

ДОКЛАД  
О ЛЕДОВОМ РЕЖИМЕ РЕКИ ДУНАЙ  
за период 1900-1960-1985 гг.

R A P P O R T  
SUR LE REGIME DES GLACES DU DANUBE  
pour la période 1900-1960-1985

ДУНАЙСКАЯ КОМИССИЯ  
Будапешт, 1993 г.

COMMISSION DU DANUBE  
Budapest, 1993

**ДОКЛАД**  
**О ЛЕДОВОМ РЕЖИМЕ РЕКИ ДУНАЙ**  
за период 1900-1960-1985 гг.

**R A P P O R T**  
**SUR LE REGIME DES GLACES DU DANUBE**  
pour la période 1900-1960-1985

**ДУНАЙСКАЯ КОМИССИЯ**  
Будапешт, 1993 г.

**COMMISSION DU DANUBE**  
Budapest, 1993

ISBN 963 04 3925 5

**Д О К Л А Д**  
**О ЛЕДОВОМ РЕЖИМЕ РЕКИ ДУНАЙ**  
**за период 1900 - 1960 - 1985 гг.**

**ДУНАЙСКАЯ КОМИССИЯ**  
**Будапешт, 1993 г.**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение.....	9
1. Образование льда и ледовые явления на реках и водохранилищах....	11
1.1. Характерные фазы ледообразования.....	11
1.2. Характерные элементы ледового режима.....	13
1.3. Процесс разрушения ледяного покрова на реках и водохрани- лищах и его фазы.....	15
2. Имеющиеся данные и методы их обработки.....	17
2.1. Имеющиеся данные.....	17
2.1.1. Морфологические данные.....	17
2.1.2. Данные о характеристиках ледового режима.....	17
2.1.3. Данные о температуре воды и воздуха.....	18
2.1.4. Уровни воды.....	19
2.2. Методы обработки данных.....	19
2.2.1. Обработка данных о ледовом режиме.....	19
2.2.2. Обработка данных о температуре воздуха и воды.....	23
2.2.3. Обработка данных об уровнях воды.....	26
3. Характеристика ледового режима реки Дунай.....	27
3.1.1. Годовая вероятность появления льда и ледостава.....	27
3.1.2. Характерные даты ледовых явлений.....	28

3.1.3. Характерные продолжительности ледовых явлений.....	28
3.1.3.1. Характерные продолжительности периода со льдом.....	29
3.1.3.2. Характерные продолжительности ледостава.....	30
3.1.4. Показатель ледостава.....	30
3.1.5. Суммы положительных и отрицательных температур, предшествующие в среднем ледовым явлениям.....	31
3.1.6. Характерные уровни воды.....	32
3.1.7. Виды ледяного покрова на Дунае.....	34
3.1.8. Толщина ледяного покрова.....	35
3.1.9. Скорость образования ледяного покрова.....	36
3.2. Изменения на Дунае и их влияние на ледовый режим .....	39
4. Заключение.....	41

## ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Схематический план реки Дунай  
(Список основных водомерных постов)
- 2а-2г. Ледовые явления по водомерным постам Регенсбург-Швабельвейс, Вена, Братислава, Будапешт, Нови Сад, Ново Село, Лом, Оряхово, Свиштов, Русе, Джурджу, Силистра и Браила.
3. Средние зимние и январские температуры воздуха (1941 -1985гг.).
4. Средние зимние и январские температуры воды.
5. Характеристики ледового режима реки Дунай.
- 6а-6г. Повторяемость ледовых явлений и их вероятность по водомерным постам Регенсбург-Швабельвейс, Вена, Братислава, Будапешт, Нови Сад, Ново Село, Лом, Оряхово, Свиштов, Русе, Джурджу, Силистра и Браила.
7. Даты наступления ледовых явлений с различными вероятностями (в процентах).
8. Повторяемость с различной вероятностью (в процентах) наличия льда и ледостава.
- 9а-9с. Ледовый режим реки Дунай по характерным зимам.

## Т А Б Л И Ц Ы

- I. Характеристики ледового режима реки Дунай.
- II. Характерные зимние температуры воздуха по реке Дунай за период 1940/41-1984/85 гг.
- III. Характерные зимние температуры воды реки Дунай.
- IV. Повторяемость ледовых явлений у г.Будапешта (1900/01-1984/85 гг.)
- V. Суммы положительных и отрицательных температур, предшествующие появлению льда, наступлению ледостава и вскрытию реки.
- VI. Крайние уровни воды, наблюдаемые при наличии и отсутствии льда за период 1900/01-1984/85 гг.



## **ВВЕДЕНИЕ**

Подготовка Секретариатом Дунайской Комиссии Доклада о ледовом режиме реки Дунай за период 1900 - 1960 - 1985 гг. производилась в принципе по принятому Двадцать третьей сессией Дунайской Комиссии макету (док. ДК/СЕС 23/3) и в соответствии с решениями Сорок седьмой и Сорок восьмой сессий Дунайской Комиссии.

При подготовке настоящего Доклада Секретариат Дунайской Комиссии использовал материалы, полученные от компетентных органов придунайских стран, Доклад о ледовом режиме Дуная, изданный Дунайской Комиссией (изд. 1959 и 1967 гг.), другие издания Дунайской Комиссии, а также материалы придунайских стран, опубликованные в специальной литературе.

Доклад о ледовом режиме может служить справочным материалом для организаций, занимающихся эксплуатацией дунайского флота. Обработанные статистические данные и графики могут быть использованы для прогнозирования ледовых явлений для целей судоходства, и тем будет создана возможность более эффективного использования дунайского флота при перевозке грузов особенно на длинные расстояния. Содержащиеся в Докладе описания характеристик ледового режима могут быть использованы компетентными органами, занимающимися этими вопросами.

Настоящий Доклад о ледовом режиме реки Дунай за период 1900 - 1960 - 1985 гг. одобрен Пятьдесят первой сессией Дунайской Комиссии (док. ДК/СЕС 51/14).

# 1. ОБРАЗОВАНИЕ ЛЬДА И ЛЕДОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ НА РЕКАХ И ВОДОХРАНИЛИЩАХ

## 1.1. Характерные фазы ледообразования.

Ледовые явления на реках, замерзающих зимой, затрудняют судоходство и сокращают период плавания. Факторы, влияющие на возникновение ледовых явлений, весьма сложные и зависят, в первую очередь, от теплообмена воды с атмосферой. Изучение этих факторов особенно необходимо для составления ледовых прогнозов, позволяющих наиболее полно использовать для плавания отсутствие льда и содействующих безопасности судоходства.

Полному замерзанию рек и водохранилищ предшествуют определенные фазы ледообразования. Такими фазами являются: образование заберегов, первичных форм плавучего льда и различной густоты ледохода.

Охлаждение воды до температуры замерзания в реках и водохранилищах происходит неравномерно. Раньше всего оно происходит у берегов, где небольшая глубина и ослаблен водообмен. В результате этого образуются *забереги*. По мере дальнейшего охлаждения воды забереги на больших реках расширяются слабо, но зато

начинается массовое образование кристаллов льда в самом потоке воды. Всплывая и смерзаясь, эти кристаллы образуют первичные формы *плавучего льда*: на спокойных равнинных участках реки - *сало*, а на горных - *шугу*, своеобразные скопления внутриводного льда, замерзшие сверху, а снизу представляющие собой рыхлую массу.

Замерзание малых и больших равнинных рек протекает по-разному. На малых реках со слабым течением *ледостав* образуется чаще всего путем смыкания быстро расширяющихся заберегов. Поэтому ледохода на них почти не бывает. На больших реках, как правило, ледоставу предшествует более или менее длительный период *осеннего ледохода*, который сгущается по мере усиления морозов.

На крутых поворотах реки, в узких протоках, у островов, т.е. там, где река не в состоянии пропустить всю массу плывущего льда, происходит его остановка. При этом льдины смерзаются между собой и с подплывающими льдинами и ледостав распространяется вверх против течения. Ниже ледяной перемычки сохраняются довольно большие участки открытой воды, на которых продолжается дальнейшее образование плавучего льда.

Таким образом, ледостав на больших равнинных реках образуется участками, между которыми остаются *польины*, замерзающие значительно позже. Нередко в местах *заторов* происходит торошение льда.

На участках рек с очень быстрым течением ледоставу предшествует интенсивный шугоход. Благодаря большой транспортирующей способности таких рек, в них образуется громадное количество внутриводного льда. Ледостав на них также образуется путем остановки плавучего льда и распространяется вверх против течения. Очень часто остановка льда сопровождается *зажорами*, что вызывает резкий подъем уровня воды в реке.

Продолжительность осеннего ледохода на больших реках зависит от интенсивности охлаждения воды, размеров самой реки и ее водоносности. Опыт показывает, что для каждой реки в зависимости от ее водоносности существует некоторая своего рода *критическая температура воздуха*, которая при уже начавшемся ледоходе необходима для образования *ледостава* на данном участке. При температуре выше критической ледоход может продолжаться долго, особенно на реках, текущих с севера на юг.

