

Ko $\frac{44}{1V-1}$

Ko $\frac{44}{IV-1}$

~~№ 238~~ ~~XXIX~~ ~~69~~/~~9~~ MI.

Т Р У Д Ы

ЭКСПЕДИЦИИ ДЛЯ ИЗСЛѢДОВАНІЯ ИСТОЧНИКОВЪ ГЛАВНѢЙШИХЪ РѢКЪ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ,

ИЗДАВАЕМЫЕ

Начальникомъ Экспедиции, Генераль-Лейтенантомъ

А. А. Тилло.

~~Кгпрор 238~~ ~~VI-13~~ КѠ ~~44~~/~~IV-1~~

АТЛАСЪ

РАСПРЕДѢЛЕНІЯ

АТМОСФЕРНЫХЪ ОСАДКОВЪ

НА РѢЧНЫХЪ БАССЕЙНАХЪ

ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ

ПО МѢСЯЦАМЪ И ЗА ВЕСЬ ГОДЪ

НА ОСНОВАНІИ ДВАДЦАТИЛѢТНИХЪ НАБЛЮДЕНІЙ

1871—1890.

Составилъ

А. А. ТИЛЛО.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія К. Биркенфельда (Вас. Остр. 8-я лин., № 1).

1897.

КНИГА ИМЕЕТ

Листов печатных	Выпуск	В перепл. един. соедин. №№ вып.	Таблиц	Карт	Иллюстр.	Служебн. №№	№№ списка и порядковый	1963 г
2				14,			740 6	

07/08-10 000

N 1.

Т Р У Д Ы

ЭКСПЕДИЦИИ ДЛЯ ИЗСЛѢДОВАНІЯ ИСТОЧНИКОВЪ ГЛАВНѢЙШИХЪ РѢКЪ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ,

ИЗДАВАЕМЫЕ

Начальникомъ Экспедиции, Генераль-Лейтенантомъ

А. А. Тилло.

~~ХХ~~ ~~XXIV~~ $\frac{69}{9}$
~~Кгррр~~ $\frac{23^0}{VI-13}$
K10 $\frac{44}{IV-1}$

1

АТЛАСЪ

РАСПРЕДѢЛЕНІЯ

АТМОСФЕРНЫХЪ ОСАДКОВЪ

НА РѢЧНЫХЪ БАССЕЙНАХЪ

ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ

ПО МѢСЯЦАМЪ И ЗА ВЕСЬ ГОДЪ

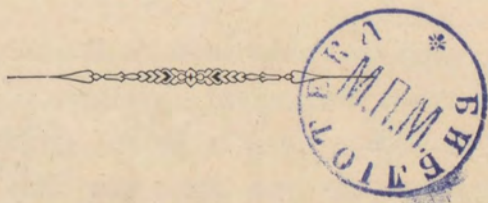
НА ОСНОВАНІИ ДВАДЦАТИЛѢТНИХЪ НАБЛЮДЕНІЙ

1871—1890.

Составилъ

А. А. ТИЛЛО.

Государственная
Библиотека
СССР
им. В.И. Ленина
1720-71

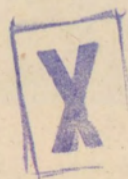


С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія К. Биркенфельда (Вас. Остр. 8-я лин., № 1).

1897.

Напечатано по распоряженію Начальника Экспедиціи Генераль-Лейтенанта *А. Тилло*.



Экспедиція по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи должна была заняться, на первыхъ-же порахъ своей дѣятельности, распредѣленіемъ осадковъ по бассейнамъ. Въ извѣстномъ трудѣ Г. И. Вильда объ осадкахъ въ Россійской Имперіи, сведенъ матеріалъ по этому предмету вплоть до 1883 года, но распредѣленіе осадковъ изображено картографически не по мѣсяцамъ, а только по временамъ года. Между тѣмъ мѣсячное количество осадковъ имѣетъ столь важное значеніе во всѣхъ вопросахъ, касающихся питанія рѣкъ, что я рѣшился принять на себя составленіе Атласа распредѣленія атмосферныхъ осадковъ по мѣсяцамъ, имѣя главнымъ образомъ въ виду соотношенія съ рѣчными бассейнами.

Подобная задача могла быть выполнена, сравнительно въ короткое время, только благодаря тому, что въ Лѣтописяхъ Главной Физической Обсерваторіи собраны и объединены всѣ наблюденія, касающіяся атмосферныхъ осадковъ для всей Имперіи. Достаточно было воспользоваться Лѣтописями, вышедшими послѣ опубликованія большаго труда Академика Вильда, чтобы имѣть подъ рукою полный сводъ надлежащихъ наблюденій, исполненныхъ по общей инструкціи и проконтролированныхъ. Сознавая необходимость въ скорѣйшемъ доведеніи до конца поставленной себѣ задачи, я счелъ невозможнымъ присоединить наблюденія сосѣднихъ мѣстностей, какъ заграничныхъ такъ и Великаго Княжества Финляндскаго, потому что критическая сводка наблюденій, помѣщенныхъ въ другихъ источникахъ, потребовала бы значительно бѣльшаго времени. Подобное рѣшеніе можетъ получить оправданіе, особенно еще потому, что площади, подлежащія ближайшему изслѣдованію Экспедиціи, лежатъ въ центральной полосѣ Европейской Россіи, такъ что изданныя нами карты осадковъ, обнимая всю площадь Европейской Россіи за исключеніемъ Финляндіи, окружаютъ области изслѣдованія Экспедиціи со всѣхъ сторонъ, въ большомъ объемѣ.

Основнымъ принципомъ при разработкѣ нашего Атласа ставилось приведеніе къ извѣстнымъ періодамъ. Для этого выбраны были общепринятыя люстры, а именно начиная съ 1861 года и по 1890 включительно. Сейчасъ нужно оговорить, что нельзя было взять люстра до 1895 года включительно, по той причинѣ, что къ работѣ этой приступлено было въ 1894 году, но въ настоящее время съ выходамъ въ свѣтъ Лѣтописей за 1895 годъ, имѣется ввиду обработать распредѣленіе осадковъ въ Европейской Россіи также за новѣйшій люстръ съ 1891 по 1895 годъ.

