

РОКОТ ЗАБЫТЫХ БУРЬ

(V ВЕК ДО Р. Х. — I ВЕК ПОСЛЕ Р.Х.)

Наши постоянные читатели, наверное, помнят серию статей, опубликованных под этим заголовком (см. «Наука и жизнь» № 10, 1981 г.; № 9, 1984 г.; №№ 8—10, 1987 г.). Это был свод необычайных метеорологических явлений, температурных аномалий, стихийных бедствий за тысячу лет (X—XIX века). Анализ истории погоды в широких хронологических рамках позволил авторам сделать выводы не только о том, что климат менялся и меняется во все века; но и о некоторых закономерностях в проявлении экстремальных погодных явлений.

Недавно авторы закончили работу по реконструкции климата Западной и Восточной Европы за период с V века до Р. Х. по X век после Р. Х. Таким образом, в сумме получился свод необычайных природных явлений, охватывающий более двух тысячелетий.

Доктор физико-математических наук Е. БОРИСЕНКО
и доктор исторических наук В. ПАСЕЦКИЙ.

Первую часть нашей работы — тысячелетний свод необычайных природных явлений (X—XIX века) — мы сделали в основном по данным русских летописных источников. Сейчас, собирая данные о более раннем периоде, нам пришлось не только обращаться к историческим источникам, но иногда и сопоставлять крупицы собранных сведений с косвенными данными о климате.

В первой части было приведено несколько свидетельств из «Русского хронографа 1512 года» о катастрофических природных явлениях в глубокой древности. Теперь мы занялись исследованием этого большого исторического труда и пришли к тем источникам, которые были использованы создателями «Русского хронографа».

Потом обратились к недавно опубликованному издательством «Наука» трехтомному труду Тита Ливия «История Рима от основания города» с интереснейшими комментариями и очерком Г. Кнабе о труде великого античного историка. Кнабе упоминает о понтификах (членах одной из важнейших жреческих коллегий в Древнем Риме), которые вели поденные записи о всех основных событиях в жизни государства и при этом уделяли большое внимание разным природным явлениям. Кнабе считает, что они особо отмечали влияние природных аномалий на урожай, «исходя из возможности истолковать их как указание на волю Божью».

«Великая летопись» понтификов, которую Цицерон назвал самыми сухими книгами, была опубликована в 123 году до Р. Х. в 80 книгах, но они не сохранились. К счастью, содержащиеся в них сведения о природных знамениях частично включены в «Историю» Тита Ливия.

Анализ древних свидетельств позволил нам сделать вывод о том, что накануне новой эры и в ее первое тысячелетие в Западной и Восточной Европе отмечено очень много различных экстремальных погодных явлений. Этот период, вероятно, можно считать одним из са-

мых неблагоприятных в климатическом отношении. Погодные условия были более суровыми, чем в XVIII веке, который мы характеризовали как малый ледниковый период.

V век до Р. Х. С этого времени в «Великую летопись» стали заносить сведения о природных знамениях. Так мы узнаем, что в этом столетии было 2 засухи, 3 великие бури, 1 полярное сияние, 10 эпидемий и эпизоотий (то есть поварых болезней скота) и 10 голодных лет. Особенно тяжелыми оказались последствия засухи 428 года.

«В тот год, — отмечает Тит Ливий, — случилась сильная засуха, не доставало воды не только с неба, но и земля, оскудевшая природною влагой, едва питала большие реки. Отсутствие воды привело к падежу домашних животных, подыхавших от жажды возле пересохших источников и ручьев. Часть скота пала от чесотки, и зараза распространилась на людей».

Тит Ливий отмечает, что особенно тяжело пришлось жителям больших городов, таких, как Рим: «Голод и мор, беда для человека, пагуба для скота. В запустении лежали поля, все новые смерти опустошали Город...» Так было в 466, 463, 462, 453 годах до Р. Х. Эпидемиям сопутствовали неурожай и голод. Особо отмечен в «Великой летописи» голод 440 года. По словам Тита Ливия, многие римляне, потерявшие надежду, «чтоб не испустить дух в мучениях», закутав голову, бросались в Тибр.

IV век до Р. Х. Это столетие ознаменовалось необычайно сильными морозами и снегопадами. Особенно морозной и снежной была зима 399—398 годов. Дороги замело, Тибр сковало льдом, и он стал несудоходным.

Вслед за суровой зимой пришла засуха с нестерпимым зноем. Летом началась эпидемия чумы: «на поля и город обрушился мор».

За столетие отмечено 10 эпидемий и эпизоотий, 1 землетрясение, 5 великих наводнений, когда от беспрестанных дождей все поля оказались затопленными водой, 4 необычайно холодных зимы, 3 великих бури и 14 голодных лет.

III век до Р. Х. С самого его начала было так много грозных знамений, что римский сенат в

● ПО СЛЕДАМ ПРОШЛОГО

295 году назначил двухдневные молебствия. Однако, видимо, это мало помогло. Бури с градом и снегом, морозы и выносы, землетрясения и пепельные дожди, нашествия туч саранчи, пугающие римлян сполохи полярных сияний шли непрерывной чередой.

II век до Р. Х. Он тоже начался молебствием, который назначил сенат по поводу природных знамений. Больше всего бед и хлопот доставляли наводнения и землетрясения. В 192 году на Рим свирепо обрушился Тибр, было снесено два моста, разрушено много зданий. Повсюду затопляло поля, уносило скот. «Тогда же, — пишет Тит Ливий, — случилось два пугающих бедствия. Тридцать восемь дней колебалась земля. Столько же дней, тревожных и полных страха, оставались приостановленными все дела. Вторым несчастьем был пожар». Он вспыхнул среди ночи, погибло много людей, жилых домов, лавок.

Во II веке до Р. Х. отмечено 11 бурь, 5 наводнений, 3 полярных сияния, 2 засухи.

В 181 году до Р. Х. зной без единого дождя продолжался 6 месяцев подряд. Последовавшие за этим неурожай, сильный голод и мор продолжались три года. «Мор был по всей Италии, в полях и городах», — отмечает Тит Ливий.