Замерзание водохранилищ начинается, как правило, с заберегов, которые расширяются по мере усиления морозов. На больших водохранилищах важную роль в образовании ледостава играет плавающий лед и его дрейф под воздействием ветра.

## **1.2. Характерные элементы ледового режима.**

На практике фондовые таблицы ледового режима составляются отдельно для весеннего и осеннего периодов и включают в принципе следующие данные:

- время наступления различных ледовых явлений: заберегов, сала, ледохода и ледостава в осенний период, первых закраин, подвижек, вскрытия и очищения ото льда весной;
- продолжительность осеннего и весеннего ледохода;
- уровни воды при ледоходе;
- характеристики заторов и зажоров льда (продолжительность, наибольший подъем уровня, наибольшая интенсивность подъема уровня, место образования затора или зажора и степень его опасности);
- толщина льда.

При картировании ледовой обстановки желательно учесть следующие основные характеристики:

*Забереги* - полосы неподвижного льда вдоль одного или обоих берегов в то время, когда на всем видимом пространстве середина реки не замерзла.

*Сало* - плавущие в воде прозрачные кристаллы льда в виде мелких игл и очень тонких, изрезанных по краям пластинок - листочков, образовавшихся на поверхности воды и в ее толще.

*Шуга* - плавущие в воде губчатые, ноздреватые, рыхлые, непрозрачные массы льда, образовавшиеся за счет всплывшего внутриводного льда, сала, мелкобитого льда, заберегов, снежицы и др. Степень густоты хода шуги необходимо указывать в трехбальной системе.

*Ледяные плотины* - образуются из наростшего по всей ширине реки внутриводного льда и шуги.

*Ледоход* - плавущие льдины и ледяные поля. Следует различать ледоходы до ледостава и после ледостава. Степень густоты ледохода необходимо указывать в десятибальной системе.

*Ледостав* - сплошной или с редкими полыньями неподвижный ледяной покров, с гладкой или торосистой поверхностью.

*Торосы* - нагромождение смерзшихся вместе льдин, образующихся в результате сжатия льда.

*Полынья* - пространства незамерзшей воды среди неподвижного ледяного покрова.

*Трещины во льду* - образуются вследствие резких колебаний температуры воздуха и быстрых изменений уровня воды.

*Зажор* - стеснение или временная закупорка сечения реки под ледяным покровом шугой или мелкобитым льдом.

*Закраины* - вода до дна вдоль одного или обоих берегов. Образуется перед вскрытием после того, как ледяной покров у берегов растает или отделится от них вследствие прибыли воды.

*Подвижка льда* - ледяной покров сдвинулся с места и остановился. Подвижка может быть одна или несколько.

*Разводья* - пространства свободной воды среди ледяного покрова, образовавшиеся в результате подвижек льда.

*Затор* - стеснение или временная закупорка сечения реки льдинами во время ледохода. При заторах указывать место их образования относительно створа поста.

*Сумма положительных (отрицательных) температур*, предшествующих отдельным ледовым явлениям, - подразумевается сумма средней дневной температуры за определенный период времени, начинающийся со дня понижения (повышения) дневной средней температуры ниже (выше)  $0^{\circ}\text{C}$  и оканчивающийся с наступлением данного ледового явления.

### **1.3. Процесс разрушения ледяного покрова на реках и водохранилищах и его фазы.**

Вскрытие рек происходит под воздействием двух факторов - теплового и механического. Под действием тепла происходит таяние и ослабление прочности ледяного покрова. Под действием механических

сил потока происходит взлом, нарушение целостности ледяного покрова и его транспортирование вниз по течению. В зависимости от особенностей режима рек относительная роль этих факторов во вскрытии может быть различной.

Наиболее спокойно процесс разрушения ледяного покрова протекает на тех реках, на которых половодье наблюдается после вскрытия, например, в низовьях больших рек, текущих с севера на юг. Главным фактором в этом случае является тепловая.

Иной характер вскрытия наблюдается на всех других реках. Важную роль во вскрытии этих рек играет механический фактор, а именно волна половодья. Смещаясь вниз по течению, эта волна поднимает и взламывает лед, когда он обладает большой прочностью. Сохранение ледяного покрова на нижерасположенном участке реки и громадное количество прочного ледяного материала приводят к образованию мощных заторов. В связи с быстрым подъемом уровня воды, вызванного половодьем, взлом ледяного покрова происходит в момент, когда он еще обладает большой прочностью.

Третьим фактором, влияющим на процесс вскрытия рек, является толщина самого льда. Чем толще лед, тем больше при прочих равных условиях необходимо тепла для того, чтобы произошло вскрытие.

Характерными фазами разрушения ледяного покрова на реках являются образование закраин, подвижки льда, его взлом на большом протяжении и последующий ледоход, который завершается полным исчезновением льда.

Характерными фазами разрушения ледяного покрова на водохранилищах являются: его взлом, образование разводий и ветровой дрейф льда. В связи с интенсивным наполнением водохранилища весной существенную роль в начальной стадии разрушения льда играет образование закраин. Ветровые волны, которые образуются на чистой воде, ускоряют разлом ледяного покрова.

## 2. ИМЕЮЩИЕСЯ ДАННЫЕ И МЕТОД ИХ ОБРАБОТКИ

### 2.1. Имеющиеся данные

#### 2.1.1. Морфологические данные

Основой для морфологических описаний служили Схематический план реки Дунай - Приложение 1, Продольный профиль реки Дунай - Приложение 5, график А, Навигационные карты, Километровник реки Дунай (издание 1990 г.), План основных работ на Дунае (на период 1980 - 1990 гг. - издание 1984 г.) - изданные Дунайской Комиссией, а также данные, опубликованные в журналах и трудах институтов придунайских и других стран.

#### 2.1.2. Данные о характеристиках ледового режима.

В настоящее время наблюдение за ледовыми явлениями проводится с учетом Рекомендаций по координации гидрометеорологической службы на Дунае (издание Дунайской Комиссии 1979 г.) и Дополнение к Рекомендациям (издание Дунайской Комиссии 1986 г.).

Прилагаемые к настоящему докладу таблицы и графики составлены на основе статистической обработки данных по 71 водомерному посту, указанному в таблицах I и VI, на которых продолжительное время уже проводятся наблюдения за ледовыми явлениями.

Как рабочий материал в архиве Секретариата Дунайской Комиссии находятся графики по 71 водомерному посту, которые содержат данные о ледовом режиме с указанием периодов, когда



наблюдались ледоход и ледостав, даты появления льда и вскрытия реки по годам. Из графиков видна последовательность ледовых явлений. В качестве примера приводятся данные по водомерным постам Регенсбург - Швабельвейс, Вена, Братислава, Будапешт, Нови Сад, Ново Село, Лом, Оряхово, Свиштов, Русе, Джурджу, Силистра и Браила - Приложение 2, схемы а - т.

### *2.1.3. Данные о температуре воды и воздуха.*

В целях изучения связи между ледовыми явлениями и метеорологическими условиями были использованы:

- а) ежедневные средние температуры воздуха за зимний период (декабрь - февраль) по метеорологическим станциям, указанным в Таблице II и Приложении 3.

В отношении температурных данных воздуха необходимо отметить, что большинство метеорологических станций расположено в местах более или менее отдаленных от реки и в связи с этим их данные полностью не соответствуют данным о температуре воздуха вдоль реки. Вследствие сказанного, эти данные нельзя считать однородными и вычисления на их основе могут служить лишь для общей ориентации;

- б) средние температуры воды также за зимний период (декабрь - февраль) по водомерным постам, указанным в Таблице III и в Приложении 4.

#### *2.1.4. Уровни воды.*

По уровням воды в распоряжении имелись многочисленные, почти полные, данные, полученные от компетентных органов придунайских стран и обобщенные в Гидрологических ежегодниках и Гидрологических справочниках, изданных Дунайской Комиссией.

### **2.2. Метод обработки данных.**

#### *2.2.1. Обработка данных о ледовом режиме.*

Ввиду отсутствия некоторых данных по 71 водомерному посту (см. Приложение 2 схемы а - м) и значительных изменений на Дунае в связи со строительством гидротехнических и гидроэнергетических сооружений имеющиеся в наблюдаемом периоде данные неоднородны и вследствие этого вычисленные на их основе характеристики ледового режима не совсем идентичны.

Однако эти данные определяют в основных чертах режим образования льда на Дунае и могут служить основой дальнейшего анализа ледообразования.

Таблица I, составленная на основе графиков (см. Приложение 2), содержит следующие характерные данные по каждому водомерному посту:

- самая ранняя дата появления льда и ледостава;
- самая поздняя дата вскрытия ледяного покрова;

- дата очищения реки ото льда;
- продолжительность наличия льда, ледостава и ледохода (в днях);
- годовая вероятность появления льда и ледостава (в %);
- показатель ледостава (в %).