Постепенный ходъ изслѣдованія.

Изъ Лѣтописей Главной Физической Обсерваторіи сдѣланы были выписки ежемѣсячныхъ и годовыхъ суммъ осадковъ, въ видѣ продолженія къ таблицамъ труда Академика Вильда, до 1890 года включительно. Затѣмъ, на особо съ этою цѣлью отпечатанныхъ картахъ Европейской Россіи, въ масштабѣ приблизительно 400 и 200 верстъ въ дюймѣ, нанесены для каждаго мѣсяца и года, суммы осадковъ въ миллиметрахъ, для десятилѣтія съ 1861 по 1870 на карты меньшаго формата, а для двадцатилѣтія отъ 1871 по 1890 на карты большаго размѣра, а именно того размѣра, какъ приняты Главною Физическою Обсерваторіею для Ежемѣсячнаго Бюллетеня. Ввиду незначительнаго числа пунктовъ наблюденій въ періодъ отъ 1861—1870 можно было ограничиться маленькими картами.

Всего получено для каждого мѣсяца 10 маленькихъ и 20 большихъ картъ и столько же годовыхъ. На всѣхъ этихъ 390 картахъ проведены линіи равныхъ суммъ осадковъ чрезъ извѣстное число миллиметровъ.

Въ виду того, что станцій съ полнымъ и непрерывнымъ рядомъ наблюдений, даже для новѣйшаго періода 1871—1890, мало (въ различныхъ мѣсяцахъ число ихъ колеблется между 22 и 28, а для года оно 17), признано было необходимымъ прибѣгнуть къ заполненію пробѣловъ, помощью интерполяціи, а въ рѣдкихъ случаяхъ, помощью экстраполяціи по мѣсячнымъ и годовымъ картамъ. Приемъ этотъ, получившій въ метеорологіи примѣненіе въ отношеніи къ атмосферному давленію, не былъ еще допущенъ при обработкѣ распредѣленія осадковъ, такъ какъ послѣднія выпадаютъ слишкомъ неравномерно. Тѣмъ не менѣе при обработкѣ большого числа станцій, на большомъ пространствѣ и за много лѣтъ должна произойти обычная компенсація ошибочности въ сторону плюсъ и минусъ. Во всякомъ случаѣ погрѣшность подобнаго приѣма должна быть сопоставлена съ неправильностью соединенія, подъ названіемъ нормальныхъ осадковъ, результатовъ, относящихся къ совершенно различнымъ періодамъ. Коротко говоря, въ настоящемъ трудѣ допущена совершенно опредѣленная интерполяція въ пространствѣ, вмѣсто совсѣмъ неопредѣленной комбинаціи осадковъ, выпавшихъ въ разныхъ пунктахъ въ разные періоды. При быстро возростающей густотѣ нашей дождемѣрной сѣти можно надѣяться, что къ операціи дополненія пробѣловъ, при помощи интерполированія, придется прибѣгать гораздо рѣже. Вмѣстѣ съ дополненными, число пунктовъ, послужившихъ для построенія нашихъ картъ, возросло значительно и составило для періода 1871—1890: Январь 284, Февраль 286, Мартъ 290, Апрель 288, Май 295, Іюнь 295, Іюль 300, Августъ 298, Сентябрь 303, Октябрь 302, Ноябрь 301, Декабрь 299, Годъ 39.

По заполненіи въ мѣсяцахъ пробѣловъ, не болѣе, однако, двухъ изъ пяти, вычислялись для каждого мѣсяца и для года среднія пятилѣтнія суммы осадковъ, и по нанесеніи этихъ суммъ на карты, проводились линіи. Такимъ образомъ получены люстровыя карты, затѣмъ десятилѣтнія, двадцатилѣтнія 1871—1890 и наконецъ тридцатилѣтнія 1861—1890. Въ главныхъ чертахъ, карты 30-ти лѣтнія схожи съ 20-ти лѣтними, но такъ какъ послѣднія основаны на большемъ числѣ пунктовъ, то имъ отдано предпочтеніе. Отъ изданія полной серіи картъ, которая можетъ быть названа графическою исторіею распредѣленія осадковъ въ Европейской Россіи за тридцатилѣтній періодъ, пришлось отказаться, вслѣдствіе слишкомъ большихъ на то расходовъ, но оригиналы послужатъ для особыхъ изслѣдованій, какъ напримѣръ, къ опредѣленію важнѣйшихъ отступленій, встрѣчавшихся въ распредѣленіи осадковъ отъ нормальнаго. Результаты этой разработки будутъ изданы въ видѣ особой монографіи въ «Трудахъ Экспедиціи».

Карты распредѣленія осадковъ по мѣсяцамъ и за весь годъ.

Обнимающіе Европейскую Россію и Кавказъ 13 картъ распредѣленія осадковъ даютъ наглядную картину годоваго хода этого метеорологическаго элемента. Тоны красокъ одинаковы на всѣхъ мѣсячныхъ картахъ и потому сравненіе между мѣсяцами весьма удобно.

Особеннаго вниманія заслуживаетъ зависимость количества осадковъ отъ болѣе западнаго расположенія мѣстностей и соотношеніе осадковъ съ рельефомъ страны, что такъ ясно обнаруживается на Уралѣ и даже на Среднерусской возвышенности.

Такъ какъ вопросъ о распредѣленіи осадковъ по мѣсяцамъ будетъ разсмотрѣнъ въ особыхъ монографическихъ трудахъ экспедиціи, то перехожу прямо къ выводамъ, сдѣланнымъ нами изъ этихъ картъ для цѣлей Экспедиціи, а именно къ опредѣленію количества осадковъ на тѣхъ рѣчныхъ бассейнахъ Европейской Россіи, кои могутъ войти въ кругъ дѣятельности Экспедиціи.