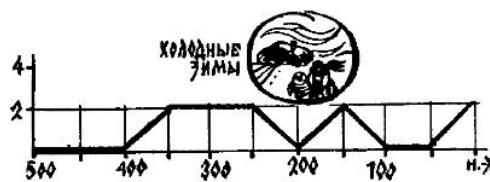
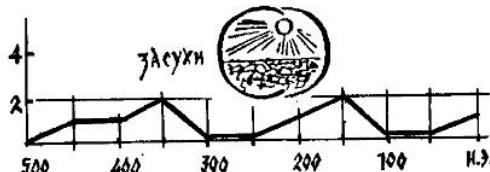
Сразу после этого на Италию обрушилась суровая многоснежная зима, затянувшаяся дольше обычного.

I век до Р. Х. Дошедшие до нас тома «Истории» Тита Ливия обрываются 167 годом до Р. Х. Содержание последующих книг известно только из кратких пересказов («периохи»). А их соавторы не уделяли большого внимания записям о природных явлениях. Поэтому сведения о колебаниях климата в I веке до Р. Х. малочисленны. В трудах историков отмечены 1 засуха, 1 холодная зима и больше всего — 12 — небывалых дождей, наводнений, бурь. У Ливия о «знаменях», по всей вероятности, говорилось гораздо больше. В его труде — он был создан на рубеже двух эр — есть такие строки: — «Из-за нынешнего всеобщего безразличия, заставляющего думать, будто Боги вообще ничего не предвещают, никакое знамение не принято теперь ни оглашать для народа, ни заносить в летописи».

I век после Р. Х. Здесь уже совсем иная картина, сведений о необычайных природных явлениях сохранилось довольно много.

Блистательную традицию Тита Ливия подхватили и продолжили Плиний Старший, Плиний Младший и Корнелий Тацит. В шестнадцати книгах «Анналов» — трудах знаменитого римского историка Корнелия Тацита — подробно рассмотрены исторические события за первые 66 лет после Р. Х., а в пятитомной «Истории» прослежена день за днем жизнь римского государства в 60—70-х годах. Существенным дополнением к этим капитальным, к сожалению, не полностью сохранившимся, трудам можно считать «Жизнеописание Агриколы», где собраны события 70—90-х годов.

Живописуя эпизоды государственной, политической, народной и культурной жизни Рима и империи, Тацит постоянно обращает внимание на необычайные стихийные явления, либо



Графики показывают, как повторялись экстремальные погодные условия в Европе с V века до Р. Х. и до начала новой эры. (По горизонтали отмечены столетия, по вертикали — число экстремальных природных явлений).

предвмещающие драматические события в жизни Римского государства, либо сопутствующие им.

«На Италию обрушаются беды, — пишет он в своей «Истории», — каких она не видела уже с незапамятных времен: цветущее побережье Кампании затоплено морем либо погребено под лавой и пеплом; Рим опустошают пожары, в которых гибнут древние храмы, выгорел Капитолий, подожженный руками граждан».

24 августа 79 года при извержении Везувия и землетрясении, которым оно сопровождалось, разрушены города Помпеи и Геркуланум. Многие поселения на побережье Кампании уничтожены лавой и горячими ливнями, а также затоплены морем, вышедшими из берегов.

В «Истории», «Анналах» и других исторических сочинениях Тацита часто встречаются описания различных природных катастроф и явлений. Известно, что он специально собирал такую информацию у своих современников. Сохранились письма Плиния Младшего к Та-

В августовский день 79 года города Помпеи, Геркуланум, Стабии, Оплонтис, а также многие селения и виллы, расположенные у склонов Везувия, были разрушены землетрясением и погребены под многоетровым слоем вулканической породы. «Поверят ли грядущие поколения, когда эта пустыня вновь заселенеет, что под ней скрываются города и люди?» — вопрошал римский писатель Стаций, современник этих необычайных событий. Погребенные города действительно на много веков были забыты людьми. Первые случайные находки появились лишь в XVI—XVIII веках. И только благодаря археологическим раскопкам, проведенным в XIX и XX веках, Помпеи, Геркуланум, Стабии превратились в уникальные города-музеи античной культуры. Все найденные предметы были законсервированы и оставлены на своих местах. И теперь Помпеи, Геркуланум кажутся живыми городами, а не мертвыми руинами.



Одн из переулков в Помпеях.

Статуя Аполлона. Помпеи. I век.



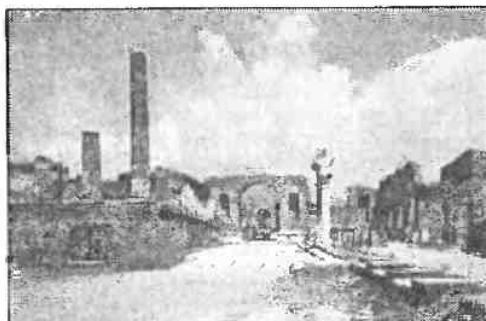
Хлебопекарня. Помпеи. I век.

циту, в которых подробно рассказано об извержении Везувия (Плиний Младший был очевидцем этой страшной катастрофы, а его дядя — Плиний Старший, автор классической «Естественной истории», погиб во время извержения).

Тацита интересовал, например, такой вопрос: каково влияние необычайных природных явлений (в частности наводнений) на жизнь Рима. Из «Анналов» известно, что в 15 году был предложен проект защиты столицы «от разливов вод путем устройства плотин по берегам Тибра». Римский сенат, выслушав раз-

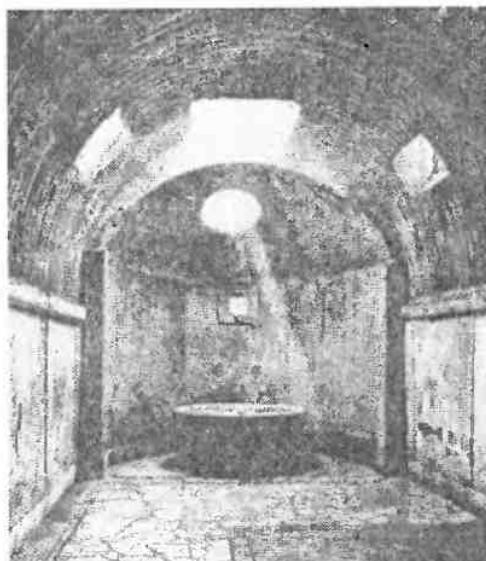
личные мнения, весьма мудро (как мы теперь понимаем) решил не вмешиваться в стихию величавой природы Тибра и оставил все как есть.