Приложение 5, которое показывает по водомерным постам изменения характеристик ледового режима вдоль реки, содержит следующие данные:

A/ крайние зарегистрированные уровни воды (в метрах);

B/ схему Дуная;

C/ годовую вероятность появления льда и наступление ледостава (в %);

D/ среднюю годовую продолжительность наличия льда и ледостава (в днях);

E/ показатель ледостава (в %);

F/ суммы средних положительных и отрицательных температур, предшествующих разным ледовым явлениям (см. ст. 2.2.2 и Таблицу V).

В связи с тем, что обработанные данные наблюдений покрывают достаточно длительный период, можно считать, что кривые величины (указанные в пунктах "E" и "F" (показатель ледостава и сумма средних положительных и отрицательных температур, предшествующая разным ледовым явлениям), являются не только кривыми повторяемости, но и приближенными кривыми вероятности, которые в дальнейшем могут служить для прогнозирования.

С целью получения однородных величин продолжительности ледовых явлений при вычислении средних величин были учтены годы всего периода (даже те годы, когда ледовые явления не наблюдались).

Распределение повторяемости отдельных ледовых явлений по водомерным постам было принято для того, чтобы иметь возможность более глубоко изучить характеристики ледовых явлений и сделать практические выводы.

Повторяемости подытоживались последовательно и величины, полученные таким образом, были выражены в процентах к числу лет анализируемого периода (сравнительная повторяемость).

Кроме того, определено также по пентадам число дней с наличием льда и ледоставом, т.е. распределение повторяемости этих явлений. Полученные величины выражены в процентах к числу пентад и нанесены в виде ординат без осреднения.

В качестве примера составлены - Приложение б рисунки а - т и Таблица IV.

Кривые сравнительной вероятности появления первого льда и начала ледостава начинаются от 0% и не достигают 100%, так как на Дунае лед появляется не каждый год. Кривые окончательного вскрытия реки и окончательного очищения реки ото льда не могут начинаться от 0%, так как на Дунае имеется определенная вероятность того, что лед не появится и не остановится, но, наоборот, достигнет 100%, так как река обязательно освобождается ото льда.

На основе кривых вероятности наличия ледовых явлений вычислено в каком проценте случаев можно ожидать появление льда до определенной даты.

Ступенчатые линии, изображающие повторяемость ледовых явлений, показывают в процентах повторяемость наличия льда или

ледостава в определенной пентаде или же процентную вероятность их повторяемости в будущем.

По указанным кривым можно определить продолжительность наличия отдельных ледовых явлений, имеющих среднюю 50-процентную вероятность. Эти данные приведены в Таблице 1.

На основе графиков (см. Приложение 6) по 71 водомерному посту были составлены:

а) Два графика - Приложение 7, изображающее на протяжении всей судоходной части Дуная самые ранние и самые поздние даты первого появления и окончательного исчезновения льда, ледостава и окончательного очищения реки, а также 5, 10, 20 и т.д. 80, 90, 95-процентную вероятность этих дат.

Сплошные линии определяют те сроки, в пределах которых возможно появление льда и ледостава, в пределах которых возможно вскрытие и окончательное очищение реки ото льда.

б) Приложение 8, в котором приведен новый способ вычисления повторяемости наличия льда и ледостава. На рисунке в Приложении наглядно показаны разные проценты повторяемости наличия льда и ледостава.

В связи с тем, что для составления кривых повторяемости были использованы данные за 85-летний период, можно их считать кривыми вероятности и на их основе определить в процентах вероятность наличия льда и ледостава на отдельных участках Дуная для любого периода зимнего времени.

### 2.2.2. Обработка данных о температурах воздуха и воды.

В Приложении 3 и в Таблице II указаны изменения зимних (декабрь - февраль) и январских средних температур воздуха, определенных на основе данных сорокапятилетнего периода (1940/41 - 1984/85 гг.).

В отношении общих температурных условий вдоль Дуная из графика видно, что на Верхнем Дунае до Девина, а на Нижнем Дунае от Оршова \*(Турну Северина) зимние и январские средние температуры значительно ниже, чем на Среднем Дунае. Самые высокие температуры наблюдались у Нового Сада \*(Белграда). Климат Верхнего и Нижнего Дуная суровее, чем Среднего Дуная. График наглядно показывает влияние Карпат на климат Среднего Дуная в зимний период.

На Нижнем Дунае кривая средних температур выправлена у водомерного поста Оршова и Хыршова \*(Чернавода и Галац). У города Оршова средняя зимняя температура на  $0,6^{\circ}\text{C}$  и январская температура на  $0,5^{\circ}\text{C}$  ниже осредненной температуры. У города Хыршова средняя зимняя температура воздуха на  $0,9^{\circ}\text{C}$  и средняя январская на  $1,0^{\circ}\text{C}$  выше осредненной температуры \*(на  $1,3^{\circ}\text{C}$  и  $0,7^{\circ}\text{C}$  "выше"). Также значительное отклонение температур от осредненной имеет место на участке между Джурджу и Сулиной.

На графике показаны две кривые, пунктиром указано отклонение от кривой осредненной температуры.

Отклонение средней январской температуры наблюдается в Девинских воротах, где она снижается на  $0,3^{\circ}\text{C}$  \*( $0,4^{\circ}$ ) у Братиславы и затем плавно повышается вниз по Дунаю.

В Приложении 4 и в Таблице III на основе имеющихся данных приведены средние зимние и декабрьские - февральские температуры воды на протяжении Дуная от Регенсбурга до Сулины.

Между температурами воздуха и воды существует определенная связь. Изменение температуры воды, как это видно также по графикам гидрологических ежегодников, изданных Дунайской Комиссией, следует за изменениями температуры воздуха с запозданием и притом неравномерным. Кривая температуры воды более ровная, чем кривая температуры воздуха.

Кроме изменений средней зимней и январской температуры воздуха и воды вдоль реки была также определена по метеорологическим станциям сумма положительных и отрицательных температур, предшествующих отдельным ледовым явлениям.

Суммы положительных и отрицательных температур, предшествующие ледовым явлениям, были определены по 31 водомерному посту по отношению к тем зимним периодам, по которым имелись в распоряжении Секретариата Дунайской Комиссии данные о ледовом режиме и температурах воздуха.

В виду того, что метеорологических станций вдоль Дуная намного меньше, чем водомерных постов, были использованы данные о температурах воздуха отдельных метеорологических станций, расположенных в небольшом удалении от водомерных постов.

В Таблице V по водомерным постам Дуная указаны суммы положительных и отрицательных температур, предшествующие в среднем первому появлению льда и наступлению ледостава или вскрытию реки.

В Таблице V даны суммы отрицательных температур, предшествующие первому появлению льда; данные, приведенные в скобках, указывают суммы отрицательных температур за период до 1960 г., которые отвечают, в принципе, данным до постройки гидроэнергетических и судоходных комплексов, а данные без скобок за период до 1985 г. (т.е. после пуска в действие ГЭСК Бад Аббах, Регенсбург,

Гейслинг, Ашах, Оттенсгейм, Абвинден/Астен, Вальзе-Миттеркирхен, Ибс-Перзенбейг, Мельк, Альтенвёрт, Грейфенштейн, Железные Ворота I и Железные Ворота II).

В Приложении 5, график "F", указаны изменения суммы положительных и отрицательных температур, предшествующей разным ледовым явлениям.

Примечание: в скобках \*(.....) находятся данные за период до 1960 г.



### *2.2.3. Обработка данных об уровнях воды.*

В Таблице VI показаны величины характерных уровней воды в периоды ледовых явлений и без них по 69 водомерным постам на протяжении Дуная от Регенсбурга до Сулины. В Приложении 5, график "А", показаны изменения этих величин в продольном профиле.

Как видно из Таблицы VI, на Нижнем и частично на Среднем Дунае в принципе приняты минимальные уровни воды без ледовых явлений, наблюдаемые осенью 1947 г. На остальном участке Дуная наблюдаемые уровни воды указаны в скобках по 6 отдельным годам.

В Приложении 5, график "А", приводятся те же наинизшие уровни в период ледовых явлений, которые были меньше, чем величины осеннего маловодья, без ледовых явлений. Хотя эти величины расходятся по времени, они соединены между собой линией, которая важна для определения глубины в зимовниках.

В Приложении 5, график "А", указаны также величины наивысших уровней воды при ледовых явлениях и без них.

Изображенные линии уровней воды не представляют уровень, наблюдаемый в точно идентичный срок, а являются линиями крайних величин низких уровней, наблюдаемых на отдельных водомерных постах в период маловодья.

### 3.ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕДОВОГО РЕЖИМА РЕКИ ДУНАЙ

#### 3.1.1. Годовая вероятность появления льда и ледостава.

В приложении 5, график "С", показаны ледовые явления по всему течению Дуная и их годовая вероятность, которая колеблется в пределах между 91,7% - Вац, 1679,5 км \*(93,4% - Будапешт, 1646,5 км) и 36,6% - Молдова Веке, 1049,0 км \*(71,5% - Груя, 851,0 км).

