волости). В большем количестве встречается в южной части уезда, в районе залегания чернозёмовидных, лесных и переходных суглинков,¹ которые заходят в наш уезд из соседнего Юрьевского. Таким образом создалось распространённое мнение о связи распространения дуба с этими почвами. Однако, при ближайшем ознакомлении с местонахождениями этой древесной породы в Переславском уезде, это оказывается не вполне правильным. Дуб встречается и на оподзоленных суглинках и на песчаных почвах, не исключая и борových песков, правда в меньшем количестве. Таким образом, приходится искать объяснения действительно своеобразного характера распространения дуба в нашем уезде в настоящее время в других факторах.

Оказывается, что он растёт в большем количестве, по сравнению с окружающей местностью, на возвышенных местах, включая область водоразделов, верховья оврагов и возвышенные, крутые берега рек. Просматривая расположение водоразделов в уезде по планшетах одновёрстной карты Менде и сопоставляя эти данные с местонахождениями дуба, приходишь к тому же заключению. Подтверждается это также данными о высотах местонахождений дуба над уровнем Балтийского моря, обычно наивысших, и хорографическими названиями мест, характеризующими особенности рельефа. В нижеследующих строках более или менее подробно указаны местонахождения дуба, приведены высоты и хорографические названия.^{2,3}

В юго-западной и западной части уезда дуб в наибольшем количестве встречается:

¹Чёрный, А. П. Материалы для оценки земель Владимирской губернии / А. П. Чёрный. — Владимир, 1907. — Т. 13. — Выпуск 1: Естественно-историческая часть.

²Лично мне пришлось хорошо ознакомиться с дубовыми лесами бывшей Смоленской, ныне Берендеевской волости, и проследить их вдоль всего главного водораздела, в Переславском уезде, между системами Волги и Клязьмы. Подробные сведения о распространении дуба в других частях уезда были мне любезно сообщены опрашиваемыми мною лицами из служащих лесничеств, агрономического и педагогического персонала, а также другими, хорошо знающими ту или иную часть уезда. Нет указаний для крайнего юго-запада (ныне Московская губерния).

При опросе я просил указывать географические пункты, где встречается дуб. Некоторые при этом упоминали о *возвышенном* месте.

³Вильямс, В. Р. Общее земледелие / В. Р. Вильямс. — М., 1922. — Часть 2: Естественно-научные основы луговодства. — С. 69.

Вильямс, В. Р. Почвоведение / В. Р. Вильямс. — Выпуск 3. — С. 378.

1. между дд. Новинцы, Деревково, Горки и с. Новое (высота 215—235 метров),
2. местами близ р. Кубри (высокие берега, ряд названий, включающих указания на «горы»). Затем
3. близ д. Веслево, д. Дядькино, д. Родионцево, д. Никитской и отсюда на д. Осинки и д. Романку,
4. между дд. Савельевым и Бутримовым,
5. близ с. Голопёрова и д. Ивкино.

Южная часть уезда:

6. близ с. Багримова и с. Архангельского (оно же *Высокуша*),
7. вокруг с. Самарова и д. Потанино,
8. между с. Самаровым и д. Троицкой — (*Кашикова, Кучева, Соколя и Поклонная горы*),
9. около д. Половецкой, д. Долгого поля к д. Горки,
10. между с. Добриловым и д. Громоздово (возвышенный берег р. Трубежа).

Область главного водораздела: Вокруг Берендеевского болота (высокие берега его, *Волчья гора*), между сс. Милославкой, Петровским, Спасским и Рождествиным (в центре исчезнувшее селение *Высоково*), отсюда к с. Иванисово и д. Корсаково, затем близ д. Семёнково и в её окрестностях (леса местного значения д. Бакшева, д. Безмина, д. Афонасова, д. Погост и совхоза «Матвеевка»), близ д. Берёзовки и д. Курянинова (*Студёная и Бабья горы*), д. Пономарёвки, хут. Хомяковки и д. Словенова. Близ д. Троицкой слободы, д. Маурина, с. Ягренева, д. Вырыпайки и д. Княжева (высота 215—235 м) и д. Криушкина. Отсюда на с. Купань (*Бушковы горы*). Затем на N от с. Купани, близ большого торфяного болота, в Половецко-Купанской даче, южнее его, («*Стулова*» и другие названия гор), к с. Гора-Новосёлка. Близ д. Паны, Аколова и д. Андреевского. Кроме того, между г. Переславлем и д. Криушкино, по склону приозёрных холмов.

Юго-восточная часть уезда (Смоленская волость). Между с. Рождествиным, д. Шушково и с. Смоленским, д. Борисово и д. Новосёлки Новосёлка деревня (леса Усхита 242 метра, лес «Белый Камень»). Близ д. Скрипицына и частью с. Бектышева. Между д. Крюково, д. Исаково и д. Киучер (много вокруг последней, здесь исчезнувшее поместье «*Горицы*»). Между д. Киучер и с. Каллистовым, далее севернее д. Чернецкое-на-Шахе и между с. Каллистовым и Бектышевым (овраги). Между д. Савельево, Берендеевской волости, и д. Ново-Павлово Юрьевского уезда.

Северо-восточная часть уезда. Близ д. Бутакова, близ с. Рогозинина. Между последним и д. Тараскино. Между с. Романовым и д. Кулаково. Также на юго-восток от г. Переславля, между дд. Большево и Коротково. (Исчезнувшее селение «*Горки*»).

Весьма вероятно предположение, что лиственные леса из дуба с его спутниками, а также из мелколиственных пород, берёзы и осины, в районе распространения темноцветных суглинков, (коричнево-серых лугово-степных и переходных к подзолистым по терминологии А. П. Чёрного),¹ а также отчасти и слабо подзолистых, в юго-восточной части уезда, остались на месте бывших смешанных лесов из хвойных и лиственных. Указание на это можно усматривать, во-первых, в присутствии ели в виде отдельных деревьев или же групп их по всему указанному району. Ель при этом в большем количестве встречается в ложбинах, низинах, оврагах, в долинах рек, на возвышенных же местах она попадаетея большею частью отдельными деревьями или небольшими группами, затерявшимися среди массы лиственных пород. Подрост её в последних случаях хотя и имеется, но в очень небольшом количестве, даже при нахождении поблизости старых елей. Местами же ель вовсе отсутствует в лиственных лесах.

В районе распространения супесчаных и песчаных почв, в северо-западной части уезда, а также и в юго-восточной части, где залегают подзолистые суглинки, ель большею частью вытесняет лиственные породы, осину и берёзу, то есть происходит обычная смена пород.²

¹ Чёрный, А. П. Материалы для оценки земель Владимирской губернии / А. П. Чёрный. — Владимир, 1907. — Т. 13. — Выпуск 1: Естественно-историческая часть.

² Флёров, А. Ф. Флора Владимирской губернии / А. Ф. Флёров // Труды Общества естествоиспытателей при Юрьевском Университете. — Юрьев, 1902. — Т. 10. — С. 8, 14, 28, также 112 и 338.

То же должно было бы произойти при наличии широкого распространения ели и в районе темноцветных суглинков, но этого не наблюдается. Упомяну, что названная порода достаточно стойка в подходящих условиях существования и исчезновение её нельзя приписывать только вмешательству человека.

Дуб, по наблюдениям в Переславском уезде, является одной из стойких лиственных пород в еловых лесах: по крайней мере мне неоднократно приходилось видеть могучие дубы, несомненно превосходящие по возрасту окружающие их значительного возраста ели. В некоторых случаях дубы были в этих условиях корявы, скрючены, но тем не менее вполне здоровы. Здесь же большею частью наблюдались и молодые дубы, как во втором ярусе и в подлеске, так и в виде сеянцев.

с. 10 Следующим подтверждением предположения о прежнем более широком распространении хвойных лесов, и в частности ели, в районе глинистых почв и окружающей их полосы слабо-подзолистых могут служить факты нахождения многих растений, типичных для хвойных лесов, в лиственных лесах с дубом, где ели мало или она совсем отсутствует. Таков вышеупомянутый факт нахождения *Lycopodium Selago* в Троицком лесу, затем здесь же, и в других местах, встречаются: *Vac. myrtillus*, *Vac. Vitis idaea*, *Pyrola rotundifolia*, *Majanthemum bifolium*, *Aspidium spinulosum*, в некоторых случаях — *Aspidium Dryopteris*, *Oxalis acetosella*, *Trientalis europaea* и другие, а также мхи *Hylacomium splendens*, *Hypnum Schreberi* и прочие. В берёзово-осиновых лесах тех же районов эти растения встречаются ещё чаще, ель также, при этом, иногда отсутствует.

Рассматривая названные растения как реликты хвойных лесов, мы находим их, при некоторых особенностях окружающих условий, сохранившимися и представленными весьма полно. Так на склоне приозёрных холмов, близ г. Переславля, у Горицкого монастыря, и далее, к с. Веськову, обращённом к северу, можно наблюдать заросли черники, брусники и пятна *Majanthemum bifolium* на лугу,¹ а рядом, в старом кустарниковом лесу из осины и берёзы, с примесью липы, клёна и некоторых ив, кроме того, заросли *Aspidium Dryopteris*, затем *Asp. spinulosum*, *Pyrola rotundifolia*, *Veronica officinalis*, далее *Convallaria majalis*, *Rubus saxatilis*; между кустами находится *Melampyrum pratense*, *mel. nemorosum*, *Cirsium heterophyllum*; более просторные лужайки заняты луговой флорой с примесью лесных форм. Ели в кустах нет, в версте же от описываемого места, близ с. Веськова, растут отдельные деревья ели и сосны и, несколько далее села, близ Ботика, среди лиственного леса, имеется небольшая группа елей.

Строение почвы, просмотренной на нескольких разрезах в пределах распространения переходных и слабо-подзолистых суглинков, под лиственными и частью под смешанными лесами с небольшой примесью ели, имеет следующие особенности: под темно-коричневатым или темно-сероватым гумусовым горизонтом, достигающем значительной мощности (от 10 до 40 см), находится в той или иной форме ясно выраженный подзолистый горизонт. Иногда это только обильная присыпка подзолистой муки в нижнем слое ореховатого красно-бурого суглинка, иногда пятна; в некоторых же случаях резко выраженный белесый подзолистый горизонт, до 10 см мощности, и обильная присыпка в ниже лежащем горизонте ореховатого суглинка. Разрез последнего типа, с 35 см верхним гумусовым горизонтом, наблюдался на склоне приозёрных холмов, между с. Городище и д. Криушкино, обращённом на юго-запад и поросшем типичным широколиственным лесом из орешника, дуба, липы, клёна, вяза и ясеня, с характерной травянистой растительностью, но редковатой вследствие сильного затенения почвы. Здесь росли: *Milium effusum*, *Festuca gigantea*, *Agropyrum caninum* (менее характерно), *Bromus asper*, *Brachypodium sylvaticum*, *Mercurialis perennis*, *Aegopodium Podagraria* (обильно), *Campanula latifolia* и другие. Из представителей хвойного леса можно назвать только *Majanthemum bifolium* и отчасти отнести к таковым *Rubus saxatilis* и *Asarum europaeum*. Такого же типа разрезы наблюдались в лесу близ хутора Хомяковки и д. Слореново.²

Что касается северо-западной части уезда, то ель здесь распространена по всему пространству её, входя в состав хвойных и смешанных лесов и встречаясь на водораздельных

¹Относительно этого смотреть: *Вильямс, В. Р.* Почвоведение / В. Р. Вильямс. — Выпуск 3. — С. 362—363.

²*Вильямс, В. Р.* Почвоведение / В. Р. Вильямс. — Выпуск 3. — Глава 3.

Вильямс, В. Р. Общее земледелие с основами почвоведения / В. Р. Вильямс. — М., 1927. — Глава 4.

площадах вместе с дубом и сопутствующими ему породами, липой, клёном, орешником. Однако в некоторых случаях и здесь, большей частью на возвышенных местах, также наблюдается заметное уменьшение ели и разрастание лиственных пород и в частности широколиственных.

Травянистая растительность в таких местах имеет разнообразный характер. Близ д. Дядькино, на месте бывшего елового леса (еловые пни), нами наблюдался осиновый жердняк с примесью дуба и подростом ели, где травянистая растительность имела типичный характер покрова лиственного леса. Разреза почвы здесь сделано не было. Близ с. Ягренева (235 метров высоты), на холме, на грубом элювии морены (песок с валунами), без ясно выраженных почвенных горизонтов, наблюдался сплошной кустарник из дуба и орешника с примесью, на склоне этого холма, обращённом к северо-западу, нескольких елей и сосен (молодых). Редкий травянистый покров носил неопределённый характер: из представителей хвойного леса встречались брусника, *Majanthemum* и *Pyrola rotundifolia*. Обильно также росла сныть (*Aegopodium Padagraria*). Невдалеке от описываемого леса, на возвышенном ровном месте, в кустарниковом лесу из осины, дуба, орешника, с небольшой примесью ели и сосны, был развит пышный покров травянистой растительности, но типичных представителей лиственного леса не было заметно, равно как и представителей хвойного. Почва здесь дерново-подзолистая суглино-супесь, с гумусовым горизонтом в 18 см и, ниже расположенным, незначительным, но ясно выраженным, подзолистым.

Упомяну ещё о местности между сторожкой Кухмор и с. Купань, о так называемых «Бушковых горах». Здесь, на нижней трети склона холма, растёт местами старый, разрежённый лес из ели и лиственных (осина, берёза, дуб, вяз, липа, клён и ясень). Почвенный разрез имеет следующее строение: под подстилкой в 8 см находится интенсивно-чёрный гумусовый горизонт в 42 см, резко отграниченный от подпочвы — светло-серого песка. Происхождение этой почвы, вероятно, следует приписать естественному осушению ключевого болота (пучины), которые здесь очень распространены. Травянистая растительность пышно развита там, где отсутствует подлесок, где же он есть, то она реже. Типичные представители лиственного леса смешиваются в разных пропорциях с таковыми хвойного и, большею частью, подавляют последние (*Oxalis*, *Aspidium Dryopteris* и прочие). На вершине холма растут дуб, ель, липа, орешник (немного); почвенный покров мёртвый, только изредка попадаются травянистые растения, не типичные. Почва здесь песчаная, с темно-серым, гумусовым горизонтом до 30 см мощности, и подстилающим его горизонтом коричневого цвета (мощность не определялась).

Все перечисленные участки и ряд других, взятых в переходной полосе между районом суглинков и лиственных лесов, юго-восточной части уезда, и районом супесчаных почв с хвойными лесами, северо-западной части его, а также местами в пределах того и другого района, представляют, по-видимому, переходные стадии в процессе смены хвойных лесов, в частности еловых, широколиственными, являющимися заключительной лесной формацией области водоразделов в нашем уезде.

В заключение упомяну о некоторых наблюдениях биологического и фитосоциологического характера, могущих более или менее осветить описываемые явления смены пород. Так, по произведённым мною во многих местах измерениям диаметров еловых пней и счёту годичных слоёв оказывается, что деревья, выросшие в лиственных лесах, в пределах района безвалунных (лёссовидных) темно-цветных и слабо-подзолистых суглинков и, местами, на возвышенных частях рельефа в песчаной полосе, имеют большею частью широкий годичный слой, причём наблюдалось, что ширина некоторых слоёв пня превышала иногда 1 см. В некоторых случаях наблюдаемое уширение слоёв возможно было отнести за счёт светового прироста, однако далеко не везде.

В урочище «Шемятиха» (бывший 8-й квартал Самаровской казённой лесной дачи, между сс. Бибиревым и Самаровым) был сведён в 1915 г. крупный еловый лес, достигавший 65—70 летнего возраста (по счёту слоёв). Рельеф занимаемого лесом места — холмистый. Диаметр пней у подножья холма был

1. 10 вершков [40 см],
2. 10 вершков [40 см],
3. 12 вершков [48 см],
4. 6,5 вершков [26 см];

с. 11

с. 12

5. близ вершины холма 9 вершков [36 см],
6. 7 вершков [28 см],
7. 5 вершков [20 см],
8. 9 вершков [36 см].

Пни брались такие, на которых было возможно сосчитать слои, большинство же было трухлявых (1927 г.). Почва — тяжёлый суглинок переходного характера. В настоящее время идёт осина (0,7), берёза (0,3), изредка дуб. Отмечу, что подрост ели было очень немного и только местами. Травянистый покров неопределённого характера, причём типичных растений елового леса было ничтожное количество и не везде.

Таким образом ель в описываемых условиях вырастает «редкослойной», «мягкой», «как репа», по характерным выражениям крестьян. Такие особенности в строении древесины не могут не отражаться неблагоприятно на способности дерева противостоять различного рода вредным влияниям: оно должно быть менее стойким, чем узкослойная, крепкая ель выросшая в иных условиях.

На богатых почвах юго-восточной части уезда, а также местами и в северо-западной части, в лесу обильно разрастается травянистый покров, служащий препятствием для возобновления хвойных пород и действующего угнетающе на подрост их. В материалах, собранных при ревизии лесоустройства казённых дач Переславского уезда в 1912 году, отмечается, что естественное возобновление хвойных пород неудовлетворительно на 85% лесосек вследствие сильного разрастания травы, заглушающей всходы. В северной части уезда (Плещеевское лесничество) после сводки елового леса с трудом возобновляются не только хвойные, но и лиственные породы, и лесосеки остаются до 7—8 лет необлесившимися. При искусственном возобновлении леса посевом и посадкою оказывается, что 50% лесосек в юго-восточной части (бывшее Переславское, теперь Петровское лесничество) и 80% в Плещеевском лесничестве остаются, тем не менее, невозобновившимися, опять-таки из-за заглушения травой. Лишь после того, как трава будет подавлена в своём развитии разрастающейся лиственной порослью, под пологом последней появляются всходы ели. Таким путём возобновляются хвойные леса в северо-западной части уезда, хотя и с большой примесью лиственных пород. Что же касается юго-восточной части, то подрост ели там появляется мало, а после вторичной сводки леса ель остаётся единичной или же исчезает совсем. На месте хвойного леса, по материалам ревизии, остаются осинники.

Другую причиной, вызывающей изменения в составе лесных насаждений, является разрастание подлеска, в частности лещины (орешника *Corylus Avellana*), занимающей почти то же положение по рельефу, что и дуб, но распространённой более широко, чем последний.

На подзолистых почвах, в еловых лесах, лещина встречается в небольшом количестве и сравнительно слабо развитой, (например, в квартале 21 Иваново-Городищенской дачи, близ д. Конюцкого), но по мере улучшения качества почвы, кустарник разрастается сильнее и может образовать в некоторых случаях сомкнутый полог на высоте 2—3 метров над поверхностью почвы, что наблюдается, например, в разрежённых, старых лесах, как в лиственных и смешанных, так и в еловых. Разрастание лещины, несмотря на почвозащитную роль, выражающуюся в заглушении травянистого покрова, тем не менее неблагоприятно отражается на возобновлении пород первого яруса, в особенности светолюбивых, как например сосны, берёзы и осины. Последняя, однако, может долго удерживаться на месте вследствие известной способности существовать под пологом леса в виде корневой поросли. Дуб в орешнике даёт всходы, а также приходилось замечать и его подрост в виде кустарника под густым пологом лещины, как например в дубовом лесу близ с. Ям, Переславской волости. Здесь же можно было видеть и обильные всходы клёна. Местами, в виде групп в этом лесу наблюдались осинового дерева (орешник был под ним подавлен), встречалась и ель, единично или очень редкими группами (до 5—6 штук). Подрост ели развивается в обратной зависимости от степени густоты зарослей лещины в лесу.¹ Так, при средней густоте и сомкнутости полога её (в осиновом лесу с примесью ели на подзолистой поч-

¹Это подтверждает и лесничий Переславского лесничества Н. Н. Третьяков, также и о угнетённом состоянии подрост ели под лещиной; он же указывает на разрастание орешника в старом еловом лесу (близ с. Rogozинина).

ве) он наблюдался в заметном количестве (д. Осинки, Глебовской волости). На тяжёлом суглинке, под густым пологом орешника, подрост попадался единично и казался вытянутым, хилым по сравнению с наблюдавшимся в рядом расположенном осиннике. Помимо затенения почвы, лещина не может не ослаблять питания других пород водою и зольными веществами, в особенности неглубоко укореняющихся. Этим, быть может, также объясняется наблюдавшееся в некоторых случаях более длительное существование ели на склонах возвышенностей, обращённых в северную сторону, как имеющих более устойчивую влажность.

После сводки леса лещина, лишь случайно повреждаемая, разрастается ещё сильнее и, если породы первого яруса не успеют выдвинуть поросль до смыкания её полога, то образуются чистые заросли кустарника с редко стоящими деревьями первого яруса или даже вовсе без них, что приходилось наблюдать во многих местах, а также слышать утверждения от ряда лиц, что орешник вытесняет другие породы. Кстати замечу, что сохранению дуба немало способствует обыкновение оставлять на лесосеках деревья для получения толстомерного материала.

В дальнейшем, в случае ослабления орешника, породы первого яруса могут снова взять верх и образовать насаждение, но лес будет уже иметь другой характер, в той или иной степени приближающийся к широколиственному. Осина обычно в большей или меньшей степени примешивается к широколиственным породам; насаждения, состоящие только из последних, встречаются изредка.

В некоторых случаях, обычно на супесчаных почвах, в смешанных лесах (ель, лиственные) в подлеске получает преобладание липа (Бушковы горы, затем в окрестностях сторожки Бармазова). По-видимому, она играет ту же роль, что и орешник, преобладающий на глинистых почвах, но только в значительно ослабленной степени.

Из других пород белая ольха (*Alnus incana* Mnch), разрастаясь местами в лесу, может сильно разредить древостой других пород (осины, берёзы) или даже вовсе вытеснить последние, образовав чистые ольховые заросли (юго-восточная часть уезда).

Неоднократно приходилось наблюдать, в особенности в лесах, оторванных от крупных лесных массивов, что среди зарослей орешника или другим путём возникших кустарниковых лесов, подобных ранее упоминавшимся, между разредившимися кустами разрастается трава, так что в дальнейшем на месте древесной растительности может появиться или редица или луговое сообщество. Однако в процессе уничтожения леса непосредственному воздействию человека должна быть приписана значительная роль, и прежде всего нерациональной пастьбе скота по необлесившимся вырубкам.

с. 14

Семейство Polygonaceae

Rumex maritimus L.!! На берегу озера Плещеева. С. Новосёлки (Т). Довольно обыкновенно.

Семейство Chenopodiaceae

Chenopodium polyspermum L.!! Г. Переславль и его окрестности. Обыкновенно. С. Новосёлки. (Т).

Chenopodium glaucum L.!! Г. Переславль. Сорное.

Chenopodium urticum L. Не встречено.

Chenopodium hybridum L.!! Г. Переславль, по огородам. Изредка.

Atriplex nitens Vebent. В огородах г. Переславля. (Ж).

Atriplex hastatum L.!! Г. Переславль и вблизи оз. Плещеева. С. Усолье близ бывших соляных варниц. Обыкновенно.

Atriplex patulum L.!! Г. Переславль. Обыкновенно.

Семейство Caryophyllaceae

Cerastium arvense L.!! На паровом поле совхоза «Дементьево».

Arenaria serpyllifolia L.!! Г. Переславль, южная сторона вала. Александрова гора, близ с. Городище и другие места. Довольно обыкновенно.

Melandryum silvestre Roeh!!! Распространение этого растения в Переславском уезде имеет следующие особенности: оно встречается в юго-западной части уезда, по-видимому, вдоль среднего течения р. Кубри и по обе стороны от неё, на незначительном расстоянии. Точно граница распространения не прослежена, однако известно, что растения нет к югу от д. Горки, Глебовской волости; на юго-западе за д. Василёво (по Московскому шоссе), на северо-восток же оно доходит по шоссе только до д. Щелканки. В других же местах уезда, несмотря на казалось бы подходящие условия, оно встречено не было. Причины такого распространения не ясны, однако невольно приходит на мысль сопоставление с фактами нахождения многих растений, и притом свойственных несколько более южной полосе, в долине реки Кубри, и отсутствие их в других местах уезда. Так, здесь найдены: *Delphinium elatum* L. *intermedium* Fl et Lind (Флёров), *Anemone silvestris* L (И), *Trifolium procumbens* L (Ж и Т), *Epilobium tetragonum* L (И), *Campanula sibirica* L (Ф и Ж), *Leersia oryzoides* (Ф), также *Phleum Boehmeri* Wib. Быть может, возможен занос, так как Кубря служила в старое время хлебной дорогой с Волги вглубь Переславского уезда.¹ Вернее же, однако, что долины рек служат естественным путём проникновения вглубь страны чуждых ей элементов южной флоры, независимо от направления течения реки.

с. 15

Dianthus Seguieri Vill!! Не часто. Между д. Словеново и с. Фалелеевым, по дороге. Смоленская волость.

Dianthus barbatus L.!! Одичалое близ одного имения, у д. Погост, Осуровской волости; г. Переславль, в заглушем саду; с. Новосёлки, в саду (Т).

Vaccaria vulgaris Host!!; В посевах ячменя близ д. Словеново. Редко.

Silene tatarica Pers!! Близ с. Мергусова, Федорцевской волости (ныне Московской губернии); близ с. Усоля.

Silene dichotoma Ehrh!! В посевах клевера близ г. Переславля и д. Никулинки, Беренде-евской волости. Быстро исчезает по прошествии 1—2 л.

Семейство Ranunculaceae

Aconitum Lycostopum Jacq.!! Указано И. А. Ждановым близ д. Щелканки. В значительном количестве встречается в бывшем квартале №3 Самаровской дачи, на вырубке, между д. Троицкое и д. Борисовской Переславской волости. Наблюдаются постепенные переходы от типичных *Ac. Lycostopum* к *Aconitum excelsum*, как в окраске околоцветника, так и в форме листьев. *Ac. excelsum*, типичный, был найден здесь же, неподалёку.

Aconitum Napellus L.!! Между д. Родионцево и д. Мартынок, близ сторожки Брыкино, на берегу р. Дубец, в сухом ольшанике вместе с *Urtica dioica*, *Agropyrum caninum*, *Struthiopteris germanica*.

Anemone silvestris L.!! Близ реки Кубри, на лугу, у д. Кружково (И).

Thalictrum angustifolium Jacq.!! Дорога Кухмор—Купань; близ д. Новосёлка. Изредка.

Семейство Berberidaceae

Berberis vulgaris L.!! Найдено С. С. Геммельманом в редком кустарнике, в окрестностях г. Переславля. Вероятно, занесённое.

¹Смирнов, М. И. По забытым путям Залесья / М. И. Смирнов // Доклады Переславского Научно-Просветительного Общества. — 1926. — Т. 15.

Семейство Cruciferae

Sinapis arvensis L!! В яровом поле близ г. Переславля. Редко.

Barbarea stricta Anderz!! Не часто. По дороге между с. Купань и Усолье. Близ Новосёлки, у Кубри (Т).

Cardamine amara L!! Довольно обыкновенно. Близ р. Кубри, у Ботика, у ручья. Близ д. Свечиного, в сыроватом еловом лесу (уклоняющаяся форма).

Cardamine impatiens L!! Не часто. В лиственных лесах: близ р. Кубри и между с. Городище и д. Криушкино. У подножья северного склона вала в г. Переславле.

Camelina microcarpa Anderz!! В посевах клевера близ г. Переславля. В настоящее время не замечено.

Neslia paniculata Desv!! В яровых полях близ г. Переславля (клевер). В настоящее время не замечается. В яровых полях Усхита; с. Новосёлки, паровое поле (Т). Не часто. с. 16

Erisimum strictum Gaertn!! У юго-восточных стен Данилова монастыря в г. Переславле; в 1927 г. найдено В. Н. Охотиной на берегу р. Трубежа в окрестности города.

Семейство Rosaceae

Spiraea Salicifolia L!! Одичалое. В заброшенном саду, между с. Благовещенским и д. Подрамень, Глебовской волости. Местечко Ботик.

Sorbaria sorbifolia A. Вг!! Имение Бережки, Нагорьевской волости, одичалое; также местечко Ботик, близ г. Переславля.

Pirus Malus L!! Яблоня. Встречается в юго-восточной части уезда среди полей или в лесах (Берендеево болото, холмы близ него). В окрестностях сторожки Бармазова; в лесу близ с. Купани (П. И. Логинов). С. Новосёлки на лужайке. (Т). Возможно, что в ряде случаев одичалое, удержавшееся с давнего времени на местах исчезнувших селений.

Crataegus sanguinea Pall!! Кроме указанных А. Ф. Флёровым местонахождений на юго-западе уезда, также между с. Городище и д. Криушкино, по склону холмов к озеру Плещееву.

Crataegus Oxyacantha L!! Местечко Ботик близ с. Велькова. Одичалое

Rubus Chamaemorus L!! С. Гора-Новосёлка, в лесу, по болоту; сторожка Бармазово (сфагновое болото). Близ д. Бутаково, в сфагновых болотцах; близ с. Ведомши, по болотам, обильно (Ф). Близ д. Головинское, в болотистом лесу, (Г. А. Карташевский); урочище Ахамово, Паловского объезда, Переславского лесничества (Н. Н. Третьяков). Близ с. Новосёлки, Глебовской волости (С. Е. Елховский).

Rubus arcticus L!! В квартале 27 Плещеевской дачи, к югу от д. Федосово, Нагорьевской волости, в сыроватом берёзовом лесу. В небольшом количестве. Редко.

Rubus caesius L!! Близ Колыберковского кожевенного завода; близ с. Городищ, в овраге; близ с. Новосёлки, в овраге (Т). Не часто.

Fragaria collina Ehrh!! Близ г. Переславля; с. Вельково (Ботик); с. Городище. Довольно обыкновенно.

Семейство Leguminosae

Cytisus ratisbonensis Schaeffer. В Переславском уезде не замечен.

Medicago falcata L!! Окрестности Переславля. С. Новосёлки (Т). Растение распространяется, что подтверждается и наблюдением И. А. Жданова.

Medicago sativa L!! Занесённое. В д. Подберезье, Осуровской волости. На южном склоне железнодорожной насыпи против д. Василисино.

Trifolium pratense L. На опушке леса близ р. Яхромы, притока р. Кубри (Ж); с. Новосёлки, сад (Т).

Anthyllis Vulneraria L!! Близ д. Осурово, близ д. Новинцы, д. СлоVENОВО, д. Берёзовки и около Переславля. В последних трёх местах занесено с семенами клевера. Погост и Вашка (Ф).

Caragana arborescens Lam!! Одичалое в старых парках.

- с. 17 *Astragalus hypoglottis* L!! В 1905—06 году встречалось лишь за Фёдоровским монастырём, близ г. Переславля, в канаве, около шоссе. В 1923—26 годах найдено близ с. Б. Брембола, по Рязанцевскому тракту, и в большом количестве, по обеим сторонам шоссе от г. Переславля до совхоза «Дементьево». И. А. Ждановым прослежена дальше по шоссе за первым местонахождением. Растение, таким образом, распространяется.

Семейство Geraniaceae

- Geranium sibiricum* L!! Г. Переславль. В канаве близ «Нового» моста. Редко.
Geranium pusillum L!! Г. Переславль. В общественном саду на лужайке, с. Новосёлки в саду (Т). Редко.
Geranium robertianum L!! В овраге, в тени, между с. Купань и сторожкой Кухмор. Редко.

Семейство Euphorbiaceae

- Euphorbia helioscopia* L. Указывается в с. Новосёлка, в огороде (Т).

Семейство Callitrichiaceae

- Callitriche autumnatis* L!! Озеро Плещеево.

Семейство Empetraceae

- Empetrum nigrum* L!! В большом сфагновом болоте, в Половецко-Купанской даче, в квартале 17, у подножья сосен, в небольшом количестве. В Берендеевом болоте, в небольшом количестве (Ф). В болотах близ с. Ведомши, много (Ф). Все местонахождения в противоположных сторонах уезда.

Семейство Aceraceae

- Acer tataricum* L!! Одичалое. В усадьбе Бережки, близ с. Хмельники, Нагорьевской волости.

Семейство Malvaceae

- Lavatera thuringiaca* Ehrh!! Вероятно, одичалое. Местечко Ботик; близ сторожевого дома за Фёдоровским монастырём; Троицкая слобода. Юго-восточный склон оврага у с. Городищ.
Malva neglecta L. Не замечено.
Malva crispa L!! В г. Переславле. В садах, на возделанной почве. Редко

Семейство Oenotheraceae

- Thlaspi patens* L!! 13 орехов найдено в илу Заболотского озера. Исчезнувшее у нас растение, но встречающееся во Владимирской губернии, по реке Клязьме.
Erilobium nervosum Boiss et Bunse × *Erilobium roseum* Scherb!! (Определено Д. П. Сырейщиковым.) В овраге близ с. Велькова.
Erilobium adnatum Gris! Найдено Б. В. Ивановым у д. Кружково, Глебовской волости. Редко.

- с. 18 *Circaea lutetiana* L. Найдено И. А. Ждановым в смешанном лесу, неподалёку от Переславля. Редко.

Семейство Umbelliferae

Sanicula europaea L!! В орешнике близ с. Рождествина, Берендеевской волости. Редко.

Astrantia major L!! Близ парка усадьбы «Бережки», у с. Хмельников, Нагорьевской волости, в смешанном лесу, в большом количестве. Вероятно, занесённое, так как бывшие владельцы имения, помещики 60-х годов, были большими любителями садоводства; таким образом растение удержалось с давнего времени и может считаться вошедшим в состав Переславской флоры.

Conium maculatum L!! Г. Переславль, сорные места; ст. Берендеево; с. Новосёлки, дубовая роща (Т). Довольно обыкновенно.

Libanotis montana All!! Близ с. Красного; на валу в г. Переславле и других местах. Довольно обыкновенно.

Spidium venosum Koch. Не встречено.

Ostericum palustre Bess!! На Красносельском болоте, близ г. Переславля, в кустарнике, на кочках. В ключевом болоте, между сторожкой Кухмор и с. Купань. Редко.

Chaerophyllum bulbosum L!! Собрано А. Н. Охотиной в с. Бибиреве. Встречается в большом количестве на восточной и юго-восточной стороне села, по высокому, крутому склону к реке Трубеж. Растёт среди сорняков, причём преобладает над другими зонтичными (*Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sibiricum*, *Pimpinella*). Интересно отметить, что на западной стороне села вовсе не замечено: здесь среди зонтичных преобладает *Anthriscus*. Найдено также на юго-восточном склоне оврага, близ с. Городищ, Переславской волости. В обоих случаях, вероятно, сказалась более южная природа растения, придерживающегося более нагреваемых мест. Встречено затем, в значительном количестве, в долине р. Серокши и в долинах впадающих в неё ручьёв, вблизи сс. Бибирева и Добрилова.

Семейство Pirolaceae

Moneses grandiflora Salisb!! Не часто. Берендеево болото; у Креста, в еловом лесу; с. Гора-Новосёлка, Кухмор.