О небывалой засухе в Египте подробно рассказывает Плиний Младший в «Похвальном слове императору Траяну», произнесенном в римском сенате в сентябре 100 года: «Египет настолько прославился своими непрерывно возрастающими урожаями, что, казалось, совершенно не зависел ни от дождей, ни от климата. В самом деле, заливаемый своей собственной рекой и привыкший не утучняться ни



Часть Форума с храмом Юпитера.

Помпеи. Вид Форума от портика Марцеллума.



Геркуланум. Мозаика, украшающая городские термы.

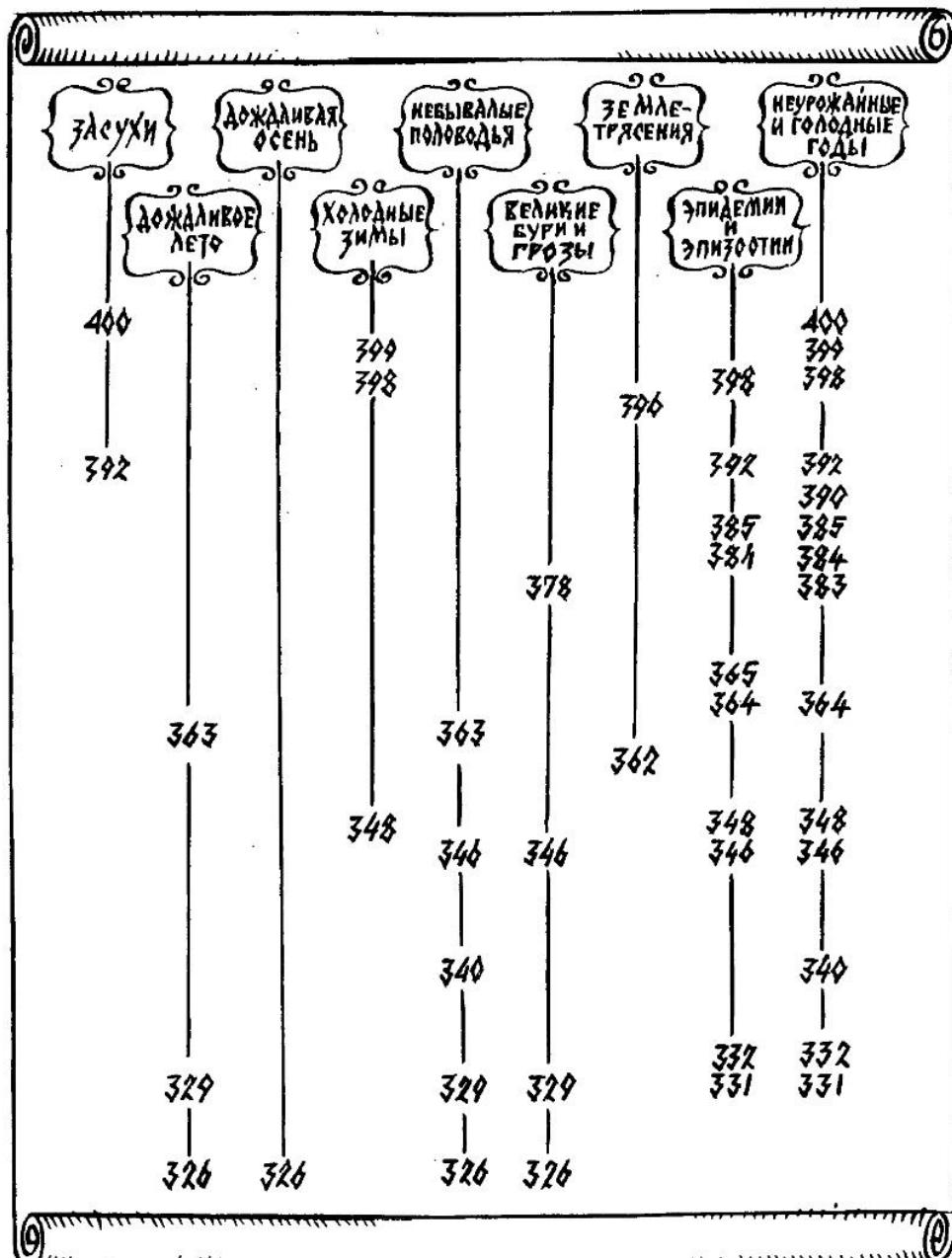
Форумские термы.

от каких других вод, кроме тех, которые несет Нил, он одевался такими обильными нивами, что мог спорить с самыми плодородными странами и никогда им не уступал. Но вот вследствие непредвиденной засухи земля его высохла. Нил не вышел из своих берегов, не затопил долины, и их почвы побелели от глубокого слоя пыли. Засуха охватила огромные площади. Тщетно Египет ждал дожденоносных туч и вызывал к небесам. Урожай сократился до скучных пределов».

Далее говорится о том, что по приказу императора Траяна в Египет было отправлено

зерно из житниц Рима. И Плиний Младший напоминает всем о том, что «в благополучии познается счастье, а в несчастье величие человека».

Итак, суммируем собранные данные. Исследователи единодушны в том, что в самом начале первого тысячелетия после Р.Х. климат в Европе был более холодным и влажным, чем во втором тысячелетии, холоднее даже, чем в эпоху малого климатического оптимума (XII—XVII века). Тут, как правило, ссылаются на письма Овидия Назона из города Тимы. В этом городе, что располагался при впадении Дуная



Сводная таблица экстремальных природных явлений, наблюдавшихся в Европе в течение четвертого века до Р. Х. (цифры на таблице обозначают годы).