Ледостав или образование сплошного ледяного покрова не является регулярно повторяемым явлением и имеются довольно большие по протяженности участки реки, на которых ледостав никогда не наблюдался. Такими участками являются в первую очередь места ниже гидроэнергетических и судоходных комплексов. Например, на участке Верхнего Дуная - Ашах, 2161,3 км; Линц, 2135,2 км; Маутхаузен, 2111,0 км.

Из Приложения 5, график "С", видно, что на Верхнем Дунае, водомерный пост Фильсхофен, 2249,5 км, вероятность ледостава доходит до 40% \*(верхний бьеф гидроузла Кахлет, 2230,5 км до 51%); на Среднем Дунае водомерный пост Мохач, 1446,9 км до 50,6% \*(вверх от устья реки Дравы, 1382,5 км до 65%); на участке Железные Ворота I водомерный пост Оршова, 954,0 км до 15,5% \*(до 74%) и у Тульча, 71,3 км наблюдается максимум, где вероятность ледостава доходит до 60,6% \*(Сулина до 82%).

На основе этого графика можно также определить вероятность наступления ледостава в любом створе на протяжении всего Дуная.

### *3.1.2. Характерные даты ледовых явлений.*

В Таблице I даны крайние даты появления льда, наступления ледостава, вскрытия ледяного покрова и очищения реки ото льда. В Приложении 7, график "А", показаны крайние даты с различными вероятностями наступления и прекращения периода со льдом (в процентах). Из графиков видно, что появление льда и его исчезновение, в общем, относительно равномерно по всему течению Дуная, в зависимости от метеорологических условий. Однако, скачкообразное отклонение имеют места у гидроузлов и в устьях притоков. Самый ранний срок появления льда 15 ноября (1908 г.) у Пакш - 1531,3 км и самый поздний срок очищения реки 31 марта (1929 и 1932 гг.) у Тульчи - 71,3 км.

Наступление ледостава и вскрытие реки с различными вероятностями даны в Приложении 7, график "В". Из графика видно, что ледостав на Дунае наступает раньше всего в четырех характерных местах: на участке выше Кахлет, где зарегистрирована самая ранняя дата наступления ледостава у Дегендорфа 2284,6 км - 7 декабря (1925 г.) и Фильсхофен 2249,5 км (1962 г.), выше устья реки Дравы (Бездан 1425,5 км) 8 декабря (1925 г.), в узкости Сиколовац 1039,4 км - 16 декабря (1902 г.) и у Тульчи 8 декабря (1902 г.). Самые поздние даты вскрытия реки наблюдались выше Кахлета у Дегендорфа 19 марта (1929 г.), на Среднем Дунае у Эстергом, Надьмарош, Вац и Домбори 22 марта (1929 г.), на участке Железных Ворот у Оршовы 954,0 км - 9 марта (1985 г.) \*(29 февраля 1901 г.) и на Нижнем Дунае у Тульчи 29 марта (1929 г.).

### *3.1.3. Характерные продолжительности ледовых явлений.*

Таблица I содержит данные о характерных продолжительностях ледовых явлений, а именно: максимальная и средняя продолжительность наличия льда, ледостава и ледохода. Изменения средних продолжительностей показаны в Приложении 5, графики "С" и "D".

### *3.1.3.1. Характерные продолжительности периода со льдом.*

В Приложении 7, график "А", указаны самая ранняя дата появления льда на Дунае 15 ноября (1908 г.) Пакш 1531,3 км и самая поздняя дата очищения реки 31 марта (1929 и 1932 гг.) Тульча. Согласно этим двум датам, продолжительность ледовых явлений на Дунае может достигать 137 дней.

Кривые, изображающие изменения наибольшего периода, внутри которого возможны ледовые явления, построены по данным наблюдений. Отклонения от плавной кривой имеет место у гидроузла Кахлет и при впадении больших притоков в Дунай.

Наблюдаемая наибольшая продолжительность периода со льдом (в рамках одной зимы) колеблется на Дунае в пределах от 52 дней (Мельк, 1940 г.) до 97 дней (Эстергом, 1962 г.), \*(96 дней, Пакш, 1909 г.).

Ледовый режим реки лучше характеризует средняя продолжительность периода со льдом, чем крайние величины, так как она содержит данные сравнительно длительного периода, а не только отдельные крайние случаи.

Средняя продолжительность периода со льдом колеблется в пределах от 10,7 дня \*(13,4 дня) - Энгельхартсцель, 2200,7 км и 31,8 дня \*(36,8 дня) - Браила, 170 км.

Ввиду того, что продолжительность периода со льдом зависит не только от срока появления льда, но также и от срока очищения реки, а последний связан с водным режимом и с морфологическими условиями русла, то кривая, изображающая годовую среднюю продолжительность наличия льда, не является плавной и видно, что она менее связана с температурным режимом участка, чем с вышеупомянутыми условиями. Таким образом, хотя на Среднем Дунае зимы не так суровы,

продолжительность периода со льдом здесь значительно большая, чем на Верхнем и Нижнем Дунае.

На основе указанного графика можно сделать общий вывод, что на Дунае появление льда - нормальное явление, но продолжительность периода со льдом весьма различна.

### *3.1.3.2. Характерные продолжительности ледостава.*

В Приложении 7, график "В", указаны самая ранняя дата наступления ледостава - 7 декабря 1925 г. у Дегендорфа, 2284,6 км и 7 декабря 1962 г. у Фильсхофена, 2249,5 км и самая поздняя дата вскрытия реки - 29 марта 1929 г. у Тульчи, 71,3 км. Согласно этим двум датам вероятная продолжительность ледостава достигает 113 дней.

Наблюдавшаяся (в одну зиму) максимальная продолжительность ледостава - 85 дней у Хыршова, 253 км (1954 г.) и у Фильсхофена, 2249,5 км (1963 г.). Средняя продолжительность периода ледостава на участке выше Пассау составляет 9,9 дня \*(10,9 дня) у Фильсхофена, на Среднем Дунае, на участке выше устья Дравы 16,9 дня у Домбори, 1506,7 км \*(21,6 дня у Апатина, 1401,4 км) и на Нижнем Дунае, у города Чернавода 19,8 дня \*(Тульча 25,7 дня).

### *3.1.4. Показатель ледостава*

Показатель ледостава представляет собой величину соотношения, выраженную в процентах, между периодом ледостава и периодом ледовых явлений.

Изменения показателя ледостава даны в Приложении 5, график "Е".

Этот показатель при идентичных условиях температуры, расходе воды и уклоне реки характеризует морфологические условия русла с точки зрения прохождения льда на отдельных участках.

На участке Верхнего Дуная показатель ледостава составляет до 60,7% у водомерного поста Хофкирхен, 2256,9 км \*(64%), на Среднем Дунае выше устья Дравы 57,5% у водомерного поста Бездан, 1425,5 км \*(62,6% у Апатина, 1401,4 км) и на Нижнем Дунае 71,0% у водомерного поста Чернавода, 300 км \*(у Хыршова, 253,0 км - 74,6%).

### *3.1.5. Суммы положительных и отрицательных температур, предшествующие в среднем ледовым явлениям.*

Эти величины содержатся в Таблице V и их изменения даны в Приложении 5, график "F".

Средняя сумма отрицательных температур, предшествующих первому появлению льда, колеблется между  $-22,3^{\circ}\text{C}$  Будапешт, 1646,5 км \*( $-13,7^{\circ}\text{C}$  Дунафельдвар, 1560,6 км) и  $-77,1^{\circ}\text{C}$  Хофкирхен \*( $-54,3^{\circ}\text{C}$  Олтеница, 430 км).

Кривая, характеризующая сумму отрицательных температур, предшествующую в среднем наступлению ледостава, не носит постоянный характер, так как за наблюдаемый период не на каждом участке реки образовывался ледяной покров. Эта кривая графика прерывается прежде всего у устья больших притоков и ниже ГЭСК.

Средняя сумма отрицательных температур, предшествующая наступлению ледостава на Верхнем Дунае, составляет  $-63,5^{\circ}\text{C}$  у Регенсбурга - Швабельвейс, 2376,2 км \*( $-71,6^{\circ}\text{C}$  Фильсхофен, 2249,5 км). На Среднем Дунае она составляет  $-73,9^{\circ}\text{C}$  у Мохач, 1446,9 км - в

принципе выше устья реки Дравы  $(-70^{\circ} \text{C})$ , на Нижнем Дунае у Турну-Северина  $-99,5^{\circ} \text{C}$   $(-43,1^{\circ} \text{C})$  и у города Тульча  $-74,2^{\circ} \text{C}$   $(-82,6^{\circ} \text{C})$ .

