



РОКОТ ЗАБЫТЫХ БУРЬ (XVIII ВЕК)

Исследование изменений климата Земли последнего тысячелетия привлекает внимание многих научных учреждений нашей страны. Среди них — Главная геофизическая обсерватория имени А. И. Воейкова, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Институт географии АН СССР, Институт ботаники АН Ленинградской ССР и другие.

Мы уже рассказывали о начатой несколько лет назад работе доктора исторических наук В. М. Пасецкого и доктора физико-математических наук Е. П. Борисенкова по реконструкции климата России XI—XVII веков [см. «Наука и жизнь» № 10, 1981].

Недавно ими закончена работа по восстановлению климата XVIII века. Исследованы летописи, «Походные журналы Петра Великого», вахтенные журналы судов русского флота, дневники путешественников, документы государственных учреждений и ряд других исторических материалов. Созданный Борисенковым и Пасецким «Свод экстремальных природных явлений в XVIII веке» рассказывает о необычных метеорологических явлениях и стихийных бедствиях, наблюдавшихся в России, а также в странах Западной Европы на протяжении столетия, на которое приходится кульминация так называемого малого ледникового периода.

Доктор физико-математических наук Е. БОРИСЕНКОВ, директор Главной геофизической обсерватории имени А. И. Воейкова и доктор исторических наук В. ПАСЕЦКИЙ [г. Ленинград].

Человек оглядывается в прошлое, чтобы понять настоящее и заглянуть в будущее. Этой вечной истиной руководствовались и мы, предпринимая поиски сведений о необычайных природных явлениях в русских исторических источниках. Исследования летописных природоведческих записей

XI—XVII веков опубликованы. Теперь завершена работа над XVIII веком. Этот век можно назвать климатическим феноменом, кульминацией второй половины малого ледникового периода, во время которого климатические условия в Европе резко ухудшились.

◀ Старинная гравюра, иллюстрирующая одно из наводнений XVIII века в Петербурге.

Как же выглядит история русской погоды в этом столетии?

Первые три года века особыми экстремальными природными явлениями не отличаются. Нежданное оттепели зимой, а порой и сильные холода не принесли больших бедствий. Люди страдали не столько от голода, сколько от чумы, которая объявилась в сухое лето 1703 года на Украине. «Великое бездождие» охватило не только юг России, но и Западную Европу.

Весьма серьезный ущерб причинил посевам возврат холодов весной 1704 года. Ночью 20 мая (все даты даны по старому стилю), по свидетельству современников, сильный мороз побил посевы ржи в «заочких городах по Севск и по Брянск и по Москву, а инде и за Москвою». «Великий глад» из-за неурожая в различных местах России продолжался три года...

На Украине засуха сменялась в 1707 году проливными дождями, нехваткой, холодами. Вода в Днепре начала убывать только в августе.

Первая половина XVIII века запомнилась современникам двумя чрезвычайно холодными зимами. Так, в декабре 1708 года, по словам «Походного журнала Петра Великого», установились «зело великие морозы», подобных которым «мало помнил в прежние годы, от чего немало швецких солдат пропало; тако же и в наших людях от морозов было не без упадку».

Жесткие морозы, сопровождавшиеся сильными снегопадами, стояли в январе и феврале 1709 года. В «Сборнике летописей, относящихся к истории Южной и Западной Руси», читаем: «...Снеги великие были и зима тяжкая морозамы, от которых премного шведов погнуло...»

От необычайной стужи, подобной которой не помнили ни деды, ни прадеды, «многие тысячи людей, зверей и дерев погибли». От холода страдала и Западная Европа. В окрестностях Венеции Адриатическое море покрылось «стоячим льдом». Земля в Италии промерзла на 6 футов. Покрывшись льдом прибрежные воды Англии. Замерзла Эбро, Сена, Темза. Лед на реке Маас (Нидерланды) достигал 1,5 метра. Морозы стояли и в восточной части Северной Америки.

Вторая лютая зима пришла на ноябрь 1739 — март 1740 года.