в Черное море, Овидий провел в ссылке последние 10 лет своей жизни. За это время восемь зим (8—15 годы) были весьма холодными. Об этом же времени есть свидетельство Корнелия Тация. Рассматривая государственную жизнь Римской империи в 1—15 годах, историк подробно останавливается на волнениях римских легионеров и подчеркивает, что

одной из причин этих волнений были «супровые зимы». Кроме того, Таций отмечена «преждевременная зима в Германии с непрерывными сильными ливнями, ураганными ветрами и ужасными бурями». А в другом конце Римской империи — в Малой Азии — в 16 году произошло сильное землетрясение. По словам Тация, «были разрушены землетрясением двенадцать густо населенных городов Малой Азии, и, так как это произошло ночью, бедствие оказалось еще неожиданнее и тяжелее. Не было спасения и в обычном в таких случаях бегстве на открытое место, так как разверзшаяся земля поглощала бегущих». Осели высо-

чайшие горы, вспучилось то, что было дотоле равниной. Среди развалин пыхали пожары. Больше всего пострадали жители Сард. Поэтому они по указу Цезаря были на пять лет освобождены от всех платежей, которые им полагалось вносить в казну. Помощь получили жители Магнесии, а также городов Темн и Фиальделяфия.

В первом столетии часто случались наводнения на Тибре. Они причиняли огромные несчастья римлянам и даже вселяли ужас перед стихийными явлениями. Одно из таких наводнений, случившееся в 68 году, описано Тацитом: «Уровень воды в Тибре резко поднялся, река сорвала стоявший на сваях мост и разбила мол, перегораживавший течение; масса обломков рухнула в поток, и вытесненные воды затопили не только кварталы, примыкающие к Тибру, но и части города, всегда считавшиеся безопасными. Волны смывали людей на улицах, настигали в домах и лавках; народ голодал, заработка не было, продовольствия не хватало; вода подмыла основания огромных доходных домов, и, когда река отступила, они обрушились».

Причерноморье, Британия, Германия, Италия в эти годы тоже сильно страдали от перевалаживания и от заморозков.

В 66 году свирепствовали бури и моровое поветрие. Вот несколько сведений из «Анналов» Тацита: «Вся Кампания была опустошена вихрем, который повсеместно смел постройки, деревья и закрома с собранным урожаем». В то же время Рим страдал от повальных болезней. «Дома наполнялись бездыханными телами, улицы — погребальными шествиями: ни пола, ни возраста не щадила эта пагуба».

В 68 году чрезвычайно жестокая буря разыгралась на Средиземном море. В сентябре 70 года в Верхней Германии берега Рейна от частых ливневых дождей превратились в болото. Спустя семь лет Тацит замечает в «Анналах»: «Климат Британии отвратительный из-за частых дождей и туманов, но жестокой стужи там не бывает».

Ближний Восток в это же время страдал от зноя и недостатка влаги. Интересную природоведческую зарисовку Иудеи дает Тацит: «Страна иудеев простирается на восток до границ Арабии, на юг — до Египта, на запад — до земель, заселенных финикийцами, и моря; на север от нее широко раскинулась Сирия. Люди здесь крепки телом и выносливы в труде. Дожди выпадают редко, плодоносная почва рождает то же, что у нас, а сверх того тут произрастают

пальмы и бальзамовое дерево. Пальмы высоки и прекрасны, бальзамовое дерево на вид невзрачно. Когда какая-нибудь из его веток вздуется, ее нельзя взрезать железом, ибо древесные жилы цепенеют от страха; вскрыть их можно только острым камнем или черепком; жидкость, из них вытекающая, используется врачами для лечения больных. Из гор самая высокая — Ливан; дивно сказать, но снег лежит на ней густым и плотным слоем даже при здешней невозможной жаре. Ливан дает начало реке Иордан и питает ее своими снегами. Иордан не изливается в море, а проходит нетронутым через одно озеро, потом через другое и лишь в третьем остается навсегда. Озеро, в которое впадает Иордан, огромно, почти как море, лишь вода его более отвратительная на вкус; над ним поднимаются тяжелые испарения, которые несут чуму людям, живущим по его берегам. Неподалеку от этих мест расстилаются равнины, которые, как рассказывают, были некогда плодородны и покрыты многоглубокими городами, а после выжжены небесным огнем. Говорят, остатки этих городов видны и поныне, земля же с тех пор как бы навеки обуглилась и утратила способность плодоносить. Всякое растение, посаженное здесь рукой человека или само по себе пробивающееся из земли,... кажется поначалу вполне здоровым и крепким — все равно в конце концов вяннет, чернеет и рассыпается в прах».

О частых бурях, непогодах в середине I века содержатся сведения в новозаветной литературе, в частности в повествованиях о путешествиях апостолов. Так, во время путешествия по Средиземноморью апостол Павел был свидетелем великого землетрясения, попал в сильнейшую бурю, которая обрушилась на корабль у берегов Крита. «Корабль схватило так, что он не мог противиться ветру, и мы носились, отдавшись волнам». Судно носило по морю несколько дней. Убрали паруса, выбросили груз, а потом и личные вещи. «Но как многие дни не видно было ни солнца, ни звезд и продолжалась немалая буря, то наконец исчезла всякая надежда к нашему спасению». 14 суток корабль находился во власти волн и ветров. На 15-й день его выбросило на отмель в Адриатическом море. Никто из 276 душ не пострадал.

В I веке после Р. Х. отмечено 16 холодных зим, 10 засух, 12 дождливых лет с наводнениями. Все это обернулось 24 голодными годами.

(Окончание в следующем номере.)

● ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ Тренировка умения мыслить логически

ОШИБКА В ТАБЛИЦЕ

Команды	Количество игр	Побед	Поражений	Ничьих	Забито мячей	Пропущено	Количество очков
А	2				4		
Б							
В	2			1		3	
Г	3					8	

В таблице, отражающей ход однокругового турнира, одна из цифр записана неверно, да к тому же «белых пятен» достаточно много. И тем не менее можно определить, какие команды успели встретиться между собой, каким был счет после каждой из состоявшихся игр.