Придерживаясь размѣрамъ картъ, я остановился на слѣдующихъ рѣчныхъ подраздѣленіяхъ: Висла, Нѣманъ, Западная Двина, Днѣстръ, Южный Бугъ; система Днѣпра раздѣлена на пять участковъ: 1) Верхній Днѣпръ до Кіева, 2) Припять, 3) Десна, 4) Нижній Днѣпръ отъ впаденія Припяти до устья, правый берегъ, 5) Нижній Днѣпръ отъ впаденія Десны до устья, лѣвый берегъ; система Дона раздѣлена на три участка: 1) Верхній Донъ, до впаденія Донца 2) С. Донецъ и правый берегъ Дона до устья, 3) Нижній Донъ, отъ впаденія Донца до устья, лѣвый берегъ; система Волги раздѣлена на шесть участковъ: 1) Верхняя Волга до Нижняго, 2) Ока, 3) Средняя Волга отъ Нижняго до Камы, лѣвый берегъ, 4) Средняя Волга отъ Нижняго до впаденія Камы, правый берегъ, 5) Кама, 6) Нижняя Волга. На особой схематической картѣ обозначены границы поименованныхъ бассейновъ, а также даны примѣрныя очертанія бассейновъ Наровы, Невы, Онеги, Сѣв. Двины, Мезени и Печоры.

Среднія суммы осадковъ по бассейнамъ.

Для каждаго изъ перечисленныхъ бассейновъ вычислены планиметрически среднія суммы осадковъ, сначала по картамъ большаго формата, т. е. для 20-ти лѣтняго періода отъ 1871—1890, а потомъ и по маленькимъ картамъ для періода 30-ти лѣтняго отъ 1861—1890. Счисленіе результатовъ, полученныхъ по разнымъ картамъ и совершенно независимыми другъ отъ друга вычисленіями, служитъ мѣриломъ благонадежности результатовъ.

Независимо отъ большихъ бассейновъ сдѣланы также выводы количества среднихъ осадковъ, и для тѣхъ небольшихъ раіоновъ, которые изслѣдовались Экспедиціею въ первые три года ея полевыхъ работъ (г. 1894—1896), а именно: 1) Верховья Западной Двины съ бассейномъ Межи; 2) Верховья Днѣпра до г. Дорогобужа; 3) Верховья Дона и Кр. Мечи до ихъ сліянія; 4) Верховья Волги съ бассейномъ Селижаровки; 5) Верховья Оки до г. Орла.

Разсмотрѣніе прилагаемыхъ таблицъ А приводитъ къ цѣлому ряду сопоставленій и выводовъ. Начиная съ среднихъ суммъ за весь годъ, видно, что таковыя для рѣкъ Европейской Россіи располагаются въ слѣдующей послѣдовательности, въ сантиметрахъ:

Висла 57, Нѣманъ 51, Днѣстръ 50, Зап. Двина 49, Днѣпръ 49, Южный Бугъ 46, Волга 45 и Донъ 44. Водность Вислы по отношенію къ Дону выражается дробью $\frac{57}{44}$ т. е. Висла богаче осадками въ 1,3 раза противъ Дона.

На всѣхъ нашихъ рѣкахъ наибольшее количество осадковъ падаетъ на Іюнь, Іюль и отчасти Августъ мѣсяцы, а наименьшее на Февраль и отчасти Январь мѣсяцы.

Въ Іюлѣ рѣки, по количеству осадковъ, идутъ въ слѣдующемъ порядкѣ: Зап. Двины 75, Нѣманъ 71, Висла 70, Днѣпръ 68, Днѣстръ 63, Волга 63, Южн. Бугъ 60, Донъ 52 (въ миллиметрахъ).

Въ Февралѣ порядокъ слѣдующій: Днѣстръ 25, Висла 24, Нѣманъ 24, Днѣпръ 22, Донъ 20, Зап. Двина 19, Южн. Бугъ 18, Волга 16 (въ миллиметрахъ).

Соотношеніе Іюльскихъ осадковъ къ Февральскимъ выражается числами: Висла = 2,9; Нѣманъ = 3,0; Зап. Двина = 4,0; Днѣпръ = 3,1; Волга = 4,0; Донъ = 2,6; Днѣстръ = 2,5; Южн. Бугъ = 3,3.

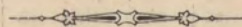
Въ среднемъ, можно сказать, что количество Іюльскихъ осадковъ въ три раза болѣе таковыхъ за Февраль мѣсяць.

Участки Днѣпра, Волги и Дона, въ общемъ годовомъ количествѣ осадковъ распредѣляются такъ: на Днѣпрѣ всего обильнѣе осадки на Припяти; на Волгѣ ихъ больше въ верхнемъ теченіи и на Окѣ. На Дону замѣчается обратное: на верхней части выпадаетъ менѣе, чѣмъ въ нижней, находящейся уже подъ вліяніемъ сѣверныхъ склоновъ Кавказа.

Наибольшія и наименьшія суммы осадковъ для бассейновъ.

Для многихъ соображеній касательно рѣкъ, особенно для соображеній гидротехническихъ, весьма важно знать не однѣ среднія величины количества осадковъ, но и наибольшія и наименьшія ихъ значенія. Съ этою цѣлью разсмотрѣна была вся серія мѣсячныхъ картъ и для бассейновъ Вислы, Нѣмана, Южн. Буга, Днѣстра и для каждаго участка Волги, Днѣпра и Дона были выбраны тѣ мѣсяцы, въ коихъ осадки, выпавшіе на соотвѣтствующемъ бассейнѣ, очевидно превышали всѣ прочіе, а также когда осадковъ было всего меньше. При отсутствіи очевидности приходилось дѣлать вычисленія для двухъ или трехъ мѣсяцевъ и послѣ уже рѣшать которому именно изъ результатовъ должно присвоить значеніе наибольшаго или наименьшаго. Для большихъ бассейновъ, каковы Волга, Днѣпръ и Донъ, трудно получить максимумы и минимумы для всего бассейна и пока этого не сдѣлано. Въ таблицахъ Б наибольшихъ и наименьшихъ, подъ каждой суммой осадковъ, поставленъ также годъ, причемъ взятъ только періодъ съ 1871 по 1890.