Семейство Ericaceae

Vaccinium Myrtillus L!! Черника. По северному склону приозёрных холмов, от Горицкого монастыря до с. Велькова, на лугу, вместе с *Vac. Vitis idaea* (брусника). Растёт на кочках, образованных *Polytrichum commune*, или прямо на лугу, в значительном количестве. На месте, огороженном под покос, черника разрастается; на большей же части склона, запускаемом под выгон, она растёт только на кочках из *Polytrichum*, разбросанных кое-где по лугу.¹ Близ хутора Хомяковки, на кочках из *Polytrichum*. Близ с. Бибирева, по склону к р. Трубеж, в лиственном лесу из осины, берёзы и белой ольхи, в большом количестве, причём ягод не образует, по-видимому, вследствие сильного затенения, пышно разросшимся над ней, первым ярусом травянистой растительности, из представителей лиственных лесов.

Vaccinium Vitis idaea L!! Между д. Милославкой и разъездом Шушково Северных железных дорог, в дубово-осиновом лесу, обильно. Ель отсутствует. Близ хутора Хомяковки, в лиственном лесу, под одиночными елями и другие места.

Vaccinium uliginosum L!! Близ г. Переславля (Горицкого монастыря), на самом верху склона холма, обращённого на север, в кустарниковом лесу, под осинкой, в виде крупного куста. Ранее таких кустов было больше, но они уничтожены вместе с деревьями, под которыми росли. Почва тяжёлый суглинок.

с. 19

¹Вильямс, В. Р. Почвоведение / В. Р. Вильямс. — Выпуск 3. — Глава 3.

Семейство Oleaceae

Fraxinus excelsior L!! Ясень обычно встречается вместе с дубом, но далеко не везде. Близ д. Афонасово, Берендеевской волости; с. Перцева, Переславской волости, между г. Переславлем и с. Купань, по склону горы к озеру, и в Бушковых горах. В последнем месте достигает до 7 вершков [28 см] в диаметре и 35 аршин [22,2 м] высоты, происхождения порослевого. Обычно же ясень растёт у нас в виде кустов или деревец не более 3—4 вершков [16 см] толщины. Близ д. Аколово, Половецкой волости (П. И. Логинов).

Семейство Gentianaceae

Gentiana Pneumonanthe L!! Редкое у нас растение. Между д. Словеново и с. Нила, на замоховелом сыроватом лугу. Берендеево болото, осушенное место, один экземпляр.

Семейство Borraginaceae

Cynoglossum officinale L!! Изредка. Г. Переславль; у стен Горицкого монастыря; близ Борисоглебской слободы.

Borrago officinalis L!! Г. Переславль. По огородам.

Anchusa officinalis L. Не встречалось.

Nonnea pulla D. C!! Занесённое с семенами клевера. Близ г. Переславля. Держалось несколько лет, но в 1925—26 годах не замечено.

Myosotis sylvatica Hoffm. Указывается В. А. Татариновым.

Lithospermum argense L!! Окрестности г. Переславля.

Echium vulgare L!! Довольно редкое у нас растение. Встречалось в течение нескольких лет близ Горицкого монастыря, на лугу. На южном склоне железнодорожной насыпи у ст. Берендеево, Новосёлки, паровое поле (Т).

Семейство Labiatae

Nepeta cataria L. В одном из дворов в г. Переславле (Ж).

Dracoscephalum Ruyschiana L!! На опушке леса, на 11 версте [12 км] Ростовского шоссе. Между сторожкой Кухмор — с. Купань, на песчаной почве. Близ с. Соломидино, на песчаной почве, большие заросли (Ж).

Lamium amplexicaule L!! По Берендеевскому шоссе, на грядах у огородников. Г. Переславль, в огороде. (Ж). С. Новосёлки, в огороде (Т). Нечасто.

Lamium album L!! В одном из садов г. Переславля и близ Фёдоровского монастыря. Редко.

с. 20 *Stachys annua* L!! Близ Борисоглебского кладбища, на пустыре. В посевах, близ с. Вёскова. Редко.

Семейство Solonaceae

Datura Stramonium L!! Г. Переславль. Изредка в огородах и садах.

Семейство Scrophulariaceae

Verbascum phoeniceum L!! Близ г. Переславля, в посевах клевера. Просуществовало 1 год.

Veronica Teucrium L!! Замечено две формы: 1) в лесах в тени, с более широкими листьями. Близ с. Гора-Новосёлка, 2) узколистная, на южных склонах холмов, близ д. Городище,

Глебовской волости, и у ст. Берендеево Северных железных дорог, на склоне железнодорожной выемки, обращённом к югу. Замечается различие в форме лепестков, более удлинённых у узколиственной формы. Довольно обыкновенно.

Veronica arvensis L!! Г. Переславль, на городском валу.

Veronica verna L!! Южная сторона вала в г. Переславле. Усолье. Кухмор. Довольно обыкновенно.

Veronica chamaedrys L. f. *pilosa* Benth!! В одном из садов г. Переславля.

Veronica spicata L. Указывается на пашне у с. Новосёлки (Т).

Euphrasia Rostkoviana Hayne!! Осурово, Говырино, Кухмор, Половецко-Купанская дача близ сторожки Бармазово. Часто.

Euphrasia brevipila Burnat et Gremli!! Дорога Купань—Кухмор. Бармазово.

Euphrasia stricta Host!! Красный луг; Веськовский овраг. Ботик. На возвышенных местах и по кочкам на сыром лугу. Обыкновенно.

Euphrasia tenuis Brenner!! Окрестности Переславля на сыроватых лугах. Часто.

Euphrasia curta Fries!! Красный луг, близ Переславля; д. Климово, Нагорьевской волости. Борисоглебская слобода.

Melampyrum cristatum L!! Между с. Ям и с. Бибирево, на опушке леса. Между дд. Бакшевым и Черницыным. На берегу р. Нерли-Клязьменской, к северо-востоку от д. Красногор, в глухом месте. Нечасто. В последнем случае найдено, в большом количестве, на сухом месте, представляющем незначительной величины пространство на берегу реки, ограниченное со стороны сухого места широкой полосой болот, сырых лугов и леса по болоту, с типичной северной растительностью (Ивановское болото). См. выше стр. 14.

Семейство Orobanchaceae

Lathraea squamaria L!! Довольно обыкновенно. Близ Ботика; Смоленская волость; у д. Новинцы и д. Ченцы, Глебовской волости (Т)

Семейство Rubiaceae

Sherardia arvensis L. Указывается В. А. Татариновым (1905 г.) на лугу близ реки Кубри. Указывалось там же А. Ф. Флёровым.

Asperula odorata L!! Нечасто. В лесах с примесью дуба. Близ разъезда Шушково Северных железных дорог. Близ с. Спасского. Между с. Городище и д. Криушкино. С. Новосёлки (Т).

Galtum trifidum L!! Близ Горицкого монастыря, на плоту у пруда. Близ с. Усолье. Берега озера Савельева, в осоково-гипновом болоте, в большом количестве. Берендеево болото. Довольно обыкновенно.

Galium triflorum Mich!! Нечасто. С. Купань, лес Шастово; на островах по большому болоту, в Половецко-Купанской даче, поросших смешанным лесом. Между д. Родионцево и д. Мартынккой, в старом сосново-еловом лесу. Уляшкино, в еловом лесу с травянистым покровом.

Семейство Adoxaceae

Adoxa Moschatellina L!! В г. Переславле, на северной стороне вала, среди луговых растений.

Семейство Campanulaceae

Campanula sibirica L!! В долине р. Яхромы, притока р. Кубри (Ж).

Campanula Cervicaria L!! Нечасто. Осурово.

Campanula garunculoides L!! Нечасто. По Берендеевскому шоссе.

Campanula bononiensis L!! В лесу на полянах, между с. Городище и д. Криушкино. Нечасто.

Jasione montana L. В Переславском уезде не встречен.

Семейство Compositae

Eupatorium cannabinum L!! По ручью близ с. Городище; в кустарнике между г. Переславлем и с. Городищем; на берегу р. Вёксы; близ Ботика (Ж). Не часто.

Erigeron canadensis L!! Нечасто. Близ д. Осурово, близ с. Гора-Новосёлка (И). Берендево болото, на осушенном торфянике.

Inula Helenium L!! В г. Переславле, у огородов. На лугу между Подгорной слободой и озером (Ж).

Inula salicina L!! Довольно обыкновенно. Кустарник на Горицкой горе. Лес между с. Ям и с. Добриловым.

Xanthium Strumarium L!! Не замечено.

Bidens tripartitus L f *pumila* Roth!! Крайна Красносельского болота, за Луговой слободой.

Matricaria Chamomilla L!! В саду фабрики «Красное эхо».

Artemisia campestris L!! Редкое у нас растение. На южном склоне железнодорожной насыпи против д. Василисино и по южной бровке канавы у полотна железной дороги между Берендеевым и Милославкой.

Petasites officinalis Moench!! Г. Переславль, в огороде по Большой Протечной улице.

Senecio vernalis W. K!! На вырубке между д. Конюцким и с. Фалелеевым.

с. 22

Ligularia sibirica Cass!! В Ивановском болоте, к NW от с. Ивановского крайна мелкого березняка, по осоковому болоту. Встречается на кочках — типично для растения. Одна из форм, нахождение которых предполагалось А. Ф. Флёровым во Владимирской губернии.

Carduus nutans L. Указывается на паровом поле близ с. Новосёлки (Т).

Hieracium auriculaeformae Fr!! Переславль, земляной вал.

Hieracium vulgatum Fr!! Близ сторожки Бармазозо, на просеке.

Из упомянутого в списке 171 растения, один вид, а именно *Astrantia major* L — новый для средней России, западная форма. Затем, не указанных в списке А. Ф. Флёрова имеется 25 видов, однако из этого числа многие, а именно 12 видов, были указаны рядом авторов для Владимирской губернии впоследствии. В 5-м издании определителя Маевского, 1917 г., я не нашёл указаний на нахождение во Владимирской губернии следующих видов:

1. *Sparganium Friesii*,
2. *Scirpus pauciflorus*,
3. *Carex aristata*,
4. *Carex echinata*,
5. *Aconitum Lycoctonum*,
6. *Epilobium nervosum* × *Epilobium roseum*,
7. *Ostericum palustre*,
8. *Verbascum phoeniceum*,
9. *Euphrasia curta*,
10. *Ligularia sibirica*,
11. *Festuca elacior* f *subspicata*.

Кроме того, не указаны два одичавших растения: *Agrenatherum elacior* и *Acer tataricum*.

По подсчётам, в Переславском уезде найдено, из помеченных в списке Флёрова, 695 видов, что составляет с вышеупомянутыми 25 видами — 720 видов цветковых и высших споровых растений. Всего во Владимирской губернии указывается А. Ф. Флёровым 881 вид, так что в нашем уезде зарегистрировано на 185 видов (881 — 695) меньше. Следует, конечно, ожидать нахождения у нас ещё целого ряда растений, однако число их едва ли возможно предполагать особенно значительным. С другой стороны, после исследований гр-на

Казанского в окрестностях Владимира и гр-на Назарова в Меленковском и Покровском уездах, число видов, встреченных во Владимирской губернии, значительно возросло, причём большинство из них не найдено в Переславском уезде.

Наблюдающееся значительное уменьшение числа видов происходит главным образом за счёт более южных форм, для ряда которых северная граница распространения проходит через Смоленск—Москву—Владимир—Нижний Новгород, или же ещё южнее, захватывая самые южные окраины нашей губернии.¹ Затем у нас отсутствуют формы, встречающиеся в восточной части губернии, для большинства которых А. Ф. Флёровым указывается, как западная граница распространения — течение р. Тезы (Гороховецкий уезд) и Оки (Муромский уезд). Не встречены также и некоторые западные растения, как например *Heratica triloba*, найденная в соседнем Александровском уезде, и другие.

Большое значение также имеет положение уезда вдаль от больших рек, в долинах которых и в более северных местностях (в Тверской, Ярославской и Костромской губерниях, по Волге) найдено значительное число южных видов, не встречающихся в нашем уезде.

Таким образом, северный характер нашей флоры выражен в резкой степени.² Это также подчёркивается нахождением типичных северных растений, а именно, кроме ранее указанных Флёровым, ещё *Betula pana*, *Rubus arcticus*, *Galium triflorum* и других, встреченных и в других уездах губернии, а также не указывавшихся ранее, *Sparanium Friesii* и *Ligularia sibirica*. Следует отметить, что все северные формы найдены в самых глухих местах, вдаль от жилья, среди лесов и болот, так что местонахождение их может указывать на природность их в нашем крае. Сравнительная редкость этих растений и приуроченность большинства к болотным и водным сообществам и притом более или менее равномерное распределение мест их нахождения по территории уезда делает вероятным предположение о реликтовом характере этих форм и о прежнем более широком распространении болот в Переславском уезде. Это, вероятно, являлось следствием более холодного и влажного климата, который с того времени изменился в сторону большого тепла и сухости. Северные формы уцелели в небольшом количестве в местах, наиболее сохранивших условия их естественной жизненной обстановки, как например, в водоёмах (озера Савельевское, Заболотское и Вашутинское)³ среди наиболее значительных болотных массивов, в небольших болотах, среди лесов, реже — в небольших сфагновых болотцах, как например: близ д. Бутакова, где встречается *Rubus chamaemorus*.

В сравнительно менее отдалённое, а затем в ближайшее время происходит некоторое изменение в смысле флористического состава растительности уезда, а именно появление среди фона типичных форм северной половины средней полосы России растений, свойственных северной границе чернозёма, или даже ещё более южных форм. Типично нахождение последних близ жилья, вдоль проезжих путей или среди культурных растений. Местонахождения большинства очень ограничены, другие же распространяются, как было указано выше, на глазах, или же вошли в состав флоры и встречаются во многих местах. К последним можно отнести: *Libanotis montana*, *Dracoccephalum Ruyschiana*, *Medicago falcata*, *Melampyrum cristatum* и другие.

Пути заноса для ряда форм вполне определённы — с семенами культурных растений, хлебных злаков, клевера и других. Распространённые формы, возможно, могли быть занесены ранее «по забытым путям Залесья» или придти самостоятельно, по долинам рек или пользуясь местообитаниям, созданными культурной деятельностью человека.

Нахождение некоторых из южных видов и, в особенности, местообитание некоторых из них на возвышенных местах и склонах, вне долин рек, является чертой отличия внешних условий жизни растений в нашей местности от таковых в соседних, более северных губерниях — Тверской и Ярославской. Кроме того, некоторые из видов, например, *Pedicularis comosa* и другие, указываемые в Ярославской губернии как редкость (А. М. Дмитриев),⁴

¹Средняя годовая температура между крайним юго-востоком губернии (с. Ляхи) и Переславским уездом (Нагорье, Успенская ферма) разнится на 1—1,5°.

²Флёров, А. Ф. Флора Владимирской губернии / А. Ф. Флёров // Труды Общества естествоиспытателей при Юрьевском Университете. — Юрьев, 1902. — Т. 10. — С. 334.

³Вода озера Савельева, например, отличается мягкостью — 2,4 немецких градуса.

⁴Дмитриев, А. М. Некоторые новые и редкие для флоры Ярославской губернии растения / А. М. Дмитриев // Известия Императорского Ботанического сада. — 1906. — № ?.

попадают у нас на каждом шагу.¹ С другой стороны, такая форма как *Lonicera coerulea*, не была встречена во Владимирской губернии.

Как на интересную черту нашей флоры, следует указать на нахождение около с. Усолья, у р. Вёксы и лесной сторожки «Варницы» Талицкого лесничества, у р. Игоблы, вблизи бывших солеварен некоторых форм, могущих быть отнесёнными к солончаковым. Это прежде всего *Scirpus Tabernaemontani*, затем *Atropis distans*. Судя по нахождению вблизи указанных мест, сюда же могут быть отнесены ещё *Atriplex hastatum* (сорник) и *Carex acutiformis*, встречающийся также в долинах рек и в других местах уезда. Упомяну ещё об *Ostericum palustre*. *Triglochin maritimum*, указываемый Цингером на берегах озера Плещеева, не был найден ни А. Ф. Флёровым, ни мною. На некоторое увеличение количества солей в озере могут, тем не менее, указывать массовое развитие *Zanichellia palustris* в сообществе с *Potamogeton pectinatus*, встречающихся и в солоноватой воде, и присутствие на берегу его *Atropis distans*. Вообще же резко солончаковых форм, подобных указываемым А. М. Дмитриевым на берегах Ростовского озера Неро, у нас не оказывается. Всё же указанные факты свидетельствуют, что засоленность долин, рек и озёр в большей или меньшей степени есть явление распространённое.

Оценивая нашу флору с точки зрения утилитарной, следует отметить те растения, из имеющих то или иное практическое значение, которые широко и в значительном количестве распространены в уезде, так как преимущественно они и могут играть роль в хозяйстве.

К числу форм, имеющих значение кормовых, у нас надо также отнести травы, хотя и не имеющие хороших кормовых достоинств, но тем не менее своим присутствием улучшающих наши болотные покосы, как например вейники. Впредь до приведения болот в культурное состояние они будут играть значительную роль. Из семейств злаков отметим кормовые — Канареечник (болото), Тимофеевку, Лисохвост, Полевицу белую и обыкновенную, овёс желтеющий (болото), вейник ланцетолистный и прямой (болото), вейник лесной (вырубки), Ежу, Гребенник, Мятлики луговой, обыкновенный и болотный, Манник водяной и высокий (болота, берега рек), Овсяницу высокую, Овсяницу красную, Костёр безостый и пырей. Из бобовых — Клевера: красный, средний (лесные покосы), шведский, ползучий и горный, Горошек мышиный, заборный и лесной (вырубки). Чины — луговую, болотную и лесную (вырубки), местами распространена люцерна шведская и хмелевидная. Из других семейств корм дают некоторые зонтичные и сложноцветные.

Из лекарственных растений как предмет сбора у нас могут иметь значение следующие: Папортник мужской, спорынья, Ликоподий (местами), Пырей, Ландыш, Любка — ночная фиалка, Кокушник, Хмель, Водяной перец, Горлец, Чистотел, Малина, Земляника, Лапчатка — узик, Истод горький, Тмин, Бедренец, Дягиль лесной. Черника, Брусничник, Белена, Волчье лыко, Вахта — трифоль, Паслен сладко-горький, Валериана (предпочитается степная), Мать и мачеха, Одуванчик, Черёда, Полынь, Тысячелистник, Василёк, Крушина, Дуб, Липа, Можжевельник и Сосна.

Из медоносных растений у нас встречаются до 100 широко распространённых обыкновенных диких растений и до 30 культурных, также самых обычных, растущих по садам в городе и, в несколько меньшем числе видов, — в деревне. Однако деревня имеет преимущество в смысле обилия какого-либо одного вида из медоносных, например: посевов гречи, вики, льна (рыжик), хлебов (живокошь, василёк, крестоцветные), а также в разнообразии и близости луговых и лесных растений.

15 сентября 1927 г.

В. А. Варенцов

¹В юго-восточной части уезда, на глинистых почвах. По сравнению с 1905—06 г. встречаемость *Red. comosa* в настоящее время значительно увеличилась.

Об особенностях массового появления некоторых видов жуков в Переславском уезде Владимирской губернии

(Из записной книжки энтомолога)

Во время моих многолетних систематических сборов насекомых, главным образом жуков, продолжавшихся с некоторыми перерывами с 1915 г. по настоящее время в пределах Переславского уезда, мне пришлось наблюдать некоторые особенности массового появления отдельных видов или на значительных пространствах, или на одном ограниченном участке. Приходилось подмечать любопытные явления нахождения в определённое время и в строго определённом месте, иногда в значительных количествах, таких видов, которых в других местах, имеющих, по-видимому, совершенно одинаковый характер, мне или совершенно не удавалось обнаружить, или они попадались редко единичными экземплярами. с. 25

В IV выпуске Трудов Переславль-Залесского Музея мною опубликован систематический список Coleoptera Переславского уезда, но по материальным причинам не было возможности напечатать его полностью со всеми датами времени и места сборов, указаниями на условия нахождения и фаунистическими примечаниями, а пришлось ограничиться простым перечнем видов по образцу Московского списка (Primitiae Faunae Mosquensis). Настоящие заметки не могут заполнить этого пробела, но всё-таки могут служить некоторым дополнением к списку и представляют из себя выборку из моей записной книжки наиболее характерных особенностей нахождения отдельных видов.

Все описываемые явления я разбиваю на три группы, в пределах которых виды располагаются по систематическому принципу, потому что выбрать какой либо иной принцип, например, сравнительную редкость или характеристичность явления, было крайне затруднительно.

1. Массовое нахождение в отдельных местах видов, необычных для нашей местности или редких вообще

Blethisa multipunctata L. была найдена мною в имении Лежнево близ с. Пожарского в 9 км на юго-запад от г. Переслава 4 июня и 16 июля 1917 г. каждый раз по три экземпляра около небольшой, пересыхающей лужицы в конце липовой аллеи парка, в нескольких шагах от старого, заросшего пруда. Вид вообще широко распространённый, но у нас редкий, и кроме этого единственного места я его более не находил ни разу.

Haliphus fulvus F. попадался мне изредка в медленно текущей воде реки Трубежа в самом г. Переславе всегда единичными экземплярами. 4 мая 1927 года в 7 км на юго-запад от города в местности «Крест» в старом пруду с зарастающими берегами я одновременно поймал 30 экземпляров этого вида, но всего оригинальнее то, что весь улов был сделан на протяжении только трёх аршин [1,9 м] берега, тогда как пруд имеет по крайней мере с. 26

30 сажен [64,0 м] в диаметре. Я обошёл весь пруд и кроме этого единственного места, отличавшегося только склонёнными над ним ивовыми кустами, я не поймал ни одного экземпляра этого вида. Такие же ивы были на противоположном берегу, водяная и болотная растительность также ничем не отличалась и найти объяснение этому явлению я не мог. Различных видов водяных жуков в этот день я наловил много и между ними были другие виды *Halipilus* по всей окружности пруда.

Dictyoptera rubens Gyll. В самом гор. Переславле, на левом берегу р. Трубежа за забором вышивальной фабрики «Новый Мир» с 8 по 12 мая 1921 года на старых гнилых сваях и сорных травах я собрал 41 экземпляр *Dictyoptera rubeus* Gyll. Более нигде он мне не попадался, в этом же месте, к сожалению, в другие года и в соответствующее время мне быть ни разу не пришлось, так что пока проверить, имеет ли он там постоянное пребывание, я не мог. Этот вид по Г. Г. Якобсону («Жуки России и Западной Европы») показан широко распространённым как на север (Финляндия, Олонецкая, Вологодская, Вятская, Ленинградская губернии), так и на юг (Минская, Могилёвская и Херсонская губернии), но, как видно из этих показаний, имеется налицо перерыв между северным и южным ареалами обитания и для среднерусских губерний он до сего времени не был указан. В первоначальном Московском списке (*Primitiae Faunae Mosquensis*) он был помещён, но затем по 4-му дополнению был исключён как ошибочно указанный. Таким образом нахождение его в Переславском уезде является особенно интересным и мне кажется, что он должен быть обнаружен впоследствии на всей территории между своими северными и южными границами распространения.

Cantharis violacea Payk. Около 15 км на юго-запад от г. Переславля, на берегу реки Кубри у д. Городищ, на кустах, расположенных по крутому склону нагорного берега, обращённому прямо на юг, 30 мая 1920 г. среди многих обычных видов *Cantharis* (*fuscata* L., *rustica* L.) я нашёл 7 экземпляров *Cantharis (Ancystronycha* Maerk) *violacea* Payk. Высокий склон, благодаря особенно жаркой весне этого года, уже в это сравнительно раннее время был почти совершенно выжжен солнцем. Я экскурсировал там в 1925, 26 и 27 годах, но в более позднее время, а именно в середине июня и начале июля, и ни одного экземпляра этого вида не нашёл, как не нашёл и других редких видов, попавшихся в 1920 году в этом месте. Склон обрыва совершенно не был так выжжен солнцем, как это мною наблюдалось в первое посещение, и не изобиловал более таким множеством интересных и редких форм. В 1926 году близ города в так называемом Косарском овраге при кошени траве мне попался ещё один экземпляр *Cantharis violacea*. Вид этот совершенно новый для нашей местности и был указан для северо-запада: Финляндия, Олонецкая, Ленинградская, Прибалтийские и Новгородская губернии (Г. Г. Якобсон. Жуки России и Западной Европы) и нахождение его у нас значительно подвигает границу его распространения на юго-восток.

Agomia moschata L. — вид, найденный в соседних губерниях — Московской и Ярославской, но для нашей местности всё-таки его можно считать сравнительно редким. В Ярославском списке указано всего 8 экземпляров без дат. Я не находил его очень долго, но зато с. 27 в 1926 году сразу нашёл 14 экземпляров. В 3 км от города, за исторической усадьбой «Ботик», по направлению к деревне Веслево вдоль южного берега озера Плещеева, на небольшом расстоянии друг от друга на цветах *Angelica sylvestris* L я нашёл 4 августа — 4, 12 августа — 8 и 23 август — 2 экземпляра *Agomia moschata*. Дудник (*Angelica*) рос среди мелких кустов ивняка, но жуки сидели исключительно на цветах. До ближайших крупных ив в селе Вёськове не менее километра. Конечно для таких хороших летунов, какими являются эти усачи, расстояние в километр не велико, но при самом тщательном осмотре этих ив, как в 1926 году, так и в следующем, я не обнаружил на них ни одного экземпляра. 8 августа 1927 г. в том же самом месте и снова только на *Angelica sylvestris* я нашёл ещё 4 экземпляра *Agomia*, но, к сожалению, в следующие дни мне не пришлось более посетить эти места. В ближайших окрестностях, точно так же как и в других местах уезда, я осматривал около тех же дней августа, как цветущий дудник, так и ивы, но нигде не нашёл этих красивых усачей. Для этого вида всегда главное показание — ивы, в древесине которых оно проводит свою жизнь в личиночной стадии, но в стадии *imago*, особенно свой брачный период, он предпочитает проводить, по крайней мере в нашей местности, на *Angelica sylvestris*, цветущей в это время; среди пойманных мною экземпляров 4 пары были найдены

in copula, а кроме того, все явно питались на растении. Место их вывода и впоследствии кладки яиц мне проследить не удалось.

Dopasia fennica Payk. Среди бесчисленных и разнообразных *Dopasia* этот вид мне не попадался до 12 июня 1925 г., когда на небольшом участке болотца на правом берегу реки Вёксы при самом выходе её из озера Плещеева, в местности, называемой «Урёв», мною было скошено сразу 30 экземпляров *Dopasia fennica*, а 15 июня 1927 г. на том же болотце я нашёл вновь 21 экземпляр этого вида. Оба раза он находился в сообществе с *Dopasia impressa* Payk (много), *semicuprea* Panz (очень много), *bicolora* Zchach (мало) и *Plateumaris rustica* Kunze (много). Дальше по реке Вёксе только близ Сомина озера я нашёл отдельные экземпляры *D. fennica*, а в других местах уезда нигде не обнаружил ни одного. Этот вид найден в Московской губернии, но не указан для Ярославской и нахождение его у нас, в середине между этими губерниями, является поэтому интересным, повторность же сбора в одном месте указывает на наличие постоянного очага его обитания.

Chrysomela analis L — встречается у нас вообще редко, но 30 мая 1920 г. я наблюдал скопление этого вида на обращённом на юг и совершенно сожжённом солнцем склоне берега реки Кубри у д. Городищи, о котором упомянуто выше при описании нахождения *Cantharis violacea* Payk. Вместе с *Chrys.* *analis* встречались в большом количестве *Coroebus sinuatus* Creutz, а внизу того же склона, у самого берега, при кошени травя я нашёл единственный экземпляр *Attains cardiaca* L.

Orina rugulosa Suffr. На 12 км к NNO от г. Переславля по Московско-Ярославскому шоссе за рекою Нерль-Клязменская находится сторожка Говыринской лесной дачи. Близ этой сторожки, на опушке молодого лиственного леса, 16 июня 1916 г. в первый раз при кошени травы мне попало несколько экземпляров *Orina rugulosa* Suffr. 17 и 28 июня 1917 года на той же самой небольшой лужайке я вновь поймал несколько экземпляров того же вида, причём определённо заметил, что все они находились на листьях *Centaurea jacea* L. В следующий раз мне пришлось экскурсировать в этой местности только через несколько лет, а именно в июле 1927 г., и снова на той же самой лужайке исключительно на *Centaurea jacea* я нашёл значительное количество *Orina rugulosa*, причём они сидели по 2—4 экземпляра на каждом растении. Обойдя окрестности, в недалёком расстоянии от лужайки, на обочине шоссе я нашёл ещё три экземпляра на том же растении. *Centaurea jacea* — вид очень обыкновенный и распространённый по всему уезду, но при самых тщательных поисках в различных местах в течение более чем 10 лет я не нашёл нигде, кроме столь ясно выраженного постоянного очага, ни одного экземпляра этого крупного синего листоеда.

Balaninus villosus Fbr. Этот вид был мною найден сразу в количестве около 80 экземпляров 3—10 мая 1921 года в 1 км к северу от города близ городской водокачки. Крутой склон старого, коренного берега озера Плещеева густо зарос лиственными кустарниками: осинником, липой, черёмухой, дубняком, клещиной и тому подобными и здесь крупные губчатые дубовые галлы, по-видимому, корневой орехотворки (*Biorrhiza pallida* Oliv), были обильно покрыты жуками *Balaninus villosus* Fbr. в большинстве in copula или откладывающими яйца. По Reitter'у, в Германии этот вид встречается на галлах *Teras terminalis*, но у нас я находил их определённо не на галлах этого вида. Вообще, в этом месте можно было набрать жуков в количестве многих сотен, но я не собирал их все. Во второй половине мая и позднее нельзя было отыскать ни одного жука. В других местах в разные года, но также ранней весной я находил этих жуков на коре дубов или на тех же галлах, но только изредка единичными экземплярами. Вид этот совершенно не указан для ближайших к нашему уезду местностей, но я предполагаю, что если их действительно нет в Ярославской губернии, где дубы реже, то в Московской он несомненно должен встречаться и только кратковременность появления и сравнительная редкость, если не попасть случайно на очаг массового вывода, объясняют его пропуск в списках этой губернии.

Balaninus rubidus Gyll. 12 августа 1926 г. в юго-западной части города, на усадьбе бывшего Горницкого монастыря, занятой Переславль-Залесским Музеем, в небольшой берёзовой рощице, на сложенных досках и брёвнах близ поленицы берёзовых дров и всюду на траве около них я обнаружил громадное количество этого довольно редкого вида. Больше нигде ни разу я его не находил, а в этом месте его можно было собрать сотнями. *Bal. rubidus*

указан для Московской губернии, но уже не встречается в Ярославской и таким образом его нахождение у нас несколько поднимает границу его распространения на север.

Magdalis frontalis Gyll. Вид, встреченный мною в нашем уезде в единственном месте, но зато сразу в громадном количестве. Близ с. Усоля в 20 км на север от г. Переславля, в нескольких шагах за домом лесничества, на молодых 6—8-летних сосновых насаждениях, в период от 6 по 16 июня 1918 года каждое деревцо было покрыто этими жуками и при отряхивании они валялись на клеёнку дождём в сообществе (хотя далеко не столь обильном) *Pissodes notatus* Fbr., *pini* L., *Gyllenhalii* Schh. и *validirostris* Gyll. По опушке этого соснового леса и на просеке мною были вырыты ямки для ловли *Carabus*, которые к утру наполнялись невероятным количеством *Hylobius pinastri* Gyll и *abietis* L. *Magdalis frontalis* Gyll. указан для Ярославской губернии, но не имеется в списке Московской, таким образом, его граница понижается к югу; с другой стороны, *Magdalis violacea* L, наоборот, встречается в Московской, но не упомянут для Ярославской, а мною в других местах уезда находился, правда, в незначительных количествах, этот второй вид, тогда как первый встречался исключительно в указанном месте.

с. 29 *Aphodius* (*Acrossus*) *bimaculatus* Laxm. Этот красивый и крупный навозник найден мною в 17 экземплярах 30 и 31 мая 1918 года близ того же с. Усоля на выгоне противоположного берега р. Вёксы, в конском помете на песчаном грунте. Он находился обыкновенно в сообществе с *Aphodius* (*Amidorus*) *tomentosus* Muls. и *tunicatus* Rtrr. Последние виды я собирал и в других местах, но *bimaculatus* более нигде не попадался, но я предполагаю в этом простую случайность. Этот исключительно весенний вид хотя довольно редок, но указан для соседних Московской и Ярославской губерний.

Все вышеприведённые примеры указывают, что иногда сравнительно редкие виды по каким-то причинам имеют свои излюбленные места, ничем на взгляд не отличающиеся от других аналогичных мест, но на которых они встречаются не единичными экземплярами, а часто во множестве. Многолетние сборы могут не дать ни одного экземпляра этих видов, а случайность сразу не только даёт их в изобилии, но наводит на такие очаги, где и впоследствии в определённое время года можно находить их почти наверняка, если не изменится самый характер местности, — на месте вырубki не вырастет лес, болото не будет осушено и тому подобное. Самая случайность очагов, а иногда кратковременность жизни некоторых видов, могут служить объяснением пропусков их в списках таких местностей, которые, по-видимому, особо хорошо изучены в фаунистическом отношении многолетними исследованиями.

2. Необычайные скопления отдельных видов, более или менее обыкновенных для нашей местности

Cicindela hybrida L. — вид очень обыкновенный и распространённый у нас повсюду, но 8 и 10 июня 1919 года я встретил невероятное скопление этих скакунов на восточном берегу озера Плещеева между с. Городищи и д. Криушкиной по Купанской дороге. На открытом лугу с супесчаной почвой жуки вылетали из-под ног целыми стаями; не надо было накрывать их сеткой, а при взмахах по воздуху сразу попадалось 3—5 штук, так что в течение не более получаса я наловил около 100 экземпляров. При обыкновенных условиях этих проворных и осторожных насекомых ловить всегда бывает довольно затруднительно.

Cicindela germanica L. — также, как и предыдущий, не представляет редкости, но 10 августа 1917 года в 6 км от г. Переславля на ННО по Московско-Ярославскому шоссе, несколько в стороне от него, в глубоких колеях широкой дороги по смешанному лесу, на пространстве не более 50 сажень [106,7 м] в длину, мне пришлось наблюдать особо обильное скопление этого вида, причём сбор, кроме типичной формы, дал несколько вариаций.

Limonius aeruginosus A Ol. вообще у нас нередко встречается на ивах, но 24 мая 1926 года близ усадьбы «Ботик» в 3 км от города, на молодой черёмухе не более 1,5 метров высоты я нашёл этих щелкунов, сидящих по 2—3 экземпляра на каждой ветке. На других черёмухах, а также на ивняке около этого места не было жуков. Впоследствии, когда я осматривал ту же черёмуху, то обнаружил, что вместо плодов на ней были только «кар-

машки» *Echoascus gruni* Fuckel var. *radi* Jaczewski, но хотя я отмечаю это явление, однако возможно, что оно не имеет никакой связи с пребыванием на растении *Limonium aeguginosus*.

Anatis ocellata L. Этому виду мною посвящена отдельная работа по изучению изменчивости пятен на надкрыльях, помещённая в IV выпуске Трудов Переславль-Залесского Музея, в которой подробно приводятся условия его массового нахождения.