Линия, изображающая изменения суммы положительных температур, предшествующих вскрытию реки, не имеет постоянного характера, в частности в устьях больших рек (Изар, Морава, Ваг, Драва, Сава, Сирет). Сумма положительных температур, предшествующих вскрытию реки, колеблется между  $0,8^{\circ} \text{C}$  у Энгельхартсцелль, 2200,7 км  $(4,2^{\circ} \text{C}$  Фильсхофен, 2249,5 км) и  $28,8^{\circ} \text{C}$  у Генью, 1791,3 км  $(34,9^{\circ} \text{C}$  у Тульча, 71,3 км).

### *3.1.6. Характерные уровни воды.*

В Приложении 5, график "А", указаны низкие уровни воды со льдом и без льда. Из графика видно, что на отдельных участках реки в период ледовых явлений могут наступать уровни ниже минимальных уровней, наблюдаемых в периоды без ледовых явлений. Это положение необходимо учитывать при проектировании и эксплуатации портов и зимовников.

По имеющимся данным такими участками являются:

Участок	Разница между минимальными уровнями со льдом и без льда (в см)
Маутхаузен	27 * (0)
Хайнбург	44 * (0)
Генью (Комарно) - Эстергом	47 *(32)
Будапешт - Пакш	59 *(73)

Байя - Нови Сад	69	*(98)
Дренкова - Бекет	117	*(38)
Турну Магуреле - Зимнича	75	*(75)
Чернавода - Браила	43	*(67)
Исакча	19	*(19)

Наступление чрезвычайно низких уровней со льдом, как правило, происходит из-за того, что стоку воды временно мешают заторы и зажоры, которые задерживают большую часть прибывающей сверху воды.

На графике также показаны высокие уровни воды со льдом и без льда. На некоторых участках уровни воды со льдом значительно превышают многолетние паводковые уровни без льда.

Участки, на которых максимальные уровни со льдом превышали максимальные уровни без льда, в принципе, следующие:

Участок	Разница между максимальными уровнями со льдом и без льда (в см)	
Киншток (Штейн-Кремс)	0	*(139)
Русовце	114	*(114)
Надьмарош-Мохач	223	*(251)
Груя-Браила	154	*(195)

Чрезвычайно высокие уровни воды в период ледовых явлений вызваны, как правило, заторами или зажорами на нижележащих участках реки.



Заторы иногда имеют большую прочность и сопротивляемость к разрушению, как это было весной 1956 года. В таких случаях, вода, не находя прохода в пойму, поднимается до чрезвычайных уровней и причиняет катастрофические наводнения.

### *3.1.7. Виды ледяного покрова на Дунае.*

Началом ледостава на участке реки считается обычно образование первых перемычек неподвижного льда. Эти перемычки образуются, прежде всего, в местах уменьшения скорости течения, у островов, на поворотах реки. Остановившиеся льдины смерзаются между собой и с подплывающими льдинами, и ледостав распространяется вверх по течению.

В Приложениях 9а, 9б, 9с показан ледовый режим реки Дунай по характерным зимам. Исходя из данных за зимний период \*(1908/1909; 1928/29; 1934/35; 1949/50; 1953/1954; 1955/1956 гг.) и за период 1962/1963, 1963/1964 гг. характерно, что плавучий лед на отдельных местах реки несколько раз останавливался, образовавшиеся ледяные покровы имели значительную продолжительность и не были связаны между собой.

Наиболее неблагоприятными местами с точки зрения прохождения льда являются: излуцина Багомер, участки Будапешт-Будафок и Эрчи-Адонь, участок Дунафёльдвар, излуцина Шарошпарт ниже Байи, узкость Сирина ниже Мохача, излуцина Беленица ниже Даль, участок ниже устья р.Савы, узкость Сиколовац и на Нижнем Дунае - Джурджу, участок Олтеница - Кэлэраши, Чернавода - Хыршова, Котул Писичи и излуцина Тульча.

Постройкой гидротехнических сооружений и проведенными регуляционными работами многие из этих в своё время неудобных мест

для прохождения льда были устранены. В настоящее время только некоторые из них вызывают затруднения для прохождения льда.

### *3.1.8. Толщина ледяного покрова.*

После образования ледостава в течение зимы происходит постепенное увеличение толщины льда. В зависимости от суровости климата лед к весне бывает различной толщины.

Наращение льда происходит благодаря отдаче тепла водой. По мере увеличения толщины льда и накопления снега интенсивность приращения льда постепенно уменьшается.

На Верхнем Дунае толщина однослойного ледяного покрова в самые суровые зимы никогда не превышала 60 см. После постройки гидроузла Кахлет в верхнем бьефе часто имеет место торошение льда. Так зимой 1928/1929 гг. образовался сплошной ледяной покров толщиной в 30 см и после того, вследствие торошения и скопления шуги под ледяным покровом, толщина льда достигла 2 - 2,5 м, а в некоторых местах лед достигал дна водохранилища, имея при этом толщину до 7 м.

На Среднем Дунае толщина гладкого однослойного ледяного покрова редко превышает 25 - 30 см. Даже чрезвычайно суровой и продолжительной зимой 1928/1929 гг. не наблюдался ледяной покров, толщина которого превышала бы 60 см. Эту толщину можно считать максимальной для однослойного ледяного покрова на Среднем Дунае.

На Нижнем Дунае в нормальные зимы толщина составляет 15 см, а в суровые - 30 см. Однако, даже в самые суровые зимы толщина ледяного покрова не превышала 60 см.

В случае ледостава с торшением толщина ледяного покрова может быть в несколько раз больше, так как в этом случае льдины располагаются не горизонтально и не в одном слое.

При зажорах и заторах отдельные льдины, попадающие под прочный ледяной покров, не прилегают к нижней поверхности свода и пространство между ними, как правило, заполняется ледяной кашей.

При измерениях, проведенных в начале этого века, неоднократно находили под ледяным покровом лед толщиной в 3 - 5 и более метров, закрывающий значительную часть живого сечения и причиняющий тем самым наводнения. Так например, в феврале 1914 года у Богоево под ледяным покровом был обнаружен слой ледяной каши в 2,0 - 2,5 м, местами достигающий дна. В 1956 г. на расстоянии 3 км выше плотины Кахлет наблюдался ледяной покров. В феврале 1937 г. в створе 396 км наблюдался так называемый "стеклянный лед", толщиной в 3,7 м, над ним толщиной 1,3 м образовалось торшение льда, а под ним - ледяная каша, достигающая дна.

### *3.1.9. Скорость образования ледяного покрова.*

На участке Верхнего Дуная выше плотины Кахлет средняя скорость образования ледяного покрова 4 - 5 км/сутки; как исключение в 1956 и 1963 гг. наблюдалась гораздо большая скорость - 10 км/сутки. На участке ниже плотины Кахлет зимой 1929 г. наблюдалась средняя скорость 17 км/сутки.

На участках Среднего Дуная, скорость нарастания ледостава имеет следующие величины:

Братислава - Дунаремете

43 - 22 - 7 км/сутки

Дунаремете - Гёню	34	км/сутки
Гёню - Комарно	40 - 24 - 8	км/сутки
Комарно - Дунаальмаш	40 - 8	км/сутки
Дунаальмаш - Штурово	48 - 11	км/сутки
Штурово - Надьмарош	24	км/сутки

Исключительным случаем явился ледостав, образовавшийся в 1946/1947 гг., когда лед остановился по частям в течение одного дня на участке длиной 100 км (Штурово - Дунаремете).

На участке ниже Будапешта скорость образования ледяного покрова колеблется между 6 км/сутки (1946 и 1949 гг.), 32 км/сутки (1924 г.) и 38 км/сутки (1963 г.), то есть в весьма широких пределах, при средней величине 29 км/сутки. Чаще всего она была между 18 - 24 км/сутки. Среднее арифметическое самых частых величин 23,3 км/сутки. Сюда входят данные за 1935, 1938, 1940, 1941, 1956, 1963, 1964 и 1969 гг.

На Нижнем Дунае средняя скорость образования ледяного покрова больше, чем на Среднем Дунае. Причина этого - метеорологические условия. В пункте 2.1.3. указано, что зимы этого района более суровые, чем на Среднем Дунае. Так например, на участке реки ниже Галаца зимой 1953/1954 гг. ледостав длиной в 150 км наступил в течение одних суток. На участке вверх от Чернавода скорость образования ледяного покрова также колеблется в широких пределах. Ниже приводятся несколько наблюдавшихся величин:

- зимой 1929 г. на участке между 200 - 900 км скорость образования ледяного покрова составляла 19,5 км/сутки;

- зимой 1950 г. на участке между 500 - 600 км скорость составляла 5,5 км/сутки;

- зимой 1954 г. на участке между 300 - 600 км скорость составляла 23,0 км/сутки;

- зимой 1963 г. на участке между 375 - 680 км скорость составляла 25,0 км/сутки;

- зимой 1964 г. на участке между 170 - 630 км скорость составляла 35,5 км/сутки;

- зимой 1985 г. на участке между 253 - 496 км скорость составляла 40,5 км/сутки.