Разсматривая таблицы видимъ, что наибольшая сумма осадковъ встрѣчается въ лѣтніе мѣсяцы. Наибольшія изъ чиселъ таблицы принадлежатъ: Нѣману, Августъ 149; Вислѣ, Августъ 148; Деснѣ, Іюнь 148; Зап. Двинѣ, Іюль 143; Зап. Двинѣ и Припяти, Августъ 137 миллиметровъ.



А. Среднія суммы осадковъ по бассейнамъ для періода 1871—1890 гг.

Бассейны.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	Сумма изъ 12-ти мѣс.	Среднее изъ 12-ти мѣс.
	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	см.	мм.	мм.
Висла	26	24	32	35	60	75	70	69	55	52	34	34	57	566	47
Нѣманъ	26	24	26	28	50	60	71	73	52	44	35	32	51	521	43
Западная Двина	22	19	25	26	54	57	75	70	55	40	36	34	49	513	43
Днѣстръ	25	25	33	34	58	73	63	57	47	49	35	32	50	531	44
Южный Бугъ	18	18	31	31	52	63	60	47	43	41	33	31	46	468	39
Верхній Днѣпръ до Кіева	24	21	28	32	46	60	71	65	51	44	39	35	50	516	43
Припять	25	21	31	35	57	64	78	68	48	52	38	32	54	549	46
Десна	25	25	33	35	48	65	69	60	51	44	43	37	50	535	45
Нижній Днѣпръ отъ Припяти до устья (прав. бер.)	19	18	29	32	47	56	61	46	40	39	35	35	46	457	38
Нижній Днѣпръ отъ Десны до устья (лѣв. бер.)	20	22	27	32	39	54	57	48	39	36	34	34	44	442	37
Днѣпръ весь	23	22	30	33	48	60	68	60	46	43	37	34	49	504	42
Верхній Донъ до впаденія Донца	21	20	23	31	42	50	50	44	43	38	32	33	43	427	36
Сѣверный Донецъ и правый берегъ Дона до устья	21	20	23	31	43	51	53	45	40	35	34	31	44	432	36
Нижній Донъ отъ Донца до устья (лѣв. бер.)	24	22	29	41	57	66	52	38	44	40	26	36	48	475	40
Донъ весь	23	20	25	33	45	53	52	43	42	38	32	33	44	439	37
Верхняя Волга до Н.-Новгорода	25	18	25	29	54	60	73	64	50	38	35	33	50	504	42
Ока	26	22	25	35	48	61	68	63	49	39	36	38	50	510	43
Средняя Волга отъ Н.-Новгорода до Камы (лѣв. бер.)	28	18	22	30	53	69	64	69	45	35	33	28	49	494	41
Средняя Волга отъ Н.-Новгорода до Камы (прав. бер.)	26	20	20	34	46	66	60	59	44	36	30	30	46	471	39
Кама	22	15	16	23	47	67	66	67	52	38	26	22	45	461	38
Нижняя Волга отъ Камы до устья	19	12	16	24	36	40	41	36	34	32	22	25	34	337	28
Волга вся	23	16	19	27	46	60	63	60	47	37	29	28	45	455	38
Верховья Западной Двины съ бассейномъ р. Межи	25	17	25	30	55	55	75	75	55	35	35	35	52	517	—
Верховья Днѣпра до Дорогобужа	25	25	25	35	55	62	75	72	55	38	35	35	52	537	—
Верховья Дона и Кр. Мечи до ихъ слиянія	27	16	26	35	48	56	76	56	47	42	39	39	50	507	—
Верховья Волги съ бассейномъ Селижаровки	25	16	25	34	55	55	75	73	55	35	35	35	52	518	—
Верховья Оки до Орла	25	25	35	38	45	60	85	65	55	43	37	38	55	551	—

Среднія суммы осадковъ по бассейнамъ для періода 1861—1890 гг.

Висла	29	27	35	35	58	74	75	70	55	50	42	40	55	590	49
Нѣманъ	26	25	33	29	48	61	75	70	50	47	40	26	55	530	44
Западная Двина	27	25	25	30	40	61	75	70	51	43	39	34	55	520	43
Днѣстръ	25	25	35	34	54	67	75	54	46	43	39	38	50	535	45
Южный Бугъ	22	21	32	31	51	60	64	47	41	38	35	33	46	475	40
Верхній Днѣпръ до Кіева	25	25	28	35	37	65	76	65	47	43	36	35	55	517	43
Припять	25	25	35	35	53	69	83	69	51	47	41	39	55	572	48
Десна	25	25	34	35	44	59	73	57	47	42	40	35	55	516	43
Нижній Днѣпръ отъ Припяти до устья (прав. бер.)	20	19	31	30	43	57	60	44	40	39	32	33	45	448	37
Нижній Днѣпръ отъ Десны до устья (лѣв. бер.)	20	17	29	32	42	54	59	43	41	39	35	30	44	441	37
Днѣпръ весь	23	22	31	34	44	61	71	56	46	42	37	34	51	501	42
Верхній Донъ до впаденія Донца	28	22	29	32	42	53	57	43	38	34	36	33	44	447	37
Сѣверный Донецъ и правый берегъ Дона до устья	21	17	26	32	45	52	55	37	38	34	34	28	42	419	35
Нижній Донъ отъ Донца до устья (лѣв. бер.)	29	21	28	36	54	58	58	46	47	40	27	32	46	476	40
Донъ весь	27	20	28	32	44	54	57	42	39	35	34	32	44	444	37
Верхняя Волга до Н.-Новгорода	25	22	25	32	54	59	71	65	55	36	42	34	54	520	43
Ока	26	25	30	35	48	59	69	61	50	35	42	35	52	515	43
Средняя Волга отъ Н.-Новгорода до Камы (лѣв. бер.)	27	22	23	31	52	65	65	65	51	35	39	32	51	507	42
Средняя Волга отъ Н.-Новгорода до Камы (прав. бер.)	26	24	24	35	48	65	65	57	44	35	38	33	47	494	41
Кама	17	15	15	24	44	63	68	64	45	33	29	21	43	438	37
Нижняя Волга отъ Камы до устья	23	14	19	24	34	42	49	39	32	32	30	24	36	362	30
Волга вся	22	18	21	28	45	58	65	59	45	34	34	27	46	456	38
Верховья Западной Двины съ бассейномъ р. Межи	25	25	25	35	43	60	75	70	55	35	44	35	55	527	—
Верховья Днѣпра до Дорогобужа	25	25	25	35	43	60	75	70	55	35	45	35	55	528	—
Верховья Дона и Кр. Мечи до ихъ слиянія	32	25	35	35	45	55	68	55	47	35	45	35	55	512	—
Верховья Волги съ бассейномъ Селижаровки	25	25	25	35	45	55	75	70	55	35	45	35	55	525	—
Верховья Оки до Орла	25	25	35	35	45	55	75	55	50	35	45	35	55	515	—