с. 30

Здесь я повторяю это в самых кратких чертах. Эта крупная и бесконечно варьирующая «божья коровка» попадалась мне ежегодно в течение лета всюду, но единичными экземплярами. 24 мая 1919 года во время вечернего лова на берегу озера Плещеева, около самого города, на правом берегу реки Трубежа недалеко от её устья, на одиноко стоящей вековой иве, саженях в 50 [106,7 м] от озера, я заметил ползающих по коре и летающих вокруг дерева в значительном количестве *Anatis ocellata* L. Лёт продолжался в этом году до 29 мая. В 1920 году лёт в этом же месте наблюдался 5—15 мая, в 1921 г. — 21—25 апреля, в 1925 г. — 6—18 мая. Центр лёта сосредоточивался у той же ивы, но распространялся на соседние кусты и на листовые заросли крутого берега озера за городской водокачкой, около 1 км от ивы. Всего в этих местах было собрано более 2000 экземпляров *Anatis*. — Кроме того, в 1921 году на выгоне между ивой и озером на прошлогодних сухих бодяках *Cirsium lanceolatum* Scop. вместе с *Anatis* наблюдалось обильное скопление *Coccinellidae* других видов: *Coc. 5-punctata* L. (много), *hieroglyphica* L. (отдельными экземплярами), *decempunctata* L. (редко), *Mysia oblongoguttata* L. (отдельными экземплярами), *Adalia bipunctata* L. (редко и только вариации), *Adonia variegata* Goeze (десятками различные вариации), *Calvia quatuordecimguttata* L. (отдельными экземплярами), *Hippodamia tredecimpunctata* L. (тоже), *Murgria octodecimguttata* L. (1 экземпляр) и var. *silvicola* Ws (1 экземпляр), *Coccinella 7-punctata* L. местами покрывала болотные кочки на берегу озера сплошным ковром, так что кочка казалась красной. Специально для подсчёта в одном месте на пространстве около 0,5 квадратного аршина [0,2 кв. м] я собрал 143 экземпляра этого вида. Явление массового лёта *Anatis* можно наблюдать в этом месте ежегодно в течение 5—10 дней ранней весной, причём его время зависит от времени наступления весны и колеблется в пределах почти целого месяца. Нигде в других местах уезда мне не приходилось наблюдать ничего подобного, а встречались только изредка единичные особи.

Rugochroa pectinicornis L. Массовый лёт этого вида мне пришлось наблюдать 20 мая 1925 г. на полянке среди смешанного леса в 7 км от города на юго-запад в местности «Крест». Полянка была шагов 20 в квадрате, совершенно затенённая деревьями и сырая от непросохших весенних вод. Жуки массами взлетали и садились на травинки так, как это часто можно наблюдать весной у *Corymbites pectinicornis* L. и *Selatosomus aeneus* L. На других полянках того же леса никакого лёта не было.

Monochamus sutor L. и *rossenmuelleri* Cederj — виды не редкие у нас и в большинстве случаев попадающиеся не поодиночке, а сразу целыми колониями в подходящих для их развития местах, однако 23 мая 1920 года в упомянутой выше лесной даче Кухнар на недавней вырубке и сложенных вблизи еловых брёвках я встретил их в исключительно большом количестве, причём значительно преобладал *Sutor* L. Эти крупные усачи десятками перелетали с места на место, садились на пни, ползали по валежнику и брёвнам. Может быть, здесь несколько неуместно упоминать о случае в совершенно другой местности, но я не могу удержаться, чтобы не вспомнить происшествие, бывшее со мной в 1908 году в Осинском уезде Пермской губернии. Работая по размежеванию огромной Сарашевской башкирской дачи, я заночевал в первобытном еловом лесу, почти не тронутым топором, но полным бурелома и валежника. Со мной вместе расположилась партия рабочих башкир. Разложили костёр и, когда стемнело, то мы подверглись положительному нашествию этих крупных усачей, которые со всех сторон налетали на костёр, садились на нас, с разлёта стучались в лица; в несколько минут мои три большие экскурсионные банки были наполнены ими; засыпаемый жуками костёр с треском и чадом начал тухнуть; а среди башкир возникла настоящая паника. Пришлось покинуть стоянку и переселиться в другое место, не зажигая костра, чтобы снова не привлечь жуков. Я был не особенно доволен этим переселением, но пришлось подчиниться, потому что башкиры наотрез отказались оставаться дольше под этим градом из жуков. К сожалению, записи этого времени у меня пропали, поэтому указать точную дату явления я теперь не могу.

с. 31

Saperda populnea L — вид нередкий вообще, но иногда появляющийся в особенно значительном количестве. Такое явление я наблюдал 8—12 мая 1920 г. на склоне за городской водокачкой и близ речки Косарки в 1,5 км к юго-западу от города, в зарослях молодого осинника, когда ещё только начинали распускаться почки. Жуки покрывали веточки и тонкие стволы десятками и впоследствии все молодые осинки были обезображены вздутиями, характерными для этого вида. В другие года в тех же местах я встречал только единичные экземпляры.

Clytra quadripunctata L в большом скоплении я наблюдал 9 июня 1919 г. в даче Кухнарь. Жуки облюбовали почему-то один дубок лет 25—30, стоящий на пригорке и ярко освещённый солнцем. Они кружились над его кроной, десятками садились на листья и вообще вели себя так же оживлённо, как пчёлы вокруг цветущих ив весной. На дубах поблизости совсем не было этих жуков, облюбванное же ими дерево казалось особенно пышным и здоровым. Вообще, *Clytra 4-punctata* я находил часто, как на дубах, так на ивах и орешнике, но всегда поодиночке, попарно или в небольшом количестве особей.

Melasoma aenea L. В упомянутой выше лесной даче Говырино, недалеко от болотистых берегов р. Нерли-Клязменской, 12 июня 1917 года я издали увидел дерево, ярко блестящее на солнце золотистыми отблесками. Поражённый этим явлением, я подошёл ближе, — довольно высокая ольха сплошь была покрыта золотисто-зелёными жуками. Почти на каждом листе сидело 4—5 штук. Когда я разложил клеёнку и отряхнул ветви, жуки посыпались дождём и покрыли клеёнку слоем в два сантиметра толщиной, — их можно было собирать не счётом, а весом. Но поразительнее всего было то, что это была единственная ольха, почему-то привлекавшая на себя подобное нашествие, — на соседних с ней ещё сидело по несколько листоедов, но на остальных во всей обширной заросли их не было совершенно.

Аналогичные, но не столь отчётливые явления наблюдаются с расселением *Agelastica alpi* L., хотя этих жуков я не встречал в таком грандиозном скоплении и так изолировано на отдельном дереве, — в большинстве они присутствовали на целой группе ольх поровну.

Кроме приведённых фактов массового появления тех или иных видов, я мог бы указать множество мест и даже отдельных деревьев и кустарников, на которых с неизменной точностью можно найти тех или иных жуков. На «Ботике» на опушке осинника ежегодно можно наблюдать работу сотни *Bystiscus populi* L.; с одиноко стоящей небольшой берёзки в определённое время непременно дождём посыплются *Phyllobius piri* L.; на молодой черёмухе в усадьбе Музея весной сидят десятки *Rhynchites cupreus* L. в компании с не менее многочисленными *Corymbites castaneus* L.; на опушке осинового леса я знаю две отдельные осины, на которых в соответственное время наверняка найду хоть одну или две *Poecilonota variolosa* Pauc; знаю дубок, на коре которого можно встретить *Chrysobotris chrysigma* L, и так далее, и так далее. Останавливаться на всех многочисленных наблюдениях в таком роде из своей многолетней практики было бы слишком однообразно и скучно, тем более что такие случаи знакомы каждому энтомологу, а теперь перейду к третьей группе явлений.

с. 32

3. Места, особенно излюбленные различными видами насекомых

Таких мест в уезде я наблюдал несколько, но упомяну здесь о двух из них как о наиболее резко выделяющихся и служащих в течение всего лета центром массового слёта различных видов жуков.

В лесной даче Кухнарь, несколько раз упоминавшейся выше, в недалёком расстоянии сзади лесной сторожки, расположена небольшая лужайка сажень в 20 [42,7 м] длины и 10 ширины [21,3 м]. Она лежит на очень пологом склоне от лиственного леса к речке Кухнарь, как бы на границе между сухим и мокрым лугом, постепенно переходящим далее в болотистый. На лужайке разбросаны кусты ивняка и мелкого осинника, а богатый цветочный покров меняется в зависимости от времени и вместе с ним меняется видовой состав насекомых. Эта лужайка всегда даёт обильные и разнообразные сборы. Когда на ней цветёт *Polygonum bistorta* L., то почти на каждой цветке сидят попеременно: *Cetonia aurata* L, *Potosia cuprea* v. *metallica* Hrbst и *volhyniensis* Gory, *Phyllopertha horticola* L., *Gaurotes virginea* L., а также различные *Cerambycidae*, часть которых появляется позже, когда зацве-

тут зонтичные и *Filipendula Ulmaria* Maxim. В это время к вышеупомянутым видам присоединяются: *Trichius fasciatus* L., *Pachyta quadrimaculata* L., *Leptura livida* Fbr. и *v. bicarinata* Arh, *testacea* L, *virens* L, *maculicornis* Deg, *sanguinolenta* L, *Strangalia melanura* L (в неисчислимом количестве), *atra* Leach, *quadrifasciata* L., а также здесь я нашёл такие редкие для нашей местности виды, как *Strangalia pubescens* F. *v. auriflua* Rdt. и *thoracica* Fbr. Но оригинальнее всего то, что вне этой площадки, вплоть до речки, *Polygonum bistorta* цветёт почти сплошным ковром, но только изредка на его цветах сидит по одному жуку. *Polygonum* на площадке, по-видимому, по почвенным условиям выше и цветы пышнее, что, может быть, главным образом и привлекает столь обильное население.

Второе, не менее богатое место для сборов находится близ бывшего имения Лежнево. Около берега старого пруда, не того, который в конце парка, а среди берёзово-осиново-го леса, находится небольшая полянка, частью совершенно затенённая высокими деревьями. Здесь нет *Polygonum bistorta*, но зато обильно цветут *Chrysanthemum leucanthemum* L и зонтичные среди кустов. Мало *Cetonia* и *Potosia*, но зато поразительное изобилие различных *Cerambycidae*. Кроме тех видов, которые перечислены для Кухнари, здесь много дополнительных: *Strangalia nigripes* Deg, *arcuata* Panz, *attenuata* L., различные вариации *quadrifasciata* L., *Acmaeops pratensis* Laich, *Alosterna tabacicolor* Deg. и много *Trichius fasciatus* L. с его вариациями. Виды эти встречаются и на других лужайках этого леса, но далеко не в таком обилии. Каждый цветок поповника здесь непременно населён.

В настоящей статье я излагаю факты из личной многолетней практики, но затрудняюсь дать объяснения описываемым явлениям; во многих случаях несомненно должны существовать какие-то причины или совокупность причин, привлекающие те или иные виды на определённое место, часто на строго определённые деревья или кусты, может быть имеющие особые вкусовые качества от почвы, на которой они произрастают. В частности, на Кухнаре на обильно населённом участке растения действительно пышнее, цветы крупнее, чем в близлежащих местах, но в некоторых случаях, как например с *Melasma aeneae*, никакой видимой разницы между ольхой, покрытой жуками, и соседними нельзя было заметить; разницы между другими лесными полянами и той, на которой сосредоточился лёт *Rugochroa rectinicornis*, по-видимому, не было никакой.

Все эти примеры в своей совокупности, ясно говорящие о неравномерности расселения и о наличии особых очагов массового появления многих видов нашей колеоптерологической фауны, настолько характерны, что я счёл возможным опубликовать настоящие заметки из своей записной книжки по сборам в Переславском уезде.

с. 33

31 октября 1927 г.

С. С. Геммельман

Петрографическое исследование валунов Переславского уезда

с. 34 Настоящая работа касается преимущественно пород вулканического происхождения, найденных среди валунов в Переславском уезде.

Такой несколько односторонний выбор оправдывает, однако, главную цель работы — отыскание соответствующих материнских пород в пределах Олонецкого края и Финляндии.

Как известно, излившиеся породы в указанных областях не пользуются значительным распространением и являются довольно типичными для той или иной местности Олонецкого края и Финляндии, почему и могут служить надёжными руководящими породами при отыскании соответствующих им пород среди валунов моренных отложений Переславского уезда. К числу таких пород можно отнести, например, диабазы западного побережья Онежского озера и продукты их метаморфизации, уралитовые порфириды Западной Финляндии и так далее.

Образцы описанных ниже пород были собраны главным образом в следующих местностях:

1. на 22-ой версте по дороге к г. Ростову, несколько далее холма-бугра, описанного Никитиным, слева от шоссе, у карьера, где имелся достаточно обширный материал для изучения валунов как в качественном, так и в количественном отношении;
2. близ д. Кружково, Глебовской волости, на обнажениях р. Кубри, среди толщ моренной глины; и, наконец,
3. в окрестностях с. Гора-Новосёлки, среди ниже-валунных песков. Кроме того, отдельные образцы были найдены в окрестностях г. Переславля и близ д. Алексино.

В первых трёх местностях был произведён подсчёт валунов по количеству отдельных пород, а из наиболее типичных образцов изготовлены микроскопические шлифы, которые были изучены в Минералогическом Институте при 1-м МГУ. Количественный подсчёт валунов производился главным образом с той целью, чтобы выяснить степень распространения той или иной породы, для чего измерялся приблизительно объём каждого валуна, независимо от его величины, определялась порода на глаз или в шлифе, и на основании полученных данных была составлена следующая ниже таблица, показывающая в процентах количество каждой из перечисленных пород.

с. 35 Для подсчёта было взято в каждом случае около 300 валунов.

Как видно из таблицы, преобладающими породами среди валунов являются песчаники и граниты, причём среди первых преобладает шокшинский песчаник и нередко встречается девонский песчаник с характерными ископаемыми, напротив, сравнительно редок гранит рапакиви, несмотря на его довольно обширную область распространения в юго-восточной Финляндии. Таким образом, можно предполагать, что породы Западной Финляндии должны быть редкими находками, не говоря уже о породах Швеции, которые вообще вряд ли можно встретить среди валунов в пределах Переславского уезда.

Теперь перехожу к описанию тех горных пород, образцы которых были изучены в шлифах.

	22 верста к Ростову (ледниковый щебень)	с. Гора- Новосёлка (нижне-валун- ные пески)	д. Кружково (моренная глина)
Гранит серый	41,88	38,37	17,12
Гранит красный	3,75	13,55	20,47
Гнейс	4,06	5,42	5,63
Песчаники (красные, малиновые, тёмно-малиновые, розоватые и серые)	17,50	20,13	45,03
Песчаник девонский	↑	4,45	3,18
Кварцит и кварцевый конгломерат	6,24	1,48	0,01
Диабаз оливиновый	2,19	0,24	0,04
Диабаз кварцевый	1,09	2,71	0,82
Диабазы уралитовые (светло-серые и тёмно-зелёные)	11,25	9,98	2,66
Диорит	0,85	0,00	0,00
Диорит авгитовый	0,00	0,87	0,00
Рапакиви	0,47	0,55	0,11
Амфиболит (метабазит)	5,31	0,40	3,04
Глинистые сланцы и филлиты	1,56	1,85	0,31
Мрамор	1,37	0,00	0,00
Известняк	0,62	0,00	1,51
Порфирит	0,93	0,00	0,00
Вулканический туф	0,62	0,00	0,05
Серпентин	0,31	0,00	0,00
Сланцы биотитовый и хлоритовый	0,00	0,00	0,20

Кварцевые диабазы

Мелкозернистая порода, покрытая с поверхности тонкой, красноватой коркой, состоящей из продуктов выветривания. На свежем расколе тёмно-зелёного цвета заметен чёрный авгит и зеленовато-серые участки плагиоклаза.

с. 36

Под микроскопом порода состоит из плагиоклаза, пироксена, кварца, оливина, апатита, руды, небольших участков нерасстеклованной массы, делессита и иддингсита, развивающихся по оливину. Структура офитовая. Плагиоклаз принадлежит лабрадору, так как на разрезах $\perp Ng$ и Nm гаснет по отношению к спайности по p (001) под углом в -16° , что соответствует $Ab\ 53\ An\ 47$, на разрезе $\perp Np\ Nm$ гаснет к двойниковому следу g , (010) под углом в 26° , что соответствует $Ab\ 56\ An\ 44$ и на разрезе $\parallel g$, (010) угол погасания равен -17° , что соответствует $Ab\ 52\ An\ 48$.

Кроме лабрадора, присутствует ещё другой плагиоклаз, редко сдвойникованный и образующий вместе с зёрнами кварца небольшие скопления. На разрезах $\perp Np$, слабо поляризующих, выходит острая, отрицательная биссектриса сравнительно небольшого угла в $20^\circ-30^\circ$, угасание прямое. На разрезах $\perp Ng$ Np гаснет к p (001) под $L = +3^\circ$ и в зоне $\perp g$, (010) угол симметрического угасания равен $+5^\circ$.

Второй плагиоклаз, следовательно, принадлежит олигоклазу ($Ab\ 80\ An\ 18$, $Ab\ 75\ An\ 25$ и $Ab\ 77\ An\ 23$).

Оливин присутствует в породе в виде мелких зёрен, с сеткой из буровато-зелёной, лучистой массы делессита. Плеохроизм последнего от зелёного (Ng) до буровато-зелёного (Np). Кроме того, по оливину развивается также иддингсит с характерными для этого минерала плеохроизмом от желто-зелёного до темно-бурого, высокой интерференционной окраской и низким показателем преломления.

Пироксен представлен авгитом светло-зелёного цвета, неплеохроичным. На разрезе $\parallel AB$ Ng угасает к трещинам спайности по (110) под $L = 45^\circ$, а на разрезе $\perp Np$ угасание прямое и оптический знак +; $Ng-Np = 0,023$.

Руда — магнитный железняк в виде кристаллических сростков. Апатит — с характерной для него формой и оптическими свойствами.

Сходная порода, найденная близ с. Алексина, имеет почти тот же минералогический состав. Отличается более крупным зерном, меньшим содержанием идиоморфного, в данном случае, авгита и широкопластинчатыми зёрнами плагиоклаза (лабрадора), почему структуру можно назвать гипидиоморфно-зернистой, кроме того, оливин целиком замещён делесситом.

Наконец, третий образец, взятый, как и первый, на 22-й версте к г. Ростову, состоит из тех же минералов, только вместо оливина присутствует биотит. Структура офитовая.

c. 37 Похожую на образец, взятый близ с. Алексина, породу описывает С. А. Яковлев¹ для юго-западного берега Онежского озера под именем среднезернистого диабаз, состоящую также из лабрадора, олигоклаза, кварца и авгита с теми же структурными особенностями. Авгит этой породы попадает то в виде почти идиоморфных кристаллов, то в виде неправильных зёрен. Кроме того, подобные породы (кварцевые диабазы) описаны для той же области Ваалем.² Наконец, мне удалось ознакомиться с породой, как по внешнему виду, так и в шлифе, аналогичной Алексинскому образцу, взятой с юго-западного берега Онежского озера. К сожалению, местонахождение её с точностью не удалось установить.

Оливиновый диабаз

Темно-зелёная, почти чёрная, мелкозернистая порода, встречающаяся нередко среди валунов у дер. Погост, как мелких, так и крупных, хорошо окатанных, покрытых с поверхности ржаво-красной коркой, толщиной в 1—2 мм, глубже которой идёт твёрдая, плотная, вполне свежая порода.

Под микроскопом эта порода представляет собой мелкозернистый диабаз с прекрасно выраженной афитовой структурой и состоит из удлинённых неделимых плагиоклаза, величиной в среднем $0,37 \times 0,06$ мм, неправильных зёрен авгита, оливина, призмочек апатита, кристаллических сростков магнитного железняка и не расстеклованной массы.

Плагиоклаз принадлежит лабрадору, так как на разрезах $\perp Ng$ даёт угол погасания к r (001) в -21° , на разрезах $\perp Nr$ угол погасания к g , (010) равен $+29^\circ$ и $\perp g$, (010) угасание к g , (010) равно углу в $+34^\circ$, что в среднем соответствует $Ab\ 49\ An\ 51$.

Авгит бледно-зелёного цвета, со следующими оптическими свойствами: на разрезе $\perp Ng$ — острой биссектрисе $2V = 50^\circ-60^\circ$, на разрезе $\parallel AB\ Ng$ угасает к (110) под $L = 41^\circ$ и $Ng-Nr = 0,0218$ (измерено с помощью компенсатора Бабине). Оливин встречается в виде бесцветных, прозрачных, высокопреломляющих зёрен по соседству с рудой и среди нерасстеклованной массы. В некоторых шлифах были найдены немногочисленные зёрна кварца, что, по-видимому, сближает эту породу с предыдущими.

Остальные породы, описанные здесь, не могли быть вполне отождествлены с соответствующими им северными породами за отсутствием необходимых для этой цели образчиков и лишь на основании справок в соответствующей литературе можно указать наиболее близкие к ним породы.

Порфириты

Один из образцов этой породы был сколот с валуна, величиной — $32 \times 28 \times 20$ см, найденного на 22-й версте к г. Ростову. Макроскопически — это, пожалуй, наиболее характерная, сразу бросающаяся в глаза и легко отличимая от других порода. На кирпично-красном фоне ясно выступают красновато-серые вкрапленники полевого шпата, достигающие иногда нескольких сантиметров длины. На расколе видна серая основная масса и зеленовато-белые вкрапленники, на вид сильно каолинизированные.

¹Яковлев, С. А. О гранитовидных жилах в диабазе юго-западного побережья Онежского озера / С. А. Яковлев // Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. — 1905. — Выпуск 5. — С. 61—65.

²Wahl, Walter. Beiträge zur Geologie der praecambrianen Bildungen in Gouvernement Olonez II. 3. / Walter Wahl // Die Gesteine des Westküste des Onegases. — Helsingfors, 1908.

Под микроскопом основная масса состоит из зернистых буроватых скоплений — продуктов расстеклования и мелких зёрен полевого шпата, и авгита. Кое-где заметны трещины, выполненные хлоритом и рудой.

В основную массу вкраплены крупные зёрна полевого шпата, настолько богатого включениями серицита и каолина, что от двойниковой структуры почти не осталось ни следа.

Вкрапленники авгита несколько меньшей величины. Плаггиоклаз в двух разрезах, где следы двойниковой структуры ещё слабо сохранились, обнаруживает симметрическое угасание в 10° и 15° и, вероятно, принадлежит олигоклаз-андезину. Авгит вкрапленников и основной массы хорошо сохранился и нередко имеет правильные кристаллографические ограничения. На разрезе $\parallel AB Ng$ угасает к спайности по (110) под $L = 40^\circ$; $Ng-Np = 0,023$ (компенсатор Бабине). Серицит на листочках спайности обнаруживает выход острой, отрицательной биссектрисы, характер удлинения +, неплеохроничен.

Небольшой обломок точно такой же породы был найден в окрестностях с. Гора-Новосёлки. В той же местности были найдены сходные по составу порфириды, но с вкрапленниками значительно меньшей величины. Несколько отличный состав имеют порфириды с амфиболизированным пироксеном. Один из таких образцов представляет тёмную породу с зеленоватым оттенком, с заметными простым глазом вкрапленниками полевого шпата. В шлифе, кроме вкрапленников, заметны ещё миндалевидные секрции. Основная масса представляет мелкозернистую смесь из зёрен плаггиоклаза, волокнистого амфибола, кварца и альбита, причём два последние минерала встречаются также в жилах, пронизывающих породу, и в миндалинах. По всей массе породы в изобилии рассеяны мелкие зёрна руды. Более крупные миндалины имеют следующее строение: наружная зона состоит из скопления игольчатых волокон амфибола, расположенных перпендикулярно к наружному краю миндалины, 2-я зона образована мелкозернистым агрегатом кварца и двуосного минерала и, наконец, в центральной части к нему примешивается множество иголочек бурого железняка. Подобные образования, встречающиеся в *mandelstein*'ах юго-западной Финляндии, Седергольм¹ рассматривает как пустоты или поры, выполненные вторичными минералами. Более мелкие секрции выполнены смесью кварца и альбита. Вкрапленники принадлежат плаггиоклазу и волокнистому амфиболу, образующему псевдоморфозы по авгиту. Плаггиоклаз основной массы богат включениями вторичных хлорита и серицита. Несколько лучше сохранился плаггиоклаз вкрапленников со следующими оптическими свойствами: на разрезе $\perp Ng$ — острой биссектрисе Np гаснет по отношению к p (001) под $L = -11^\circ$, что соответствует $Ab 59 An 41$ и на разрезе $\perp Np Nm$ гаснет к g , (010) под $L = +23^\circ$, что соответствует $Ab 59 An 41$ (ряд андерзина). Амфибол на разрезе $\parallel AB Ng$ гаснет к (110) под $L = 14^\circ$, причём окраска по Ng — светло-зелёная; на разрезе $\perp Ng$ оптический знак — и плоскость AB делит угол между спайностью по (110), равный 100° , пополам, а окраска по Nm светлая, коричнево-зелёная и по Np — светло-зелёная. Таким образом, амфибол принадлежит уралитовой роговой обманке.

Все описанные породы, наряду с некоторыми аналогичными им, на основании известной мне литературы, имеют ближайшее сходство с диабазовыми порфиридами и близкими к ним породами, принадлежащими к Олонекской диабазовой формации, описанной проф. Левинсон-Лессингом.²

Сюда же можно отнести и следующие породы.

Вулканические туфы

Все образцы этих пород найдены на 22-й версте к г. Ростову, имеют серо-зелёную окраску и обнаруживают слоистость. Один из образцов представляет в шлифе следующую картину: первоначально однородная, изотронная, стекловатая основная масса сохранилась теперь лишь в виде небольших участков, большая часть её расстеклована с образованием бурова-

¹Studien über arhäische Eruptivgesteine aus dem südwestlicher Finnland v. I. I. Sederholm.

²Левинсон-Лессинг, Ф. Ю. Олонекская диабазовая формация / Ф. Ю. Левинсон-Лессинг // Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. — 1888. — Том 19.

тых скоплений. В эту массу вкраплены: зёрна плагиоклаза (андезина), нередко раздробленные на мелкие угловатые осколки, редкие чешуйки биотита, зёрна карбоната и секреции овальной.

Второй образец отличается от предыдущего полным отсутствием карбоната, меньшим количеством плагиоклаза и включениями актинолита. Игольчатые образования, видимые простым глазом, представляют мелко-зернистые агрегаты кварца и руды — магнитного и бурого железняка, образующие псевдоморфозы по биотиту и представляющие конечный продукт его изменения.

Одной из наиболее характерных пород окрестностей г. Петрозаводска является, несомненно, вариолит Ялгубы.¹ Сходная порода была найдена и среди валунов на 22-й версте к г. Ростову в виде небольшого обломка, однако уже в значительной степени выветрившаяся.

В шлифе стекловатая масса, богатая вторичными минералами: хлоритом, кальцитом, кварцем и бурым железняком, образует вариолитовые стяжения, то группирующиеся в отдельные участки, то рассеянные по всей массе породы. Наружная оболочка таких вариол состоит из мало изменённого бурого стекла, а внутренняя часть выполнена плагиоклазом, в виде волнисто угасающих зёрен и сферолитов, или хлоритом с радиально-лучистым расположением волокон, обнаруживающих при скрещённых николях характер угасания сферолитов. Немногочисленные вкрапленники принадлежат почти исключительно плагиоклазу и изредка авгиту.

Плагиоклаз вкрапленников принадлежит ряду олигоклазандезина, так как на разрезе \perp Np Nm угасает к (010) под $L = 15^\circ$, что соответствует Ab 67 An 33 и на разрезе \perp g, (010) угол симметрического угасания = 17° , что соответствует Ab 66 An 34.

Хлорит с положительным характером удлинения и поляризационной окраской — серой I порядка, следовательно, принадлежит пеннину. Кальцит, представляя продукт позднейшего выветривания породы, образует участки неправильной формы, состоящие из множества мельчайших зёрнышек, неодинаково ориентированных, почему и вся масса их при вращении столика микроскопа не затемняется.

Метаморфизованные диабазы

Все описанные под этим названием метаморфизованные породы в той или иной степени сохранили свою первоначальную структуру и минералогический состав, позволяющие отнести их к диабазам. Изменение в минералогическом составе начинается с амфиболизации пироксена, одновременно по плагиоклазу развивается ряд вторичных минералов, далее амфибол вытесняет большую часть плагиоклаза, и порода переходит постепенно в амфиболит.

с. 40 Эти породы могут быть разделены на две группы: светло-зелёные, мелкозернистые, с олигоклаз-андезином и светло-зелёной роговой обманкой, по структуре приближающиеся иногда к порфирирам, и тёмно-зелёные, с андезином или лабрадором, с зелёной роговой обманкой, сохранившие иногда офитовую структуру, средне- или крупнозернистые.

Образец №2. Найден на 22-й версте к г. Ростову. Порода зеленовато-серая, мелкозернистая, кое-где заметны крупные вкрапленники плагиоклаза. Под микроскопом состоит из идиоморфных зёрен плагиоклаза и авгита и буроватой, плохо дифференцированной промежуточной массы. Авгит сохранился, однако, лишь в незначительном количестве, большая

¹ Левинсон-Лессинг, Ф. Ю. О вариолитах с реки Ялгубы / Ф. Ю. Левинсон-Лессинг // Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. — 1884. — Т. 15, выпуск 5.

Иностранцев, А. А. Вариолит Ялгубы / А. А. Иностранцев // Записки Императорского Санкт-Петербургского минералогического общества. — 1874. — Т. 24, выпуск 9.

Rosenbusch, H. Mikroskopische Physiographie der mässigen Gesteine / H. Rosenbusch. — Stuttgart: E. Schweizerbart, 1887. — P. 227.

часть его амфиболизована. Плагиоклаз принадлежит олигоклаз-андезину, так как на разрезе $\perp Np Nm$ угасает к g , (010) под $L = +12^\circ$, что соответствует $Ab 70 An 30$ и в зоне $\perp g$, (010) угол симметрического угасания равен 14° , что соответствует $Ab 68 An 32$. Оптический знак $-$.

Амфибол — зелёная (уралитовая) роговая обманка с характерным для неё habitus'ом в виде пучковатых, волокнистых агрегатов, веерообразно расходящихся на концах на множество иголочек. На разрезе $\parallel AB Ng$ гаснет по отношению к длинной оси волокон под $L = 15^\circ$. Окраска по Ng — зелёная, по Np — светло-зелёная, по Nm — жёлто-зелёная.

Авгит. На разрезах $\parallel AB Ng$ гаснет к (110) под $L = 39^\circ$ и $Ng-Np = 0,0263$ (компенсатор Бабине).

Зелёный хлорит с едва заметным плеохроизмом, низкой интерференционной окраской и положительным характером удлинения принадлежит пеннину.

Образец № 3. По структуре эта порода напоминает предыдущую. Плагиоклаз, принадлежащий к ряду олигоклаз-андезина, богат включениями хлорита и эпидота. Август отсутствует, по-видимому, целиком превратившись в зелёную роговую обманку.

Образец № 12 имеет структуру, переходную от порфирированной и диабазовой, так как среди равнотермической массы изредка встречаются более крупные идиоморфные зёрна плагиоклаза. Минералогический состав тот же.

Образец № 32 представляет породу темно-зелёного цвета, с преобладающей по количеству роговой обманки и сероватыми участками плагиоклаза, который в шлифе обнаруживает многочисленные включения вторичных минералов: хлорита, серицита, эпидота, цоизита и некоторых других, недоступных для измерения.

Крупные зёрна зелёной роговой обманки, раздробленные на множество неодинаково ориентированных участков, окаймлены по краям коричневой роговой обманкой и содержат в виде включений биотит. Подобные включения описаны А. А. Иностранцевым для диоритов Повенецкого уезда Олонецкой губернии.¹

Плагиоклаз принадлежит андезину, так как на разрезе $\perp Ng-Np$ угасает к p (001) под $L = -11^\circ$, что соответствует $Ab 59 An 41$; на разрезе $\perp Np-Nm$ угасает к g , (010) под $L = +18^\circ$, что соответствует $Ab 64 An 36$, и на разрезе $\perp g$, угол погасания равен 20° , что соответствует $Ab 64 An 36$. Оптический знак $+$.

Амфибол (зелёная роговая обманка). На разрезе $\parallel AB Ng$ угасает к (110) под $L = 18^\circ$. Оптический знак $-$. Окраска по Ng — тёмно-зелёная, по Nm — зелёная и по Np — бледно-жёлтая. с. 41

Руда — магнитный железняк.

Данный образец можно сравнить с эпидотино-слюдяным диоритом, описанным А. А. Иностранцевым для Повенецкого уезда и имеющим тот же минералогический состав.

Образец № 33 содержит, кроме лабрадора, зелёной роговой обманки, эпидота, хлорита, ещё август, являющийся, несомненно, первичной составной частью породы.

Остальные образцы являются лишь разновидностями описанных выше.

Довольно значительное распространение подобных пород, называемых более ранними исследователями «зеленокаменными», среди валунов средней России ещё указано Гельмерсенем. А. А. Иностранцев считает эти породы, детально изученные им в Повенецком уезде,² за изменённые андезиты, однако в последнее время, насколько мне известно, их склонны рассматривать как продукты метаморфизации диабазов.

Диориты

Подобные породы встречаются довольно редко среди валунов, и некоторые из них были найдены в единичных экземплярах. В окрестностях г. Переславля, в моренной глине, чаще

¹ Иностранцев, А. А. Геологический очерк Повенецкого уезда Олонецкой губернии и его рудных месторождений / А. А. Иностранцев // Материалы для геологии России. — СПб.: Типография Императорской Академии Наук, 1877. — Т. 7.

² Там же.

всего можно встретить диорит тёмно-серого цвета, среднезернистый, со светлыми плагиоклазом и кварцем и тёмными биотитом и амфиболом.

Под микроскопом структура гипидиоморфно-зернистая. Плагиоклаз и кварц присутствуют в одинаковом количестве с окрашенными минералами. Плагиоклаз в виде частых, прозрачных неделимых почти не содержит включений, если не считать апатит и редкие хлопьевидные образования, дающие интерференционную окраску, не выше индиго I порядка, и состоящие из мельчайших бесцветных, чешуйчатых агрегатов, принадлежащих, вероятно, серициту. Плагиоклаз — лабрадор, так как на разрезе $\perp Ng Nm$ угасает к r (001) под $L = 20^\circ$, что соответствует $Ab 49 An 51$; на разрезе $\perp Nr Nm$ угасает к g , (010) под $L = 27^\circ$, что соответствует $Ab 53 An 47$. Оптический знак +.

Амфибол — коричневая р. о. в разрезе $\perp Ng$ обнаруживает выход острой биссектрисы; в разрезе $\parallel AB Ng$ угасает к (110) под $L = 16^\circ$ и $Ng-Nr = 0,0235$ (компенсатор Бабине). Окраска по Ng — тёмно-коричневая, по Nm — коричневая и по Nr — зеленовато-жёлтая. Кварц присутствует в незначительном количестве. Руда — магнитный железняк.