Попробуйте сделать это.

РОКОТ ЗАБЫТЫХ БУРЬ (II—X ВЕКА)

Доктор физико-математических наук, профессор Е. БОРИСЕНКОВ и доктор исторических наук В. ПАСЕЦКИЙ (г. Санкт-Петербург).

Во II веке большинство неурожайных лет были связаны с бесконечными дождями и чрезмерным переувлажнением почвы. Сильнейшие ливни наблюдались 13 раз. Кроме того, отмечены 9 засух, 7 необычайно холодных зим и частые ранние заморозки. Все это тоже в большинстве случаев приводило к неурожаю и голоду. На второй век приходится 15 голодных лет.

О том, что из-за экстремальных изменений климата на рубеже первого и второго столетий в провинциях Римской империи (от Атлантики до Кавказа и от Африки до Британии) постоянно случались недороды, мы узнаем из записок Плиния Младшего о царствовании Траяна (98—117 годы). Интересны мысли Плиния о государственной политике в эти трудные периоды. «Насколько же это хорошо, что все провинции доверяют и подчиняются нам, когда мы дождались такого императора, который по мере того, как этого требуют обстоятельства, перебрасывает плоды земные то туда, то сюда, который кормит и спасает отрезанные от нас морями племена, как неотъемлемую часть римского народа. Ведь само небо не бывает так благосклонно к людям, чтобы одновременно послать плодородие всем странам и всем правительствам в равной мере. А он (император. — Ред.) в равной мере всех оберегает не от самого бесплодия (неурожая), но от его бедствий, всем посыпает если не само плодородие, то плоды его: он взаимным обменом товаров сближает Восток с Западом, чтобы все в равной степени могли получать нужные им плоды, как те, кто просит, так и те, кто производит, и чтобы они познали, насколько всем полезнее служить одному, нежели пользоваться свободой, ведущей к ссорам. В самом деле, если разделиться народам, то на каждого в отдельности обращутся все беды; если же всех объединить, то... общие блага распространятся на всех».

История государств и народов за последние два тысячелетия подтвердила и подтверждает эту великую истину.

Две из наиболее страшных засух (103 и 111 годов) были в районе Трапезунда (юго-восточное Причерноморье). Особенно сильный зной стоял летом 111 года. Жара сопровождалась суховеями и штормами на море. Засухи в Западной Европе отмечены в 120, 131, 142, 160, 176, 181, 196 годах. От жестоких холодов, суворых зим Европа страдала в 118, 134, 141, 152, 167, 173, 186 годах. Но главным бедствием в этом столетии все же оказались дожди, ливни, наводнения: 101, 105, 107, 110, 112, 115,

119, 138, 143, 145, 154, 161, 169, 170, 171, 174, 190 годы.

Об одном из таких бедствий Плиний Младший расскажет в письме к своему другу: «И в твоих местах погода такая же суровая и неистовая? Здесь непрерывные бури и частые ливни. Тибр вышел из своих берегов и разлился по низким местам. Хотя канал, сделанный предсчитительнейшим императором, и обессилел его, но вода затопляет долины, течет по полям... реки, которые он (Тибр. — Ред.) обычно принимает в себя и, смешав со своими водами, несет вниз... идут всipyть и заливают поля... Самая прелестная изо всех рек, к которой виллы тянутся, словно приглашая ее к себе в гости и стараясь удержать у себя, сломала и унесла большую часть рощ, ее осенявших; подмыла горы; обрушившиеся громады во многих местах ее заперли: ища утерянный путь, река рушит постройки и стремительно вырывается из развалин. Люди, которых это наводнение захватило на высоких местах, видели, как по широкому водному пространству неслышно до драгоценной и тяжелая утварь богатых людей, то сельские орудия, в одном месте плыли волы, плуги, пахари, в другом — скот, ходивший на свободе, а рядом стволы деревьев и бревна от вилл. Беда не обошла и тех мест, до которых река не добралась. Там шел непрерывный ливень и проносились смерчи: сооружения рухнули, памятники расшатаны и сброшены. Такое несчастье многих лишило сил, пригнуло и раздавило; убытки увеличены горем.

Боюсь, не случилось ли у вас такой беды: если все спокойно, пожалуйста, избавь меня от этой тревоги, а если что случилось, тоже сообщи».

В конце второго века наступила жестокая зима: «Внезапно выпал глубокий снег, завалил все дороги, а поселян запер в домах, бурные потоки покрылись льдом, деревья поникли, словно надломленные».

В III веке зимние холода ужесточились. По словам греческого ученого Алкифона, в Афинах стояли такие жестокие зимы, что и нос высунуть было невозможно. «Многие дни бушевали снежные бури, снег засыпал все». Особенно длительные морозы отмечены в 207 году. В Англии в 220 году морозы продолжались 5 месяцев. Погибли озимые посевы. Неурожай от морозов там был и в следующем году, и в 231 году. А в середине столетия (зима 250—251 годов) река Темза была покрыта льдом небывало долго — 9 недель. Снова замерзли посевы, и снова был голод. Необычайные холода в тот год стояли во всей Европе. Этим годом в «Русском хронографе» отмечено начало великого бедствия: «Был глад ве-

Окончание. Начало см. «Наука и жизнь» № 3, 1995 г.

лий 15 лет, начиная от Ефиопии и до запада». В III веке было 10 сухих и многоснежных зим, во время которых льдом сковывало все европейские реки. От засух в этом столетии Европа или ее отдельные области страдали всего лишь трижды (208, 260, 291 годы). Суша и жара в 208 году уничтожили посевы. Началася такой тяжкий голод, что были даже случаи людоедства. Но все же самым главным природным бедствием оказались не морозы, а периоды переувлажнения и великие наводнения. Именно дождями обусловлен 15-летний голод в Европе — с 236 по 250 год. Всего голодных лет — 35.