Б. Наибольшія мѣсячныя и годовыя величины осадковъ для періода 1871—1890 гг.

Б а с с е й н ы .	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.
	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	см.
Висла	63 1875	47 1877	60 1888	55 1879	97 1885	120 1871	130 1885	148 1882	101 1872	94 1889	54 1882	64 1876	73 1875
Нѣманъ	51 1875	61 1879	46 1876	51 1879	75 1887	85 1883	112 1885	149 1872	103 1872	92 1890	66 1883	69 1886	66 1883
Западная Двина	40 1884	41 1879	43 1876	49 1879	101 1884	109 1890	143 1879	137 1891	96 1885	66 1890	65 1878	55 1873	63 1885
Днѣстръ	53 1875	50 1879	49 1878	97 1877	79 1883	109 1876	121 1885	129 1882	98 1880	108 1882	68 1890	69 1876	62 1877
Южный Бугъ	38 1879	40 1879	49 1877 ¹⁾	92 1877	88 1883	108 1876	105 1885	103 1882	90 1873	96 1892	70 1875	66 1878	58 1877 ¹⁾
Верхній Днѣпръ до Кіева	49 1878	50 1879	48 1883	55 1877	79 1877	130 1890	127 1879	105 1887	91 1877	72 1888	66 1882	66 1878	61 1879
Припять	47 1875	50 1879	45 1891 ²⁾	65 1879	104 1883	103 1890	121 1878	137 1885	90 1875	93 1889	57 1878	70 1876	67 1875
Десна	46 1888	59 1889	59 1883	80 1877 ⁴⁾	88 1874	148 1890	131 1888	112 1882	103 1871	98 1892	69 1882	75 1887	61 1877 ⁵⁾
Н. Днѣпръ отъ Припяти до устья (пр. бер.).	47 1879	45 1889	46 1877	82 1877	78 1871	100 1884	95 1885	93 1882	82 1873	82 1892	77 1875	98 1878	59 1877
Н. Днѣпръ отъ Десны до устья (лѣв. бер.).	45 1879	20 1889	58 1877	95 1877	100 1877	84 1890	103 1888	115 1882	72 1873	88 1875	89 1875	103 1878	60 1877
Верхній Донъ до впаденія Донца	33 1880	41 1889	41 1877	70 1877	90 1877	77 1882	93 1886	90 1880	70 1877	71 1880	67 1891	87 1878	59 1877
Сѣв. Донецъ и прав. бер. Дона до устья .	39 1879	46 1889	66 1881	74 1888	110 1877	90 1884	94 1888	104 1882	76 1889	66 1890	74 1875	96 1878	55 1877
Н. Донъ отъ Донца до устья (лѣв. бер.).	53 1881	35 1889	40 1875 ³⁾	97 1877	98 1882	85 1874	79 1881	65 1873	80 1875	61 1886	52 1879	89 1876	59 1877
Верхняя Волга до Нижняго Новгорода . .	39 1878	37 1879	54 1876	58 1879	98 1884	92 1887	127 1879	106 1887	109 1085	86 1888	50 1879	63 1874	60 1878 ⁶⁾
Ока	55 1873	47 1879	50 1877	73 1877	79 1874	97 1886	104 1888	86 1881	119 1885	76 1892	67 1882	75 1887	60 1888
Ср. Волга отъ Н.-Новг. до Камы (лѣв. бер.).	43 1886	31 1878	49 1891	42 1879	114 1874	115 1889	117 1872	124 1873	113 1885	68 1892	58 1882	59 1887	61 1887
Ср. Волга отъ Н.-Новг. до Камы (прав. бер.).	53 1888	50 1889	40 1887	63 1877	83 1886	104 1882	115 1878	83 1888	73 1885	78 1887 ⁶⁾	70 1882	66 1887	61 1887
Кама	41 1890	35 1878	29 1891	33 1875 ⁵⁾	94 1878	99 1889	112 1878	104 1873	102 1877	73 1890	50 1882	44 1887	55 1878
Нижняя Волга отъ Камы до устья . . .	31 1880	28 1889	30 1887	48 1875	72 1874	62 1886	60 1878	50 1884	73 1877	71 1880	47 1891	47 1876	46 1875

¹⁾ 1878.

²⁾ 1876.

³⁾ 1887, 1889.

⁴⁾ 1888.

⁵⁾ 1878.

⁶⁾ 1890.

⁷⁾ 1878.

⁸⁾ 1879, 1887.

⁹⁾ 1880, 1887.

Б. Наименьшія мѣсячныя и годовыя величины осадковъ для періода 1871—1890 гг.