Другой образец, найденный в виде небольшой плитки у с. Усоля, по своему составу и некоторым структурным особенностям, имеет сходство с «нормальным диоритом», описанным А. А. Иностранцевым для Повенецкого уезда.¹

Крупные порфиробласты зелёной роговой обманки окружены мелкозернистой массой из зёрен кварца, альбита и плагиоклаза (лабрадора). Биотит образует характерные включения в амфибол, совершенно аналогичные описанным А. А. Иностранцевым для диоритов Повенецкого уезда.²

с. 42

Рассматривая биотит как продукт гидатоморфизма, он упоминает об одновременном орудении амфибола. И в данном случае магнитный железняк в виде мельчайших зёрен рассеян по всей массе амфибола, располагаясь преимущественно по трещинам спайности. Хотя плагиоклаз здесь принадлежит лабрадору, а не окигоклазу, который указан для диоритов Повенецкого уезда, однако последнее определение было сделано лишь на основании химической пробы (нерастворимость в кислотах). Плагиоклаз в этой породе вполне свежий и содержит в виде включений лишь немногочисленные зёрна руды и призмочки роговой обманки. На разрезе $\perp Ng Nm$ угасает к r (CO1) под $L = 27^\circ$, что соответствует $Ab 43 An 57$; на разрезе $\perp Nr Nm$ угасает к g , (010) под $L = 36^\circ$, что соответствует $Ab 46 An 54$ и на разрезе $\parallel g$, (010) Nm гаснет к g , (010) под $L = 20^\circ$, что соответствует $Ab 46 An 54$. Зелёная роговая обманка. На разрезе $\parallel AB Ng$ угасает к (110) под $L = -14^\circ$ и $Ng-Nr = 0,024$. Окраска по Ng — зелёная, по Nm — желто-зелёная и по Nr — светло-зелёная.

Среди остальных образцов интересен авгитовый диорит, найденный в виде валуна $40 \times 40 \times 50$ см в окрестностях с. Гора-Новосёлки и состоящий из лабрадора, коричневой роговой обманки, кварца, авгита и руды. Авгит и роговая обманка здесь образуют характерные фигуры прорастания, имея общими вертикальную ось и плоскость симметрии. Характерны также включения одного минерала в другой: кварца и плагиоклаза в авгит и авгита в роговую обманку.

Серпентин

Найден на 22-й версте к г. Ростову. Величина валуна: $40 \times 40 \times 50$ см. Порода серо-зелёного цвета с розоватым оттенком, мелкозернистая, плотная.

Под микроскопом состоит главным образом из антигорита и авгита с примесью руды и хлорита, пронизывающего в виде жилок породу и представляющего продукт выветривания. Антигорит на разрезе $\perp Ng$ — тупой биссектрисе обнаруживает прямое угасание, характер удлинения +, на разрезе $\perp Nr$ — одноосен. Плеохроизм отсутствует.

Подобные серпентины, состоящие из антигорита и бедные авгитом, описаны для восточной Финляндии.³

¹ Там же. — С. 392.

² Там же. — С. 342.

³ Frosterus, B. Bergbyggnaden i sydöstra Finland / B. Frosterus // Bulletin de la Commission géologique de Finlande. — 1902. — Vol. 13. — С. 40.

Мраморы

Большинство образчиков этих пород было собрано, главным образом, у с. Глебовского на шоссе среди щебня. Окраска их розовая, светло-красная, иногда розоватая с красными жилками.

В шлифе, наряду с карбонатом, присутствует кварц, составляя иногда по количеству 40%—45% всей массы породы. Структура то равнозернистая, то брекчиевидная.

Подобные мраморы описаны В. М. Тимофеевым для Олонецкого края.¹ Так, один из образцов (№ 89), содержащий около 45% кремнекислоты и имеющий ясно брекчиевидную структуру, можно сравнить с Рабоченаволоцким № 10, и другой образец с полевым шпатом — с Белогорским № 28.

Заканчивая на этом краткое описание наиболее характерных образцов, а поэтому и наиболее подходящих для сравнения с аналогичными породами Олонецкого края и Финляндии, я не останавливаюсь на таких породах как граниты, гнейсы, занимающие обширные области Фенноскандии и имеющие более или менее однородный состав.

Из описанных же пород, по-видимому, большинство принадлежит Олонецкой диабазовой формации.

Принимая во внимание теперь результаты подсчёта валунов и всё сказанное относительно распространения гранита рапакиви, не без некоторого основания можно предполагать, что большинство валунов Переславского уезда является обломками пород, занесённых мощным движением континентальных льдов из Олонецкого края. Направление движения их в этом случае будет с ССЗ на ЮЮВ, что совпадает с направлением ледниковых шрамов и сельг, нанесённых А. А. Иностранцевым на карту Повенецкого уезда.

с. 43

Б. В. Иванов

¹Тимофеев, В. М. Мраморы Олонецкого края / В. М. Тимофеев. — 1920.

Важнейшие данные для характеристики климата Успенской фермы по данным её Метстанции

с. 44

Краткие сведения о метстанции. Метеорологическая станция (2 разряда, 1 класса) при Успенской сельскохозяйственной школе открыта и оборудована бывшим Департаментом Земледелия в 1894 году и начала наблюдения в ноябре этого года; наблюдения не прерывались до сего времени ни на один день.

Расположена станция в холмистой местности, на восточном склоне холма высотой над уровнем моря 242 метра; географическая широта её $56^{\circ} 38'$ (северная), долгота от Гринвича $39^{\circ} 12'$ (восточная). В нескольких верстах (6—8) [7 км] от станции находится значительная площадь болот «Родники Берендея». Вокруг метстанции много небольших участков леса, из которых ближайший находится от неё на расстоянии около 100 сажен [213,4 м].

Годовые данные о климате

Хотя наблюдения, как уже сказано, не прерывались ни на один день, но до Главной Физической Обсерватории не дошли наши наблюдения за два месяца 1916 года и за полгода 1918 года, а наш архив по метеорологии, не исключая и «Летописей Обсерватории», вандальски уничтожен в 1918 году; поэтому здесь приводятся средние выводы за 28 лет, с 1895 по 1924 год. Последние два года (1925 и 1926) не вошли в подсчёт, потому что ГФО аттестовала их мало надёжными. Температурные данные, осадки и число дней с осадками приводятся за 30 лет, благодаря Владимирскому Метбюро, которое сохранило и частично обработало наши наблюдения.

Барометр. Наблюдения ведутся по чашечному барометру Вальда-Фусса, привезённому мною из бывшего Петербурга от Ф. Мюллера. Привожу данные по атмосферному давлению за 29 лет, из которых наши данные обработаны в Главной Физической Обсерватории за 23 года.

с. 45 Январь 1919 года (максимальное давление) отличается небольшой облачностью, очень слабыми ветрами, малым количеством осадков и дней с осадками и наибольшим числом туманных дней (11); январь 1921 года характеризуется обратными признаками.

Февраль 1903 года (минимальное давление) отмечен повышенной температурой ($-5,8$), большой облачностью, сильными ветрами, повышенным количеством осадков и дней с осадками.

Март 1908 года (высокое давление) характеризуется пониженной температурой ($-7,2$), низким средним минимумом ($-12,0$), пониженной облачностью, малым количеством осадков и дней с осадками; март 1906 г. (с низким давлением) отмечен обратными признаками.

Таблица 1. Месячные данные барометра

	Средняя	Максимум	Минимум	Абс. макс.	Абс. мин.		
I	39,3	49,8	1919	31,2	1921	72,6	2,9
II	39,4	47,5	1910	27,2	1903	69	6,4
III	40,2	47,1	1908	27,8	1906	68,3	9,5
IV	40	45,5	1904	35,3	1912	58,8	12,8
V	39,9	45,1	1920	35,6	1912	58,8	19
VI	37,7	42,4	1901	33,3	1904	51,9	17,6
VII	36,7	41,1	1899	33,7	1909	48,8	18,2
VIII	37,9	42,4	1898	33,8	1908	52,1	21
IX	40,1	46,5	1904	35,4	1917	57,5	17,8
X	41,5	49,1	1901	34,6	1923	65,9	15,9
XI	39,8	48,5	1907	30,6	1901	67,9	4,5
XII	40,1	49,6	1920	29,8	1913	68,9	4,5
Год	39,4	42,8	1920	37,7	1913	72,6	2,9

Апрель 1904 года (высокое давление) отличался небольшой облачностью, ничтожным количеством осадков (3,8) и дней с осадками (4); апрель 1912 года имеет обратные признаки.

Май 1920 года, с высоким давлением, характеризуется повышением температуры на $4,6^{\circ}$, малой облачностью, слабыми ветрами и минимальным количеством осадков (7,4 мм); май 1912 года, с низким давлением, отмечен обратными признаками.

Июнь 1901 года, с максимальным для этого месяца давлением, отмечен наивысшей температурой ($19,9^{\circ}$), наивысшим средним минимумом (14,2), высокой абсолютной влажностью, слабой облачностью и такой же силой ветра, шестью грозами, давшими повышенное количество осадков; июнь 1904 года, с низким давлением, отмечен низкой температурой (11,8), понижением среднего минимума до $7,1^{\circ}$, наивысшей облачностью и большим количеством осадков.

Июль 1899 года — высокая температура, пониженная относительная влажность, слабые ветры, малое количество осадков; июль 1909 года — пониженная температура, невысокий максимум ($24,5^{\circ}$), повышенная облачность и такое же количество осадков.

Август 1898 года — повышенная температура ($17,5^{\circ}$), высокая абсолютная и пониженная относительная влажность, слабая облачность и сила ветра, осадков менее половины нормального количества; август 1908 года — пониженная температура, большая облачность, повышенное количество осадков.

Сентябрь 1904 года — пониженная температура, минимальная облачность и сила ветра, осадков — менее трети нормального количества; сентябрь 1917 года — повышенная температура, облачность, полуторное количество осадков.

Октябрь 1915 года — низкая температура ($1,9^{\circ}$), слабые ветры, очень мало осадков; октябрь 1923 года — повышенная температура (6,4), большая облачность, усиление ветров, полуторное количество осадков.

Декабрь 1920 года — малое количество осадков; средняя температура близка к норме ($-8,9$), благодаря, очевидно, западным и юго-западным ветрам, которые дули 41 раз; декабрь 1913 года имел температуру значительно выше средней ($-6,7$), повышенную облачность, ветры выше средней силы и максимальное количество осадков.

Средние давления атмосферы 739,4 мм. Самое высокое давление было 742,8 мм в 1920 году; этот год характеризуется

1. высокой температурой воздуха ($4,5^{\circ}$), которая 6 августа достигла высшей наблюденной нами точки, $36,3^{\circ}$;
2. пониженной облачностью (6,3),
3. слабыми ветрами (3,2 т),
4. минимальным количеством осадков (352,1 мм), максимальным числом ясных дней и... низким урожаем хлебов и корнеплодов.

Самое низкое давление 737,7 мм было в 1913 году; характеризуется наибольшим за все 28 лет количеством осадков (842,2 мм), самым сильным ливнем 8 августа, давшим 64,0 мм

осадков — количество, немного меньшее среднего за весь август, и минимальным числом дней с морозом (108).

Крайние величины атмосферного давления: 772,6 (1 — 1920) и 702,9 (1 — 1921).

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха в тени равна 3,15°C. Самым тёплым за 30 лет был 1903 год с средней температурой 4,6°; очень тёплым были 1906 (4,4°), 1910 (4,4°) и упомянутый уже 1920 год; 1925 год дал среднюю годовую температуру 4,7°, но наблюдения этого года заподозрены ГФО в точности. Самыми холодными годами были 1902 (1,8°), 1907 (1,5°), 1908 (1,7°). В последние два года из этих трёх преобладали ветры северные. Количество осадков в каждом из этих трёх лет было близко к среднему годовому.

Средний годовой максимум температуры 30,0°, средний годовой минимум 31,0°, то есть каждый год, в среднем, температура воздуха колебалась в пределах 61°, поднимаясь до 30° тепла и спускаясь до 31° мороза.

Самая высокая температура воздуха в тени (+36,4°) наблюдалась, как уже сказано, 6 августа 1920 года, а самая низкая (–36,9°) 3 декабря 1904 года. Этот мороз погубил много яблоней в нашем плодовом саду. Средний из средних минимумов = –0,8°, варьируя от +0,5° в 1903 году до –2,3° в 1907 и 1908 годах.

Влажность воздуха. К наблюдениям над влажностью воздуха ГФО наиболее строга: по большинству станций она их не печатает в своих «летописях» и «выводах» — бракует; наши наблюдения напечатаны только за 8 первых лет существования станции. Здесь приводятся средние числа за эти 8 лет и ещё за 3 года, данные о которых прошли через цензуру Обсерватории. Абсолютная влажность, в среднем за 11 лет, равна 5,5 мм, а относительная 80%.

Облачность. Средняя облачность за 30 лет, выраженная в процентах, равняется 69% и колеблется от 63% (в 1920 году — с самым высоким атмосферным давлением) до 77% (в 1922 году с низким давлением и 1923 — с пониженным).

Скорость (сила) ветра. 28-летние данные о скорости ветра (в метрах в секунду) дают среднюю скорость 4,9 м, которая по отдельным годам понижается до 3,2 м (в 1920 году) и ниже, поднимается до 7,3 м.

Повторяемость ветров. Ветер, приносящий облака, тёплый или холодный, влажный или сухой воздух, имеет настолько важное значение, что справедливо говорят: «ветер делает погоду»; однако наблюдения над скоростью и направлением ветра ведутся не с той серьёзностью, какой они заслуживают, как в смысле установки приборов на определённой высоте над землёй, так и относительно качества этих приборов. Наши, не безупречные в указанных отношениях, наблюдения дают следующую картину.

Таблица 2. Повторяемость ветров

	Средние за 28 лет		Максимум		Минимум	
С	120	12%	194	1924	77	1910
СВ	71	7%	116	1901	22	1923
В	60	6%	85	1897	32	1921
ЮВ	98	10%	183	1910	23	1920
Ю	174	17%	379	1924	77	1919
ЮЗ	187	19%	308	1911	97	1921
З	150	15%	282	1920	68	1923
СЗ	146	14%	211	1919	74	1908
Штиль	89	—	219	1920	9	1895

с. 47

1) Северный ветер, дувший в 1924 году 194 раза, не понизил годовую температуру, тогда как в 1907 году и 1908 году 171 и 169 случаев ветра северного направления понизили годовую температуру до 1,5° и 1,7°, то есть вдвое против средней годовой. Объяснение

этого, к счастью, имеется в наших наблюдениях: в 1924 году северный ветер не был преобладающим (преобладал ветер южный — дул 276 раз), а в 1907 году и 1908 году ветры северные преобладали над всеми другими. В 1910 году, когда северный ветер дул всего 77 раз, температура года была $4,4^{\circ}$ (преобладали юго-западные и юго-восточные ветры).

2) Северо-восточный (холодный и сухой) ветер, дувший в 1901 году чаще, чем в каждый из остальных годов, не понизил годовую температуру, потому что преобладали над ними ветры южный и юго-западный (тёплые); влияние северо-восточного ветра, тем не менее, сказалось в значительном понижении годового количества осадков и в повышении числа ясных дней.

3) Восточный ветер — самый редкий, всегда в меньшинстве, и его влияние на температуру и влажность воздуха трудно обнаружить.

4) Юго-восточный — тоже не часто повторяющийся ветер, по частоте повторения стоит выше только восточного и северо-восточного. Этот ветер в 1910 году был почти преобладающим (вместе с юго-западным) и влияние его на температуру сказалось повышением последней до $4,4^{\circ}$, а на влажность — значительным понижением осадков.

5) Южный ветер принадлежит к числу часто повторяющихся ветров. Влияние этого ветра на влажность всего яснее сказалось в 1923 году, когда он решительно преобладал над ветрами всех других направлений, количество осадков увеличилось, против среднего, на 90 мм, было максимальное число дней туманов; температура этого года очень мало превышала нормальную.

6) Юго-западный — наиболее часто повторяющийся ветер. Влияние его на влажность и температуру яснее всего заметно в 1911 году, когда его повторяемость вдвое, втрое, вчетверо, в шесть и семь раз превосходила повторяемость других ветров. Средняя годовая температура оказалась ниже нормальной; максимальный термометр не поднимался выше $29,9^{\circ}$, а минимальный не показывал ниже $-29,3^{\circ}$, количество осадков — нормальное. Выявляется умеряющее действие этого ветра на температуру как летом, так и зимой.

7) Западный ветер, повторившись в 1920 году 282 раза, вызвал повышение температуры до $4,5^{\circ}$, средний минимум $+0,1$ и понижение количества осадков до двух третей нормального. Результат неожиданный; но, обратившись к месячным средним, увидим, что западные ветры преобладали только в холодное время года при высоком давлении, и их роль сказалась в смягчении зимних холодов.

8) Северо-западный ветер дул 211 раз в 1919 году; его влияние на температуру и осадки маскируется соседними ветрами: западными (117 раз) и северными (133).

9) Наибольшее число штилей приходится на 1920 год — год наибольшей высоты барометра.

Осадки. Среднее годовое количество осадков (по 30-летним данным нашей метстанции) = 556,3 мм. Наибольшее количество осадков (842,2 мм) выпало в год наименьшего давления атмосферы — в 1913 году; минимальное количество осадков дал 1920 год, год наивысшего стояния барометра.

Число дней с осадками. Наибольшее число (288) таких дней совпадает с годом преобладания ЮЗ ветров (в 1911 году), а наименьшее соответствует 1907 году, когда преобладали северные ветры (171 раз). Среднее число дней с осадками = 226.

Число дней со снегом, в среднем за 28 лет, равняется 104. Наибольшее число (140) таких дней приходится на 1912 год с преобладающими ЮЗ и З ветрами, а наименьшее (60) на 1919 с господствующими СЗ и З ветрами.

Снежный покров. В следующей таблице 3 приводятся средние из 9-летних наблюдений о толщине снежного покрова по декадам, а для сравнения с нашими многолетние данные для Москвы и Мурома.

Число дней со снежным покровом на Успенской ферме даётся среднее за 4 года; для сравнения опять приводятся данные по Москве и Мурома.

Солнечное сияние. Наблюдения над солнечным сиянием обходят у нас очень неблагоприятно: три раза гелиограф Величко был украден, отчего наблюдения надолго прерывались, а потом и совсем прекратились. Полностью приводятся девятилетние наши наблюдения, проверенные Г. Ф. Обсерваторией.

с. 48

с. 49

Таблица 3. Толщина снежного покрова по декадам (см)

	Москва	Успенская ферма	Муром		Москва	Успенская ферма	Муром
Октябрь				Февраль			
1	0	0,2	0	1	39	36,6	43
2	1	0,6	1	2	48	39,9	48
3	1	0,8	2	3	52	42,1	50
Ноябрь				Март			
1	1	1,7	2	1	56	44,1	54
2	4	4,0	4	2	55	44,6	53
3	5	9,3	8	3	46	38,8	47
Декабрь				Апрель			
1	7	12,2	15	1	27	27,1	33
2	12	15,2	21	2	4	11,7	15
3	17	20,4	27	3	0	0,8	2
Январь				Май			
1	21	25,2	30	1	0	0	0
2	27	29,5	35	2	0	0	0
3	31	32,3	38	3	0	0	0
				Среднее	22,0	25,0	26,0

Таблица 4. Число дней со снежным покровом

	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Всего
Москва	2	15	29	31	28	31	11	147
Успенская ферма	3	14	30	31	28	31	14	151
Муром	2	16	30	31	28	31	16	154

Таблица 5. Солнечное сияние

Годы	Сумма часов солнечного сияния	Температура года	Число часов сияния среднее за сутки	Возможная продолжительность солнечного сияния	Фактическое число часов солнечного сияния, в % возможного	Дни без солнца
1901	2260,9	3,8	6,2	4132	55	—
1902	1979,9	1,8	5,4	4110	48	—
1903	1987,0	4,6	5,4	3928	51	—
1904	1931,5	2,6	5,3	4041	48	102
1905	1771,4	3,6	4,4	4055	44	112
1908	1669,8	1,7	4,6	3937	42	102
1909	1649,2	3,2	4,5	3958	42	97
1910	1835,6	4,4	5,0	3978	46	114
1911	1700,1	2,7	4,7	3918	43	100
Среднее	1865,0	—	5,1	4006	47	104

Из сопоставления сумм часов солнечного сияния с соответствующей температурой года видим, что прямого соответствия между этими данными не обнаруживается.

Температура почвы. Наблюдения над температурой почвы так мало распространены, что я считаю полезным сообщить то немногое, что у нас имеется по этой части проверенного Главной Физической Обсерваторией (ныне Геофизической). Почвенные наблюдения у нас прекратились по той же причине, как и наблюдения с гелиографом: термометры были украдены, разбиты и брошены в глубокий колодезь. Участь гелиографа и почвенных термометров грозила, по словам дежуривших по станции учащихся, и семисаженной махте [14,9 м] с флюгером, которую окрестное население собиралось будто бы спилить. Объяснением столь недружелюбного отношения к таким безобидным вещам, как гелиограф, термометр и флюгер, служит то обстоятельство, что первый год существования станции

был очень неурожайный (сам-друг и ниже), следовательно, гибель инструментов надо объяснить не столько хулиганством, сколько глубокой темнотой населения. с. 50

Самая низкая температура в этом году была на поверхности земли в январе, на глубине 9 вершков (40 см) — в феврале, на глубине 18 вершков (80 см) — в марте, на глубине 36 вершков (160 см) — в апреле. Следовательно, понижение температуры на каждой из указанных глубин запаздывает, сравнительно с поверхностью земли, приблизительно на месяц.

Температура в зимние месяцы, сравнительно с температурой поверхности почвы, постепенно повышается (чем глубже, тем теплее), в летние месяцы — наоборот: чем глубже, тем прохладнее.

До глубины 36 вершков (1,6 м) почва не промерзала ни разу.

Температуры всех глубин в сентябре месяце отличаются одна от другой менее, чем на 3° (от 10,2° до 13,0°), в апреле разница в температурах менее 6° (от -0,7° до 4,9°); самые резкие различия в глубинных температурах почвы бывают в мае, достигая 19° (от 0,2° до 19,1°), и в январе, когда эти температуры колеблются в пределах более 18° (от 15° мороза до 3,5° тепла). с. 51

Заморозки и морозы. В сельском хозяйстве имеет важное значение время наступления первого и последнего мороза и время выпадения первого и последнего снега. В ниже следующей таблице приводятся наши наблюдения по этому вопросу, обработанные мною по выборкам, сделанным Владимирской Метсетью. (См. таблицу 7.)

Из таблицы 7 видно, что весенние морозы (в воздухе на высоте около сажени — 2 м) у нас прекращаются в среднем за 23 года, около 14 апреля (с колебаниями от 30 марта до 10 мая), а заморозки (на поверхности земли), средней силы в -1,6°, около 12 мая — с колебаниями от 10 апреля до 12 июня, то есть на целый месяц вперёд и назад от среднего срока. Осенние морозы начинаются, в среднем, около 20 октября, изменяя срок своего наступления от 5 октября до 26 ноября, как это случилось в 1923 году; заморозки, средней силой в -1,1°, начинаются около 29 сентября — с колебаниями от 14 сентября до 20 октября. Надо сказать, что за краткостью срока наблюдений не отмечены заморозки в августе, а они у нас несомненно бывают. Таким образом, абсолютно свободным от заморозков у нас является только июль. с. 52

Средний промежуток времени между последним весенним и первым осенним заморозками превышает 4,5 месяца (138 дней), а число безморозных дней составляет более шести месяцев (190 дней).

Число дней. а) С осадками 226. Наибольшее (288) число дней с осадками отмечено в 1911 году, когда было максимальное число (308) ветров юго-западного направления, а наименьшее (170) в 1907 году, когда преобладали над всеми другими северные ветры (171 раз).

б) С снегом 104. Больше всего снежных дней было в 1912 году, именно 140 дней; преобладающие ветры в этом году были юго-западные и западные, отмечено очень большое число (202) дней с морозом. Ещё много дней (136) со снегом было в 1899 году и тоже при преобладающих юго-западных ветрах.

в) С градом 23. Наибольшее число (6) случаев выпадения града отмечено в 1902 году, когда наблюдалось преобладание юго-западных и западных ветров и максимальное число (205) дней с морозом. Выпадения града не отмечено ни разу в 1896 году, 1910 и 1920 гг. — первые два с повышенным, а последний с максимальным барометрическим давлением.

г) С грозой 13. Наибольшее число гроз (24) было в 1898 году с ярко выраженным преобладанием юго-западных ветров (239 раз); наименьшее число гроз (5) было в 1920 году, когда решительно преобладали западные ветры (282 раза).

д) Ясных 31,4. Всего более ясных дней (когда облака занимают менее 0,2 неба), именно 56, было в 1920 году, который отличался максимально высоким атмосферным давлением (742,8 мм) и максимальным числом (282) ветров западного направления (при минимальном числе (23) юго-восточных ветров).

е) Пасмурных 165. Наибольшее число таких дней (194) было в 1922 году с очень низким (737,8 мм) давлением и с преобладающими ветрами южного направления; меньше всего

Таблица 6. Температура почвы на разных глубинах

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
1896 год													
На поверхности	-14,9	-12,3	-5,3	-0,2	11,5	20,9	23,9	19,9	12,1	7,0	-4,7	-10,0	4,0
На глуб. 40 см	-2,3	-2,7	-1,8	-0,5	3,5	13,8	17,1	16,9	12,4	8,5	2,6	0,1	5,6
На глуб. 80 см	-0,4	-0,7	-0,9	-0,3	0,2	8,8	13,9	15,1	12,1	9,6	5,0	2,1	5,4
На глуб. 160 см	3,5	2,8	2,3	1,8	2,5	5,3	8,4	10,3	10,2	9,4	6,9	5,1	5,4
1897 год													
На поверхности	-10,9	-11,5	-6,3	4,9	19,1	21,5	24,0	21,7	12,4	3,9	-3,7	-11,5	5,3
На глуб. 40 см	-0,5	-0,9	-0,8	0,2	8,1	15,0	16,9	16,2	12,9	6,1	1,4	-1,7	6,0
На глуб. 80 см	0,9	0,2	-0,2	0,0	3,7	11,9	14,2	14,6	13,0	8,0	3,9	1,4	6,0
На глуб. 160 см	3,3	2,3	1,8	1,4	2,5	7,1	9,7	11,4	11,7	9,9	7,3	4,9	6,1
1898 год													
На поверхности	-9,6	-11,4	-9,4	0,8	—	21,0	22,7	22,3	10,3	—	—	—	—
На глуб. 40 см	-2,1	-2,4	-3,2	-0,7	6,1	13,3	17,6	16,6	11,4	4,3	2,2	0,9	5,3
На глуб. 80 см	-0,2	-0,7	-1,8	-0,6	1,5	10,0	14,4	14,9	12,0	6,8	3,8	2,2	5,2
На глуб. 160 см	2,9	1,9	1,3	0,9	1,3	5,8	9,4	11,4	11,4	9,2	6,4	4,5	5,5
1899 год													
На поверхности	-5,8	-10,6	-8,3	3,1	14,5	17,2	20,0	16,0	12,5	4,3	-0,9	-11,1	4,2
На глуб. 40 см	0,6	0,2	-0,2	0,6	6,1	11,4	16,7	13,9	11,5	6,7	3,0	1,0	6,0
На глуб. 80 см	1,6	1,1	0,7	0,5	3,2	8,8	13,4	13,0	11,2	8,4	4,9	2,6	5,8
На глуб. 160 см	3,5	2,8	2,3	1,8	2,5	5,3	8,4	10,3	10,2	9,4	6,9	5,1	5,7

Таблица 7. Заморозки и морозы

	Последний мороз		Последний заморозок		Первый заморозок		Первый мороз		Число дней без мороза	
	снег	дата	дата	t	дата	t	снег	мороз	заморозка	заморозка
1904	13/IV	6/VI	1/VI	-0,1	18/IX	-1,4	18/IX	1/XI	199	108
1905	12/IV	17/IV	22/IV	-2,5	6/X	-0,2	26/X	6/XI	207	166
1906	10/IV	31/III	14/IV	-3,5	25/IX	-1,0	25/IX	9/X	181	163
1907	17/IV	1/IV	2/VI	-0,1	23/IX	-2,9	24/IX	27/IX	163	112
1908	8/IV	13/V	13/V	-0,1	26/IX	-0,3	4/X	17/X	191	135
1909	13/IV	23/V	24/V	-0,4	27/IX	-1,3	27/IX	16/XI	216	125
1910	9/IV	2/IV	22/V	-0,9	26/IX	-0,6	3/X	5/X	178	126
1911	3/IV	17/IV	2/VI	-0,5	29/IX	-2,6	10/X	12/X	191	118
1912	14/IV	10/V	11/V	-1,4	28/IX	-1,9	4/X	5/X	174	139
1913	3/V	14/V	15/V	-2,4	24/IX	-2,7	1/XI	8/X	157	131
1914	12/IV	3/V	30/V	-1,1	4/X	-0,5	6/X	22/X	192	126
1915	5/IV	29/IV	5/V	-2,7	24/IX	0,0	19/X	25/X	202	141
1916	12/IV	31/V	2/VI	-2,7	28/IX	-1,7	4/X	29/X	199	117
1917	30/IV	23/V	24/V	-1,2	2/X	-0,3	1/X	21/X	173	130
1918	10/V	8/V	12/V	-0,8	4/X	-0,8	21/X	13/XI	186	144
1919	8/IV	15/V	17/V	-0,9	17/IX	0,0	29/X	29/X	203	122
1920	3/IV	19/III	23/IV	-0,8	2/X	-1,3	2/X	19/X	198	161
1921	30/III	29/III	10/IV	-2,8	29/IX	-1,8	20/IX	17/X	199	171
1922	12/IV	21/IV	24/IV	-0,3	9/X	-0,3	17/X	19/X	189	167
1923	25/IV	4/V	6/V	-3,2	20/X	-0,5	28/X	26/XI	214	166
1924	6/IV	28/IV	29/IV	-0,7	8/X	-1,5	8/X	10/X	186	161
1925	12/IV	23/IV	25/IV	-1,2	14/IX	-0,5	5/X	13/X	183	141
1926	16/IV	5/V	12/VI	0,0	4/X	-0,5	5/X	19/X	185	113
Средние сроки: Иваново-Вознесенск (9 лет) Успенская ферма Москва	—	10/V	20/V	—	23/IX	—	10/X	—	—	—
	14/IV	2/V	12/V	-1,6	29/IX	-1,1	8/X	20/X	190	138
	15/IV	—	13/V	—	22/IX	—	—	20/X	188	132

Таблица 8. Температура воздуха (в гени)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год	Вегетационный период IV-X
Средние температуры														
Тимирязевская с/х академия	-8	-8,9	0,0	3,6	12,1	16	18,3	15,8	10,1	3,7	-2,7	-8,0	3,7	11,4
Успенская ферма	-10	-10,3	-3	3,0	11,4	16,0	17,9	15,7	9,9	3,0	-3,5	-9,1	3,2	11,1
Самая тёплая из них														
Успенская ферма	-6,0	-2,9	-0,6	9,9	17,0	19,9	20,9	18,8	13,7	7,4	1,8	-4,1	4,6	
	1925	1914	1912	1921	1906	1901	1920	1920	1909	1886	1923	1910	1903	
Самая холодная из них														
Успенская ферма	-17,6	-19,1	-11,3	-0,5	5,4	11,8	14,6	12,4	7,4	-1,5	-9,1	-15,7	1,5	
	1907	1917	1917	1902	1918	1904	904	1899	1916	1912	1919	1907	1907	
Абсолютный максимум														
Тимирязевская с/х академия	5,0	5,0	12,9	24,0	31,8	34,7	35,8	35,6	32,3	24,0	11,2	7,9	—	
Успенская ферма	3,7	7,7	12,6	26,7	29,8	32,9	36,7	36,8	27,6	22,0	13,0	5,4	36,8	
	1915	1914	1921	1925	1920	1917	1920	1920	1913	1915	1906	1898	1920	
Абсолютный минимум														
Тимирязевская с/х академия	-40,8	-36,7	-32,0	-21,0	-7,5	-2,3	1,3	1,2	-8,5	-18,5	-32,8	-38,8	—	
Успенская ферма	-36,0	-32,6	-27,4	-15,8	-8,3	-2,6	3,6	0,7	-5,2	-19,2	-23,3	-36,9	-36,9	
	1907	1900	1915	1926	1918	1910	1926	1900	1909	1912	1902	1904	1904	
Средний минимум														
Иваново-Вознесенск	-42,9	-39,9	-34,4	-18,5	-7,2	-2,1	2,2	1,0	-5,9	-18,3	-27,1	-37,9	-42,9	(1892)
Успенская ферма	-14,4	-13,8	-9,1	-0,7	5,9	10,7	12,8	11,1	6,1	0,0	-5,9	-12,0	—	

пасмурных дней было в 1920 году, отличающемся минимальным количеством осадков при господствующих западных ветрах.

ж) С сильным ветром (бурных) 26,6. Самое большое число (60) таких дней наблюдалось в 1924 году с значительно повышенным давлением, преобладающими южными ветрами и максимальным числом (194) северных ветров; наименьшее число (3) бурных дней приходится на 1919 год с повышенным давлением, преобладающими северо-западными ветрами и минимальным числом (60) снежных дней.

с. 53 з) Без оттепели (тах. L 0) 129. Самым большим числом (149) таких дней выделяется 1896 с высоким давлением и большим числом (91) северо-восточных ветров; самым малым числом (108) таких дней отмечается 1913 г. — год минимального давления и максимального количества осадков.

и) С морозом (min. L 0) 183, варьирует от 205 до 147.

к) С туманом (сплошным) 44. Самое большое число (91) туманных дней (в 1923 г.) совпало с максимальным числом (379) ветров южного направления и минимальным числом (68 и 22) ветров западных и северо-восточных.

Месячные данные о климате

Температура. Данные о температуре достаточно надёжны: за первые 15 лет наблюдения проверены Г. Ф. Обсерваторией, а за последние 17 лет Владимирским Бюро Метсети.

Привожу средние температуры каждого месяца, самые тёплые и холодные из них, абсолютный максимум и абсолютный минимум и средний минимум. (См. таблицу 8.)