Примечание: в скобках \*(...)\* находятся данные за период до 1960 г.

### *3.2. Изменения на Дунае и их влияние на ледовый режим*

В последнее время искусственное влияние из-за растущего объема строительства гидростанций на Дунае все больше стало чувствоваться и на ледовом режиме.

Самый большой опыт в этих вопросах есть на Морском Дунае. После окончания в прошлом столетии на австрийском участке реки Дунай объемных работ регулирования русла ледяные заторы здесь не образовывались. В отдельных случаях, например, в 1928/1929 гг. или 1941/1942 гг., наблюдаемые ледяные заторы, образовавшиеся на венгерском участке, доходили вверх по течению до Австрии.

С моментом создания гидроузлов на Дунае положение несколько изменилось. Во время холодных зим в водохранилищах быстро образуется сплошной ледяной покров, который не ломается и который быстро оттаивает при наступлении тепла.

Следует подчеркнуть, что на самом деле гидроузлы не оказывают отрицательного влияния на ледовый режим. Об этом свидетельствует и тот факт, что внутри закрытой системы гидроузлов возникновение заторов, являющихся неблагоприятными и с точки зрения судоходства, маловероятно.

Опыт показывает, что на Дунае едва ли возможно влиять на ледообразование.

Следует отметить, что применение в прошлом ледоколов для ледолома и ледосплава не приносило пользы ни судоходству, ни эксплуатации электростанций, а наоборот, оно способствовало значительному ухудшению ледового режима. Попытки применения ледоколов способствовали смещению льда в таких объемах, которые могли привести не только к повышению уровня воды, но и к повреждению берега и плотин.

Лучше всего, чтобы замерзание в водохранилищах оставалось естественным и по возможности не трогать образующийся ледяной покров. Таким образом, водозабор для электростанций не ставится под угрозу.

В течение ледостава судоходство приостанавливается. При вскрытии реки происходит постепенный спуск льда через ворота шлюза.

Само собой разумеется, что ледовый режим на этих участках уже не естественный, как перед строительством гидроузлов.

Сделать окончательный вывод о влиянии отдельных гидротехнических сооружений на ледовый режим Дуная было невозможно из-за отсутствия достаточного количества данных.

#### 4. Заключение

Выводы о ледовом режиме реки Дунай вытекают из результатов, достигнутых статистической обработкой данных, полученных от компетентных органов придунайских стран.

На судоходной части реки Дунай от порта Кельхейм до порта Сулина годовая вероятность появления льда колеблется в пределах между 36,6 % Молдова - Веке и 91,7% у Вац. Наибольшая продолжительность периода со льдом в наблюдаемый 85-летний период составляла 97 дней у Эстергом, 1962 г.

Годовая вероятность наступления ледостава колеблется между 0 - 60,6%. На участке Ашах - Маутхаузен ледостав никогда не наблюдался. Наибольшая вероятность наступления ледостава 60,6% у Тульча. Наибольшая продолжительность ледостава в наблюдаемый 85-летний период составляла 85 дней у Хыршова, 1954 г. и Фильсхофен, 1963 г.

На участке реки Дунай от Кельхейма до Пёхларн вероятность появления льда составляет в среднем 76%, а вероятность появления ледостава колеблется в пределах от 0% (у Ашах) до 40% (у Фильсхофен).

На участке от Пёхларн до узкости Сиколовац средняя вероятность появления льда равна 82%, а величина годовой вероятности наступления ледостава колеблется в весьма широких пределах практически от 1% (у Мельк) до 50,6% (у Мохач).

На участке между Бездан и Смедерево вероятность появления ледовых явлений колеблется в размерах 72 - 87%, а вероятность ледостава колеблется в более широких размерах. Например, между Бездан и устьем реки Драва достигает до 50%, а затем в районе Нови Сад - Смедерево колеблется в размерах 26 - 32%.



На Нижнем Дунае вероятность появления льда находится в пределах приблизительно от 65% (у Гружа) до 85% (у Тульча), а годовая вероятность наступления ледостава от 4,8% (у Турну - Северин) до 60,6% (у Тульча).

На зимний температурный режим воздуха вдоль Дуная большое влияние имеет горная цепь Карпат и их влияние сказывается на Среднем Дунае, где средние температуры воздуха сравнительно выше, чем на Нижнем и Верхнем Дунае. Зимний климат Верхнего и Нижнего Дуная намного суровее, чем Среднего Дуная.

Условия прохождения льда на Среднем Дунае более неблагоприятны, чем на Верхнем и Нижнем Дунае, что является следствием худших морфологических условий русла.

Участок Верхнего Дуная, за исключением участка выше гидроузла Кахлет, с точки зрения прохождения льда, является самым благоприятным на Дунае.

На Среднем Дунае, с точки зрения прохождения льда, самым неблагоприятным участком является участок между Домбори, 1506,7 км и устьем реки Дравы, 1382,5 км. Этот участок в нынешнем состоянии не обеспечивает беспрепятственный проход льда и неблагоприятно влияет на ледовый режим вышележащего участка.

В большинстве случаев ледостав наступает между Мохач, 1446,8 км и устьем реки Дравы и ледяной покров, опирающийся на созданный тут ледяной свод, распространяется вверх. При вскрытии реки льдины вышележащих участков в большинстве случаев нагромождаются на участке Домбори - Мохач и их дальнейшее прохождение возможно только после вскрытия реки и её очищения ото льда на участке Мохач - устье реки Дравы.

Участок между Палковичово и излуциной Багомер, с точки зрения прохождения льда, является также неблагоприятным и его влияние

неблагоприятно сказывается на ледовом режиме вышележащего участка. Исключительно неблагоприятными местами, с точки зрения прохождения льда, являются узкость Сиколовац и вход в ущелье Казаны.

В большинстве случаев ледяные покровы, опирающиеся на ледяные своды, образующиеся в излучине Багомер, в районах устья реки Дравы и узкости Сиколовац, не связаны между собой.

Если имеет место образование ледяного свода с последующим образованием ледяного покрова больших размеров, то в любом месте могут образовываться заторы и зажоры и вызывать опасность ледовых наводнений. Наибольшая опасность таких наводнений возможна на участке Среднего Дуная между Дунафёльдвар и устьем реки Дравы. В образовании зажоров и заторов наряду с морфологическими условиями реки, главную роль играют температурные условия. Опасность представляют собой часто наблюдающиеся инверсии во время образования ледяного покрова или вскрытия реки ото льда.

На Нижнем Дунае самыми неблагоприятными участками, с точки зрения ледового режима, являются участок Браила - Сулина и участок между Кэлэраши и Браилой, где изобилуют крутые излучины и разветвления на рукава. Эти участки также неблагоприятно влияют на ледовый режим вышележащих участков. Ледяные покровы участков ниже и выше Браилы в большинстве случаев не связаны между собой. Длина ледяного покрова на Нижнем Дунае в самые суровые зимы не достигала 935 километров и не имела связи с ледяным покровом Среднего Дуная.

На Нижнем Дунае также существует опасность образования зажоров и заторов, вызывающих наводнения с уровнями воды, которые превышают уровни при паводках без льда.

Скорость образования ледяного покрова достигает на Верхнем Дунае в среднем 4 - 5 км/сутки, исключением были 1956 и 1963 гг., когда она достигала 10 км/сутки. На Среднем Дунае средняя скорость образования ледяного покрова достигает 18 - 24 км/сутки, но в 1956 г. по

отдельным участкам она была до 48 км/сутки. На Нижнем Дунае максимальная скорость достигала даже 150 км/сутки (декабрь 1953 г. ниже Галац).