Бассейны.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.
	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	см.
Висла	5 1882	3 1890	11 1880	14 1885	25 1884	22 1889	33 1874	18 1886	13 1879	17 1876	10 1892	7 1881	41 1881
Нѣманъ	8 1885	3 1890	9 1880	9 1881	15 1881	25 1877 ¹⁶⁾	15 1887	30 1886	19 1884	5 1891	15 1877	6 1890	40 1881
Западная Двина	9 1885	5 1873 ²⁾	8 1875	10 1884	14 1881	25 1877	25 1875	30 1886	16 1882	10 1891	11 1877	7 1889	40 1881
Днѣстръ	1 1885	5 1880 ³⁾	5 1880	9 1886	14 1884	28 1885	15 1874	10 1884	10 1888	9 1876	10 1881	5 1873 ¹⁹⁾	40 1873 ²¹⁾
Южный Бугъ	1 1885	5 1880 ⁴⁾	6 1875	1 1886	11 1884	27 1885	17 1871	10 1892	5 1888	5 1891	8 1873	5 1873 ²⁰⁾	40 1872 ²²⁾
Верхній Днѣпръ до Кіева	5 1885	3 1886 ⁵⁾	5 1875	8 1886	14 1881	28 1875	25 1875	37 1892	11 1888	14 1882	15 1877	9 1889	42 1874 ²³⁾
Припять	5 1885	2 1890	9 1880	9 1886	18 1881	30 1874 ¹⁷⁾	37 1887	26 1884	11 1888	16 1891	15 1880	5 1881	40 1874
Десна	5 1885	4 1886 ⁶⁾	6 1871	6 1886	28 1889	25 1874 ¹⁸⁾	27 1875	22 1890	5 1888	12 1891	18 1883	6 1889	41 1881
Н. Днѣпръ отъ Припяти до устья (пр. бер.).	1 1885	3 1890	7 1875	7 1886	20 1884	23 1875	15 1871	16 1890	6 1888	8 1891	10 1880	8 1873	40 1872 ²⁴⁾
Н. Днѣпръ отъ Десны до устья (лѣв. бер.).	5 1885	3 1886 ⁷⁾	7 1873	6 1882	20 1884	23 1875	25 1887	11 1890	2 1874	7 1878	9 1883	9 1889	38 1891
Верхній Донъ до впаденія Дона	5 1885	1 1886	5 1873	8 1876	10 1889	36 1885	19 1891	15 1890	8 1879	5 1882	6 1883	3 1889	30 1891
Сѣв. Донецъ и прав. бер. Дона до устья.	5 1885	2 1886 ⁸⁾	5 1873	3 1876	13 1891	16 1875	26 1887	7 1890	3 1892	13 1882	5 1883	4 1889	36 1872
Н. Донъ отъ Дона до устья (лѣв. бер.).	5 1872	5 1881 ⁹⁾	5 1876	5 1876	17 1872	13 1875	17 1889	6 1890	0 1892	8 1878	5 1877	7 1889	36 1885
Верхняя Волга до Нижняго Новгорода	8 1891	2 1883	5 1879	11 1891	20 1881	25 1877	36 1875	35 1878	9 1882	10 1886	19 1877	11 1890	40 1881 ²⁵⁾
Ока	7 1885 ¹⁾	1 1886	7 1875	12 1886	23 1889	30 1874	24 1885	14 1871	14 1879	8 1882	15 1883	8 1889	41 1891
Сред. Волга отъ Н.-Новг. до Камы (лѣв. бер.).	5 1891	3 1880 ¹⁰⁾	5 1873 ¹²⁾	2 1883	5 1877	25 1877	23 1875	30 1882	20 1879	16 1881	13 1877	4 1877	40 1877 ²⁶⁾
Сред. Волга отъ Н.-Новг. до Камы (пр. бер.).	6 1877	2 1886	5 1873 ¹³⁾	9 1883	17 1889	29 1878	22 1889	18 1890	9 1879	9 1882	5 1877	0 1877	40 1879 ²⁷⁾
Кама	10 1889	5 1875 ¹¹⁾	5 1871 ¹⁴⁾	6 1883	22 1879	33 1883	21 1885	31 1880	22 1879	12 1878	13 1877	4 1877	40 1871 ²⁸⁾
Нижняя Волга отъ Камы до устья	5 1877	2 1886	5 1873 ¹⁵⁾	5 1890	7 1879	11 1878	8 1885	8 1890	6 1879	4 1878	3 1877	1 1877	30 1890

1) 1891.
2) 1875.
3) 1886, 1890.
4) 1886, 1890.
5) 1890.
6) 1890.
7) 1890.
8) 1890.
9) 1883, 1886, 1890, 1891.
10) 1881, 1883, 1886.

11) 1881, 1882, 1886.
12) 1874.
13) 1874.
14) 1873, 1884, 1885.
15) 1884, 1892.
16) 1889.
17) 1877.
18) 1875.
19) 1881.
20) 1881.

21) 1874, 1884, 1887, 1892.
22) 1873, 1874, 1892.
23) 1881.
24) 1873, 1881, 1890.
25) 1882.
26) 1881, 1882, 1891.
27) 1881—1883, 1889—1892.
28) 1879—1884.

КАРТА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ

съ показаніемъ
средняго распредѣленія
атмосферныхъ осадковъ
на основаніи двадцатилѣтняго
періода наблюденій
съ 1871 по 1890 годъ.

ЗА ЯНВАРЬ



КАРТА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ

съ показаніемъ
средняго распредѣленія
атмосферныхъ осадковъ
на основаніи двадцатилѣтняго
періода наблюденій
съ 1871 по 1890 годъ.

ЗА ФЕВРАЛЬ



Количество осадковъ въ сантиметрахъ

1 2 3 4 5 6 7 8 10 и болѣе

КАРТА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ

съ показаніемъ
средняго распредѣленія
атмосферныхъ осадковъ
на основаніи двадцатилѣтняго
періода наблюденій
съ 1871 по 1890 годъ.

ЗА АПРѢЛЬ



Количество осадковъ въ сантиметрахъ



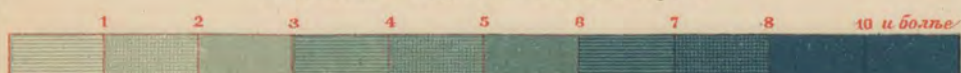
КАРТА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ

съ показаніемъ
средняго распредѣленія
атмосферныхъ осадковъ
на основаніи двадцатилѣтняго
періода наблюденій
съ 1871 по 1890 годъ.