с. 54 Наши 32-летние наблюдения дают резкие колебания средних и крайних температур (черта континентальности нашего климата), а многолетние московские и того больше, именно:

Таблица 9. Колебания температур

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
Успенская ферма													
средние темп-ры	11,6	16,2	10,7	10,4	11,6	8,1	6,3	6,4	6,3	8,9	10,4	11,6	3,1
крайние темп-ры	39,7	40,3	40,0	42,5	38,1	35,5	33,1	36,1	32,8	41,2	36,3	42,3	
Тимирязевская СХА													
крайние темп-ры	45,8	41,7	45,3	50,0	39,3	37,0	34,5	34,4	40,8	42,5	44,0	46,7	

Из месяцев вегетационного периода самым ненадёжным в смысле постоянства температуры является май. Так как Москва южнее и западнее нас, то у нас не должно быть теплее, чем в Москве; следовательно, нам предстоит познакомиться с морозами в 40 и более градусов. Между тем наши и 37-градусные морозы уже губительно действуют на плодовые деревья; у нас, на Успенской ферме, от такого мороза погибло много яблоней, а груши у нас совсем не привились. Главной причиной наших невзгод по плодоводству надо считать неудачный выбор места под сад — огород, который наклонён на север и долго был совершенно открыт для северных и северо-восточных ветров. Пока отчаиваться за плодоводство не приходится: у многих соседних крестьян яблони благополучно живут и плодоносят, а у одного крестьянина соседнего села Нестерова плодоносит и груша.

Таблица 10. Число дней без оттепели (наибольшая температура менее или равна 0)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
Москва	—	—	17	2	0	0	0	0	0	3	—	—	—
Иваново-Вознесенск	28	25	17	2	0	0	0	0	0	4	18	26	120
Успенская ферма													
среднее	29	25	20	3	0,2	0	0	0	0	5	19	28	129
наибольшее	31	29	28	11	2	0	0	0	1	13	28	31	—
наименьшее	22	13	9	0	0	0	0	0	0	0	9	21	—

Таблица 11. Число дней с морозом (наименьшая температура менее или равна 0)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
Москва	—	—	28	15	2	0	0	0	2	12	—	—	—
ТСХА	30	27	28	16	2,6	0,3	0,0	0,0	2,3	14	23	29	175
Иваново-Вознесенск	31	28	29	17	4	0	0	0	3	16	26	30	184
Успенская ферма													
среднее	31	25	30	17	4	0,3	0	0	1,5	16	26	30	181
наибольшее	31	29	31	26	15	3	0	0	7	27	30	31	—
наименьшее	29	24	20	0	0	0	0	0	0	4	14	28	—
			1902	1903									

с. 55 **Оттепель.** Как видно из таблицы 11, у нас бывают оттепели в самые холодные месяцы, именно: в январе — до 2 дней, в феврале до 4 и в декабре до 3 дней.

Столь же нежелательное явление, как оттепели зимой, представляют морозы в вегетационный период, а они у нас возможны в апреле до 26 раз, в мае до 15 раз и даже в июне до 3 раз.

Осадки. Данные о количестве атмосферных осадков приводятся за 32 года, причём, кроме средних месячных величин, даются максимальные и минимальные количества осадков каждого месяца и максимальные количества осадков, выпавших за одни сутки. Для сравнения приводятся данные Тимирязевской сельскохозяйственной Академии и Иваново-Вознесенска (1891—1916).

Таблица 12. Атмосферные осадки (в миллиметрах).

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год	Вег. пер.
Средние														
Москва	25	23	27	35	52	62	78	71	55	54	37	26	545	—
ТСХА	25	22	28	33	48	65	75	76	52	49	38	29	540	398
Усп. ферма	34,0	25,5	25,4	30,9	47,5	75,0	68,2	70,9	61,5	51,1	43,7	37,8	571,5	405 ¹
Иваново-В.	37	37	32	36	47	63	69	74	64	55	51	42	607	408
Максимальные														
ТСХА	56	41	72	99	93	161	168	124	171	125	84	64	—	—
Усп. ферма	80,7	57,9	72,1	79,1	99,8	139,1	138,4	168,1	149,7	125,3	89,0	91,5	84,2	—
Иваново-В.	68	70	89	95	96	110	133	145	172	135	87	81	795	—
Москва	—	—	87	107	101	191	168	129	203	144	—	—	—	—
Минимальные														
Москва	—	—	7	3	2	12	17	6	8	10	—	—	—	—
Усп. ферма	15,4	8,4	4,8	2,0	7,4	16,1	8,6	10,8	11,5	6,9	15,6	8,7	352	—
Иваново-В.	18	9	10	0,3	6	24	24	11	16	6	20	13	477	—
Максимальные суточные														
Москва	—	—	—	—	35	42	47	53	53	—	—	—	—	230
Усп. ферма	20,0	15,0	20,1	19,5	35,0	51,5	1,9	64,0	49,0	26,5	22,3	13,8	—	251
Иваново-В.	14	17	17	26	45	34	41	43	75	48	25	22	—	238

Средние количества осадков можно считать достаточными для удовлетворения сельскохозяйственных растений влагою; другое впечатление получится, если обратим внимание на строки b и с. Найдём разницу между самым богатым влагою месяцем и самым бедным.

Успенская ферма	65,3	49,5	67,3	77,1	92,4	123,0	129,8	157,3	138,2	118,4	73,4	82,8
Иваново-Вознесенск	50	61	79	94,7	90	86	109	134	156	129	67	68

¹Разница с прежними (годовыми) данными объясняется тем, что здесь включены данные нынешнего (1927) года за 7 месяцев.

По абсолютным значениям эта разница особенно велика тогда, когда она наименее желательна — в период вегетации.

Строка «максимальные суточные» показывает, что у нас бывают сильные ливни (64 мм в сутки — вернее, в несколько часов), способные вредить не только посевам, но и многим техническим сооружениям. Большие снегопады (более 22 сантиметров в сутки) вызывают снежные заносы.

с. 56

Таблица 13. Число дней с осадками (не менее 0,1 мм)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год	Вег. пер.
Среднее														
Усп. ферма	25	21	18	14	14	15	15	16	19	20	23	25	225	78
Иваново-В.	21	18	16	12	13	14	14	16	17	15	20	21	197	74
Максимальное														
Усп. ферма	31	28	27	25	23	22	26	28	28	30	29	31	288	—
Иваново-В.	29	24	26	19	19	22	23	26	27	23	27	26	231	—
Минимальное														
Усп. ферма	10	7	5	3	3	6	5	5	5	5	14	14	170	—
Иваново-В.	10	12	3	1	4	7	7	5	9	6	19	12	174	—

Из строк «максимальное» и «минимальное» видим, что число дождливых дней в вегетационный период колеблется весьма значительно: в мае от 23 до трёх, в июне от 22 до шести, в июле от 26 до 5, в августе и сентябре от 28 до пяти.

Вероятность выпадения осадков выражается следующими числами (в процентах):

81 74 58 47 44 50 47 52 61 64 77 81

Засухи. В среднем выводе получается, что в вегетационный период дожди выпадают приблизительно через день; однако в действительности получается нечто совсем другое: в 1895 году дождя не было с 1 по 26 мая (засуха в 25 дней — год неурожайный), в 1896 году с 11 по 31 июля и с 7 по 21 октября, в 1897 году с 8 по 19 апреля, в 1899 с 3 по 12 мая и в 1900 не было осадков с 14 по 27 марта. В 1901 и 1902 годах засух не было, а о следующих годах я не могу сказать ничего относительно засух, так как не располагаю ни записными книжками, которые покоятся в архивах Г. Ф. Обсерватории, ни месячными таблицами с ежедневными наблюдениями.

Град. За 32 года существования станции на Успенской ферме град выпадал следующее число раз (апрель—октябрь):

4 20 22 11 10 6 2

В среднем на каждый год приходится выпадений града:

	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Год
Москва	0,2	0,5	0,5	0,3	0,2	0,1		1,8
Успенская ферма	0,12	0,62	0,69	0,35	0,31	0,19	0,06	2,3
Иваново-Вознесенск	0,1	0,5	0,3	0,3	0,2	0,0	0,0	1,4

Таким образом, наибольшее число случаев выпадения града приходится на май и июнь. Наибольшей силы градобитие наблюдалось мною и описано в «Русских ведомостях» (29/VIII и 5/IX нового стиля в 1897 году); град был величиною «с куриное яйцо», сопровождался бурей и ливнем и причинил много бедствий (выбил окна с подветренной стороны, обратил в грязь посевы льна и другое) в Славитине, Петрищеве и других селениях.¹

¹Кашинцев, Н. Е. Буря с градом / Н. Е. Кашинцев // Русские ведомости. — 1897. — 29 августа. — Ред.

Текст этой заметки следующий:

Переславль-Залесский. Буря с градом, прошедшая по уезду 24 августа, причинила значительные бедствия. Особенно пострадали два села: Славитино и Будовское и дер. Любимцево. В Славитине из 100 с лишним домов только 10 остались слабоповреждёнными, а все остальные полуразвалившиеся. — Ред.

Грозы. Среднее число гроз по месяцам распределяется таким образом:

с. 57

Таблица 14. Число гроз

	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Год
Москва	0,3	4	6	7	4	1	0,1	22,4
Успенская ферма								
среднее	0,3	2	4	4	2	0,7	—	13
максимум	2	9	9	11	5	3	—	—
	1905	1907	1924	1908	1907, 17	1909	—	—
Иваново-Вознесенск	0,2	2,9	4,7	5,1	2,7	1,0	—	16,6

Число отдалённых гроз в наш подсчёт не входит. 18 июня 1900 года, в 3 ч. 25 пополудни наблюдалась шаровая молния, которую мы проследили от главного здания учебного заведения до учительского флигеля, то есть на протяжении 40 сажен [85,3 м], и от которой отделались незначительным повреждением (вырвало несколько кирпичей наружной части трубы учительского флигеля).

Таблица 15. Число дней со снегом

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
Иваново-В.	20	18	14	6	1,5	0,2	0	0	0,6	6	16	19	101,4
Успенская ферма													
среднее	21	17	14	6	2	0,2	0	0	0,6	7	15	20	103
наибольшее	27	25	25	16	9	3	0	0	7	15	27	29	—
	1898	1899	1899	1912	1917	1904	—	—	1906	1898	1901	1901	—
наименьшее	9	7	4	0	0	0	—	—	0	0	6	10	—
	1919	1907	1903	—	—	—	—	—	—	1896	1911	1903	—
											1926		

Относительно общего числа дней с осадками число дней со снегом составляет 46%. Средний срок выпадения первого снега — 8 октября (колебания от 18 сентября до 1 ноября — таблица 7), а последнего 2 мая (с колебаниями от 29 марта до 6 июня). Последние данные обнимают период наших наблюдений только за 23 года (1904—1926).

с. 58

Таблица 16. Средняя толщина снежного покрова (за 9 лет) по декадам

	Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Сред.
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Усп. ф.	0,2	0,6	0,8	1,7	4	9,3	12,2	15,2	20,4	25,2	29,5	32,3	36,6	39,9	42,1	44,1	44,6	38,8	27,1	11,7	0,8	25,2
			0,5			5,0			15,9			29,0			39,5			42,5			13,2	25,2
Москва	0	1	1	1	4	5	7	12	17	21	27	31	34	48	52	56	55	46	27	4	0	22
Муром	0	1	2	2	4	8	15	21	27	30	35	38	43	48	50	54	53	47	33	15	2	26

Таблица 17. Число дней со снеговым покровом (за 4 года)

	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Год
Успенская ферма	3	14	30	31	28	31	14	150
Москва	2	15	29	31	28	31	11	147
Муром	2	16	30	31	28	31	16	154

Мощность снегового покрова возрастает плавно до второй декады марта, после чего быстро падает. Время появления снегового покрова надо отнести к третьей декаде октября, а время исчезновения — к 3 декаде апреля.

Таблица 18. Абсолютная влажность (мм)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год	III—IX
Иваново-В. (за 15 лет)	2,0	2,0	2,8	4,2	7,1	9,4	11,8	10,7	7,6	5,4	3,4	2,2	5,7	
Усп. ферма maximum	2,0	1,8	2,8	4,5 6,1 1903	7,2 8,7 1921	9,7 11,1 1901	11,0 12,4 1919	10,0 11,9 1913	7,5 8,6 1924	5,0 6,4 1896	3,5 4,7 1913	2,1 3,3 1910	5,6 — —	7,2 7,4
minimum				3,4 1902	4,9 1913	8,1 1915	9,1 1912	8,6 1899	6,4 1916	3,9 1898	2,8 1896	1,8 1899	— —	

Таблица 19. Относительная влажность (проценты)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год	III—IX
Москва	—	—	80	74	67	69	71	77	80	83	—	—	—	75
Усп. ф.	90	85	81	74	66	70	71	75	83	86	90	91	80	75,5
Н. Новг.	—	—	81	74	64	67	67	73	75	81	—	—	—	
Усп. ф., max.	96	89	87	82	75	79	81	84	87	90	95	96	—	
	1913	1896	1902	1924	1903	1902	1911	1914	1917	1900	1900	1896	—	
			1912											
ТСХА, ср.	86	84	80	74	66	71	73	77	81	83	87	87	79	75,4
Усп. ф., min.	84	78	71	64	55	59	57	60	74	83	84	83	—	
	1912	1899	1899	1895	1905	1914	1914	1920	1910	1911	1899	1898	—	
				1924										
За единый срок:														
Москва	—	—	72	62	53	55	56	61	65	73	—	—	—	
Усп. ф.	89	82	72	63	55	57	58	61	70	78	87	90	—	
Н. Новг.	—	—	72	61	52	54	53	58	62	71	—	—	—	

Таблица 20. Число сухих дней (в 1 час дня относительная влажность менее 50%)

	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Вег. пер.	
1895	24	16	7	13	2	—	год неурожайный 5/IX буря, градобитие 23/VII градобитие
1896	14	18	19	10	9	—	
1897	26	14	20	15	1	—	
1299	19	5	11	9	2	—	
1900	12	9	5	15	2	—	
1901	11	14	12	19	4	—	
1902	10	7	5	0	0	—	
Среднее	17	12	11	12	3	55	
Шуйское опытное поле	19	14	13	8	6	60	

с. 59

Влажность воздуха.

Из этой таблицы выясняется важность подсчёта сухих дней. К сожалению, моя таблица недостаточно соответствует важности вопроса, — она только ориентировочная. Для серьёзной постановки дела нужно серьёзное оборудование станции; в данном случае нужен аспирационный прибор Ассмана.

Заканчивая свою работу, я прихожу к мысли, что не надо станций «числом поболее, ценою подешевле»; лучше оборудовать хотя бы по одной станции на уезд, но оборудовать их «целиком и полностью» и не запаздывать на десятилетия с обработкой их наблюдений и опубликованием последних.

Таблица 21. Облачность (в %% покрытия небесного свода)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
Среднее:													
ТСХА	77	75	69	60	56	58	55	58	63	73	86	84	68
Успен. ферма	83	77	67	61	56	55	56	59	67	73	85	84	69
Иваново-В.	77	74	65	58	54	54	53	60	68	72	86	83	67
Успен. ферма:													
облачность	69	58	45	33	38	40	46	41	48	53	67	66	—
	1912	1917	1904	1906	1906	1914	1920	1900	1904	1907	1918	1902	—
							1914						
температура	-17,2	-19,1	-6,6	6,2	17,0	16,9	20,9	17,6	8,9	5,0	-2,9	-13,4	—
							20,1						

Облачность.

с. 60

Из этой таблицы 21 видно влияние облачности на температуру.

Понижение облачности на 14% вызвало понижение температуры на 6,2 в январе
 19% понижение на 8,8 в феврале
 22% понижение на 1,3 в марте
 28% повышение на 2,7 в апреле
 18% повышение на 5,6 в мае
 15% повышение на 0,9 в июне
 10% повышение на 3,0 в июле
 18% повышение на 1,9 в августе
 19% понижение на 1,0 в сентябре
 20% повышение на 2,0 в октябре
 18% повышение на 0,6 в ноябре
 18% понижение на 4,3 в декабре

В зимние месяцы малая облачность обыкновенно понижает температуру, в летние, наоборот — повышает.

Число ясных и пасмурных дней.

с. 61

Таблица 22. Число ясных дней (средняя суточная облачность <0,2 неба)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
ТСХА	2,5	2,6	3,8	5,2	4,3	3,4	3,8	3,8	3,8	2,6	1,6	1,6	38,5
Иваново-В.	3	3	5	6	6	4	5	4	3	3	1	2	45
Успен. ф.	1,3	2,4	4	4	4	3	3	3,4	2,6	3	1	1,4	31,4
maximum	4	6	16	12	12	8	10	10	10	10	4	5	—
	1907	1926	1919	1920	1906	1903	1925	1897	1920	1918	1910	1907	—
minimum	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	—
	—	—	1895	1924	1923	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 23. Число пасмурных дней (средняя суточная облачность >0,8 неба)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
Иваново-В.	20	16	13	10	7	7	7	9	13	16	23	22	163
Успен. ф.	21	17	14	11	7	7	7	8	12	16	22	22	165
maximum	29	24	22	24	14	15	13	16	18	26	29	28	—
	1897	1914	1912	1926	1924	1904	1923	1923	1925	1922	1913	1909	—

Солнечное сияние.

Повышенный эффект солнечной радиации у нас надо объяснить более высоким положением нашей станции над уровнем моря и меньшим содержанием всякого рода пыли.

Таблица 28. Туманы (сплошные)

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
Барометр	48,9	выс	выс	—	—	—	—	—	выс	44,4	—	—	—
Успенск. ф.	3	3	4	5	1,5	1,6	2	3	5	7	7	3,3	44
max.	11	9	11	9	7	7	9	13	14	17	16	8	—
	1919	1925	1915	1919	1924	1907	1807	1907	1907	1906	1923	1923	—
min.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	—
											1919		

В холодное время года туманы чаще всего бывают при высоком стоянии барометра или, как это было в 1923 году, при господствующих южных ветрах, которые (при устойчивом равновесии атмосферы) конденсируют принесённую влагу в мельчайшие капельки (0,01 мм) тумана, соприкасаясь с холодной земной поверхностью наших широт.

Примечание. Кроме данных Успенской Метстанции (проверенных в главной Обсерватории и Владимирским Бюро), использован следующий материал:

- *Небольсин, П. И.* Атлас Московской сельскохозяйственной области / П. И. Небольсин.
- *Фёдоров, Е. Е.* Климат Европы России. / Е. Е. Фёдоров.
- *Годнев, Д. Н.* Некоторые данные к характеристике климата Иваново-Вознесенской губернии / Д. Н. Годнев // Труды Иваново-Вознесенского Губернского Научного Общества Краеведения. — Иваново-Вознесенск, 1924. — Выпуск 2. — С. 46—63.

Частное солнечное затмение 29 июня 1927 года по наблюдениям в Переславле-Залесском

с. 63 Получив из Р.О.Л.М.¹ программу наблюдения над солнечным затмением, Переславль-Залесское Научно-Просветительное Общество разработало план наблюдения затмения.

Была принята программа минимум.

По этой программе одна из главных работ выпала на мою долю, так как я смогла достать небольшую астрономическую трубу, термометр с десятными долями деления, гигроскоп и анероид.

Таким образом, главный наблюдательный пункт был основан в моей квартире. Наблюдения над температурой, давлением, влажностью, силою и направлением ветра и облачностью производились три дня: 28, 29 и 30 июня с восхода солнца и до захода через час с приборами, повешенными в тени. В самый день затмения, за полчаса до начала и полчаса после конца затмения, температура, давление, влажность и так далее отмечались через каждые 5 минут. А. Ф. Дюбюк это проделал так же и 30-го в те же часы с термометрами в тени и на солнце. В. А. Варенцовым, кроме того, в день затмения было произведено измерение температуры с термометром, помещённым в почву. 28 и 30 температура, как показывает числовая таблица, начиная с 3 часов утра, шла увеличиваясь непрерывно до 15 часов, после чего падала, и если и были внезапные падения температуры, то это вызывалось тучей и дождём, например, 30-го в 14 и 15 часов. После этих падений температура снова поднималась. Гигроскоп же, наоборот, показывал увеличение влажности утром и вечером и уменьшение в полдень, исключая моментов дождя. В день же затмения с 3 часов всё шло обычным порядком. Но вот солнце всё больше и больше закрывается луной и температура понижается. Это понижение идёт до момента полной фазы затмения. После этого начинается снова повышение температуры. Правда, это понижение выразилось всего в нескольких ($0,5^\circ$) десятых долях градуса в тени и на 4° на солнце. Влажность же, как и надо было ожидать, увеличилась во время главного момента затмения. Барометр никаких изменений не дал. Давление все эти три дня очень мало изменялось.

Самое затмение наблюдалось в разных местах. А. Ф. Дюбюк наблюдал у себя в Глухом переулке д. №12. В. А. Варенцов тоже у себя дома. В главном же пункте наблюдений собралось 4 человека: В. Е. Елховский, В. К. Симаков, Ф. П. Покровский и я. Установили астрономическую трубу. Небо было ясное, лёгкий ветерок покачивал верхушки деревьев и концы ветвей. Подходит момент первого контакта. Все в ожидании. Но вот луна соприкоснулась с солнцем. Это было в 6 час. 28 мин. 19 сек. Стало заметно темнеть. Мы всё время, то один, то другой заглядывали в телескоп. Интересно было, как скрывались пятна солнца за луной, а их в этот день было довольно много на солнце, как рельефно выделялись горы луны на светлой поверхности солнца. Но вот наступила наибольшая фаза затмения.

с. 64

¹Русское общество любителей мироведения. — *Ред.*

Как будто грачи стали меньше кричать, но стрижи летали по-прежнему. Небо и даль приняли неприятный мёртвый оттенок. Просветы между листьями деревьев на заборе приняли серповидную форму. Только серп расположен был обратно серпу солнца. Температура, как уже сказано ниже, понизилась, влажность увеличилась. Кончилась полная фаза затмения. Солнце начало всё больше и больше открываться, только серп перемещается на другую сторону. То же происходит и среди тени деревьев на заборе. Температура начала подниматься и влажность уменьшаться. Небо по-прежнему чисто, ветерок маленький. Серп становится больше и больше, и вот солнце всё показалось из-за луны в 8 час. 38 мин. 29 сек. Дальше всё пошло обычным порядком. А. Ф. Дюбюк было ещё отмечено, что во время наибольшей фазы затмения петухи пели более протяжно, что им замечалось раньше, во время моментов захождения солнца за тучи. То же самое было отмечено также и И. А. Ждановым и Н. П. Никифоровым. На стадо, по словам пастухов, затмение никакого влияния не оказало, но пчёлы во время полной фазы перестали летать.

Таблица 29. Изменение температуры, давления, влажности, силы ветра и облачности 28, 29 и 30 июня 1927 г. в г. Переславле-Залесском

Часы	t, °С	Давление (анероид)	Влажность (гигроскоп)	Скорость и направление ветра	Облачность в %	Примечание
28 июня						
3	14,2	756	90	1N	25% слоистая	
4	14,2	756	90	1N	«	
5	15,1	756	90	2N	«	
6	16,0	756	85	2N	«	
7	18,2	756	80	2N	«	
8	19,1	756	75	2N	«	
9	20,1	755,5	72	3N	«	
10	20,6	756	72,5	3N	«	
11	21,0	756	67	3N	10% кучевая	
12	21,5	755	65	3N	2% кучевая	
13	21,6	755	61	3N	0%	
14	22,1	754,5	64	4N	«	
15	22,3	754,5	64	4N	1% кучевая	
16	21,7	754	65	3N	0%	
17	21,6	754	69	3N	«	
18	20,9	754	72	3N	«	
19	20,1	754	76	1N	«	
20	18,4	754	85	1N	«	
29 июня						
3	14,9	753	89	1W	0	
4	15,2	753	87	1W	«	
5	16,3	753	83	1W	«	
6	17,4	753	80,5	2NW	«	
7	19,1	753	79	2NNW	«	
8	19,2	753	80,5	2NW	«	
9	20,9	753	75	«	«	
10	22,6	753	72	«	«	
11	23,2	753	75	«	«	
12	24,7	753	78	1W	«	
13	25,0	753	60	«	20% кучевая	
14	25,5	753	62	«	30% кучевая	
15	26,4	753	65	«	30% кучевая	
16	17,3	753	90	0	50% дожде-кучевая	Гроза
17	21,9	753	88	«	10% слоистая	
18	23,6	753	80	«	«	
19	22,1	753	76	«	«	
20	20,0	753	83	«	«	
30 июня						
3	16,4	753	85	2W	10% слоистая	
4	17,0	753	82	2NW	«	
5	17,6	753	80	«	«	
6	19,0	753	75	«	0%	
7	21,1	753	71	2NW	«	
8	22,6	753	67	2NW	«	
9	23,1	752,5	65	2W	5% слоистая и кучевая	
10	23,7	752,5	64	3W	10% кучевая	
11	23,4	752,5	65	«	20% дождевая и кучевая	
12	22,2	753	67	1W	70% дождевая	
13	20,3	753	66	«	«	
14	17,5	753	86	«	100%	Гроза
15	17,3	753	86	«	«	«
16	19,2	753	83	3W	75% дождевая и кучевая	
17	18,3	753	86	2W	«	
18	18,2	753	83	3W	«	
19	18,6	753	83	4W	«	
20	17,3	753,5	85	«	«	

Таблица 30. Изменение температуры, давления, влажности, скорости ветра и облачности 29 июня 1927 года по наблюдениям Н. и Ф. Покровских, В. Е. Елховского, В. К. Симакова и В. А. Варенцова в г. Переславле-Залесском

Часы и минуты	t, °C (в тени)	t, °C (почвы)	Давление (анероид)	Влажность (гигроскоп)	Скорость и направление ветра	Облачность	Примечание
6:00	17,4	—	753	80,5	2NW	0	
6:05	17,7	19,0	753	80,0	«	«	
6:10	17,8	19,2	753	79,5	«	«	
6:15	17,9	19,3	753	79,0	«	«	
6:20	18,1	19,5	753	79,0	«	«	
6:25	18,2	19,9	753	79,0	«	«	
6:30	18,5	20,0	753	79,0	«	«	6 ч. 28 м. 19 с. 1-й контакт.
6:35	18,5	20,1	753	78,0	«	«	
6:40	18,7	20,1	753	78,0	«	«	
6:45	18,8	20,5	753	78,0	2NNW	«	Стало заметно темнеть.
6:50	19,0	20,7	753	78,0	2NW	«	
6:55	18,9	20,9	753	78,0	2NNW	«	
7:00	19,1	20,8	753	79,0	«	«	
7:05	19,0	20,9	753	79,0	«	«	
7:10	18,8	20,8	753	79,5	2WNW	«	Пчёлы возвращаются из поля домой и прекращают лёт.
7:15	18,7	20,8	753	80,0	«	«	
7:20	18,7	21,0	753	81,0	2NW	«	
7:25	18,7	20,8	753	81,0	2WNW	«	
7:30	18,5	20,8	753	81,0	2NW	«	
7:35	18,5	20,6	753	82,0	«	«	
7:40	18,6	20,6	753	82,3	«	«	Стало заметно светлее.
7:45	18,7	20,6	753	82,0	«	«	
7:50	18,9	20,6	753	81,5	«	«	Пчёлы снова полетели в поле.
7:55	19,1	20,8	753	81,0	2WNW	«	
8:00	19,2	20,9	753	80,5	2NW	«	
8:05	19,4	21,0	753	80,0	«	«	
8:10	19,5	21,0	753	79,0	«	«	
8:15	19,7	21,5	753	78,5	«	«	
8:20	20,0	—	753	78,0	2WNW	«	
8:25	20,1	22,0	753	77,5	2NW	«	
8:30	20,1	22,0	753	77,0	«	«	
8:35	20,4	22,0	753	77,5	«	«	
8:40	20,6	22,5	753	78,0	«	«	8 ч. 38 м. 29 с. 2-й контакт.
8:45	20,6	23,0	753	77,0	«	«	
8:50	20,7	23,2	753	76,0	«	«	
8:55	20,8	23,3	753	75,5	«	«	
9:00	20,9	23,0	753	75,0	«	«	
9:05	21,2	—	753	75,0	«	«	
9:10	21,2	—	753	75,0	«	«	

с. 67

Таблица 31. Изменение температуры в тени и на солнце 29 и 30 июня 1927 года по наблюдениям А. Ф. Дюбюк в г. Переславле-Залесском

Часы и минуты	29 июня			30 июня		
	t, °R в тени	t, °R на солнце	Примечание	t, °R в тени	t, °R на солнце	Примечание
6:00	13,5	—		14,9	—	
6:05	13,6	—		14,9	—	
6:10	13,7	—		14,9	—	Укороченное
6:15	13,9	—		15,0	—	пение петухов.
6:20	14,0	—		15,0	19,2	
6:25	14,1	—		15,1	20,2	
6:30	14,2	20,2		15,2	20,1	Укороченное
6:35	14,3	20,0		15,3	19,5	пение петухов.
6:40	14,4	20,8		15,3	20,5	
6:45	14,6	20,8		15,4	20,4	
6:50	14,7	20,0	Началось протяжное	15,6	21,0	
6:55	14,8	18,8	пение петухов.	15,7	20,5	
7:00	14,9	18,8		15,9	20,8	
7:05	14,9	18,8		16,0	21,2	
7:10	14,9	18,4	7 ч. 12 м. Заметно	16,1	21,1	
7:15	14,9	17,5	стемнело.	16,2	22,0	
7:20	14,9	17,5		16,3	21,9	
7:25	14,9	16,8		16,4	21,0	
7:30	14,9	16,0		16,5	21,4	
7:35	14,9	16,2	Сильно кудахтали	16,7	22,1	
7:40	15,0	16,2	куры.	16,9	22,8	
7:45	15,0	16,5		17,0	22,0	
7:50	15,0	16,5	Начало более укороченного	17,0	22,1	
7:55	15,1	17,0	пения петухов.	17,1	23,0	
8:00	15,2	17,9		17,2	23,0	
8:05	15,3	18,0		17,3	23,1	
8:10	15,5	19,1	Прекратилось	17,5	23,0	
8:15	15,7	20,2	пение петухов.	17,7	23,9	
8:20	15,9	20,9		17,9	24,1	
8:25	16,0	20,9		18,0	24,0	
8:30	16,1	21,0		18,0	23,9	
8:35	16,2	20,8		18,0	23,6	
8:40	16,3	22,1		18,1	24,8	
8:45	16,5	22,2		18,2	24,2	
8:50	16,7	23,0		18,2	24,5	
8:55	16,9	22,5		18,4	25,0	
9:00	17,0	22,6		18,6	25,0	
9:05	17,1	22,9		18,7	24,2	Появились облака
9:10	17,2	22,9		18,7	25,0	Удлиненное
9:15	17,2	22,2		18,9	25,1	пение петухов.
9:20	17,2	22,2		18,9	25,0	

Примечание: скорость и направление ветра и облачности сходны с таблицей 30.

К вопросу об изменениях климата Владимирской губернии за 1832—1927 гг.

Начало работы правильно оборудованной сети метеорологических станций по Владимирской губернии следует отнести к концу XIX века;¹ — до этого же времени метеорологические наблюдения хотя и велись, но с большими перерывами и притом часто весьма примитивно. с. 68

Данные этих более ранних наблюдений, имеющих всё же несомненный интерес, до сих пор вместе не сведены, поэтому и пользоваться ими чрезвычайно трудно, а подчас и вовсе невозможно.

Трудность работы исследователя в некоторых случаях усугубляется и неточностью сведений, имеющихся об этом материале.

Так, например, в «Кратком историческом очерке изучения климата Владимирской губернии» А. П. Чёрного указывается, что в г. Владимире наблюдения над температурой воздуха были начаты с 1838 г. Д. В. Небабой. Между тем, подобные наблюдения во Владимире были начаты М. И. Алякринским ещё с 1832 года и велись им непрерывно до 1850 г. Будучи обработаны Н. Дубенским, эти наблюдения за период 1839—1850 гг. нашли себе место не только в труде Дубенского «Владимирская губерния в сельско-хозяйственном отношении» (СПб., 1851 г.), но и в «Нормальных и пятилетних средних температурах для Российской Империи» директора Главной Физической Обсерватории Вильда, и в труде «О климате России» академика Веселовского и в других изданиях.

В том же «Историческом очерке...» указывается, что и об осадках и о числе дней с осадками для Владимирской губернии не имеется сведений до 1884 г. (см. с. 2). Между тем, в упомянутом труде Н. Дубенского приведены сведения о числе дней с осадками для г. Владимира по наблюдениям М. И. Алякринского с 1832—1850 г.

Неверно также и указание А. П. Чёрного (сноска на с. 10), что статья Н. И. Соловьёва «Состояние погоды во Владимирской губ. за 10 лет (1886—1896)» напечатана в «Вестнике Владимирского Губернского Земства», тогда как статью эту мы находили во «Владимирских Губернских Ведомостях» (№ 13, 1897 г.). Эта же ошибка повторена и в библиографическом указателе, приложенном к труду А. А. Бауэра и Е. В. Кирковой: «Опыт характеристики некоторых элементов климата и погоды по данным метеорологической станции на Владимирском опытном поле за 1910—1918» (Владимир, 1919 г.).²

Указанное состояние материалов метеорологических наблюдений прежних лет заставило меня, при исследовании вопроса об изменениях климата Владимирской губернии, остановиться, с одной стороны, на данных метеорологической станции Успенской фермы Переславского уезда как на наиболее однородных, продолжительных, а главное, непрерывных данных за последние 32 года; с другой стороны — на данных о времени вскрытия и замерзания рек Владимирской губернии, охватывающих 96-летний период. Кроме того, мною использованы метеорологические наблюдения во Владимире: Алякринского за 1832—50 гг., с. 69

¹ Чёрный, А. П. Краткий исторический очерк изучения климата Владимирской губернии / А. П. Чёрный. — Владимир, 1903.

² В этом указателе труд Дубенского тоже не указан.

Владимирской метеорологической станции за 1903—1926 гг. и Владимирского опытного поля за 1910—1918 гг.

Переходя к рассмотрению интересующего нас вопроса, я прежде всего остановлюсь на данных метеорологической станции Успенской фермы.

Каковы 32-летние средние из этих величин за 1895—1926 гг. и каковы были их максимальные и минимальные значения, можно видеть из следующей таблицы. В ней же даны и среднеквадратические отклонения температуры.

Таблица 32. Температура

	Мах температура	Среднее за 32 года	Мин температура	Средне-квадратические отклонения
Январь	−0,6	−10,6	−17,6	3,00
Февраль	−2,9	−10,4	−19,3	3,35
Март	−0,6	−5,3	−11,3	2,53
Апрель	9,9	3,6	−0,5	2,66
Май	17,0	11,2	5,4	2,88
Июнь	19,9	16,1	11,8	1,92
Июль	20,9	17,8	14,6	1,62
Август	18,8	15,5	12,4	1,86
Сентябрь	13,7	9,9	7,5	1,50
Октябрь	7,4	3,0	−1,5	2,40
Ноябрь	1,3	−3,5	−9,0	2,57
Декабрь	−5,3	−9,2	−15,7	2,61

Из приведённой таблицы видно, что средние месячные температуры за рассматриваемое время колебались в широких пределах; причём степень этих колебаний, определяемая, с одной стороны, предельными значениями температуры, а с другой стороны, среднеквадратическими отклонениями, различна для различных месяцев.

Наибольшим колебаниям подвержена температура зимних месяцев (II и I) и весенних (V и IV), наименьшим — температура лета и начала осени (VI—IX).

Так как число рассматриваемых мною лет невелико (32 года), то я ограничился в данном случае выяснением вопроса о том, не наблюдалось ли за это время явлений прогрессивного характера: прогрессивного потепления или похолодания.