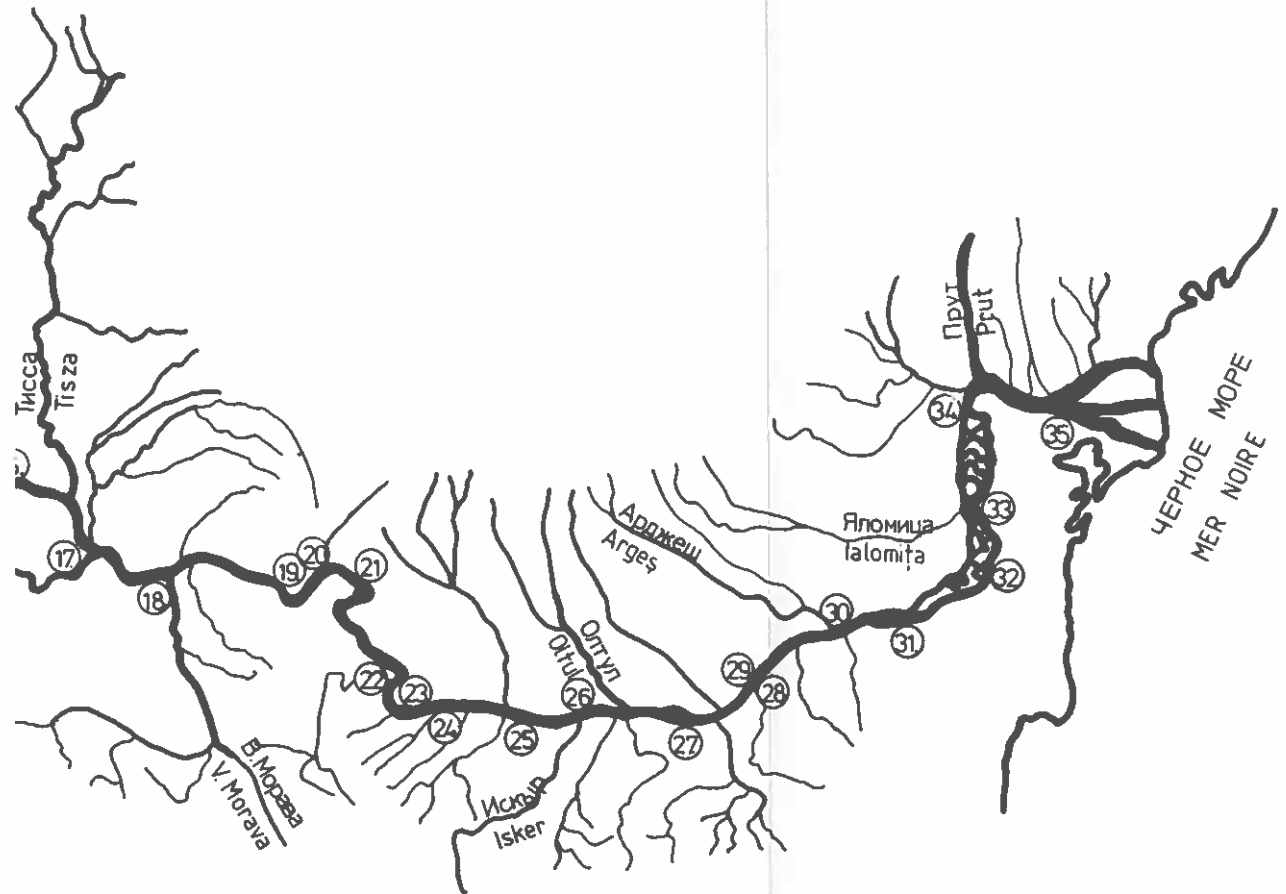
На основе разницы между действительной и теоретической скоростями образования ледяного покрова при данных условиях можно определить, какое количество льда вода уносит под ледяной покров, и на основе этого определить возможность образование зажоров, которые могут вызвать образование заторов при весеннем ледоходе, и в результате этого - опасности паводков.

В заключение следует заметить, что постоянные изменения условий на Дунае в связи со строительством гидротехнических и гидроэнергетических сооружений имеют влияние на ледовый режим, как это отмечено в статье 3.2. Серьезный анализ ледового режима в новых условиях можно сделать только после соответствующих наблюдений о ледовом режиме, потому что приобретенный в этом отношении опыт ещё относительно незначителен. При применении в этой работе представленных выводов нужно учитывать вышеприведенные факты.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ANNEXES**

СХЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН РЕКИ ДУНАЙ  
PLAN SCHEMATIQUE DU DANUBE



ГОДЫ ANNEES	XI.	XII.	I.	II.	III.	a	b	c
1900 - 01			3 18 20 30	12 17 24 3		15	33	48
01 - 02						0	0	0
02 - 03			14 24			11	0	11
03 - 04	•		29 31			3	0	3
04 - 05			2 4 14 18			8	0	8
05 - 06			1 4 24 26			7	0	7
06 - 07			22 31 24 26			15	0	15
07 - 08	•		3 7 11 17 24 26 30			16	0	16
08 - 09			28 15 23 19 24 27			51	0	51
09 - 10		15 31				17	0	17
1910 - 11			8 12 15 16 23 24 31 2 8 1 20 23			22	0	22
11 - 12	•			1 6		6	0	6
12 - 13			14 18 26 31	19 22		14	0	14
13 - 14			11 19 24 28 4 7			18	0	18
14 - 15			29 31			3	0	3
15 - 16	•	28 2		24 21		5	0	5
16 - 17						29	0	29
17 - 18		5 7 24 1 4 7 10 11 18				19	0	19
18 - 19				9 15		7	0	7
19 - 20	•					0	0	0
1920 - 21						0	0	0
21 - 22		1 7 14 17 1 3		6 14		23	0	23
22 - 23						0	0	0
23 - 24	•		22 29 31 3 25			33	0	33
24 - 25						0	0	0
25 - 26		Нет данных		Pas de données		-	-	-
26 - 27		Нет данных		Pas de données		-	-	-
27 - 28	•					0	0	0
28 - 29				1 3 13		2	39	41
29 - 30		20 24		9 15		12	0	12
1930 - 31			10 16	9 10		9	0	9
31 - 32	•		1 2 5 6 15 18 23 29 4	11 16		10	0	10
32 - 33						10	7	17
33 - 34		3 15 29	12 20 3 8	9 12		21	14	35
34 - 35						4	0	4
35 - 36	•	22 25				4	0	4
36 - 37			11 16			2	0	2
37 - 38						0	0	0
38 - 39		25 9				0	16	16
39 - 40	•	19 20 28 31 2 13 6 8 13 17 21				20	32	52
1940 - 41		19 20 27 1 9 20 25	5 12 24			9	13	22
41 - 42			6 18			17	37	54
42 - 43						13	0	13
43 - 44	•		21 27 28			3	0	3
44 - 45			15 21			7	0	7
45 - 46		10 11 6 10 17 19 26 28				13	0	13
46 - 47		17 26 5 7 13 1 3 6				14	39	53
47 - 48	•					0	0	0
48 - 49		21 30		3 7		15	0	15
49 - 50				23 6		15	0	15
1950 - 51						0	0	0
51 - 52	•					0	0	0
52 - 53				9 10		2*	0	2
53 - 54			2 11 25 2 23 24			19	22	41
54 - 55			6 7			2	0	2
55 - 56	•			1 12 2		11	20	31
56 - 57			18 25			8	0	8
57 - 58				28 31		4	0	4
58 - 59						0	0	0
59 - 60	•		14 19 9 12			10	0	10
1960 - 61			19 22 28 29			6	0	6

32 - 33												10	7	17	
33 - 34			3	15	29	12	20	3	8			21	14	35	
34 - 35								9	12			4	0	4	
35 - 36	•			22	25							4	0	4	
36 - 37						11	14					2	0	2	
37 - 38												0	0	0	
38 - 39				25	9							0	16	16	
39 - 40	•			28	31	2	13	6	8	13	17	23	20	32	52
1940 - 41			18	21		5	12	24				9	13	22	
41 - 42				27	1	9	20	25				17	37	54	
42 - 43						6	18					13	0	13	
43 - 44	•							21			27	28	3	0	3
44 - 45						15	21					7	0	7	
45 - 46			10	11		6	10	17	19	26	28	13	0	13	
46 - 47				17	26	5	7	13		1	2	14	39	53	
47 - 48	•											0	0	0	
48 - 49				21	30					3	7	15	0	15	
49 - 50								23	6			15	0	15	
1950 - 51												0	0	0	
51 - 52	•											0	0	0	
52 - 53									9	10		2	0	2	
53 - 54						2	11	25	2	23	24	19	22	41	
54 - 55						6	7					2	0	2	
55 - 56	•									1	12	11	20	31	
56 - 57								18	25			8	0	8	
57 - 58									28	31		4	0	4	
58 - 59												0	0	0	
59 - 60	•					14	19			9	12	10	0	10	
1960 - 61								19	22	28	29	6	0	6	
61 - 62				24	29	3	6					10	0	10	
62 - 63			4	10	23	30	4	5	11	15	13	29	30	59	
63 - 64	•			20	26			13	24			19	0	19	
64 - 65												0	0	0	
65 - 66								17	22			6	0	6	
66 - 67												0	0	0	
67 - 68	•					10	15					6	0	6	
68 - 69												0	0	0	
69 - 70				22	26	27	1					10	0	10	
1970 - 71						3	7	8				3	0	3	
71 - 72	•							18	20			3	0	3	
72 - 73												0	0	0	
73 - 74												0	0	0	
74 - 75												0	0	0	
75 - 76	•											0	0	0	
76 - 77												0	0	0	
77 - 78												0	0	0	
78 - 79								12	5			0	25	25	
79 - 80	•							11	5			0	26	26	
1980 - 81			8									0	65	65	
81 - 82				22	29							8	0	8	
82 - 83												0	0	0	
83 - 84	•		13	23						14	27	25	0	25	
84 - 85										14	16	7	0	7	
ПЕРИОД НАБЛЮДЕНИЯ			83 ГОДА			СУММА ДНЕЙ						418	1128		
PERIODE D'OBSERVATION			83 ANNEES			NOMBRE TOTAL DE JOURS									
						СУММА ЛЕТ						15	62		
						NOMBRE TOTAL D'ANNEES									