ЗА МАЙ



Количество осадковъ въ сантиметрахъ

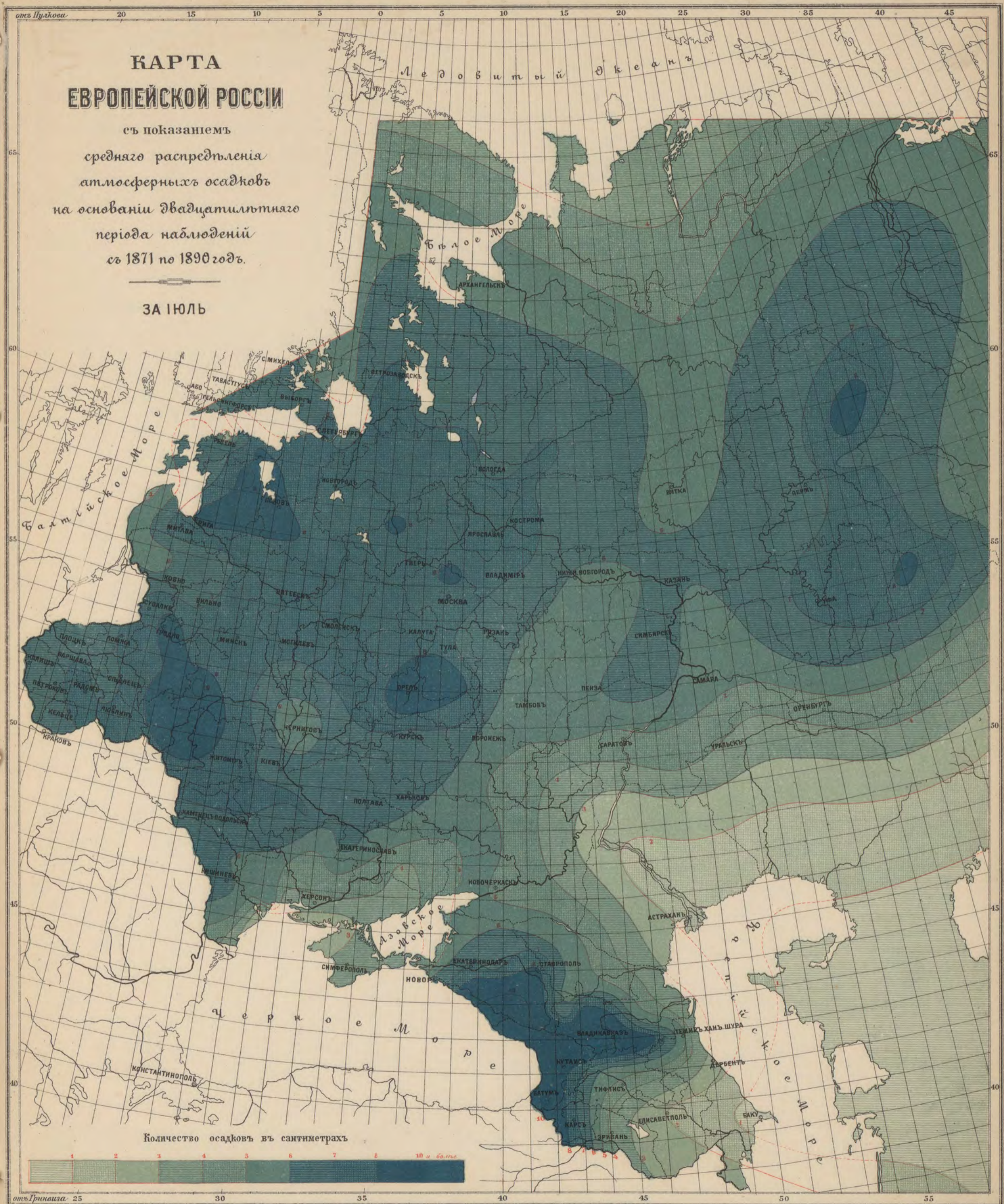


КАРТА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ

съ показаніемъ
средняго распредѣленія
атмосферныхъ осадковъ
на основаніи двадцатилѣтняго
періода наблюденій
съ 1871 по 1890 годъ.