Академик Г. В. Крафт — автор ряда серьезных трудов по метеорологии, физической и математической географии — вел регулярные наблюдения за погодой в Петербурге начиная с 1729 года. В зиму 1739—1740 годов он отметил особенно сильные морозы с 10 по 14 и с 20 по 24 ноября, с 5 по 13 и с 25 по 31 декабря. Стужа продолжалась весь январь и первые 18 дней февраля. Затем морозы ослабли, но в конце февраля снова ожесточились и продолжались до середины марта.

25 января 1740 года в Петербурге термометр в 7 часов утра опустился почти на

40 градусов ниже нуля (по Цельсию). «Небо было весьма ясно», — писал Г. В. Крафт, — кроме того, что нижний воздух тонким туманом был наполнен, а притом дул небольшой северный ветер».

От жестоких морозов пострадали люди, сады, посевы, скот. В ряде мест, в частности на западе Украины, по данным «Сводной южно-русской летописи», из-за нехватки кормов началась массовый падеж скота.

Суровые зимы в XVIII веке не редкость. В общей сложности их было около 40. Но все они не могут сравниться с зимами 1708—1709 и 1739—1740 годов.

Обычно принято считать, что за морозными зимами следует жаркое лето. Но лето 1709 года было дождливым. «Лето было барзо мокрое и холодное и голодное», — пишет летописец. Засуха пришла через год и прежде всего обрушилась на Украину. Беду усугубило нашествие вредителей. «Саранча великая через Киев шла», — отмечено в одной из Южно-Русских летописей. — Оттуда почитай по всей Малороссии расширялась и на северных странах в Стародубские была и шкоды великие в хлебе починала, а от икры оной родилась еще чрез два года и шкоды чинила также».

Несколько лет свирепствовала эпизоотия — инфекционные болезни животных.

В 1710 году почти всю Европейскую Россию охватила эпидемия моровой язвы. Из-за повальных заболеваний в Петербургской губернии не был убран урожай, а в Пскове «мор был столь велик, что живые не успевали погребать мертвых». В Ревеле от чумы погибло около 90 процентов населения. В Риге моровая язва выхватила 60 тысяч человек, в Копенгагене — 21 тысячу. Выходившие в Петербурге «Ведомости» сообщали: «В Стокгольме люди хода падают и мрут. Мор так умножился, что в неделю 1100 человек умерло».

Эпидемия продолжалась и в следующем году. Летом — «безводие», нашествие вредителей. «Саранча летучая и пешая везде в Малой России была и много пошкодила чрез несколько год».

В 1715 году засуха повторилась. От нее пострадали губернии к северо-западу, северу, востоку и северо-востоку от Москвы. Горели города. Пожары отмечены в Нижнем Новгороде и Великом Устюге, где «во рву и по улицам сгорело с 300 человек и больше, и телес многих нигде не обрелось».

Следующее лето дождливое. «Лето мокрое, непожиточное, урожай был слабый... Пасеки погбили. Проса, горохи в поля зимовали», — свидетельствует «Сводная Галицко-Русская летопись». Невасте было повсеместным, и как следствие — неурожай по всей Европейской России.

В конце весны 1718 года в южнорусских землях ударил мороз. Но еще большим бедствием оказался «холод великий» 23 августа, от которого «ярина поздняя спортилась, а потом частые другие морозы».

● ПО СЛЕДАМ ПРОШЛОГО

Теплое, с благодатными дождями лето 1719 года принесло обильный урожай. А Западная Европа в это время страдала от засухи. В Германии с весны до 20 августа не выпало ни одной капли. Великая сушь охватила юг Франции. Во многих странах — голод, чума. По сообщению «Ведомостей», в Марселе погибло более 39 тысяч человек (из 90 тысяч), а в Тулоне — 20 тысяч (70 процентов населения).