В IV веке великие дожди, наводнения причиняли много бед. Византийский историк Василий Кесарийский в 369 году особо подчеркивал, что «излишок влаги и теперь бывает препятствием для плодородия». Он же отмечает в Византии «резкие колебания погоды», приносящие всякие бедствия и губящие посевы хлеба, которые страдают то от излишка воды, то от недостатка, то от «чрезмерных ходлов», то от «чрезмерного зноя».

За столетие отмечено 8 дождливых лет, 4 засухи, 6 холодных зим. По свидетельству «Русского хронографа», неоднократно замерзали прибрежные воды вблизи Царьграда. Случались жестокие морозы во Франции, в Англии и в южных областях Европы. В 359 году беспрерывно 16 недель стояли морозы в Британии.

На протяжении четвертого столетия было четыре катастрофических землетрясения. Особо летописцы отмечают 399 год, когда «трусы бысть велии по всей земли за семь дни».

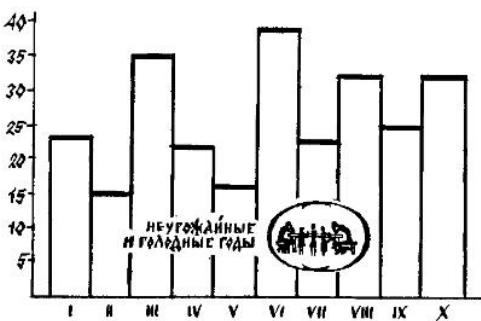
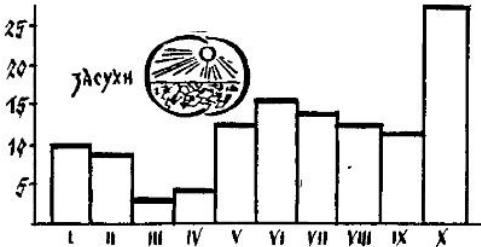
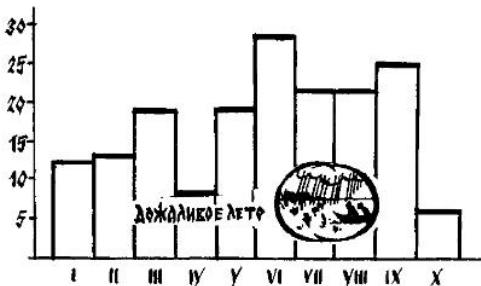
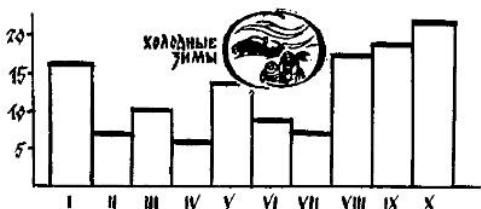
В V веке засушливые годы, как правило, отмечавшиеся после очень холодных зим, сменялись переувлажненными периодами. На это столетие приходится 12 засух, 14 сухих зим, 19 дождливых лет. Годовщины было 16.

Особой сухостью отмечались зимы в Византии и Восточной Европе.

В зиму 400—401 годов «все Черное море» замерзло. Лед горами стоял на улицах Константинополя в течение 30 дней. Замерзли реки Франции. Необычайно холодной была зима 405 года в Армении. Два месяца не спавали морозы. Четыре года спустя такая же жестокая зима стояла во всей Западной Европе. В 443 году в Западной Европе холода повторились. «Необычайно великий снег с полгода лежал, отчего великое множество людей и скота помирало», — отмечали очевидцы. Так же холодно было и в 462, 473, 484, 489 годах...

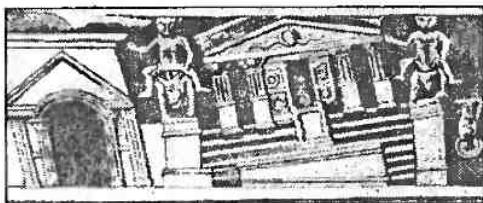
Итак, первые пять веков после Р. Х. Европа страдала не tanto от засух, сколько от переувлажненности. Наибольшее количество дождливых лет — 19 — приходится на пятое столетие. Количество холодных зим в V и I веках тоже было в два-три раза большим, чем во II, в III или IV веках.

В VI веке, пожалуй, самыми страшными стихийными бедствиями были «моровые поветрия». Пятьдесят лет (с 531 по 580 год) продол-



Графики показывают повторяемость (сколько лет из ста) некоторых экстремальных погодных явлений на территории России и Западной Европы в I—X веках после Р. Х.

● ПО СЛЕДАМ ПРОШЛОГО



Античный барельеф, изображающий разрушение храма в Помпейях во время землетрясения 63 года.

вырвать из земли. А затем, обессиленные, они падали на эту траву и умирали. И никто их не хоронил».

За это столетие в исторических источниках отмечено 9 сухих зим и 28 дождливых периодов. Особенно мокрым был конец восемидесятых годов. Сильные ливни вызывали наводнения. Лето стояло холодное, как осень.

Конец века, напротив, оказался чрезвычайно сухим и зноным. Великие засухи — в 591, 593, 594, 598 годах. Последняя из них была особенно длительной — продолжалась 9 месяцев. Посевы, конечно, погибли, и начался голод.

Всего в VI веке отмечено 39 голодных лет.

В VII веке в Европе было 14 засух. Из них 12 приходится на последнюю четверть века, в эти же годы часто полыхали полярные сияния. Особенно засушливым оказался 681 год, когда стояли жары великие, пересохли реки и иссякли водные источники. Правда, в первой половине седьмого столетия, а именно в 627 году, стояла почти такая же жара.