Результаты, полученные мною в процессе этой работы, приведены в следующей табличке, где даны коэффициенты корреляции между временем и температурой.

Таблица 33. Коэффициенты корреляции между временем и средними месячными температурами

Январь	+0,01	Май	−0,02	Сентябрь	+0,28
Февраль	+0,03	Июнь	+0,06	Октябрь	−0,21
Март	+0,12	Июль	−0,10	Ноябрь	+0,18
Апрель	+0,31	Август	−0,15	Декабрь	+0,20

с. 70 Знаки «+» указывают на увеличение температуры от начала рассматриваемого периода к его концу, а «−» — на убывание их.

Рассматривая коэффициенты корреляции для температуры, мы обнаруживаем тенденцию к повышению температуры холодных месяцев, начиная с ноября по апрель включительно (6 месяцев), при этом более определённо повышается температура апреля и декабря; что же касается января и февраля, то о повышении их температуры говорить почти не приходится, и только знак «+», удерживающийся на протяжении 6-ти месяцев, может служить некоторым подтверждением наличия этого потепления. Аналогичное повышение температуры отмечается и для июня; температура же сентября растёт почти в той же мере, как температура апреля.

В отношении температуры мая, июля, августа и октября подмечается слабое похолодание, наиболее сильное в октябре и едва заметное в мае.

Насколько изменились за рассматриваемые 32 года выровненные средние месячные температуры, видно из следующей таблицы.

Таблица 34. Изменения средних месячных температур (в градусах) от 1895 к 1926 году

Январь	+0,1	Май	−0,2	Сентябрь	+1,4
Февраль	+0,3	Июнь	+0,4	Октябрь	−1,7
Март	+1,0	Июль	−0,6	Ноябрь	+1,6
Апрель	+2,8	Август	−0,9	Декабрь	+1,8

Посмотрим теперь, как изменяются средние сезонные температуры.

В следующей табличке приведены соответствующие коэффициенты корреляции.

Таблица 35.

Весна	+0,21
Лето	−0,10
Осень	−0,05
Зима	+0,05

Из данной таблички видно, что температура весны и зимы растёт, температура лета и осени падает.

Как мы уже видим, в зимние и весенние месяцы средние температуры колеблются интенсивнее, чем в летние и осенние.

Средние сезонные температуры дают такие среднеквадратические уклонения:

с. 71

Таблица 36.

Зима	2,02°
Весна	1,97°
Лето	1,20°
Осень	1,59°

Понятно, что в среднем годовом выводе более значительные зимние и весенние колебания должны поглощать более слабые колебания температуры лета и осени. Кроме того, и положительные значения коэффициентов корреляции средне-сезонных температур со временем, по абсолютной величине превышают отрицательные.

На основании этого можно заранее рассчитывать, что средняя годовая температура будет во времени расти. Действительно, коэффициент корреляции между средней годовой температурой и временем оказывается равным +0,30. Интересно, что этот коэффициент корреляции равен ранее указанному коэффициенту для температуры апреля.

По указанному коэффициенту корреляции и другим элементам нетрудно найти уравнение регрессии, представляющее собой выравненные по прямой линии средние годовые температуры. Уравнение это следующее:

$$t = 3,18 + 0,027(N - 0,5)$$

где t — средняя годовая температура в градусах Цельсия, а N — номер года, отсчитываемый от 0, соответствующего 1910 году.

Из этой формулы видно, что средняя годовая температура за рассматриваемые годы (1895—1926) возрастала на 0,027° в год. Вычисляя, для примера, по этому уравнению годовые температуры срединного и крайних лет, мы получим следующие значения:

для 1895 г.	+2,8°
для 1910 г.	+3,2°
для 1926 г.	+3,6°

Средняя годовая температура с 1895 г. по 1926 возросла на 0,8°. (Смотреть диаграмму 1.)

Таким образом, на протяжении последних 32 лет наметилось потепление зимы и весны, похолодание лета и осени при подъёме средней годовой температуры.

Вот те выводы, к которым приходим мы, рассмотрев данные метеорологической станции Успенской фермы.

Так как Успенская ферма располагается на периферии Владимирской области, в её удалённом северо-западном углу¹ и притом на значительной возвышенности,² то могло бы возникнуть сомнение в возможности судить по температурным данным одной лишь Успенской фермы о климатических изменениях, происходивших во всей губернии. Однако сопоставление метеорологических записей Успенской фермы с записями других метеорологических станций Владимирской губернии показывает, что это обстоятельство хотя и вызывает разницу в абсолютной величине метеорологических факторов Успенской фермы по сравнению с наблюдениями других метстанций, но мало отражается на характере их колебаний.

с. 72 О том, насколько температурные данные Успенской фермы могут характеризовать своими колебаниями колебания температуры в других пунктах Владимирской губернии, можно судить по следующему. Коэффициенты корреляции между отклонениями средних месячных температур Успенской фермы и отклонениями средних месячных температур на Владимирском опытном поле³ за 108 месяцев 1910—1918 гг. равен +0,99. Это указывает на почти полное согласие в колебаниях температуры во Владимире и на Успенской ферме.

К сожалению, я не располагаю данными о температуре по другим пунктам губернии, но указанная степень связи, а также и тот факт, что даже с Ленинградом температура Владимирской губернии имеет, например для апреля, коэффициент корреляции +0,76,⁴ заставляет с уверенностью считать, что колебания средних месячных температур на Успенской ферме вполне могут характеризовать эти же колебания для всей Владимирской губернии.

Как я уже отметил ранее, для г. Владимира имеются температурные данные, относящиеся к значительно более раннему времени, чем те, которые мы только что рассматривали. Сопоставим их с позднейшими наблюдениями для г. Владимира.

В следующей таблице приведены средние месячные температуры в г. Владимире по наблюдениями Алякринского за 1839—1850 г. и данные Владимирской метеорологической станции за 1903—1926 гг.

Таблица 37. Средняя месячная температура, г. Владимир

	1839—1850	1903—1926	Изменение средней месячной температуры от 1839—1850 к 1903—1926	Изменение выравненной температуры различных месяцев с 1895 к 1926 (Успенская ферма)
Январь	-12,4	-10,8	+1,6	+0,1
Февраль	-9,5	-9,6	+0,1	+0,3
Март	-6,0	-4,6	+1,4	+1,0
Апрель	1,5	5,0	+3,5	+2,8
Май	10,3	11,9	+1,6	-0,2
Июнь	15,9	16,7	+0,8	+0,4
Июль	19,0	18,3	-0,7	-0,6
Август	17,6	15,8	-1,8	-0,9
Сентябрь	10,7	10,7	0,0	+1,4
Октябрь	4,0	3,3	-0,7	-1,7
Ноябрь	-2,8	-2,6	+0,2	+1,6
Декабрь	-9,0	-8,2	+0,8	+1,7
Годовая	3,3	-3,8	+0,5	+0,8

Сравнивая приведённые данные (см. 3 столбец), мы видим, что от пятидесятих годов прошлого столетия к первой четверти XX века средние месячные температуры не остались неизменными. Повышение температуры дали январь, март, апрель, май, июнь, ноябрь

¹56° 38' северной широты; 39° 12' восточной долготы.

²242,2 м над уровнем моря.

³Бауэр, А. А. Опыт характеристики некоторых элементов климата и погоды по данным метеорологической станции на Владимирском опытном поле за 1910—1918 / А. А. Бауэр, Е. В. Киркова. — Владимир, 1919.

⁴Визе, В. Ю. Материалы для предсказания средних месячных и сезонных состояний метеорологических элементов / Ю. В. Визе // *Журнал геофизики и метеорологии*. — 1926. — Том 3. — Выпуск 3—4.

и декабрь; понижение же дали: февраль, июль, август и октябрь. (Температура сентября не изменилась.)

Таким образом, так же, как и для периода 1895—1926 г. для Успенской фермы, в 1839—1926 г. для Владимира отмечается, в большинстве случаев, потепление для зимних и весенних месяцев и похолодание для летних и осенних.¹ (Смотреть диаграмму 3.)

с. 73

Сравнивая данные последних двух строк таблицы, мы видим, что для 9 из 12 месяцев изменение температуры для Успенской фермы за 1895—1926 гг. происходит в том же направлении, как и изменения температуры от 1839—50 гг. к 1903—26 гг. для Владимира. Таким образом, процесс изменения температуры, наблюдаемый за последние 32 г., на 75% совпадает с процессом изменения средних температур от 1839—50 к 1903—26 гг.

В обоих случаях особенно сильное повышение обнаружено для температуры апреля.

При этом обращает на себя внимание то обстоятельство, что для Успенской фермы коэффициенты корреляции, указывающие на характер изменений температуры апреля (+0,31) и температуры года (+0,30), оказались почти равными.

Остановимся несколько дольше на этом явлении.

Для выяснения его мною были определены коэффициенты корреляции между средней годовой температурой (Успенская ферма) и температурами отдельных месяцев, её составляющих. Значения этих коэффициентов следующие:

Таблица 38. Коэффициент корреляции между средними годовыми температурами и температурой отдельных месяцев

Январь	+0,48	Май	+0,57	Сентябрь	+0,10
Февраль	+0,37	Июнь	+0,17	Октябрь	−0,30
Март	+0,42	Июль	+0,37	Ноябрь	+0,31
Апрель	+0,63	Август	+0,21	Декабрь	+0,48

Из таблицы видно, что как раз апрельская температура наиболее тесно связана со средней годовой температурой, чем объясняется и сходство в изменениях их во времени.

Ранее мы видели, что температура весенних и зимних месяцев подвержена наибольшему колебанию. Это является одной из причин высоких коэффициентов корреляции между температурами этих месяцев и температурой года, но одно это всё же не может быть причиной столь больших коэффициентов корреляции, каковы они оказались в действительности.

Теоретические соображения² показывают, что если бы не было другой причины, вызывающей сходство между средними месячными температурами и средней годовой, кроме той, что температура каждого месяца входит в состав годовой, то коэффициенты корреляции приняли бы лишь значения от +0,11 для сентября и до +0,18 для февраля.

с. 74

Для интересующего нас месяца апреля мы имели бы коэффициент корреляции только +0,16, который очень далёк от 0,63, являющегося действительным коэффициентом.

Наконец, и для октября не мог бы получиться отрицательный коэффициент корреляции (−0,30), отмеченный ранее; он равнялся бы величине +0,14.

Из сказанного становится ясно, что причина высоких коэффициентов корреляции между температурой отдельных месяцев и средней годовой должна заключаться в существующей корреляционной зависимости между температурой данного месяца и средней температурой остальных 11-ти месяцев.

Что это действительно так, подтверждают следующие коэффициенты корреляции (таблица 39).

Эти коэффициенты корреляции стоящими перед ними знаками «+» определённо указывают на то, что причина высоких коэффициентов корреляции между средними месячными температурами и средней годовой кроется в законе метеорологической инерции. Исключение составляют: 1) октябрь, дающий значительные обратные, по сравнению с другими

¹Наблюдения Алякринского велись по законным термометрам. Приводя их в своём труде «О климате России», К. Веселовский пишет о них:

Сличение по этим выводам Владимира с Москвой, Нижним Новгородом и Костромой заставляет полагать, что несовершенству термометра можно приписать то обстоятельство, что средняя температура лета, а от этого и средняя температура года, несколько ниже, чем, казалось, должно бы было быть.

Таблица 39. Коэффициенты корреляции между температурой данного месяца и средней температурой остальных 11-ти месяцев

Январь	+0,20	Май	+0,31	Сентябрь	-0,04
Февраль	+0,05	Июнь	-0,01	Октябрь	-0,48
Март	+0,17	Июль	+0,16	Ноябрь	+0,06
Апрель	+0,40	Август	+0,06	Декабрь	+0,32

месяцами, отклонения температуры и, таким образом, выравнивающий среднюю годовую температуру, и 2) июнь и сентябрь, имеющие тоже обратные коэффициенты корреляции, но, ввиду незначительности их для вывода средней годовой температуры, такого значения не имеющие.

Высокий коэффициент корреляции для апреля получается благодаря тому, что апрельская температура оказывается связанной положительной корреляцией с 10-ю из 11 месяцев. Только с октябрём связь обратная.

Действительно, коэффициенты корреляции между температурой апреля и температурами каждого другого месяца данного года таковы:

Таблица 40. Коэффициенты корреляции между температурой апреля и температурами других месяцев данного года

С январём	+0,24	С маем	+0,12	С сентябрём	+0,04
С февралём	+0,16	С июнем	+0,09	С октябрём	-0,46
С мартом	+0,38	С июлем	+0,18	С ноябрём	+0,09
С апрелем	+1,00	С августом	+0,29	С декабрём	+0,35

с. 75 Итак, однородность изменений средней апрельской температуры и средней температуры года можно считать вполне расшифрованной.

Всё только что изложенное, касающееся температуры, целиком может быть перенесено, как сказано ранее, на всю Владимирскую губернию.

Я уже отмечал, что колебания температуры апреля во Владимирской губернии очень тесно связаны с колебаниями апрельской температуры в Ленинграде, а если это так, то и причины, их вызывающие, должны быть общими. Такой причиной по В. Ю. Визе,¹ следует считать арктические влияния.

В холодные апрели бывают сильно развиты зимой и весной антициклоны в приатлантических полярных морях и значительно распространяются полярные льды; наоборот, в тёплые апрели усиливается циркуляция атмосферы, сокращаются полярные льды, ослабевают полярные антициклоны.

Усиливающиеся в холодные апрели Гренландский и Новоземельский максимумы чаще отделяют от себя идущие к югу холодные ядра высокого давления.

По Б. П. Мультановскому же,² продвижение на юг полярных ядер происходит по вполне определённой системе траекторий, именуемых им полярными осями. При этом холодные влияния этих ядер сказываются к востоку от полярных осей.

В той же работе Б. П. Мультановский указывает «на необычайно длительную устойчивость положения этих сезонных осей (антициклональных), занимающую иногда до 8 месяцев».

Если это действительно так, то изменение температуры летних месяцев произошло ещё более сильное, чем это следует из приведённых данных, наоборот, средняя годовая температура, следовательно, изменилась несколько менее (на 1/4 поправки, которую следует придать к температуре лета).

²Дюбюк, А. Ф. Значение средних температур различных месяцев для средней температуры года / А. Ф. Дюбюк // *Мироведение*. — 1927. — № 4.

¹Визе, В. Ю. Материалы для предсказания средних месячных — сезонных состояний метеорологических элементов / В. Ю. Визе // *Журнал Геофизики и Метеорологии*. — 1926. — Т. 3. — Выпуск 3—4.

²Мультановский, Б. П. Основные положения для деления Европейской России на районы по воздействию полярного центра действия атмосферы / Б. П. Мультановский // *Известия Главной Физической Обсерватории*. — 1920. — № 3.

В. Ю. Визе в самом начале своей работы также говорит, что «в состоянии земной атмосферы наблюдаются длительные, охватывающие несколько месяцев, возмущения — отклонения от нормального состояния в ту или иную сторону».¹

Всё это вполне подтверждает подмеченный ранее закон метеорологической инерции и объясняет сходство в изменениях средней апрельской и средней годовой температуры, приводящее к тому, что апрельская температура с известным приближением может характеризовать температуру года.

Мне уже приходилось отмечать (№ 14 «Докладов Переславль-Залесского Научно-Просветительного Общества», 1926 г.) существующую связь между средними декадными температурами апреля месяца и временем вскрытия рек Переславского уезда.

Что же касается зависимости времени вскрытия рек Переславского уезда от средней температуры апреля, то за период 1892—1926 гг. она измеряется коэффициентом корреляции равным $-0,79$, причём время вскрытия рек Переславского уезда может быть исчислено по температуре апреля по следующей формуле:

$$Y = 12,7 - 2,28(t_4 - 3,4)$$

Из этой формулы видно, что потепление апреля на 1°C передвигает время вскрытия рек вперёд на 2,28 суток. с. 76

Понятно, что указанное ранее сильное потепление апреля² должно было сказаться на времени вскрытия рек.

Что это действительно так, указывает коэффициент корреляции между временем вскрытия рек Переславского уезда (Трубежа и Рокши) и номером года (N) для периода 1892—1926 гг., равный $-0,30$.

Выравненное время вскрытия рек (Y), то есть среднее время вскрытия для данного года N , может быть получено по формуле:

$$Y = 12,7 - 0,21(N + 0,3)$$

где Y будет выражен в числах апреля, а N , как и ранее, равно 0 для 1910 г.³

Формула эта даёт такие средние сроки вскрытия рек Переславского уезда:

1892 г.	16 апреля
1910 г.	13 апреля
1926 г.	9 апреля

Таким образом, среднее время вскрытия рек Переславского уезда за 35 лет передвинулось вперёд на 7 дней.

Если тесная зависимость, существующая между временем вскрытия рек и температурой апреля, позволяет судить о времени вскрытия по температуре апреля, то возможно и обратное построение, то есть возможно исчислить, приблизительно, среднюю температуру апреля по времени вскрытия рек.

Как показал В. Ю. Визе,⁴ для Невы в Ленинграде связь между температурой апреля и временем вскрытия рек ещё более увеличивается, если рассматривать десятилетние средние из этих данных (коэффициент корреляции = $+0,88$).

Пользуясь этим, В. Ю. Визе даже строил гипотетический ряд десятилетних средних температур апреля в Ленинграде за 1706—1925 г., исчисляя его по времени вскрытия Невы.

¹Визе, В. Ю. Материалы для предсказания средних месячных и сезонных состояний метеорологических элементов / В. Ю. Визе // *Журнал геофизики и метеорологии*. — 1926. — Т. 3. — Выпуск 3—4.

²Для Успенской фермы выравненная апрельская температура за период 1895—1926 гг. может быть исчислена по уравнению:

$$t_4 = 3,6 + 0,090(N - 0,5)$$

где t_4 — средняя температура апреля, а N — номер года, отсчитываемый от 0, соответствующего 1910 г. Формула эта даёт следующие выравненные t_4 : для 1895 г. $+2,2^\circ$; для 1910 г. $+3,6^\circ$; для 1926 г. $+5,0^\circ$.

³Взяты данные за 1892—1927 г., температурные данные за 1892—1894 были взяты по записям А. А. Лапотникова (№ 14 «Докладов Переславль-Залесского Научно-Просветительного Общества»).

⁴Визе, В. Ю. О предсказании времени вскрытия Невы / В. Ю. Визе // *Известия Государственного Гидрологического Института*. — 1926. — № 17.

с. 77 Итак, данные о времени вскрытия рек за прежние годы дают нам указания о температуре апреля этих лет.

Изученная же нами зависимость между температурой апреля и температурой года позволяет, кроме того, предполагать, что время вскрытия рек даёт также некоторые указания на температурные условия всего года, хотя, конечно, уже в менее определённой форме.

Действительно, если между временем вскрытия рек Переславского уезда и температурой апреля коэффициент корреляции был равен $-0,79$, то между временем вскрытия рек и средней годовой температурой он всё же ещё равняется $-0,46$.

Перейдём теперь к рассмотрению данных о времени вскрытия рек Владимирской губернии за последние 96 лет (1832—1927 г.).¹

Мною были собраны данные о вскрытии следующих рек: Клязьмы во Владимире, Коврове, Вязниках, Мстере и Гороховце; Оки в Муроме; Тезы в Шуе (ранее бывшей во Владимирской губернии); Трубежа в Переславле; Рокши в Переславском уезде.

В общей сложности получились данные о вскрытии рек:

Клязьмы	во Владимире	за 76 лет
«	в Коврове	за 60 лет
«	в Мстере	за 16 лет
«	в Гороховце	за 42 года
«	в Вязниках	за 27 лет
Оки	в Муроме	за 61 год
Рокши	Переславского уезда	за 33 года
Трубежа	в Переславле	за 29 лет

Из всего этого материала необходимо было составить наиболее длинный и однородный ряд наблюдений.

В этом отношении наиболее подходящим оказалось взять средние данные о времени вскрытия Клязьмы во Владимире и Коврове.

Дело в том, что сравнивая средние даты вскрытия Клязьмы в этих пунктах за 42 года, за которые данные имелись по обоим пунктам, я получил одно и то же число — 14/IV. Кроме того, за весь 96-летний период только для одного года (1921 г.) не оказалось сведений о времени вскрытия Клязьмы и в том и другом пункте.

Наконец, пункты эти находятся недалеко друг от друга и соответствие во времени вскрытия Клязьмы во Владимире и Коврове очень велико.

Чтобы получить ряд полной непрерывности, пришлось ещё восполнить пробел для 1921 г. Для упомянутых ранее рек в моём распоряжении для 1921 г. была дата вскрытия только реки Тезы в Шуе. Она вскрылась в 1921 г. 31 марта.

с. 78 Сравнивая соседние года, я получил следующие даты вскрытия рек.

Таблица 41. Даты вскрытия рек

Названия рек	Время вскрытия				
	1919	1920	1921	1922	1923
Р. Клязьма, Владимир	18 апреля	6 апреля	—	—	—
Р. Теза, Шуя	16 апреля	7 апреля	31 марта	6 апреля	23 апреля
Р. Клязьма, Ковров	—	—	—	10 апреля	21 апреля

Как видно из этих цифр, между временем вскрытия Клязьмы и Тезы за эти годы было большое соответствие. При этом то Клязьма вскрывалась несколько раньше Тезы, то наоборот. Предположив, что и в 1921 году было такое же соответствие, мною условно за дату вскрытия Клязьмы было принято 31 марта — дата вскрытия Тезы.

Подтверждение такого предположения я нашёл в следующем.

¹ Данные эти взяты частью из печатных изданий, частью из неизданных материалов, список которых помещён в приложении.

Для вычисления времени вскрытия рек Переславского уезда по температуре апреля мною уже была приведена формула.

$$Y = 12,7 - 2,28(t_4 - 3,4)$$

где t_4 — температура апреля по данным Успенской фермы. Для 1921 г. $t_4 = +9,9$, откуда $Y = -3,5$, то есть время вскрытия рек Переславского уезда определилось для 1921 г. — 27,5 марта (31 — 3,5). Для 33 лет (1893—1927, исключая 1921 г.) время вскрытия рек Переславского уезда (Трубеж и Рокша), определилось 13,1/IV, а для Клязьмы, по полученному мною среднему ряду — 14,6/IV. Придавая поправку в 1,5 дня (14,6 — 13,1) к полученной дате 27,5/III, я получил 29/III, то есть дату, тоже весьма близкую к ранее принятой.

В таблице 42 даны средние даты времени вскрытия Клязьмы во Владимире и Коврове, принятые для исследования.

Для суждения об изменениях климата эти эмпирические данные были выравнены двукратно по десятилетиям.

Данные первого и второго выравнивания приведены в таблицах 43 и 44, причём результаты второго из них могут быть получены и непосредственно по формуле

$$A_i = 0,01a_{i-9} + 0,02a_{i-8} + \dots + 0,09a_{i-1} + 0,1a_i + 0,09a_{i+1} + \dots + 0,02a_{i+8} + 0,01a_{i+9} \quad (1)$$

где через A обозначена выравненная (сглаженная), а через a эмпирические даты вскрытия Клязьмы. Значки у букв A и a обозначают, к какому году относится каждая из дат.

Для первых и последних девяти лет сглаживание произведено по упрощённым формулам, в которых коэффициенты увеличены пропорционально их величинам, на величину коэффициентов дат недостающих лет.

Из таблицы 42 видно, что разница между временем вскрытия Клязьмы достигала 35 дней, а именно, Клязьма вскрывалась между 27 марта (1882 г.) и 1 мая (1875 г.).

Даже среднее за 10 лет время вскрытия Клязьмы изменялось в пределах 14-ти дней от 6,5 апреля (1882—1891) до 20,5 апреля (1837—1846 гг.).

Таблица 42. Среднее время вскрытия реки Клязьмы во Владимире и Коврове (Владимир + Ковров) / 2. Стиль новый.

1832	30 апреля	1856	28 апреля	1880	23 апреля	1904	21 апреля
1833	19 апреля	1857	12 апреля	1881	22 апреля	1905	20 апреля
1834	14 апреля	1858	9 апреля	1882	27 марта	1906	13 апреля
1835	13 апреля	1859	18 апреля	1883	11 апреля	1907	17 апреля
1836	1 апреля	1860	17 апреля	1884	11 апреля	1908	21 апреля
1837	21 апреля	1861	21 апреля	1885	9 апреля	1909	16 апреля
1838	24 апреля	1862	17 апреля	1886	10 апреля	1910	9 апреля
1839	30 апреля	1863	13 апреля	1887	13 апреля	1911	16 апреля
1840	21 апреля	1864	3 апреля	1888	1 апреля	1912	10 апреля
1841	18 апреля	1865	11 апреля	1889	10 апреля	1913	30 марта
1842	29 апреля	1866	9 апреля	1890	28 апреля	1914	9 апреля
1843	12 апреля	1867	17 апреля	1891	7 апреля	1915	12 апреля
1844	18 апреля	1868	19 апреля	1892	17 апреля	1916	18 апреля
1845	18 апреля	1869	17 апреля	1893	26 апреля	1917	9 апреля
1846	14 апреля	1870	21 апреля	1894	10 апреля	1918	14 апреля
1847	16 апреля	1871	21 апреля	1895	22 апреля	1919	18 апреля
1848	11 апреля	1872	9 апреля	1896	23 апреля	1920	6 апреля
1849	24 апреля	1873	18 апреля	1897	9 апреля	1921	31 марта
1850	26 апреля	1874	13 апреля	1898	19 апреля	1922	10 апреля
1851	7 апреля	1875	1 мая	1899	12 апреля	1923	21 апреля
1852	30 апреля	1876	3 апреля	1900	12 апреля	1924	12 апреля
1853	18 апреля	1877	15 апреля	1901	14 апреля	1925	9 апреля
1854	20 апреля	1878	11 апреля	1902	13 апреля	1926	24 апреля
1855	10 апреля	1879	20 апреля	1903	2 апреля	1927	17 апреля
						за 96 лет	14,95 апреля

с. 79

с. 82

Таблица 43. Средние даты вскрытия Клязьмы во Владимире и Коврове по десятилетиям

Год	Число апреля	Год	Число апреля	Год	Число апреля	Год	Число апреля
1832—1841	19,1	1854—1863	17,3	1876—1885	12,1	1898—1907	14,3
1833—1842	19,0	1855—1864	15,6	1877—1886	12,8	1899—1908	14,5
1834—1843	18,3	1856—1865	15,7	1878—1887	12,6	1900—1909	14,9
1835—1844	18,7	1857—1866	13,8	1879—1888	11,6	1901—1910	14,6
1836—1845	19,2	1858—1867	14,3	1880—1889	10,6	1902—1911	15,8
1837—1846	20,5	1859—1868	15,3	1881—1890	8,0	1903—1912	14,5
1838—1847	20,0	1860—1869	15,2	1882—1891	6,5	1904—1913	14,2
1839—1848	18,7	1861—1870	15,6	1883—1892	8,6	1905—1914	13,0
1840—1849	18,1	1862—1871	14,8	1884—1893	10,1	1906—1915	12,2
1841—1850	18,6	1863—1872	14,0	1885—1894	10,0	1907—1916	12,7
1842—1851	17,5	1864—1873	14,5	1886—1895	11,3	1908—1917	11,9
1843—1852	17,6	1865—1874	15,5	1887—1896	12,6	1909—1918	11,2
1844—1853	18,2	1866—1875	17,6	1888—1897	12,2	1910—1919	11,4
1845—1854	18,4	1867—1876	17,0	1889—1898	14,0	1911—1920	11,1
1846—1855	17,6	1868—1877	16,8	1890—1899	14,2	1912—1921	9,5
1847—1856	19,0	1869—1878	16,0	1891—1900	15,7	1913—1922	9,5
1848—1857	18,6	1870—1879	16,3	1892—1901	16,4	1914—1923	11,7
1849—1858	18,4	1871—1880	16,5	1893—1902	16,0	1915—1924	12,0
1850—1859	17,8	1872—1881	16,6	1894—1903	13,6	1916—1925	11,7
1851—1860	16,9	1873—1882	15,3	1895—1904	14,7	1917—1926	12,3
1852—1861	19,1	1874—1883	15,6	1896—1905	14,5	1918—1927	13,1
1853—1862	17,8	1875—1884	14,4	1897—1906	13,5		

Таблица 44. Время вскрытия реки Клязьмы во Владимире и Коврове, двукратно выравненное по десятилетиям (формула 1)

Год	Число апреля	Год	Число апреля	Год	Число апреля	Год	Число апреля
1832	18,75	1856	17,62	1880	13,81	1904	14,55
1833	18,33	1857	17,10	1881	12,96	1905	14,38
1834	18,40	1858	16,67	1882	11,95	1906	14,15
1835	18,34	1859	16,36	1883	11,28	1907	14,07
1836	18,41	1860	16,10	1884	10,73	1908	13,83
1837	18,81	1861	15,97	1885	10,29	1909	13,50
1838	19,10	1862	15,54	1886	10,21	1910	13,15
1839	19,18	1863	15,16	1887	10,19	1911	12,70
1840	19,08	1864	14,88	1888	10,15	1912	12,07
1841	19,02	1865	14,87	1889	10,39	1913	11,57
1842	18,86	1866	15,06	1890	10,75	1914	11,32
1843	18,72	1867	15,38	1891	11,52	1915	11,22
1844	18,71	1868	15,63	1892	12,51	1916	11,17
1845	18,68	1869	15,70	1893	13,25	1917	11,13
1846	18,52	1870	15,81	1894	13,60	1918	11,25
1847	18,37	1871	15,90	1895	14,07	1919	11,52
1848	18,23	1872	16,08	1896	14,39	1920	11,60
1849	18,20	1873	16,21	1897	14,48	1921	11,17
1850	18,17	1874	16,32	1898	14,69	1922	12,22
1851	18,00	1875	16,21	1899	14,74	1923	12,86
1852	18,16	1876	15,66	1900	14,81	1924	13,14
1853	18,18	1877	15,24	1901	14,70	1925	13,44
1854	18,09	1878	14,82	1902	14,64	1926	14,25
1855	17,81	1879	14,38	1903	14,49	1927	14,29
						Среднее	14,92

После двукратного сглаживания колебания всё же ещё остаются на 9 дней от 10,2 апреля (1888 г.), до 19,2 апреля (1840 г.).

Рассматривая цифры таблицы 44, мы легко обнаруживаем постепенный переход времени вскрытия рек Владимирской губернии со второй половины апреля на первую. (Смотреть диаграмму 5.)

Особенно холодной характеризуется весна за период 1832—1860 гг. Следующий период 1861—1877 гг. отличался весной средней температуры. Затем наступает резкое потепление, продолжавшееся с 1878 г. по 1896 г. и сменившееся в период с 1897—1906 гг. более прохладной волной.

В период с 1907—1927 год наблюдалось новое потепление, уменьшившееся к 1927 году.

Итак, приходится констатировать усиливающееся потепление весны с 1832 по 1927 г., на фоне которого обнаруживаются то тёплые, то холодные волны.

Почти во всех источниках, из которых почерпнуты сведения о вскрытии рек Владимирской губернии, приведены также сведения и о замерзании их.

В среднем, реки Владимирской губернии замерзают в середине ноября и время ледостава зависит, конечно, от температуры ноября.

Однако данные о времени замерзания рек представляют меньший интерес, так как ноябрь, по-видимому, не обладает такими свойствами указателя температуры других месяцев данного года, каким обладает апрель.

Сведения о времени замерзания Клязьмы во Владимире и Коврове мною были подобраны за 82 года: с 1836—1926, с пропуском для 1845, 1879, 1880, 1919 и 1921—1924 гг.

Ряд дат, взятых из этого материала, вызывает, однако сомнение. Вот примеры:

Таблица 45. Время замерзания реки Клязьмы

Годы	Г. Владимир (по Михайлову)	Г. Ковров (по Рыкачеву)
1860	1 декабря	17 ноября
1865	20 октября	17 ноября
1366	28 октября	20 ноября
Данные Государственного Гидрологического Института		
1905	17 декабря	23 ноября

В то время как, в большинстве случаев, даты замерзания Клязьмы во Владимире и Коврове совпадают, здесь мы видим большую разницу во времени замерзания рек. с. 83

Быть может, эта разница вполне реальна и свидетельствует о явлениях микроклиматического характера, а может быть, говорит о наличии обстоятельств, мешающих правильному ледоставу. Наконец, могут иметь место и неточности записей или просто описки, что наиболее вероятно.

Для установления правильных дат необходимо сравнить даты замерзания реки Клязьмы во Владимире и Коврове с датами замерзания рек в других ближайших пунктах.

Я не располагаю в данное время достаточно полным материалом, могущим вполне разрешить эти сомнения, почему и считаю лучшим не останавливаться пока подробно на этом вопросе.

В нескольких словах результаты предварительной разработки сводятся к тому, что за 1836—1860 год время замерзания рек, как и время вскрытия, говорит о похолодании как весны так и осени; в дальнейшем же наблюдается явление обратного характера, а именно, периодам ранних вскрытий (тёплая весна), соответствуют периоды и ранних замерзаний (холодная осень) и наоборот.

Заканчивая этим рассмотрение материала, характеризующего изменение температуры Владимирской губернии за 1832—1927 г., я должен указать на то, что эти изменения не оставались незамеченными и в то время.

Так, магистр иеромонах Иоасаф в 1860 г., то есть в конце отмеченного нами ранее периода значительного похолодания, описал в своей статье «Об изменении климата Влади-

мирской губернии»¹ особо сильные возвраты холодов весной 1838, 1841, 1843 и 1847 гг.,² погубившие фруктовые сады Суздаля. При этом он приводил мнение суздальских садоводов о том, что «ни морозов, ни холодов, наносимых северным ветром в мае месяце, в Суздале прежде не бывало; что эта воздушная перемена, как они могли припомнить, произошла назад тому лет 30 или 40».

Н. Дубенский в своём труде «Владимирская губерния в сельско-хозяйственном отношении» (СПб., 1851 г.) тоже пишет: «Старожилы замечают, что будто бы в последние годы весна вообще открывается позже, что в прежние годы деревья и травы прежде зацвели... Зима захватывает много весны, весна отодвигается к лету, лето к осени, осень далеко заходит в зиму, то есть весна наступает поздно, а осень бывает ясная, продолжительная».

Отсюда мы видим, что в период похолодания, наблюдавшегося в XIX веке, современники отмечали явления как раз обратные тем, которые подмечаются для нашей более тёплой эпохи.

Итак, все рассмотренные данные более или менее согласно приводят к заключению, что за последние 96 лет климат Владимирской губернии стал мягче и несколько утратил принадлежавшие ему специфические черты континентальности. Зима потеплела, лето похолодало и все температурные условия, вследствие потепления весны и похолодания осени, несколько передвинулись к началу года.

Ранее рассматриваемого периода похолодания, по-видимому, климат Владимирской губернии был сходен с современным.

с. 84 Так как Владимирская губерния не является какой-либо изолированной областью по отношению к окружающей её территории, то климатические изменения, подмеченные в ней, не могли не сказаться так или иначе и в других пунктах СССР.