В самом начале третьего десятилетия XVIII века Россия пережила несколько тяжелых голодных лет. В 1721 году с мая по ноябрь шли проливные дожди. Несколько раз отмечались высокие паводки на Москве-реке. Юго-западная Россия пострадала от несвоевременных холодов. Так, 18 мая разразился «наглый дождь со снегом». По словам летописца, «овцы в поле померзли, овощи не было, пашки погибли». В следующем году всю территорию Европейской России охватила засуха. Недороды следовали один за другим. Цены на хлеб подскочили. Жители Московской губернии толкали льняное семя, дубовые желуди, мешали их с мякиной. Из этих суррогатов пекли хлеб. По словам очевидца, «крестьяне Орловской губернии пришли в совершенную скудость, дня по два и по три не едят, покины дома свои, ходят по миру и питаются травой и ореховыми шишками, мешая с мякиной».

Указом Петра I была введена реквизиция хлеба. Приказано было «о зажиточных людей описывать лишний хлеб» и раздавать немущим. Одновременно «начальникам ближних губерний» предписывалось ежемесячно присылать в Петербург сведения об урожае и ценах на хлеб как в России, так и в Западной Европе.

Голод в России продолжался четыре года.

Примечательно, что в первую четверть XVIII века наблюдения за погодой становятся все более и более регулярными.

Почти 10 тысяч метеорологических записей содержат «Походные журналы» Петра Великого за 1695—1725 годы. Сохранились подлинные записи Петра I о погоде, относящиеся к 1715, 1716, 1718, 1721, 1722 годам. Еще в 1721 году Петр I составил метеорологический бюллетень на основе одновременных наблюдений в Петербурге и Риге. 21 марта 1721 года, когда ожидалось появление английского флота в Балтийском море, Петр I приказал каждые два-три дня доставлять ему в Ригу метеорологические наблюдения из Петербурга. Одновременно он отдал приказ провести разведку состояния льдов в Финском заливе со стороны Ревеля и Кронштадта, с тем чтобы как только фарватер освободится от льдов, флот немедленно следовал в Ревельскую бухту. Таким образом, еще в 1721 году сведения о гидрометеорологических и ледовых условиях были использованы при подготовке крупной военно-морской операции.

Годом раньше Петр I издал «Устав морской», где капитанам кораблей и морским офицерам вменялась в обязанность «в путешествии держать журнал» и заносить в него сведения о штормах, переменях вет-

ров, течениях, глубинах, опасных мелях, подводных камнях.

Наблюдения над погодой велись моряками фактически со времен первого азовского похода (1695). Но в основной своей массе они пока остаются достоянием архивов.

Следующая необычайно плотная группировка экстремальных природных явлений приходится на рубеж третьего и четвертого десятилетий XVIII века. Трижды урожаю вред причиняли несвоевременные холода. В 1730 году на Украине ранний снег засыпал в начале осени неубравшие посевы гречихи. Там же 4 июля 1731 года «мороз гречиху и ячмень заморозил» и повредил яровые посевы. Следующей весной мороз ударил во время цветения плодовых деревьев. А затем наступила засуха, от которой пострадало большинство губерний. Засуха повторилась и в следующем году. По словам историка В. О. Ключевского, к концу 1733 года «крестьяне толпами наводняли города, прося милостыню». Многие деревни опустели.

В 1734 году — снова холода и засуха. В Нижегородской губернии собрали восьмую часть посеянной ржи, в Воронежской вообще ничего не свяли. В 2378 деревнях Смоленской губернии, по донесению сенатского чиновника, жители не имели хлеба и ели «траву и гнилузу колоду и от того лежали больны». От бесприморды начался падеж скота. Цены на хлеб поднялись более чем в 15 раз. Из помещичьих имений Нижегородской губернии от голодной нужды бежало более половины крепостных крестьян. В ряде мест вспыхнули эпидемии.

В начале лета 1735 года сильно похолодало. По словам солонкамского летописца, 5 июня был такой мороз, что «крестьяне, шедшие в город из деревень, померзли». Потом северо-западные и центральные области России охватила засуха, сопровождавшаяся лесными пожарами. На юго-западе в июле начались ливневые дожди. Реки, дважды выходявшие из берегов, затопили дворянские дома, скот, посевы. Хлеб от непрерывного дождя погибал в поле. Довершило бедствие нашествие мышей. «Год очень не добрый был» — отмечено в одной из русских летописей.