Суровых зим в столетии было 7. По словам академика Крафта (он одним из первых стал выбирать сведения о разных погодных аномалиях из исторических книг), особенно холодной была зима 605 года: «Все деревья и виноград вымерзли, после чего летом мыши все пашни опустошили, и великий голод воспоследовал». Не менее жестокой, по словам Крафта, была и зима в 670 году, когда морозы «умертили множество людей и скота». Спустя 20 лет отмечена еще более суровая зима. Она началась 2 октября 689 года и закончилась 12

жалась эпидемия, и за это время от нее погибло около 100 миллионов человек. Она известна под названием «юстинианова чумы». Многие свидетельства об этой эпидемии содержатся в труде Прокопия из Кесарии «Война с готами». Там говорится, что «болезнь пришла из верховьев Нила и охватила все известные тогда страны, сея повсюду смерть». Еще Тит Ливий подметил, что за чумным годом непременно следует год голодный.

Чума, а за ней сильный голод, поразили Италию в 538—539 годах. Прокопий из Кесарии посвятил описанию этого бедствия целую главу: «Время шло, и вновь наступило лето. На полях сам собой стал вызревать урожай, но совсем не в таком количестве, как в прошлом году, а гораздо меньше. Так как зерна его не были скрыты в бороздах, проведенных плугом или руками человека, а им пришлось лежать на поверхности земли, то небольшой части их земля могла сообщить растительную силу. Еще никто не жал, но уже задолго до созревания он вновь полег, и в дальнейшем отсюда ничего не выросло...» «Жители покидали города и села, уходили в другие области... Если на пути встречалась трава, стремительно бросались к ней и, став на колени, старались ее

И. Е. Репин. Штурм на Волге.



6

ЗАСУХИ	НЕВЫКАЛЫЕ ГРОЗЫ И ГРАДОБЛЮДЯ	ДОЖДЛИВОЕ ЛЕТО	ДОЖДЛИЯ ОСЕНЬ	ХЛОДНЫЕ ЗИМЫ	НЕВЫКАЛЫЕ ВЕДОВОДЫ	ЗВАМЛЕ-ТРЯСКИИ	НЕУРОЖАЙНЫЕ ГОДЫ
902							902
	904						1
		906					906
				906			907
912				912			912
				913			913
				914			
917							914
919							
922				922			922
926							926
928				928			928
938				933			933
		940		940			941
				943			943
	944				945	945	
950							950
962				962			962
963			963				
966				968	968		968
975				975			975
976							976
978		979	979	979			979
981				981			981
				982			982
983					984		983
987		987		984			984
988							988
989			989	989	989	989	989
990							
991		991					991
993				992			
994				993			
995				994			994
999	998			995	995		995
1000				1000	1000	1000	1000

9

8

марта 690 года. «Подобной зимы никогда не бывало».

Мокрых дождливых лет в VII веке насчитывают 21, голодных — 23.

В VIII веке отмечено 12 засух. Они пришлились главным образом на конец тридцатых — начало сороковых годов и затем на шестидесятые — семидесятые годы. Особенно тяжелая засуха была в 742 году. Она началась после очень суровой зимы и совпала с эпидемией. Вот как об этом повествуется в «Русском хронографе»: «Бысть же и мор прыщем зело ве-

Сводная таблица экстремальных природных явлений в X веке на территории России и Западной Европы.

лик ... И зима бысть лютая: Понтьское море померз на 30 локоть, а снег паде на нем 20 локоть, и бысть море ровно с землюю и человеке и скоти Хожаху верху его и зверие с человеки без вреда...» «И апреля месяца течение звездное бысть на небеси и падаху... И бездождие велико яко изсякнути рекам и источникам и глад великий бысть».

«Великим бездождием» отмечены и 761, 764 и 776 годы. Засухам, как правило, предшество-



Полярное сияние в Финляндии.

ками были последствия холодов, продолжавшихся с 5 ноября 873 года по 16 марта 874 года.

На середину IX века пришлось такое дождливое лето, какого никто в Европе не помнил. Поля, леса, долины, дома, храмы — все было затоплено водой. Это страшное ненастье люди приняли за начало второго потопа.

X век. Его начало ознаменовалось частыми ненастями, проливными дождями в Западной Европе и необычайно холодными зимами от Британии до Швейцарии и от Русской земли до Средней Азии. Особенно тяжкими были холода в 912—914 годах. Вот как сказано об этом в одной из русских летописей: «Вскоре ... сей лютой зиме мимошедши другая зима и буря восстает, множас лютеище первья».

В зиму 927—928 годов 14 недель была покрыта льдом Темза, толстым льдом сковало Аму-Дарью. В 940—941, 945, 951—952 годах продолжительные холода погубили урожай почти во всех странах от Северного моря до Урала. Около 960 года, как говорят исторические документы, по всей Европе начались болезни и людей, и скота — довольно частый спутник «возмущений в климате и природе». Необычайно жестокая зима отмечена и в 968 году: злые морозы с сильным ветром держались еще и в мае. Такие же холода повторились через восемь лет. Во многих странах начались «всеобщий голод» и его непременные спутники — «болезни на скоте и людях».

Впервые в европейских хрониках отмечены морозы среди лета. Это случилось 15 июля 993 года. Сказано, что «льдом покрылись озера, и в них погибла рыба», «замерзла вся растительность, впечатление было, как зимою».

Всего в X веке отмечено 22 необычайно морозных зимы. Пики холодов приходятся на начало столетия (912—914 годы), середину столетия и особенно на последнюю четверть. На нее приходится 10 зим с лютыми морозами и великими снегами.

После частых ненастий и проливных дождей, которыми ознаменовалось начало десятого столетия, наступил длительный период засух, а за ним — жестокие зимы.

В первой половине X века отмечено 10 засух, во второй — 17 (из них 14 знойных лет приходится на последнюю четверть столетия). Жара, как правило, стояла долгая, очень мучительная для людей и вообще для всего живого. Порой было так дымно от пожаров, что неделями солнце светило «через мглу» (987 год). Хлеб почти погиб. «И наступил страшный голод» — это свидетельство доносится из многих исторических источников. «Жары велики тяжкие» стояли и в Западной Европе, и в Русской земле. Пересыхали реки, иссыкали источники. В водоемах гибла рыба. Русские летописи отмечают, что после 990 года изобильный урожай был только в 1003 году. А в Западной Европе голод и мор продолжался до 1006 года. За последний век первого тыся-

вали суровые зимы. Но случалось и так, что после жестоких морозов лето было дождливым, холодным. Например, в 787 и 791 годах.