Так, явление потепления весны и сдвига времени вскрытия рек к началу года отмечается в ряде исследований:

1. П. И. Едемский для реки Ваги у Шенкурска («Мироведение», № 3, 1926, с. 283);
2. в «Материалах по исследованию Волхова и его бассейна» — для р. Волхова;
3. в статье Д. О. Святского «Колебания климата Ленинграда» («Мироведение», № 4, 1926)
4. и в статье В. Ю. Визе «О предсказании времени вскрытия Невы» («Известия Государственного Гидрологического Института», № 17, 1926) для Невы;
5. в статье В. Ливанова («Родной Край», № 7, 1927, Рыбинское Научное Общество) для Волги в Рыбинске.

Это же явление отмечается и по данным о вскрытии р. Сухоны у г. Тотьмы («Гидрологические наблюдения на р. Сухоне у г. Тотьмы», М. Ф. Рожин).

В. Ф. Невзоров отмечает по Пензенской губернии передвижение за последние 100 лет вегетационного периода к началу года («Климатический очерк Пензенской губернии», 1925), а Д. О. Святский, в упомянутой выше статье, характеризует первую четверть XIX века как «дыхание ледниковой эпохи», причём отмечает, что это «дыхание» сказалось в Европе, Азии и Северной Америке на целом ряде метеорологических и фенологических явлений и на развитии горных ледников.

Таким образом, климатические изменения во Владимирской губернии в отношении температуры находят себе аналогии в различных пунктах нашего Союза.³

¹Иоасаф. Об изменении климата Владимирской губернии / Иоасаф, иеромонах. // *Владимирские губернские ведомости*. — 1860. — №№ 19, 20.

²В 1847 г. 31 мая и 2 июня до -16°R .

³В записках Уральского Общества Любителей Естествознания (выпуск 2, 1927 г.) в статье Мюллера П. К. указано, что средняя годовая температура Свердловска с 1836 по 1923 г. значительно возросла (1836—43 г. $0,36^{\circ}$, а 1914—23 г. $1,42^{\circ}$, что отмечено и по Казани (с $2,81^{\circ}$ до $3,87^{\circ}$). Кроме того, общее потепление по фенологическим данным отметил для Харьковской губернии П. Корчагин (с 1866 по 1916 г.) — «Мироведение», № 4, 1927.

Перейду теперь к рассмотрению изменений в количестве осадков, выпадавших во Владимирской губернии.

Начну с данных той же Успенской фермы за 1895—1926 гг.

Средние, максимальные и минимальные месячные количества осадков и среднеквадратические отклонения их приведены в следующей таблице 46.

Таблица 46. Осадки

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Максимальные	80,7	57,9	72,1	68,8	78,5	139,1	138,4	164,3	176,8	125,3	99,3	80,2
Средние за 32 года	35,0	26,6	25,7	31,3	45,7	74,6	67,3	70,5	62,9	51,0	42,4	38,9
Минимальные	15,4	8,4	4,0	2,0	7,4	16,1	8,6	10,7	11,5	6,9	15,6	9,0
Среднеквадратич. отклонение	16,5	11,9	15,5	18,8	19,2	30,4	33,5	39,2	32,5	31,0	20,1	21,1

Из этих данных мы видим, что минимум осадков падает на март и предшествующие зимние месяцы, максимум же падает на летние месяцы (июнь—август), с некоторым относительным понижением количества осадков в июле.

Если летние месяцы отличаются большим количеством осадков, то к этому следует добавить, что выраженное в абсолютных числах среднеквадратическое отклонение количества осадков также достигает наибольших величин летом.

Определяя характер изменений во времени количества осадков по месяцам, сезонам и за год (за 1895—1926 г.), я получил следующие коэффициенты корреляции:

Таблица 47. Коэффициенты корреляции между временем и осадками

Январь	+0,48	Май	−0,04	Сентябрь	+0,17
Февраль	+0,17	Июнь	+0,12	Октябрь	+0,13
Март	+0,50	Июль	−0,04	Ноябрь	+0,28
Апрель	+0,30	Август	+0,20	Декабрь	+0,38
		Весна	+0,31		
		Лето	+0,11		
		Осень	+0,23		
		Зима	+0,49		
		Год	+0,44		

Из данных, приведённых в этой таблице, видно, что за рассматриваемое время значительно росло количество осадков для всех сезонов и для всего года в целом.

Уравнение регрессии для годового количества осадков имеет вид:

$$P = 571,9 + 5,74(N - 0,5)$$

где P — годовое количество осадков в миллиметрах, а N — номер года, отсчитываемый от 0, соответствующего 1910 году.

Это уравнение даёт для начала, середины и конца периода такие средние количества осадков:

1895	—	477 мм
1910	—	569 мм
1926	—	661 мм

Таким образом, среднее годовое количество осадков с 1895 г. по 1926 г. возросло на 184 мм, что составляет 39% первоначального количества (1895 г.). (Смотреть диаграмму 2.)

Особенно определённно возрастало количество зимних и весенних осадков.

По отдельным месяцам количество осадков росло для 10 из 12 месяцев. Только май и июнь дали очень незначительное снижение количества осадков. Поразительных размеров достигают коэффициенты корреляции для марта (+0,50), января (+0,48) и декабря (+0,38).

Известно, что географическое расположение районов положительных и отрицательных аномалий осадков может иной раз захватывать лишь незначительные области.

Таким образом, для осадков можно ожидать меньшей, чем для температуры, согласованности в колебаниях их в различных районах губернии.

с. 86 С целью выяснения, насколько могут данные о колебании осадков Успенской фермы характеризовать эти же колебания во всей губернии, за те же, что и для температуры, 108 месяцев мною было произведено сопоставление средних месячных количеств осадков по Успенской ферме и пяти метстанциях Владимирской губернии.¹

Вычисленный коэффициент корреляции, равняющийся величине +0,87, указывает на значительную связь, существующую между количеством осадков в рассматриваемых пунктах. При этом, однако, надо иметь в виду, что в число пяти метстанций вошла сама Успенская ферма и две станции Юрьевского уезда, соседнего с Переславским, что, конечно, должно было повысить коэффициент корреляции.

Сопоставление же данных об осадках на Успенской ферме и на Владимирском опытном поле дало коэффициент корреляции, равный +0,58, а при сопоставлении с записями метстанции Денятино, Меленковского уезда, +0,64.

Итак, мы видим, что если без всяких сомнений возможно по температуре Успенской фермы судить о температуре Владимирской губернии, то к осадкам это может быть отнесено уже в несколько меньшей степени.

Колебания в количестве осадков по Успенской ферме, давая общее представление о колебаниях осадков по всей губернии, характеризуют главным образом эти колебания в северо-западной её части.

Но всё же данные Успенской фермы, говоря определённо об увеличении количества осадков лишь в северо-западной части губернии, позволяют, однако, думать, что приблизительно таковы же были изменения их во всей губернии.

К тому же выводу приводит и сопоставление данных о числе дней с осадками во Владимире по наблюдениям Алякринского за 1832—1850 гг. и метеорологической станции Владимирского опытного поля за 1910—1918 г. (см. ранее упомянутые труды Дубенского, Бауэра и Кирковой).

Сопоставление это приведено в следующей таблице:

Таблица 48. Среднее число дней с осадками во Владимире

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
1832—1850*	8,5	7,7	8,4	9,6	9,8	13,0	12,0	10,0	8,2	10,6	11,9	9,6	119,3
1910—1918**	13,6	9,9	13,2	10,7	10,1	11,9	12,3	13,8	14,3	11,0	13,8	13,2	147,8
Изменение	+5,1	+2,2	+4,8	+1,1	+0,3	-1,1	+0,3	+3,8	+6,1	+0,4	+1,9	+3,6	+28,5
Изменение от 1895 к 1926 (Усп. ферма)	+26,7	+6,8	+26,0	+18,9	-2,5	+12,4	-4,7	+26,4	+18,6	+13,6	+18,3	+27,0	+184

* Число дней с метелями не прибавлено, если же их прибавить, то получатся цифры: I — 10,4; II — 8,6; III — 8,8; XI — 12,0; XII — 11,0; год — 122,8. Это добавление выводов не меняет.

** Дни с осадками более 0,1 мм. Присоединение дней с осадками менее 0,1 мм еще более увеличило бы эти числа.

с. 87 Для всех месяцев, кроме июня, по данным 3 строки этой таблицы отмечается рост числа дней с осадками, и для 9 из двенадцати месяцев наблюдается во Владимире с 1832—50 к 1910—18 изменение количества осадков в ту же сторону, как и по Успенской ферме с 1895 к 1926 г.

Таким образом, за 96-летний период количество осадков во Владимирской губернии увеличилось почти так же, как увеличилось количество осадков в её северо-западной части за последние 32 года. (Смотреть диаграмму 4.)

¹Г. Владимир; Покров, Юрьевского уезда; Успенская ферма, Переславского уезда; Денятино, Меленковского уезда и Свонья, Юрьевского уезда. (Дюбюк, А. Ф. Материалы для изучения климата и исследования урожая Переславского уезда / А. Ф. Дюбюк // Доклады Переславль-Залесского Научно-Просветительного Общества. — Переславль-Залесский, 1926. — Т. 14.)

Не в связи ли с этим находится отмеченное А. Ф. Флёровым на рубеже XIX и XX столетия растущее заболачивание лесов в Покровском и Александровском уездах?¹

Наоборот, в середине XIX столетия Дубенский приводит мнение земледельцев, что «будто бы в летнее время стали чаще повторяться продолжительные бездождия и засухи».²

В результате, по-видимому, приходится считать, что рассматриваемый 96-летний период в отношении осадков характеризовался сокращением осадков в первой части его и увеличением во второй, причём первому периоду опять-таки предшествовал период более обильных осадков.

Это положение находится в соответствии с сохранившимися многочисленными данными об осадках для старого Петербурга, опубликованными в труде К. Веселовского «О климате России».

Именно, годовое количество осадков по Ленинграду (Петербургу) изменялось следующим образом:

за много лет по выводу крафта (опубликовано в 1777 г.)	22,25 англ. дюйм
за 14 лет (1741—1785)	20,75 англ. дюйм
за 13 лет (1823—1835)	15,96 англ. дюйм
за 16 лет (1837—1852)	17,91 англ. дюйм

Из этих данных мы видим, что для Ленинграда сухому периоду первой половины XIX века предшествовал более влажный период в XVIII в.

Рассматривая совместно изменения температуры и осадков по Владимирской губернии, мы приходим к заключению, что эти изменения не противоречат друг другу и вполне могут быть объяснены предположением о преобладании антициклонального типа погоды в начале периода (холодная зима, жаркое лето, слабые осадки) и преобладанием циклонической погоды к концу периода (тёплая зима, прохладное лето, обильные осадки).

Кроме того, намечается колебательный характер этих климатических изменений, что вполне согласуется со взглядами на изменение климата исторической эпохи, установленными Брюкнером и Боголеповым.

На основании ранее упомянутых работ Визе и Мультиановского приходится считать, что в первой части рассматриваемого нами 96-летнего периода циркуляция атмосферы была слабее; сильнее были развиты полярные льды и антициклоны; чаще происходило продвижение с Гренландии полярных ядер по Средне-Скандинавской оси, вносящей захлаживание в нашей местности.³

Для подтверждения высказанного мною предположения о преобладании антициклонального типа погоды в начале рассматриваемого периода я в настоящее время не располагаю полными барометрическими данными за последние 32 года, но всё же могу привести их для апреля, температура которого изменялась наиболее сильно.

Именно, по записям Успенской фермы для 1895—1904 г. оно равно 741,1; для 1905—1914 — 739,2 и для 1915—1925 (без 1918) — 739,6. Таким образом, давление воздуха в начале последних 32 лет в апреле, действительно, было выше, чем к концу периода.

Кроме того, на основании данных о направлении ветра можно составить некоторое представление и о происшедших за рассматриваемое время изменениях в расположении вблизи Владимира центров барических областей.

Здесь я тоже ограничусь данными только для апреля месяца.

По записям Алякринского за 1832—1850 гг. и Владимирского опытного поля за 1910—1918 гг. в апреле ветры в %% распределялись по различным направлениям следующим образом:

¹ Флёров, А. Ф. Образование болот и зарастание озёр в северо-западной части Владимирской губернии / А. Ф. Флёров // *Землеведение*. — 1899. — Т. 1—2. — С. 5—8.

Флёров, А. Ф. Флора Владимирской губернии / А. Ф. Флёров // Труды Общества естествоиспытателей при Юрьевском Университете. — Юрьев, 1902. — Т. 10. — С. 42.

² Дубенский, Н. Владимирская губерния в сельско-хозяйственном отношении / Н. Дубенский. — СПб., 1851. — С. 73.

³ Владимирская губерния располагается между Средне-Скандинавской и Нордкайской полярными осями.

Таблица 49. Распределение ветров, в %

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
1832—1850 г.	14,6	7,8	6,1	11,0	16,2	11,0	19,7	13,6
1910—1918 г.	12,9	8,0	11,2	12,9	19,6	16,4	10,6	8,4
Изменение	-1,7	+0,2	+5,1	+1,9	+3,4	+5,4	-9,1	-5,2

Из этой таблицы видно, что в конце периода наблюдалось (для апреля) сокращение W, NW и N ветров за счёт увеличения ветров остальных направлений. Это хорошо согласуется с представлением о термических качествах ветров различных направлений и с теми изменениями температуры апреля, которые были указаны ранее.

Составляя равнодействующую происшедших изменений в направлении ветров, мы получим такое её направление

$$S 48,35^\circ E$$

при модуле равнодействующей $R = 20,8\%$, что указывает на то, что от начала к концу периода заметно более частое, чем в начале периода, расположение барометрических минимумов к западу от г. Владимира, а максимумов к востоку от него, благодаря чему и образовывалась более частая тяга тёплого SE ветра.

Наоборот, в начале периода антициклоны располагались к западу от Владимира, тогда как циклонические области находились к востоку от него, и это вызвало, наоборот, более частую тягу холодных ветров NW направления.

Сопоставляя это с ранее сказанным, заключаем, что при заходе в начале нашего 96-летнего периода области повышенного давления в апреле чаще захватывали Владимирскую губернию своими восточными частями, причём возможно, что движение этих областей как раз и происходило по Средне-Скандинавской антициклональной оси.

с. 89

К концу же периода Владимирская губерния в апреле месяце попадала в восточные части барометрических минимумов.

Рассмотрев вопрос о колебаниях за последние 96 лет двух наиболее важных элементов климата Владимирской губернии, мне остаётся ещё остановиться на вопросе о причинах этих колебаний.

Прежде всего надо сказать, что ввиду колебательного характера климатических изменений, со значительным потеплением к нашему времени, полностью отпадает выдвинутое иеромонахом Иоасафом¹ в качестве причины похолодания в первой половине XIX века предположение о том, что холода весною заносятся во Владимирскую губернию северными ветрами, получившими сюда доступ вследствие вырубания лесов, расположенных к северу от губернии.

Остановимся на других, более вероятных предположениях.

К. Веселовский в труде «О климате России» (СПб., 1857 г., с. 405) писал:

Тот факт, что, по-видимому, в течение известного времени температура повышается и потом постепенно понижается, позволяет думать, что в изменениях средней температуры действительно есть периодичность, которая, может быть, стоит в связи с периодичностью изменений земного магнетизма.

М. А. Боголепов в выдвинутом им учении «о периодических возмущениях климата и жизни земного шара»² устанавливает в климатических изменениях по материалу, восходящему до XI столетия, тройную периодичность в колебаниях климата: 33,3 года, 11 лет и 3,8 года, ставя эту периодичность в связь с деятельностью солнца вызывающей изменения

¹Иоасаф. Об изменении климата Владимирской губернии / Иоасаф, иеромонах. // Владимирские губернские ведомости. — 1860. — №№ 19, 20.

²Труды I Всероссийского съезда Любителей Мироведения. — 1921. — С. 178.

земного магнетизма. Следовательно, воззрения Веселовского и Боголепова в своей основе были одинаковы.

Д. О. Святский тоже ищет разгадку колебаний климата в деятельности солнца¹ и объясняет резкое понижение температуры в начале XIX века («дыхание ледниковой эпохи») длительным понижением солнечной деятельности, когда «пятна на солнце, несмотря на эпоху максимумов в 1803 и 1816 гг., были редкими явлениями».

Таким образом, Д. О. Святский проводит мысль, что малое число солнечных пятен во время максимумов солнечной деятельности должно вызывать похолодание, и наоборот, большое число их должно повлечь за собою потепление.

В. Ю. Визе² приходит по этому поводу к такому заключению:

интенсивность общей циркуляции атмосферы подвержена вековым колебаниям, которые, по-видимому, находятся в связи с колебаниями числа солнечных пятен. В годы с усиленной циркуляцией, которые соответствуют годам с большим числом солнечных пятен, количество льдов в полярных зонах уменьшается, уменьшается полярное давление, увеличивается температура воздуха по восточную сторону северо-атлантического минимума и понижается по его западную сторону; в экваториальной зоне увеличивается количество осадков (а потому повышается уровень воды в озере Виктория) и вероятно, увеличивается облачность, что, вместе с увеличением силы ветра, влечёт за собой уменьшение здесь температуры воздуха. В годы с ослабленной атмосферной циркуляцией, которые соответствуют годам с малым числом солнечных пятен, наблюдаются обратные эффекты.

с. 90

Так как Европа располагается по восточную сторону от Атлантического океана, то, видимо, в работе В. Ю. Визе выдвигается положение, близкое к предположениям, построенным Д. О. Святским, и потому понижению солнечной деятельности должно было бы соответствовать понижение температуры в Ленинграде.³

Тесная зависимость между колебаниями средней температуры апреля в Ленинграде и во Владимирской губернии (см. ранее) заставляла бы думать, что для Владимирской губернии периодам усиленной солнечной деятельности должны были бы соответствовать случаи раннего вскрытия рек (и наоборот).

Попробуем проанализировать это положение, используя для этого данные о времени вскрытия р. Клязьмы во Владимире и Коврове.

Приведённые ранее ряды дат вскрытия Клязьмы, выравненные по десятилетиям, для анализа этого положения, вследствие известной 11-летней периодичности солнечных пятен, конечно, не пригодны. Ввиду этого мною был исчислен другой ряд, механическое выравнивание которого было произведено по формуле:

$$A_i = 0,01a_{i-4} + 0,05a_{i-3} + 0,12a_{i-2} + 0,20a_{i-1} + 0,24a_i + 0,20a_{i+1} + \dots + 0,01a_{i+4} \quad (2)$$

Цифры этого ряда даны в таблице 51.

Ряд этот, будучи изображён на диаграмме, даёт волнистую кривую с довольно правильными периодическими колебаниями. (Смотреть диаграмму 5.)

Исключение составляет лишь небольшой период, расположенный около 1880 года.

В результате, до и после этого периода мы имеем максимумы и минимумы этой кривой в следующие годы (таблица 50).

Откуда находим, что среднее число лет между минимумами — 10,3, между максимумами — 10,4, то есть цифры, близкие к 11-летнему периоду солнечной деятельности.

с. 92

При сопоставлении этих данных с годами максимумов и минимумов солнечных пятен бросается в глаза сближение максимумов и минимумов обоих кривых.

¹Святский, Д. О. Колебания климата Ленинграда / Д. О. Святский // *Мироведение*. — 1926. — № 4.

²Визе, В. Ю. Колебания гидрологических элементов, в частности колебания уровня воды в озере Виктория, в связи с общей циркуляцией атмосферы и солнечной деятельностью / В. Ю. Визе // *Известия Российского Гидрологического Института*. — 1925. — № 13.

³Для Западной Европы различными исследователями уже давно, действительно, отмечено, что в годы с большим числом солнечных пятен вёсны бывают теплее, чем в годы с малым числом их. (Аррениус, С. А. Физика неба / С. А. Аррениус. — Одесса, 1905. — С. 347—151.)

Таблица 50. Минимумы и максимумы дат вскрытия Клязьмы

До 1873 года		После 1887 года	
Минимум (раннее вскрытие)	Максимум (позднее вскрытие)	Минимум (раннее вскрытие)	Максимум (позднее вскрытие)
1835	1840	1889	1895
1846	1852	1902	1907
1858	1861	1913	1917
1865	1870	1921	—

Таблица 51. Время вскрытия Клязьмы во Владимире и Коврове, выравненное по формуле (2), и число солнечных пятен (числа Вольфа)

Годы	Выравненное время вскрытия Клязьмы (апрель)		Солнечные пятна	Годы	Выравненное время вскрытия Клязьмы (апрель)		Солнечные пятна	Годы	Выравненное время вскрытия Клязьмы (апрель)		Солнечные пятна
	Годы	Солнечные пятна			Годы	Солнечные пятна			Годы	Солнечные пятна	
1832	19,48	27,5		1864	11,30	47,0		1896	17,39	41,8	
1833	17,00	8,5		1865	10,90	30,5		1897	16,14	26,2	
1834	16,06	13,2		1866	12,28	16,3		1898	14,99	26,7	
1835	14,22	56,9		1867	14,58	7,3		1899	13,88	12,1	
1836	14,56	121,9		1868	16,68	37,3		1900	12,91	9,5	
1837	17,32	138,3		1869	17,83	73,9		1901	12,33	2,7	
1838	20,58	103,2		1870	17,97	139,1		1902	12,20	5,0	
1839	22,63	85,8		1871	17,33	111,2		1903	12,90	24,4	
1840	22,84	63,2		1872	16,71	101,7		1904	14,44	42,0	
1841	21,85	36,8		1873	16,60	66,3		1905	15,88	63,5	
1842	20,42	24,2		1874	16,68	44,7		1906	16,68	53,8	
1843	18,81	10,7		1875	16,25	17,1		1907	16,88	62,0	
1844	17,50	15,0		1876	15,22	11,3		1908	16,39	48,5	
1845	16,50	40,1		1877	14,84	12,3		1909	15,14	43,9	
1846	15,99	61,5		1878	15,55	3,4		1910	13,30	18,6	
1847	16,27	98,5		1879	16,42	6,0		1911	11,23	5,7	
1848	17,17	124,3		1880	16,22	32,3		1912	9,36	3,6	
1849	18,48	95,9		1881	14,14	54,3		1913	8,52	1,4	
1850	19,40	66,5		1882	11,38	59,7		1914	9,20	9,6	
1851	19,73	64,5		1883	9,74	63,7		1915	10,78	47,4	
1852	19,81	54,2		1884	9,35	63,5		1916	12,29	57,1	
1853	19,42	39,0		1885	9,41	52,2		1917	12,90	103,9	
1854	18,66	20,6		1886	9,22	25,4		1918	12,43	80,6	
1855	17,80	6,7		1887	8,18	13,1		1919	11,13	63,6	
1856	16,87	4,3		1888	6,76	6,8		1920	9,72	37,6	
1857	15,96	22,8		1889	6,10	6,3		1921	9,36	26,1	
1858	15,88	54,8		1890	6,99	7,1		1922	10,49	14,2	
1859	16,92	93,8		1891	9,70	35,6		1923	12,37	5,8	
1860	18,16	95,7		1892	13,36	73,0		1924	13,93	16,7	
1861	18,31	77,2		1893	16,31	84,9		1925	14,92	(48)	
1862	16,51	59,1		1894	17,75	78,0		1926	16,14	(68)	
1863	13,57	44,0		1895	18,07	64,0		1927	17,46	(110)	

Данные за 1832—1924 г. по Wolfer'у, за 1925—1926 г. — округлённые по данным сводок РОЛМ и за 1927 — грубо предположительные.

Для конца периода имеются даже точные совпадения (например, максимумы 1917, 1907 г., минимумы 1913 г.), наоборот, для начала периода намечается запаздывание в движении изгибов кривой времени вскрытия Клязьмы со сдвигом максимумов кривой времени вскрытия в сторону намечающихся образований вторичных максимумов солнечных пятен. Период неясно выраженных колебаний времени вскрытия Клязьмы около 1880 года — близок к более слабо выраженному максимуму солнечных пятен 1883 г.

Из рассмотрения только что приведённых данных составляется предположение о том, что для Владимирской губернии периоду максимумов солнечных пятен соответствуют (с некоторым запаздыванием) случаи поздних вскрытий рек, то есть холодные апрели.

В соответствии с этим и ранее приведёнными данными и коэффициент корреляции между числом солнечных пятен и средней годовой температурой (1892—1927 г., данные относятся к Переславскому уезду) равен... $-0,17$, тогда как с температурой октября, как это и должно было быть, он равен $+0,32$.

Двукратное выравнивание числа солнечных пятен по десятилетиям (см. таблицу 52) также дало отлого падающую кривую, подобную кривой для времени вскрытия Клязьмы, указывая этим, что как будто и постепенное потепление весны обязано своим возникновением постепенному понижению солнечной активности за рассматриваемые годы.

К аналогичным выводам пришёл И. А. Пульман для Курской губернии,¹ отметивший для периода 1881—1924 г. соответствие максимумам солнечных пятен — поздних вскрытий рек, минимумам пятен — ранних вскрытий.

Б. Ястремский также отмечает для Московской губернии за 1886—1916 г. запаздывание в ходе весенних фенологических явлений в периоды максимумов солнечных пятен и наоборот, ускорение в периоды минимумов.²

Таким образом, по-видимому, данные Владимирской губернии, также как и данные Московской и Курской губернии, не укладываются в схемы, выдвигаемые, с одной стороны, В. Ю. Визе, а с другой стороны Д. О. Святским — максимумам солнечной деятельности (по крайней мере, в центральной части Восточной Европы) соответствуют не повышения температуры весны, чего можно было бы ожидать исходя из работы В. Ю. Визе и Д. О. Святского, а наоборот, понижения её.

Выяснение причин этих противоречий должно быть одною из тем дальнейших исследований в этой области климатологии.

Что касается до упомянутого мною периода около 1880 года, во время которого между временем вскрытия р. Клязьмы и числом солнечных пятен связи не подмечалось, то можно думать, что в это время действовала какая-либо посторонняя возмущающая причина, искажающая картину нормальной зависимости между солнечной деятельностью и геофизическими процессами, например, вулканическая пыль или космические причины.

Мысль о возможности существования такой возмущающей причины не нова. Так, например, в журнале «Физик Любитель» в №№ 145 и 148 за 1912 г. мы находим статью П. И. Роговского «О зависимости кометных хвостов от солнечных пятен и влиянии их на погоду», где автор проводит мысль, что появление больших комет с сильно развитыми хвостами, производящими «рентгенизацию» земной атмосферы, должно изменять существующую связь между солнечными пятнами и погодой.³

Около 1880 года автор отмечает 5 случаев появления больших комет: в 1874, 1880, 1881, 1882 и 1887 гг., тогда как за весь XIX век всего отмечено только 16 таких случаев.

Производя расчёт, мы найдём, что в интересующий нас период большие кометы появлялись почти в три раза чаще, чем в остальные годы XIX века.

Особенно обращает на себя внимание появление больших комет в течении трёх последовательных лет 1880, 1881, 1882, к чему следует ещё добавить, что в 1883 году произошло извержение вулкана Кракатау, выбросившего в атмосферу огромное количество вулканиче-

¹ *Мироведение*. — 1926. — № 1. — С. 116.

² *Вестник статистики*. — 1920. — № 1—4.

³ Роговский говорит, что для Парижа минимумам солнечных пятен соответствует обычно низкая годовая температура, но что при появлении больших комет связь эта нарушается и, наоборот, отмечается высокая средняя годовая температура.

Таблица 52. Результаты двукратного сглаживания в отклонениях от средних значений

Годы	Время вскрытия Клязьмы, число дней	Число солнечных пятен	Годы	Время вскрытия Клязьмы, число дней	Число солнечных пятен	Годы	Время вскрытия Клязьмы, число дней	Число солнечных пятен
1832	3,83	10,18	1864	-0,04	7,94	1896	-0,53	-8,92
1833	3,41	11,98	1865	-0,05	9,17	1897	-0,44	-10,37
1834	3,48	14,08	1866	0,14	10,03	1898	-0,23	-11,59
1835	3,42	16,40	1867	0,46	10,72	1899	-0,18	-12,79
1836	3,49	18,24	1868	0,71	11,61	1900	-0,11	-13,73
1837	3,89	18,54	1869	0,78	12,34	1901	-0,22	-14,60
1838	4,18	17,62	1870	0,89	12,58	1902	-0,28	-15,12
1839	4,26	16,57	1871	0,98	11,33	1903	-0,43	-14,97
1840	4,16	15,45	1872	1,16	9,17	1904	-0,37	-14,44
1841	4,10	14,38	1873	1,29	6,16	1905	-0,54	-13,88
1842	3,94	13,84	1874	1,40	2,90	1906	-0,77	-13,48
1843	3,80	13,63	1875	1,29	-0,15	1907	-0,85	-13,16
1844	3,79	13,49	1876	0,74	-2,71	1908	-1,09	-12,78
1845	3,76	13,78	1877	0,32	-5,08	1909	-1,42	-12,29
1846	3,60	13,70	1878	-0,10	-4,49	1910	-1,77	-11,93
1847	3,45	13,46	1879	-0,54	-5,53	1911	-2,22	-11,47
1848	3,31	13,26	1880	-1,11	-10,89	1912	-2,85	-10,84
1849	3,28	11,95	1881	-1,96	-11,43	1913	-3,35	-10,08
1850	3,25	10,52	1882	-2,97	-11,19	1914	-3,60	-9,05
1851	3,08	9,35	1883	-3,64	-11,20	1915	-3,70	-7,63
1852	3,24	7,03	1884	-4,19	-10,57	1916	-3,75	-6,04
1853	3,26	6,46	1885	-4,63	-9,98	1917	-3,79	-4,45
1854	3,17	4,65	1886	-4,71	-9,63	1918	-3,67	-3,22
1855	2,89	3,05	1887	-4,73	-9,25	1919	-3,40	-2,68
1856	2,70	2,03	1888	-4,77	-8,75	1920	-3,32	-2,54
1857	2,18	1,70	1889	-4,53	-8,08	1921	-3,75	-2,52
1858	1,75	1,97	1890	-4,17	-7,36	1922	-2,70	-2,52
1859	1,44	2,75	1891	-3,40	-6,36	1923	-2,06	-2,31
1860	1,18	3,37	1892	-2,41	-5,51	1924	-1,78	-1,63
1861	1,05	4,12	1893	-1,67	-5,47	1925	-1,48	-0,54
1862	0,62	5,08	1894	-1,32	-6,24	1926	-0,67	0,76
1863	0,24	6,43	1895	-0,85	-7,52	1927	-0,63	2,18
						Средняя 14,92 апреля 46,40		

ской пыли — «мало-помалу она окутала земной шар и произвела явление необыкновенной зари и окрашивание солнца и луны».¹

Наконец, я уже отмечал малую интенсивность максимума солнечных пятен 1883 г. (Мах: 1870 г. — 139,1W; 1883 г. — 63,7W; 1893 г. — 84,9W).

Вот, например, каковы могли быть причины того, что подмечающаяся связь между временем вскрытия р. Клязьмы и солнечными пятнами около 1880 года оказалась нарушенной.

В заключение отмечу, что если в вопросе о связи между временем вскрытия рек и числом солнечных пятен, выяснение причин противоречий между выводами В. Ю. Визе и теми, которые получаются для Владимирской и других центральных губерний, является первым вопросом будущих исследований, могущим привести к установлению аномальных областей, мысль о которых высказывал ещё С. Аррениус («Физика неба», издание 1905 г.), то не менее важным оказывается точное установление среднего периода в изменении выравненного времени вскрытия рек в продолжении не менее как 200 лет, что должно или окончательно установить зависимость времени вскрытия рек от солнечных пятен, или указать на то, что

¹Клоссовский, А. В. Основы метеорологии / А. В. Клоссовский. — Одесса, 1910. — С. 24.

подмеченное совпадение периодов в ходе геофизических процессов с солнечной деятельностью явление лишь случайного характера — близкие, но неравные периоды.

Особо должен быть выделен вопрос о выяснении причин общего похолодания первой четверти XIX века («дыхание ледниковой эпохи»).

Ввиду того, что уменьшение числа солнечных пятен по центральным губерниям обычно вызывало потепление весны, Д. О. Святский же как раз в эту эпоху отмечает слабую солнечную деятельность, не вызвавшую такого потепления, а, наоборот, совпадающего с похолоданием, то приходится предположить, что это похолодание было вызвано какою-то иной причиной.

Если бы для этого времени было установлено присутствие в нашей солнечной системе космической пыли, задерживающей солнечное излучение, или наличие другой причины, уменьшившей его, то это дало бы наглядное разрешение этого вопроса, объясняя параллельно отмеченное ранее запаздывание влияния солнечных пятен на время вскрытия рек, наблюдавшееся в первой половине 96-летнего периода.

К сожалению, данные о величине солнечной постоянной, характеризующей солнечное излучение, для XIX века крайне скудны и ненадёжны, так, что если из них мы действительно и усматриваем сокращение количества энергии, получаемой землёй от солнца в первой половине нашего 96-летнего периода,¹ то всё же о реальности этого сокращения судить трудно.

Итак, окончательное выяснение причин климатических изменений и их периодичности есть дело будущего, но будем надеяться, что уже недалёкого.

с. 95

Приложение

При подборе данных о времени вскрытия и замерзания рек Владимирской губернии были использованы следующие материалы:

1. *Дубенский, Н.* Владимирская губерния в сельскохозяйственном отношении / Н. Дубенский. — СПб., 1851. — Ч. 1.
2. *Добрынкин, Н.* Географическо-статистическое описание Муромского уезда / Н. Добрынкин // Ежегодник Владимирского Губернского Статистического Комитета на 1877 г. — Владимир, 1876.
3. *Рыкачёв.* Вскрытия и замерзания вод Российской Империи / Рыкачёв. — СПб., 1886.
4. *Добрынкин, Н.* Река Ока / Н. Добрынкин // *Владимирские Губернские Ведомости.* — 1886. — № 17.
5. *Тихонравов, К.* Время вскрытия реки Клязьмы и покрытия её льдом при г. Владимире с 1836 г. по 1871 г. / К. Тихонравов // *Владимирские Губернские Ведомости.* — 1878. — № 20.
6. *Лядов, И.* Замерзание и вскрытие от льда реки Тезы при г. Шуе в 40-летний период времени с 1838 по 1878 г. / И. Лядов // *Владимирские Губернские Ведомости.* — 1878. — № 28.
7. *Соловьёв, Н. И.* Состояние погоды во Владимирской губернии за 10 лет (1886—1896) / Н. И. Соловьёв // *Владимирские Губернские Ведомости.* — 1897. — № 13.
8. Отделы хроники в различных номерах «Владимирских Губернских Ведомостей» за разные годы.

¹ Солнечная постоянная, измеренная разными лицами, имела такие значения: 1837 — 1,8; 1860 — 1,9; 1872 — 2,8; 1875 — 2,6; 1878 — 2,3; 1884 — 3,1; 1889 — 2,9 и 3,2; 1896 — 1,7; 1897 — 3,4; 1898 — 2,5; 1908 — 2,3 и 2,1; 1924—26 — 1,9.

Штернберг, П. К. Курс описательной астрономии / П. К. Штернберг. — 1915. *Мироведение.* — 1927. — № 2.