Необычайно суровая зима 1739—1740 годов заставила ученых Петербургской академии наук задуматься над важнейшим вопросом — возможностью предвидения экстремальных природных явлений.

«Без сомнения бы,— писал академик Г. В. Крафт в 1741 году,— то несказанную пользу učinило, ежели бы такие жестокие зимы, каковы были в 1709 и недавно в 1740 году, заранее предвидеть, и тот год, в который она опять будет, наперед объявить можно было. Хотя сле трудно, и почти учинить невозможно, однако могло бы оно служить к некоторым догадкам, ежели бы все зимы, в которые случалась жестокая стужа, в историях записаны, замечать и смотреть, не по порядку ли какому, который узнать было можно, одна за другою последуют. К сему надлежит еще обстоятельную роспись всех студных зим иметь, для сочинения которой от дав-

Графики показывают повторяемость (сколько лет из десяти) некоторых экстремальных погодных явлений в XVIII веке (с учетом данных и по Западной Европе).

иых времен зачавши, многие исторические книги читать надобно.

Однакож я здесь некоторый опыт предложу, который может быть те, которые в том меня искуснее, гораздо пространство учинить могут.

Проанализировав ряд метеорологических записей за очень большой хронологический период, Г. В. Крафт пришел к выводу, что жестокие зимы повторяются через 32 года. При этом ученый подчеркивал, что для более обстоятельных выводов и предложений «потребны» тщательные изыскания, которые, по его мнению, послужат к «пользе и прибыли нашей».

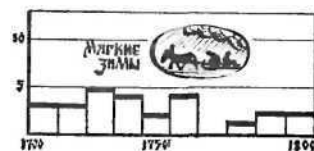
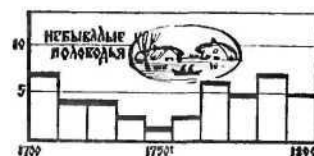
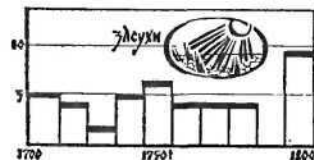
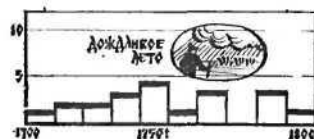
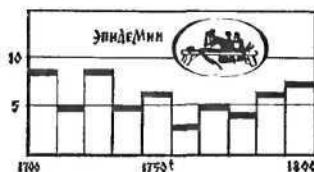
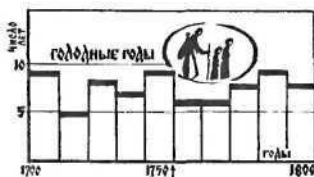
Анализ тысячелетнего ряда свидетельств об экстремальных климатических явлениях действительно позволяет отметить несколько циклов повторяемости и жестоких зим, и засух, и дождливых сезонов, и несвоевременных холодов, приводивших либо к полной гибели, либо к значительным потерям урожая...

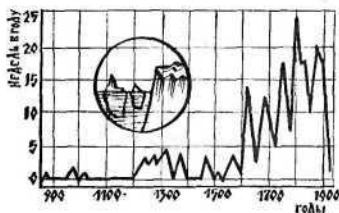
Идею о необходимости поисков «правил», с помощью которых можно было «наперед узнавать» перемены погоды, развивал также знаменитый путешественник академик С. П. Крашенинников. М. В. Ломоносов был убежден, что решение проблемы «наочной подлинности в предсказании погоды» доставило бы человечеству «великое приобретение». Первым шагом в этом научном поиске великий ученый считал создание системы метеорологических наблюдений на всем земном шаре. М. В. Ломоносов не только выдвинул идею службы погоды, но и разработал ее основные положения, которые нашли практическое осуществление спустя столетие...