Всего на VIII век приходится 21 дождливое лето и 18 суровых зим. Экстремальные природные условия в этом столетии стали причиной 32 голодных лет.

IX век. Число голодных лет в этом столетии уменьшилось до 25. Было 11 засух, 19 холодных зим, 38 наводнений, нагонов моря.

В этом веке отмечена одна из самых ранних и продолжительных зим в Европе. Она началась 22 сентября 822 года и продолжалась до 26 апреля 823 года. Погибло множество людей и скота. По всей Европе реки покрылись толстым слоем льда. Во время зимы 826—827 годов Темзаостояла подо льдом целых 7 месяцев. А в 829 году замерзал даже Нил в Египте. В Западной Европе снег лежал 6 месяцев. В 859 году замерзали и Черное, и Адриатическое моря, а в Византии 120 дней держался гололед, и это вызвало «глад великий зело». Для жителей Причерноморья очень тяж-



Смерч над сушей.

челетия было более двадцати моровых поветрий на людей и животных и 32 голодных года.

Так закончилось первое тысячелетие после Р. Х. Сведений о погодных условиях этого периода, как видите, сохранилось не очень много. Тем не менее они позволяют сделать вывод о том, что канун и начало тысячелетия отмечены весьма неблагоприятными климатическими условиями. Мы даже характеризуем это время как первый малый ледниковый период нашей эры (второй малый ледниковый период пришелся на Средневековье). А конец первого тысячелетия можно считать переходным к периоду более благоприятного теплого климата — к малому климатическому оптимуму.

Итак, собраны в единый свод, как мы попадаем, практически все дошедшие до нашего

времени сведения о необычайных природных явлениях более чем за две тысячи лет: V век до Р. Х. — X век после Р. Х. и XI век — начало XX века. В свод вошли сведения о засухах, холодных и мягких зимах, великих дождях и грозах, бурях и наводнениях, землетрясениях, пожарах, эпидемиях, эпизоотиях, о голодных годах. Большинство сведений взяты из русских летописей. Всякий раз, когда листаешь русские летописи, в памяти встает образ Пимена, изваянnyй пушкинской рукой и воплотивший в себе смиренную и величавую духовную красоту всей плеяды русских летописцев — великих подвижников духа.

Ф. М. Достоевский говорил, что в русских летописях «слышится вера в русский характер, вера в его духовную мощь... и надежда, великая надежда на русского человека».

С этой надеждой мы и заканчиваем наше многолетнее исследование.

ОТВЕТЫ И РЕШЕНИЯ

ОТВЕТЫ НА КРОССВОРД С ФРАГМЕНТАМИ (№ 3, 1995 г.)

ПО ГОРИЗОНТАЛИ.

7. Аспирант (воинское звание в вооруженных силах Франции; представлен соответствующий ему погон).
8. Юстиниан (византийский император, по повелению которого была произведена кодификация римского права, то есть составлен свод гражданского права, разделы которого перечислены).
9. Мавритания (государство в Африке, флаг которого представлен).
12. Агтей (один из перечисленных двенадцати ветхозаветных малых пророков).
13. Закись (название одного из перечисленных окислов азота).
14. Шмидт (советский ученый, автор приведенной гипотезы образования Солнечной системы).
17. Анатоль (имеется в виду Анатоль Курагин, персонаж пропитированного романа русского писателя Л. Толстого «Война и мир»).
18. Деррибас (руссифицированное написание фамилии русского адмирала Х. де Рибаса, руководившего строительством порта и города Одессы; на снимке — одна из достопримечательностей города, памятник герцогу А. Ришелье).
19. Арлекин (персонаж оперы итальян-

ского композитора Р. Леонкальдо «Паяцы»; приведен фрагмент серенады Арлекина).
21. Область (математическое понятие, определение которого приведено).
25. Эдикт (один из видов королевского или императорского газона; процитирован Нантский эдикт, изданный французским королем Генрихом IV в 1598 г.).
26. Штаден (немецкий авантюрист, некоторое время состоявший в опричнине, автор процитированных записок «Страна и правительство московитов»).
27. Жизнь (перевод с французского).
30. Джейферсон (третий Президент США, портретом которого украшена двухдолларовая купюра).
31. Незнайка (персонаж процитированного романа-сказки советского писателя Н. Носова «Незнайка в Солнечном городе»).
32. Линдберг (американский летчик, первый пересекший на самолете Атлантический океан).

ПО ВЕРТИКАЛИ.

1. Эстрагон (или тархун, растение семейства сложноцветных).
2. Кабан (или свинья, один из перечисленных знаков дальневосточного зодиака).
3. Штурвал (устройство

для передачи вращательного усилия от человеческих рук к механизму).
4. Кюласса (один из элементов бриллиантовой огранки, схема которой приведена).
5. Страт (одна из представленных комбинаций при игре в покер).
6. Разрядка (более редкая, чем обычно, постановка букв в тексте; приведен соответствующий ей корректурный знак).
10. Вертишайка (птица семейства дятлов).
11. Амфибрахий (стихотворный метр; приведены строки из поэмы русского поэта Н. Некрасова «Мороз — красный нос»).
15. Элюй (продукты выветривания горных пород, остающиеся на месте своего образования).
16. Гекуба (персонаж древнегреческого эпоса «Илиада», жена Приама, мать Гектора).
20. Родимцев (советский генерал, командовавший 13-й гвардейской стрелковой дивизией во время Сталинградской битвы, карта которой приведена).
22. Тинктура (то же, что настойка).
23. Страффаж (в пейзажной живописи оживляющие картину фигуры людей или животных; представлена картина русского художника И. Шишкина «Утро в сосновом лесу»).
24. «Шевроле» (марка автомобиля, изображенного на снимке).
28. Джойс (ирландский писатель, автор процитированного романа «Улисс»).
29. «Волны» (циклический поэт Б. Пастернака, строки из которого процитированы).