9. Рукописные материалы Бюро изыскательских и проектировочных работ Государственного Гидрологического Института (с 1881 года).
10. Рукописные материалы Центрального Управления Внутренних водных путей Народного Комиссариата Путей Сообщения.
11. Рукописные материалы Мелиоративного отдела Владимирского Губернского Земельного Управления.
12. Рукописные материалы Владимирского Метеорологического Бюро.

с. 96

Таблица 53. Средняя месячная температура за 1895—1926 г.
по наблюдениям метстанции Успенской фермы

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
1895	-10,2	-13,7	-4,5	0,6	10,8	17,0	18,9	14,9	8,5	6,6	-3,3	-11,8	2,8
1896	-14,4	-12,4	-5,4	0,3	9,7	17,4	18,6	17,5	10,9	7,4	-5,9	-11,3	2,7
1897	-12,1	-11,7	-6,8	3,7	16,9	16,6	19,3	18,3	10,9	3,3	-4,4	-12,2	3,5
1898	-9,4	-11,1	-9,8	0,8	15,2	16,0	19,5	17,5	8,6	0,6	-0,2	-5,9	3,4
1899	-6,0	-11,0	-8,6	2,8	10,5	12,8	19,2	12,4	11,0	3,7	-1,1	-12,1	2,8
1900	-14,5	-11,7	-4,0	1,5	8,5	13,3	16,9	17,6	8,5	4,5	-5,2	-8,4	2,3
1901	-7,3	-9,8	-4,9	3,5	10,3	19,9	17,7	18,6	9,4	4,5	-4,8	-11,3	3,8
1902	-9,7	-8,6	-5,1	-0,5	10,7	15,3	17,3	14,1	7,5	0,9	-7,2	-13,4	1,8
1903	-9,3	-5,8	-3,1	7,8	12,0	19,0	19,1	16,1	10,3	-0,4	-1,8	-9,1	4,6
1904	-8,5	-7,0	-6,6	3,1	8,9	11,8	14,6	14,5	8,9	4,9	-4,2	-9,6	2,6
1905	-12,9	-8,2	-4,9	2,6	14,1	16,7	16,1	14,9	9,2	4,6	-2,2	-6,3	3,6
1906	-8,1	-9,1	-3,5	6,2	17,0	16,5	19,1	14,7	7,5	2,9	-2,6	-8,3	4,4
1907	-17,6	-9,9	-3,8	2,8	8,6	15,6	18,3	14,1	9,1	5,0	-7,8	-15,7	1,6
1908	-12,9	-9,9	-7,2	3,0	8,2	14,4	17,1	14,5	9,9	1,4	-8,1	-10,5	1,7
1909	-10,9	-11,1	-6,9	1,1	8,0	14,8	16,3	15,5	13,7	6,7	-4,0	-5,3	3,2
1910	-8,8	-7,7	-2,4	6,9	12,7	16,2	18,9	13,5	10,0	1,1	-3,4	-4,1	4,4
1911	-12,7	-15,2	-6,1	3,7	12,7	15,2	15,8	16,4	8,7	2,2	0,3	-7,6	2,8
1912	-17,2	-14,3	-0,6	1,6	8,4	19,1	15,2	16,9	9,5	-1,5	-2,9	-5,3	2,4
1913	-11,1	-12,0	-3,0	8,4	8,3	14,0	17,8	18,0	11,0	0,3	0,6	-6,7	3,8
1914	-12,1	-2,9	-3,8	1,1	12,8	16,9	20,1	13,0	8,5	1,0	-5,9	-5,6	3,6
1915	-7,9	-6,3	-8,5	3,1	10,6	13,8	19,0	14,0	10,2	1,9	-4,4	-12,2	2,8
1916	-7,2	-5,7	-6,2	4,3	9,3	15,0	17,3	13,7	7,5	2,5	-2,4	-9,6	3,2
1917	-12,9	-19,3	-11,3	5,6	7,1	19,5	17,9	18,5	10,5	5,6	-1,4	-9,5	2,5
1918	-9,2	-8,2	-6,8	4,8	5,4	15,2	17,5	13,4	9,6	6,7	-2,7	-8,4	3,1
1919	-10,2	-11,0	-9,2	3,9	8,8	18,3	19,8	14,4	12,6	4,0	-9,0	-10,1	2,7
1920	-11,0	-9,8	-1,1	8,4	15,5	15,1	20,9	18,8	11,4	-1,5	-3,6	-8,9	4,5
1921	-10,7	-11,4	-0,8	9,9	15,8	18,3	15,0	15,9	8,7	1,9	-5,9	-10,1	3,9
1922	-11,0	-10,1	-4,0	4,0	12,3	16,1	19,1	16,1	9,7	1,5	-2,1	-7,7	3,7
1923	-8,7	-14,3	-5,8	-0,2	12,1	15,7	16,1	13,2	11,7	6,4	1,3	-8,3	3,3
1924	-13,4	-12,2	-6,1	3,1	12,2	17,1	16,1	16,2	12,9	3,8	-2,5	-8,0	3,3
1925	-6,4	-3,5	-2,8	6,2	13,2	14,3	19,8	16,9	9,9	1,6	-4,6	-8,4	4,7
1926	-13,7	-12,0	-6,0	0,5	13,0	16,8	16,3	13,2	9,8	1,4	0,6	-11,8	2,4
Среднее	-10,9	-10,4	-5,3	3,6	11,2	16,1	17,8	15,5	9,9	3,0	-3,5	-9,2	3,2

В таблице выправлены опечатки, вкравшиеся в таблицы, помещённые в выпуске № 14 Докладов Переславль-Залесского Научно-Просветительного Общества, заполнены пробелы, имевшие там место, и приведены данные за 1895—1903 и 1926 гг., совсем там отсутствовавшие.

Таблица 54. Суммы осадков в мм за 1895—1926 гг.
по наблюдениям метеостанции Успенской фермы

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
1895	22,1	19,6	23,8	14,7	13,2	40,4	43,4	28,4	75,6	79,2	26,2	14,9	401,5
1896	24,5	36,5	20,6	33,4	59,6	26,5	29,6	68,8	66,4	14,7	28,6	49,1	458,3
1897	18,3	16,8	13,4	18,3	46,4	42,0	61,3	48,0	60,5	37,5	31,6	17,0	411,1
1898	26,6	15,9	8,4	15,1	61,3	37,0	126,4	33,4	67,1	54,8	47,0	49,9	542,9
1899	32,5	20,6	27,1	55,9	32,8	72,4	47,2	125,4	132,5	65,3	40,6	16,9	669,2
1900	15,4	14,1	11,2	34,2	41,6	139,1	55,1	18,7	47,1	78,0	27,6	42,3	524,4
1901	27,9	17,1	14,8	33,7	66,4	81,8	33,5	10,8	35,6	35,2	43,3	36,9	437,0
1902	51,4	25,8	21,2	23,7	74,8	68,3	64,5	61,2	90,9	41,7	28,1	14,9	566,5
1903	37,3	41,9	7,0	42,5	43,1	20,7	34,2	46,9	34,7	60,8	41,2	9,0	419,3
1904	20,0	40,8	4,1	3,8	52,3	114,8	53,3	74,6	20,5	46,1	38,1	51,0	519,4
1905	19,8	14,8	10,5	38,6	31,3	67,0	126,0	53,8	107,9	125,3	27,1	29,1	651,2
1906	22,3	15,3	39,3	2,0	30,4	125,4	77,9	102,3	50,9	36,4	49,2	39,1	590,5
1907	19,2	8,4	11,1	18,8	54,3	75,8	132,2	88,5	54,6	17,5	24,1	24,4	528,9
1908	25,4	20,7	11,8	13,6	72,4	103,6	80,5	88,6	63,5	27,9	35,9	21,6	565,5
1909	22,0	30,1	14,6	31,7	37,4	119,6	88,2	75,8	41,7	8,4	32,6	14,8	516,9
1910	55,2	12,6	22,1	7,1	22,0	62,9	138,4	44,2	11,5	6,9	38,6	41,8	463,3
1911	28,7	31,0	20,3	23,9	63,7	104,1	75,2	63,6	53,4	38,4	22,4	29,7	554,4
1912	19,5	37,7	31,6	68,8	73,8	82,7	29,6	120,5	35,3	89,3	56,0	64,5	709,2
1913	38,5	57,5	47,5	20,4	29,1	82,4	128,2	154,6	33,7	59,3	99,3	91,5	842,0
1914	39,3	57,9	50,7	38,7	18,7	53,2	8,6	164,3	91,1	37,6	57,6	27,6	645,3
1915	60,9	27,2	72,1	35,3	42,7	48,6	36,1	26,6	89,0	14,8	89,1	51,7	594,1
1916	49,2	34,5	26,4	45,6	62,6	93,7	90,2	91,8	46,6	95,0	30,6	40,0	706,2
1917	37,3	29,1	26,3	54,7	50,3	16,1	90,0	66,2	97,6	34,4	70,7	20,2	592,9
1918	80,7	26,2	11,0	20,3	12,3	113,1	55,5	87,1	48,7	13,7	24,8	57,9	551,3
1919	18,5	39,6	40,7	37,2	32,9	91,0	13,8	88,0	39,6	49,9	42,6	80,2	574,0
1920	51,3	19,6	21,9	12,3	7,4	75,4	24,6	18,0	59,4	28,0	15,6	28,4	361,9
1921	55,1	23,9	32,7	5,2	57,3	53,1	86,7	22,5	61,8	42,2	22,0	42,8	505,3
1922	50,0	24,0	45,4	72,8	67,2	93,6	49,8	74,8	57,0	95,1	52,3	40,5	722,5
1923	37,2	18,8	43,1	31,2	48,9	71,3	111,4	78,4	40,8	74,7	65,3	26,0	647,1
1924	27,7	16,0	12,1	69,1	78,5	82,4	56,9	27,5	44,9	28,2	29,9	26,2	499,4
1925	68,3	35,7	41,8	33,5	33,3	78,7	48,8	138,5	176,8	72,6	84,3	67,4	879,7
1926	19,0	20,7	39,0	45,4	42,9	49,7	57,0	65,5	77,7	121,5	34,2	78,0	650,6
Среднее	35,0	26,6	25,7	31,3	45,7	74,6	67,3	70,5	62,9	51,0	42,4	38,9	571,9

В таблице выправлены опечатки, вкравшиеся в таблицы, помещённые в выпуске № 14 Докладов Переславль-Залесского Научно-Просветительного Общества, заполнены пробелы, имевшие там место, и приведены данные за 1895—1903 и 1926 гг., совсем там отсутствовавшие.

Таблица 55. Время вскрытия р. Клязьмы во Владимире по наблюдениям Алякринского (Н. Дубенский, «Владимирская губерния в сельскохозяйственном отношении») (новый стиль)

Год	Дата	Год	Дата	Год	Дата
1832	30 апреля	1839	30 апреля	1846	10 апреля
1833	19 апреля	1840	20 апреля	1847	21 апреля
1834	14 апреля	1841	17 апреля	1848	10 апреля
1835	13 апреля	1842	28 апреля	1849	23 апреля
1836	1 апреля	1843	11 апреля	1850	26 апреля
1837	22 апреля	1844	16 апреля		
1838	22 апреля	1845	17 апреля		

Таблица 56. Время вскрытия реки Клязьмы во Владимире по наблюдениям Михайлова (Тихонравов, «Владимирские губернские ведомости», № 3 1878 года)

Год	Старый стиль	Новый стиль	Год	Старый стиль	Новый стиль
1836	в 1-х числах марта		1854	с 7 на 8 апреля	20 апреля
1837	около 8 апреля	20 апреля	1855	29 марта	18 апреля
1838	с 9 на 10 апреля	21 апреля	1856	16 апреля	28 апреля
1839	с 17 на 18 апреля	30 апреля	1857	на 31 марта	12 апреля
1840	с 9 на 10 апреля	21 апреля	1858	4 и 5 апреля	17 апреля
1841	7 апреля	19 апреля	1859	5 апреля	17 апреля
1842	с 18 на 19 апреля	30 апреля	1860	с 5 на 6 апреля	18 апреля
1843	31 марта	12 апреля	1861	с 15 на 16 апреля	29 апреля
1844	8 апреля	20 апреля	1862	с 5 на 6 апреля	18 апреля
1845	7 апреля	19 апреля	1863	1 апреля	13 апреля
1846	с 3 на 4 апреля	16 апреля	1864	19, 20, 21 марта	31 марта
1847	с 29 на 30 марта	11 апреля	1865	с 30 марта по 3 апреля	11 апреля
1848	с 29 на 30 марта	11 апреля	1866	с 29 на 30 марта	11 апреля
1849	с 11 на 12 апреля	24 апреля	1867	с 8 по 10 апреля	20 апреля
1850	13 апреля	25 апреля	1868	8 апреля	20 апреля
1851	с 26 по 31 марта	7 апреля	1869	4, 5, 6 апреля	16 апреля
1852	18 апреля	30 апреля	1870	10 апреля	22 апреля
1853	с 5 на 6 апреля	18 апреля			

Числа по новому стилю взяты для дальнейшей обработки

Таблица 57. Время вскрытия рек (новый стиль)

Год	Дата
Время вскрытия Клязьмы во Владимире по заметкам во «Владимирских Губернских Ведомостях» за разные годы	
1871	24 апреля
1872	5 апреля
1876	2 апреля
1879	20 апреля
1880	до 25 апреля
Время вскрытия рек Владимирской губернии из статьи Соловьёва («Владимирские губернские ведомости» 1897 г.)	
1886	около 12 апреля
1887	13 апреля
1888	около 30 марта

Таблица 58. Время вскрытия реки Клязьмы во Владимире по данным Государственного Гидрологического Института (новый стиль)

Год	Дата	Год	Дата	Год	Дата
1892	16 апреля	1902	12 апреля	1915	12 апреля
1893	27 апреля	1903	2 апреля	1917	10 апреля
1894	8 апреля	1904	22 апреля	1918	14 апреля
1895	24 апреля	1905	20 апреля	1919	18 апреля
1896	24 апреля	1906	13 апреля	1920	6 апреля
1897	8 апреля	1907	18 апреля	1924	12 апреля
1898	17 апреля	1908	22 апреля	1925	9 апреля
1899	10 апреля	1909	17 апреля	1926	24 апреля
1900	10 апреля	1912	11 апреля		
1901	14 апреля	1913	28 апреля		

Из сопоставления данных Гидрологического Института с записями НКПС обнаружилось, что за 1881—1899 г. даты ГГИ следовало исправить, перенести их на 1 день вперед, что и сделано в таблицах. Ошибка, видимо, произошла при переводе на новый стиль. (Прибавлялось по 13 дней вместо 12, как бы следовало).

Таблица 59. Время вскрытия реки Клязьмы во Владимире по данным Владимирского Губернского Земельного Управления (новый стиль)

Год	Дата	Год	Дата
1924	11 апреля	1926	24 апреля
1925	8 апреля	1927	18 апреля

Таблица 60. Время вскрытия Клязьмы в Коврове (Рыкачёв, «Вскрытие и замерзание водоемов России») (новый стиль)

Год	Дата	Год	Дата	Год	Дата
1838	27 апреля	1865	12 апреля	1872	13 апреля
1858	2 апреля	1866	8 апреля	1873	18 апреля
1859	19 апреля	1867	15 апреля	1874	13 апреля
1860	16 апреля	1868	18 апреля	1875	1 мая
1862	16 апреля	1869	19 апреля	1876	4 апреля
1863	13 апреля	1870	21 апреля	1877	15 апреля
1864	7 апреля	1871	18 апреля	1878	11 апреля

Таблица 61. Время вскрытия Клязьмы в Коврове по данным Государственного Гидрологического Института

Год	Дата	Год	Дата	Год	Дата
1881	22 апреля	1894	12 апреля	1907	17 апреля
1882	27 марта	1895	21 апреля	1908	21 апреля
1883	11 апреля	1896	23 апреля	1909	16 апреля
1884	11 апреля	1897	10 апреля	1910	9 апреля
1885	9 апреля	1898	21 апреля	1911	16 апреля
1886	9 апреля	1899	14 апреля	1912	9 апреля
1887	13 апреля	1900	15 апреля	1913	1 апреля
1888	4 апреля	1901	14 апреля	1914	9 апреля
1889	10 апреля	1902	15 апреля	1915	12 апреля
1890	28 марта	1903	2 апреля	1917	9 апреля
1891	7 апреля	1904	21 апреля	1922	10 апреля
1892	19 апреля	1905	21 апреля	1923	21 апреля
1893	26 апреля	1906	14 апреля	1927	16 апреля

Из сопоставления данных Гидрологического Института с записями НКПС обнаружилось, что за 1881—1899 г. даты ГГИ следовало исправить, перенести их на 1 день вперед, что и сделано в таблицах. Ошибка, видимо, произошла при переводе на новый стиль. (Прибавлялось по 13 дней вместо 12, как бы следовало).

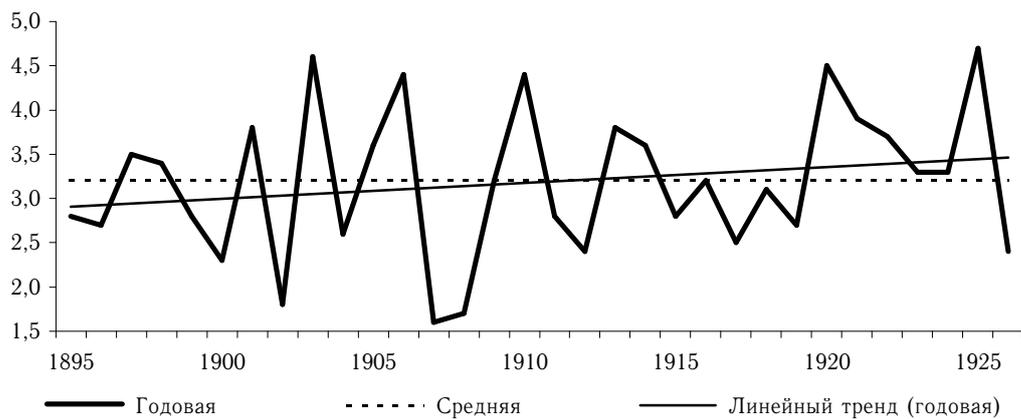


Рис. 1. Средняя годовая температура (Успенская ферма)

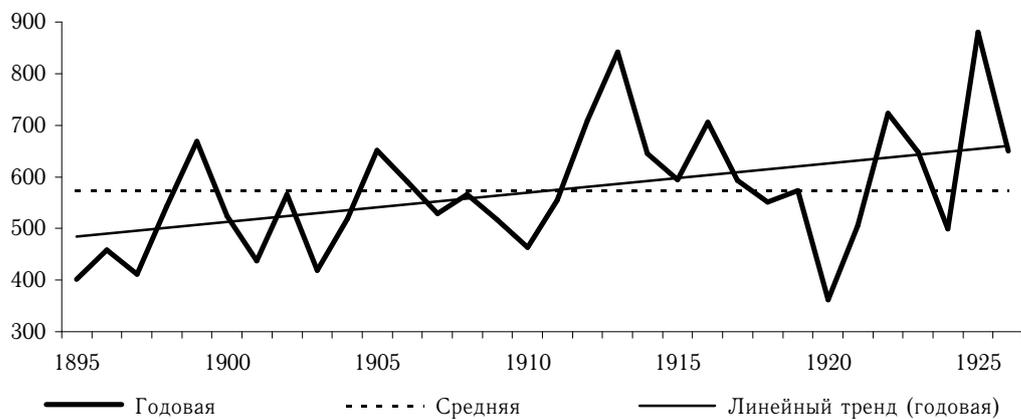


Рис. 2. Годовая сумма осадков (Успенская ферма)

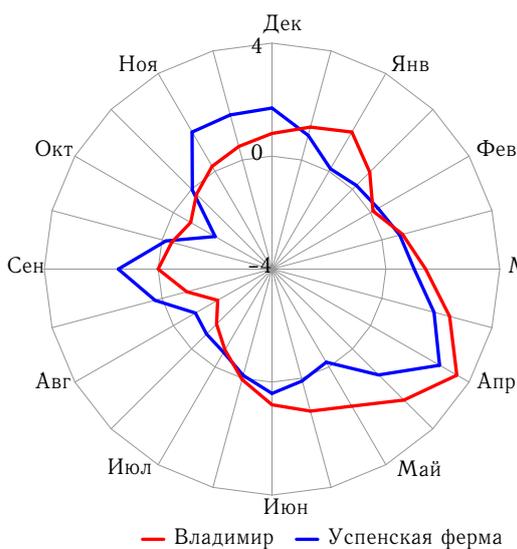


Рис. 3. Изменение месячных температур

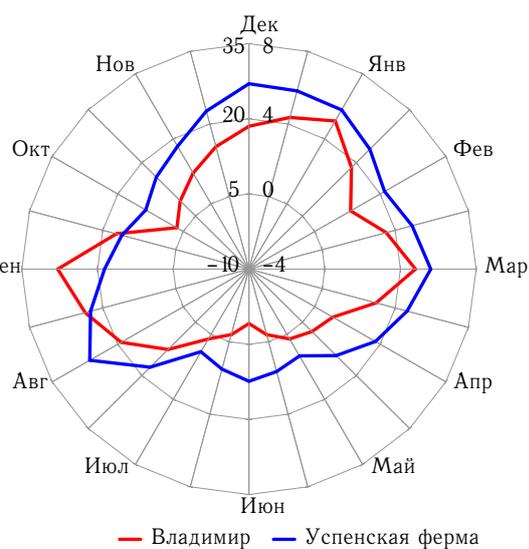


Рис. 4. Изменение количества осадков (УФ) и числа дней с осадками (Владимир)

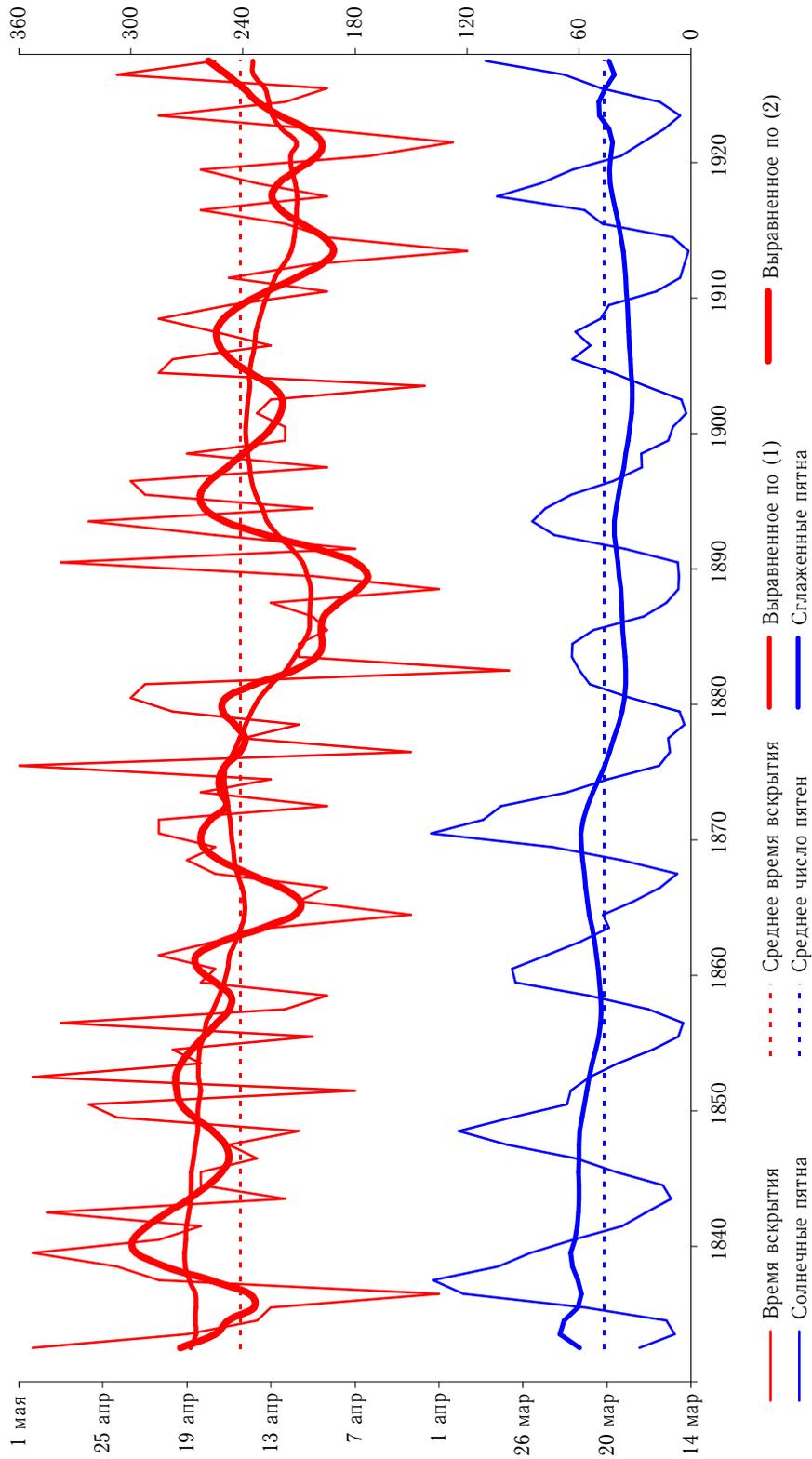


Рис. 5. Время вскрытия реки Клязьмы и число солнечных пятен

Предметный указатель

- Аколово деревня..... 9, 18
 Александрова гора..... 14
 Алексино село..... 30, 32
 Андреевское деревня..... 9
 Андреяново село..... 7
 Архангельское село..... 9
 Афонасово деревня..... 9, 18
 Ахамово урочище..... 15
- Бабья гора..... 9
 Багримово село..... 9
 Бакшево деревня..... 9, 19
 Бармазово сторожка..... 5, 13, 15, 19, 20
 Безмино деревня..... 9
 Бектышево село..... 9
 Берёзовка деревня..... 9, 15
 Бережки усадьба..... 5, 7, 15–17
 Берендеево болото. 5–7, 9, 15–17, 19, 20
 Берендеево станция..... 17–20
 Бибирево село..... 6, 7, 11, 17, 19
 Благовещенское село..... 15
 Большая Брембола село..... 16
 Большая Протечная улица..... 20
 Большево деревня..... 9
 Борисово деревня..... 9
 Борисовская деревня..... 14
 Борисоглебская слобода..... 18, 19
 Борисоглебское кладбище..... 18
 Ботик усадьба. 10, 15, 16, 19, 20, 24, 26, 28
 Брыкино сторожка..... 14
 Бутаково деревня..... 9, 15, 21
 Бутримова деревня..... 5, 9
 Бушковы горы..... 9, 11, 13, 18
- Вёкса река..... 6, 20, 22, 25, 26
 Вага река..... 70
 вал переславский..... 14, 15, 17, 19, 20
 Варницы сторожа..... 22
 Варницы сторожка..... 6
 Василёво деревня..... 14
 Василисино деревня..... 15, 20
 Вашка деревня..... 15
 Вашутинское озеро..... 21
 Ведомша село..... 15, 16
 Веслево деревня..... 7, 9, 24
- Веськово село..... 5, 6, 8, 10, 16–18
 Владимир город..... 59, 62, 63, 66, 72
 Волга река..... 14, 70
 Волхов река..... 70
 Волчья гора..... 9
 Вонявка река..... 7
 Вырыпайка деревня..... 9
 Вязники город..... 66
- Глебовское село..... 37
 Глухой переулочек..... 54
 Говырино деревня..... 19
 Говырино лесная дача..... 25, 28
 Головинское деревня..... 15
 Голопёрово село..... 9
 Гора-Новосёлка село 7, 15, 17, 18, 20, 30, 33, 36
 Горицкий монастырь..... 10, 18, 19, 25
 Горки деревня..... 9, 14
 Городище деревня..... 5, 24, 25
 Городище село..... 10, 14–17, 19, 20, 26
 Гороховец город..... 66
 Громоздово деревня..... 9
- Данилов монастырь..... 15
 Дементьево совхоз..... 14, 16
 Деревково деревня..... 9
 Добрилово село..... 6, 7, 9, 17, 20
 Долгое поле деревня..... 9
 Драчково озеро..... 6, 7
 Дубец река..... 5, 14
 Дядькино деревня..... 9, 11
- Заболотское озеро..... 5, 16, 21
- Иванисово село..... 9
 Ивановское болото..... 7, 19, 20
 Ивановское село..... 20
 Ивкино деревня..... 9
 Игобла река..... 6, 22
 Исаково деревня..... 9
- Казань город..... 70
 Каллистово село..... 9
 Касарка овраг..... 24, 28
 Кашникова гора..... 9

- Киучер деревня 9
 Климово деревня 19
 Клязьма река ... 16, 66, 67, 69, 75, 77, 78
 Княжево деревня 9
 Ковров город 66
 Конюцкое деревня 5, 6, 12, 20
 Копнино село 7
 Коротково деревня 9
 Корсаково деревня 9
 Кракатау вулкан 77
 Красногор деревня 6, 19
 Красное село 5, 17
 Красносельское болото 17, 20
 Красный луг 19
 Криушкино деревня ... 5, 6, 9, 10, 15, 19, 20, 26
 Кружково деревня 14, 16, 30
 Крюково деревня 9
 Кубря река 9, 14, 24, 25, 30
 Кулаково деревня 9
 Купань село 15, 16, 19
 Курская губерния 77
 Куряниново деревня 9
 Кухмарь сторожка ... 6, 7, 16–19, 27, 28
 Кучева гора 9

 Лежнево имение 23, 29
 Ленинград город 62, 64, 65, 70, 73
 Ляхи село 21

 Мартынка деревня 5, 14, 19
 Маурино деревня 6, 9
 Мергусово село 14
 Милославка деревня 7, 9, 17, 20
 монастырь
 Горицкий 10, 18, 19, 25
 Данилов 15
 Фёдоровский 16, 18
 Московская губерния 77
 Мстера город 66
 Муром город 66

 Нагорье село 21
 Нева река 65, 70
 Неро озеро 22
 Никитская деревня 9
 Никулинка деревня 14
 Нила село 18
 Новинцы деревня 7, 9, 15, 19
 Ново-Павлово деревня 9
 Новое село 9
 Новосёлки село 4–6, 13–20

 Ока река 21, 66
 Осинки деревня 9
 Осурово деревня 15, 19, 20

 Паны деревня 9
 Париж город 77
 Пензенская губерния 70
 Перцево село 18
 Петровское село 9
 Плещеево озеро 5, 27
 Погост деревня 9, 14, 15, 32
 Подберезье деревня 15
 Подгорная слобода 20
 Подрамень деревня 15
 Пожарское село 23
 Поклонная гора 9
 Половецкое село 7–9
 Пономарёвка деревня 9
 Потанино деревня 9
 Пронино сторожка 5

 Рогозинино село 9, 12
 Родионцево деревня 5, 9, 14, 19
 Рождествино село 9, 17
 Рокша река 66, 67
 Романка деревня 9
 Романово село 9
 Рыбинск город 70

 Савельево деревня 5, 7, 9
 Савельево озеро 5, 19, 21
 Самарово село 9, 11
 Свердловск город 70
 Свечиное деревня 6, 7, 15
 Семёнково деревня 9
 Серокша река 6, 7, 17
 Скрипицыно деревня 8, 9
 Словеново деревня 9, 10, 14, 15, 18
 Смоленское село 9
 Соколка деревня 7
 Соколя гора 9
 Соломидино село 18
 Сомино озеро 25
 Спасское село 9, 19
 Студёная гора 9
 Стулова гора 9
 Сухона река 70

 Тараскино деревня 9
 Теза река 21, 66
 Тотьма город 70
 Троицкая слобода 16
 Троицкое деревня 5, 9, 14
 Трубеж река 8, 15, 17, 24, 27, 66, 67

 Ульяшкино сторожка 5, 19
 Унжа река 6
 Урёв 25
 Усолье село ... 5–7, 13–15, 19, 22, 26, 36
 Успенская ферма .. 21, 38–53, 60, 63, 65, 71–73

Успенский техникум	6, 15	Шастово лес	19
Фёдоровская слобода	6	Шемятиха урочище	11
Фёдоровский монастырь	16, 18	Шушково деревня	9
Фалелеево село	5, 6, 14, 20	Шушково станция	6, 17, 19
Федосово деревня	6, 15	Шуя город	66
Харьковская губерния	70	Щелканка деревня	8, 14
Хмельники село	16, 17	Юрьевский уезд	8
Хомяковка хутор	9, 10, 17	Ягреново село	6, 9, 11
церковь Князь-Андреевская	7	Ям деревня	5, 6
Ченцы деревня	19	Ям село	12, 19, 20
Чернецкое-на-Шахе деревня	9	Яслево сторожка	6
Черницыно деревня	19	Яхрома река	19

Именной указатель

Алякринский М. И.	59	Мультановский Б. П.	64
Боголепов М. А.	74	Назаров	21
Брыкин Н. А.	3	Небаба Д. В.	59
Варенцов В. А.	54	Невзоров В. Ф.	70
Веселовский К.	63, 74	Никифоров Н. П.	55
Визе В. Ю.	64, 65, 70, 75, 77, 78	Охотина А. Н.	17
Геммельман С. С.	14	Охотина В. Н.	15
Гузилова Г. В.	3	Покровский Ф. П.	54
Дмитриев А. М.	22	Пульман И. А.	77
Дубенский Н.	59, 70, 73	Роговский П. И.	77
Дюбюк А. Ф.	54, 55	Святский Д. О.	70, 75, 77, 79
Едемский П. И.	70	Сергеев Р. М.	3
Елховский В. Е.	54	Симаков В. К.	54
Елховский С. Е.	3, 15	Сырейщиков Д. П.	5, 7, 16
Жданов И. А.	4, 14–16, 55	Татаринов В. А.	4, 18, 19
Иванов Б. В.	4, 7, 16	Третьяков Н. Н.	12, 15
Иванов В. Ф.	8	Фарфоровский С. В.	7
Казанский	21	Флёров А. Ф.	4, 6, 14, 15, 19, 20, 22, 73
Карташевский Г. А.	7, 15	Цингер	22
Кравец А. М.	3	Чёрный А. П.	59
Лакшевиц	5, 8	Ястремский Б.	77
Ливанов В.	70		
Логинов П. И.	15, 18		

Оглавление

От издательства	3
К материалам для флоры Переславского уезда Владимирской губернии. <i>В. А. Варенцов</i>	4
Об особенностях массового появления некоторых видов жуков в Переславском уезде Владимирской губернии. <i>С. С. Геммельман</i>	23
Петрографическое исследование валунов Переславского уезда. <i>Б. В. Иванов</i>	30
Важнейшие данные для характеристики климата Успенской фермы по данным её Метстанции. <i>Н. Е. Кащинцев</i>	38
Частное солнечное затмение 29 июня 1927 года по наблюдениям в Переславле-Залесском. <i>Н. Н. Покровская</i>	54
К вопросу об изменениях климата Владимирской губернии за 1832—1927 гг. <i>А. Ф. Дюбюк</i>	59
Предметный указатель	86
Именной указатель	89