После тяжелой зимы 1739—1740 годов во всей России и в Западной Европе стояла неустойчивая погода. В 1742 году «лето было с великими блистаниями и громом, — отмечено в одной из летописей, — многие люди молниенно убиты и попалены дома и град много хлеба выбил». Урожай всюду был плохой.

Лето 1743 года было засушливым. На Украину пришла саранча. Зимой стояли сильные холода. Затем вслед за необычайным весенним половодьем начались дожди. В октябре 1744 года, по словам летописца, «выпал великий снег и дома по местам и селам засыпал, в лесе деревья поломал». По случаю плохого урожая во всей России был запрещен вывоз хлеба за границу.

Периоды повышенной влажности сменялись засухами, нашествиями вредителей. Великая сушь стояла в России летом 1745 года. Горела леса, села, города. В пламени бушующего пожара в Великом Устюге растопился 170-пудовый колокол. Угрожающие размеры принял падеж скота, который продолжался несколько лет. В 1747 году «через великую сушь был большой недород ярового». Тем же летом саранча «по неосторожности позволили за-





Среднее число недель в году с дрейфующим льдом у побережья Исландии (по X. Лэмбу).

должить япчки, а потому в 1748 году,— она вышла в таком множестве, что еще будучи пешехо захрывала все поля». Поля оканывали рвами, сжигали в них саранчу соломой, выгоняли на поля скот, чтобы топтал, но ничего не помогало. «От великого и безмерного голоду уже ныне (1748) многие жители питают себя дубовою и прочей корой и листом с малым хлеба смешением». Следующее лето было еще более засушливым, особенно на Украине. «Во многих местах рожь не родилась, а родилась одна лебеда. Яровые в некоторых местах посредственны, а в других очень худы и обыватели в пропитании имеют крайнюю нужду и питаются лебедою и другими травами и листьями».

В начале второй половины восемнадцатого столетия наступила передышка. Отмечавшиеся в отдельных местах морозные зимы существенно на урожай не влияли. Пожалуй, самым необычайным явлением этих лет было градобитие в Воронежской области:

«в 9 июля 1754 года,— отмечено в Полном собрании законов Российской империи,— хлеб и травы побило почти все без остатка градом, також и скота де и птиц тем градом побило немалое же число: ибо де тот град был весьма превеликий и яко то весом фунта по два и более». Град лежал на полях около семи дней.

Этим стихийным бедствием был охвачен лишь ограниченный район. Гораздо опаснее для экономики России и на жизнь ее народа сказались «великие и частые дожди» летом 1758 года на юго-западе и северо-западе России. Сохранился свидетельство о необычайной дороговизне на съестные припасы в этих областях.

Однако в целом пятидесятые годы в России особо повышенной экстремальностью не отличались. Ни интенсивных засух, ни опасных для посевов возвратов холодов летом или в начале осени в это время не отмечено. Аналогичная климатическая ситуация и в начале 60-х годов XVIII века.

Положение изменилось в 1765 году. Урожай постиг Смоленскую губернию. В следующее лето от засухи пострадало 46 уездов и вся Эстляндия. С середины лета 1767 года, по словам летописца, установилась «посуха», а потом «голод был». Осенью на всем европейском континенте начались сильные холода, сопровождавшиеся частыми снегами и метелями. Особенно многоснежными были последние недели зимы 1767—1768 годов. Весна была

поздней и дружной. На многих реках России — высокое половодье.

Одно из таких наводнений весьма красноречиво описано в Двинской летописи: «Апреля 18 дня 1761 года тронулся лед на реке Сухоне и вскоре от запору остановился, от чего в городе сделалось великое потопление. И как вода умножилась, то весь лед потащило ужасным стремлением, которым не токмо мосты, кузницы и дворы поломало и разнесло, но и бывшие дома огромного строения быстринною водою от основания опровергло...»