ЗА ІЮЛЬ

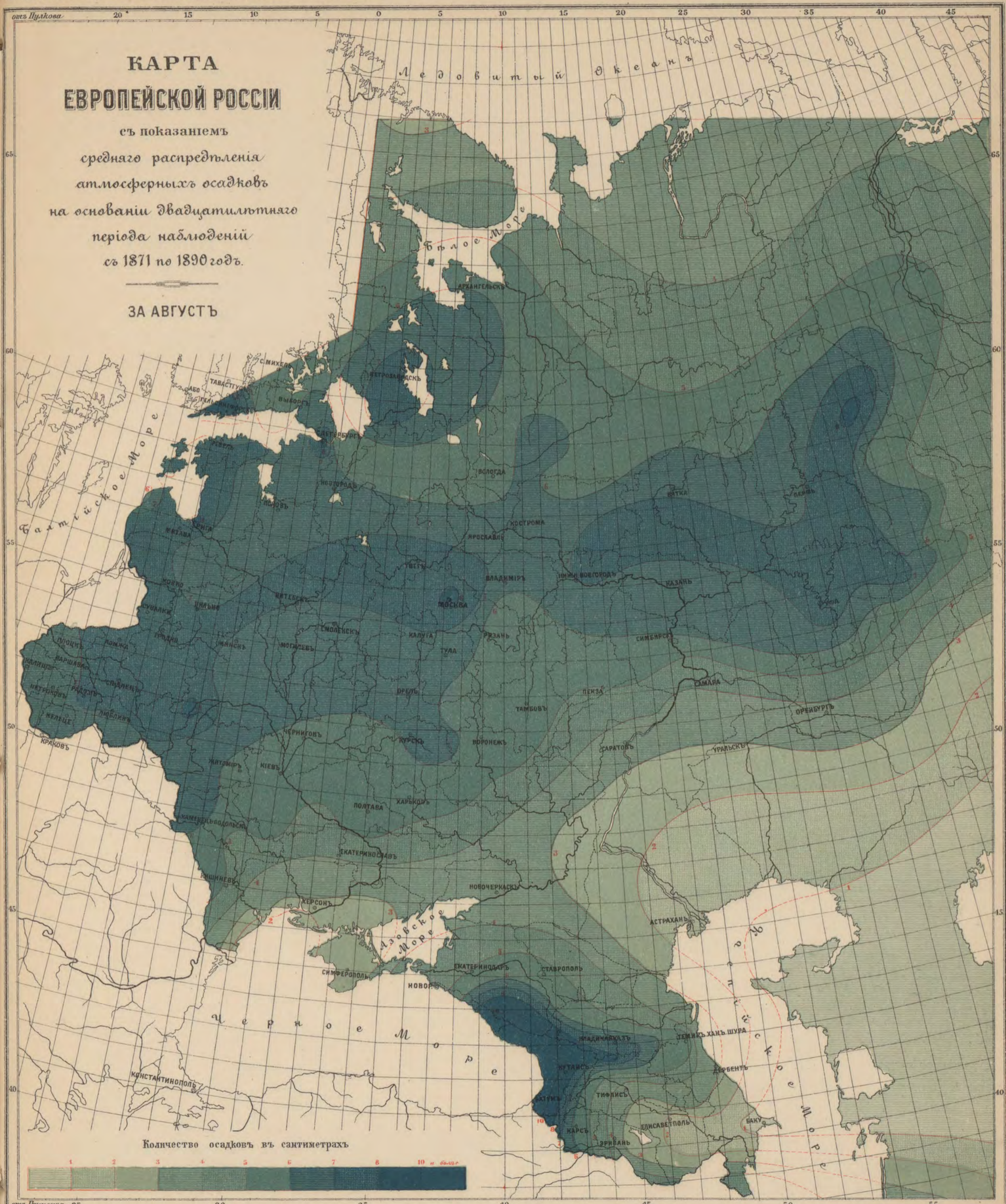
Количество осадковъ въ сантиметрахъ



КАРТА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ

съ показаніемъ
средняго распредѣленія
атмосферныхъ осадковъ
на основаніи двадцатилѣтняго
періода наблюденій
съ 1871 по 1890 годъ.

ЗА АВГУСТЪ



Количество осадковъ въ сантиметрахъ



КАРТА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ

съ показаніемъ
средняго распредѣленія
атмосферныхъ осадковъ
на основаніи двадцатилѣтняго
періода наблюденій
съ 1871 по 1890 годъ.

ЗА СЕНТЯБРЬ



КАРТА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ

съ показаніемъ
средняго распредѣленія
атмосферныхъ осадковъ
на основаніи двадцатилѣтняго
періода наблюденій
съ 1871 по 1890 годъ.

ЗА НОЯБРЬ

Количество осадковъ въ сантиметрахъ



КАРТА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ

съ показаніемъ
средняго распредѣленія
атмосферныхъ осадковъ
на основаніи двадцатилѣтняго
періода наблюденій
съ 1871 по 1890 годъ.

ЗА ДЕКАБРЬ

Количество осадковъ въ сантиметрахъ



КАРТА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ

съ показаніемъ
средняго распредѣленія
атмосферныхъ осадковъ
на основаніи двадцатилѣтняго
періода наблюденій
съ 1871 по 1890 годъ.

ЗА ВЕСЬ ГОДЪ



Количество осадковъ въ сантиметрахъ

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 и больше



**СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА
РѢЧНЫХЪ БАССЕЙНОВЪ
ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ.**

ИЗДАНИЯ ЭКСПЕДИЦИИ:

Труды Экспедиции для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи, издаваемые Начальникомъ Экспедиціи Генераль-Лейтенантомъ А. А. Тилло.

Бассейнъ Оки:

- С. Н. Никитинъ и Н. Ф. Погребовъ. Гидрогеологическія изслѣдованія 1894 г. въ бассейнѣ верховьевъ Оки, до впаденія р. Кромы. Съ 5-ю фототипіями. 1895 г.
- М. К. Турскій и А. И. Романовъ. Изслѣдованія лѣсоводственнаго отдѣла 1894 г. въ томъ же районѣ. Съ двумя картами. 1895 г.
- Н. А. Богословскій. Почвенныя изслѣдованія 1895 г. въ бассейнѣ р. Оки и ея притоковъ до города Орла. Съ 2-мя почвенными картами и фототипіей. 1896 г.

Бассейнъ Днѣпра:

- Ө. Г. Зброжекъ и С. И. Дружининъ. Изслѣдованія гидротехническія 1894 г. въ бассейнѣ верховьевъ Днѣпра до впаденія р. Вязьмы. 1895 г.
- С. Н. Никитинъ и В. А. Наливкинъ. Гидрогеологическія изслѣдованія 1894 г. въ томъ же районѣ. Съ тремя картами. 1896 г.
- М. К. Турскій, Г. М. Турскій и А. А. Рябовъ. Изслѣдованія лѣсоводственнаго отдѣла 1894 г. въ томъ же районѣ. Съ двумя картами и фототипіей. 1897 г.

Бассейнъ Волги:

- Ө. Г. Зброжекъ. Изслѣдованія гидротехническія 1894 года въ бассейнѣ верховьевъ р. Волги и р. Селижаровки до ихъ сліянія. 1897.

Бассейнъ Дона:

- Ө. Г. Зброжекъ. Гидротехническія изслѣдованія 1895 года въ бассейнѣ верховьевъ р. Дона до устья р. Непрядвы, въ бассейнѣ р. Непрядвы и въ бассейнѣ верховьевъ р. Красивой Мечи до устья р. Гоголя. 1897.

Инструкціи и программы Экспедиции для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. Спб. 1895 г.