...Поля все были покрыты до самой реки Двины водным быстрым течением, которым на пути у кривишен стоящие солодовки и кожевенные заводы все потопило. Причем нижнего посада все улицы наполнены были водою, а того ради жителей, сидящие на кровлях домов своих, конные ожидали погибели... А запор тот водяной стоял 4 дни, и шум воды, происходящей, весьма далеко был слышен. Когда же вода уменьшилась, то все поля покрыты оказались песком...»

Точно такое же наводнение повторилось на Сухоне в 1779 году, и опять пострадали жители Великого Устюга. Страдали от половодья Москва, Нижний Новгород, Тверь, Самара, Соликамск...

Необычайно тяжким оказалось лето 1770 года. Шли непрерывные дожди. В начале июля местами выпал снег. Хлеб и травы погибли. Начался падеж скота. По улицам городов толпами ходили нищие. Свиристельствовала эпидемия язвы, в 1770—1773 годах распространившаяся на всю Россию. Только в одной Москве погибло 56 672 человека.

В 1772, 1773, 1774, 1776 годах многие области России, особенно Поволжье, Украина, Приазовье, пострадали от засухи. Голодные крестьяне толпами бежали на Урал.

После необычайно сильного наводнения 1777 года в Петербурге правительственным указом была введена служба оповещения об опасных подъемах воды. Моряки русского флота на основе наблюдений за петром пытались предсказывать неясные наводнения.

В государственных документах XVIII века содержится большое число сведений об ущербе, причиненном засухами, ливнями, градом, ураганами, несвоевременными морозами и другими опасными метеорологическими явлениями. По инициативе и при участии Петра I были проведены одновременные, в течение года, наблюдения за погодой Петербурга и Риги (1721), Петербурга и Москвы (1772, 1724). Сведения о погоде в Кронштадте в 1742—1743 годах ежегодно присылались в кабинет императрицы Елизаветы Петровны.

Сводная таблица экстремальных природных палений, составленная по историческим документам, XVIII век. (Е — использованы данные не только по России, но и по Западной Европе).

| БЕЛЫЕ ПОЖАРЫ | | НЕБЫВАЕМЫЕ ПРОЗЫ И ГАДАНИЯ | | ДОЖДИ В ЛЕТО | | МОРОЗЫ В КОНЦЕ ЛЕТА | | ХОЛОДНЫЕ ЗИМЫ | | ХОЛОДНАЯ ПОЗДНЯЯ ВЕСНА | | БОБРАТЫ ХОЛОДОК И ЧИМЧАК ЛЕДИ | | ЭПИДЕМИИ | |
|--------------|---------------------|----------------------------|------|--------------|--------------|---------------------|--------------|---------------|--------------|------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|----------|--------------|
| ЗАСУХИ | НАШЕСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ | ДОЖДИ | ЛЕТО | МОРОЗЫ | В КОНЦЕ ЛЕТА | МОРОЗЫ | В КОНЦЕ ЛЕТА | МОРОЗЫ | В КОНЦЕ ЛЕТА | МОРОЗЫ | В КОНЦЕ ЛЕТА | МОРОЗЫ | В КОНЦЕ ЛЕТА | МОРОЗЫ | В КОНЦЕ ЛЕТА |
| 1703-с | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1703-с | 1705 | | 1705 | | | | | | | | | | | | |
| 1707-с | | | | | 1707 | | | | | | | | | | |
| 1708 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1710 | 1710 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1711 | 1711 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1714 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1715 | 1717 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1717 | 1717 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1718 | 1718 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1719 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1722 | 1722 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1724 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1726 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1732 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1733 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1734 | 1734 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1735 | 1735 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1737 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1743 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1745 | 1745 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1747 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1748-с | 1748 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1749 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1750 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1754 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1756 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1757-с | 1757 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1759 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1762 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1763 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1766 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1767 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1773 | 1772 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1774 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1776 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1780 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1782 | 1782 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1783 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1784 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1786 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1787 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1788 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1789 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1791 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1792-с | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1794 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1795 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1796 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1797 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1798 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1799 | 1799 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1800 | | | | | | | | | | | | | | | |