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
LEGENDE:

- ВИСОКОСНЫЕ ГОДЫ  
ANNEES BISSEXTILES
  - a ЧИСЛО ДНЕЙ С НАЛИЧИЕМ ЛЕДОХОДА  
NOMBRE DES JOURS DE CHARRIAGE
  - b ЧИСЛО ДНЕЙ С НАЛИЧИЕМ ЛЕДОСТАВА  
NOMBRE DES JOURS DE PRISE DU FLEUVE
  - c ЧИСЛО ДНЕЙ С НАЛИЧИЕМ ЛЬДА  
NOMBRE DES JOURS AVEC PRESENCE DE GLACES
- —

ЛЕДОХОД  
CHARRIAGE

ЛЕДОСТАВ  
PRISE DU FLEUVE

ВОДОМЕРНЫЙ ПОСТ ВЕНА 1929,1 км  
STATION HYDROMETRIQUE WIEN km 1929,1

ГОДЫ ANNEES	XI.	XII.	I.	II.	III.	a	b	c
1900-01			5 14 29	14 26		22	16	38
01-02						0	0	0
02-03	21 23 25 27 28	9 18 21	18 29			29	0	29
03-04	•		30 12			14	0	14
04-05			1 7 15 29			22	0	22
05-06			3 7 26 28			8	0	8
06-07			22 3 23 28 8-10			13	0	13
07-08	•		4 9 10 18 25 26			16	0	16
08-09			29 4 11 13 23 4 6 11 20 26 28			33	0	33
09-10						0	0	0
1910-11			12 20 11 12			11	0	11
11-12	•		15 24 1 8			18	0	18
12-13			15 21 1 2 20 21			12	0	12
13-14			13 13			32	0	32
14-15						0	0	0
15-16	•	29 2				4	0	4
16-17			23 31			9	0	9
17-18			27 12 1 12			31	0	31
18-19				10 16		7	0	7
19-20	•					0	0	0
1920-21	27 28					2	0	2
21-22	2 7 16 17		24 31 8 16			25	0	25
22-23						0	0	0
23-24	•		25 10 16 17 26 29			23	0	23
24-25			28 31			4	0	4
25-26	6 11 18		14 20			14	0	14
26-27			25 29			5	0	5
27-28	•	20 25 30 6		11	15	14	0	14
28-29		22 25 9				37	33	70
29-30			13 16 10 12			7	0	7
1930-31								
31-32	•	21 25		11 16 21 22 29 4		18	0	18
32-33			15 1 13 15 4 9			18	0	18
33-34	5 22		14 16 22 25 10 14			27	0	27
34-35				13 14		12	0	12
35-36	•		15 20 25 29			2	0	2
36-37						11	0	11
37-38			2 9			8	0	8
38-39		19 1 5 8				18	0	18
39-40	•	29 23 5				26	42	68
1940-41		18 28 2 8 10 21 29 31				33	0	33
41-42		30 2 13 28 5				20	36	56
42-43		8 16 21 24 28				14	0	14
43-44	•					0	0	0
44-45			6 7 10 14 17 1			23	0	23
45-46			7 11 18 20 25 30			16	0	16
46-47	17 27		5 9 14 25 1 9			23	42	65
47-48	•					0	0	0
48-49		27 31		3 5 6		8	0	8
49-50				25 7		14	0	14
1950-51						0	0	0
51-52	•			29 31		3	0	3
52-53				10		1	0	1
53-54			5 12 27 12 20 26			32	0	32
54-55						0	0	0
55-56	•			1 28		28	0	28
56-57			19 25			8	0	8
57-58			27 1			6	0	6
58-59						0	0	0



22 - 23											0	0	0			
23 - 24	•				25	10	16	17	26	29			23	0	23	
24 - 25					28	31							4	0	4	
25 - 26			6	11	18			14	20				14	0	14	
26 - 27					25	29							5	0	5	
27 - 28	•			20	25	30	6				11		14	0	14	
28 - 29				22	25		9						37	33	70	
29 - 30													0	0	0	
1930 - 31							13	16			10	12	7	0	7	
31 - 32	•			21	25					11	16	21	22	29	4	
32 - 33							15		1				18	0	18	
33 - 34			5		22		13	15		4	9		27	0	27	
34 - 35							14	16	22	25		10	14		12	
35 - 36	•										13	14	2	0	2	
36 - 37							15	20	25	29			11	0	11	
37 - 38					2	9							8	0	8	
38 - 39			19			1	5	8					18	0	18	
39 - 40	•				29		23					5	26	42	68	
1940 - 41			18	28	2	8	10	21	29	31			33	0	33	
41 - 42				30	2		13		28			5	20	36	56	
42 - 43							8	16	21	24	28		14	0	14	
43 - 44	•												0	0	0	
44 - 45					6	7	10	14	17		1		23	0	23	
45 - 46					7	11	18	20	25	30			16	0	16	
46 - 47			17		27		5	9	14		25		23	42	65	
47 - 48	•												0	0	0	
48 - 49					27	31				3	5	6	8	0	8	
49 - 50								25		7			14	0	14	
1950 - 51													0	0	0	
51 - 52	•							29	31				3	0	3	
52 - 53									10				1	0	1	
53 - 54					5	12		27		12	20	26	32	0	32	
54 - 55													0	0	0	
55 - 56	•									1		28	28	0	28	
56 - 57								19	26				8	0	8	
57 - 58								27		1			6	0	6	
58 - 59													0	0	0	
59 - 60	•					15	23			7	12		15	0	15	
1960 - 61								19		31			13	0	13	
61 - 62				25	28		6						5	0	5	
62 - 63				24	31	2	4	12			11	16	18	22	4	
63 - 64	•			19		28		4		26	29	31	35	0	35	
64 - 65													0	0	0	
65 - 66							19		23				11	0	11	
66 - 67													0	0	0	
67 - 68	•							11	15				5	0	5	
68 - 69						7		14					8	0	8	
69 - 70				21				11					22	0	22	
1970 - 71					4			20					17	0	17	
71 - 72	•							15			7		24	0	24	
72 - 73				29				11					14	0	14	
73 - 74													0	0	0	
74 - 75													0	0	0	
75 - 76	•												0	0	0	
76 - 77													0	0	0	
77 - 78													0	0	0	
78 - 79							19	14	18	23	26		11	0	11	
79 - 80	•												0	0	0	
1980 - 81													0	0	0	
81 - 82								13		24			12	0	12	
82 - 83													0	0	0	
83 - 84	•												0	0	0	
84 - 85							7		23	26	27		27	0	27	
ПЕРИОД НАБЛЮДЕНИЯ 85 ЛЕТ													СУММА ДНЕЙ			
PERIODE D'OBSERVATION 85 ANNEES													169	1225		
													СУММА ЛЕТ			
													5	63		
													СУММА ЛЕТ			
													5	63		



ГОДЫ ANNEES	XI.	XII.	I.	II.	III.	a	b	c
1900 - 01			2 9 30 2 3	12 27		25	22	47
01 - 02						0	0	0
02 - 03	20 28	6 14 20 21	16 28			31	7	38
03 - 04	•		30 14			16	0	16
04 - 05			1 8 15 28			22	0	22
05 - 06			1 8 24 29			14	0	14
06 - 07		21	5 22 17			43	0	43
07 - 08	•		3 26			24	0	24
08 - 09	17 18		28 4 6 11 13 23 30 5 6 11 19 27 28			31	10	41
09 - 10						0	0	0
1910 - 11			12 21 1 16			26	0	26
11 - 12	•		5 25 2 9			29	0	29
12 - 13			14 21 31 2 20 23			15	0	15
13 - 14			11 15			36	0	36
14 - 15			31 5			6	0	6
15 - 16	•	29 2				4	0	4
16 - 17			23 22			31	0	31
17 - 18		26 14				20	0	20
18 - 19				9 16		8	0	8
19 - 20	•					0	0	0
1920 - 21						0	0	0
21 - 22		2 7 15 17		24 2 7 17		30	0	30
22 - 23						0	0	0
23 - 24	•		24 18 26 3		26 27	37	0	37
24 - 25			28 31			4	0	4
25 - 26		5 14 17 18	13 25			25	0	25
26 - 27			26 29			4	0	4
27 - 28	•	19 22 11 12				4	21	25
28 - 29		21 27 9 5 16 22				40	40	80
29 - 30				12 16 11 12		5	0	5
1930 - 31			13 16			6	0	6
31 - 32	•	21 26		11 17 21 22 26 4		23	0	23
32 - 33			16 4			16	0	16
33 - 34		11 18 28	13 15 4 7			31	11	42
34 - 35			10 25 9 16			24	0	24
35 - 36	•	22 24		11 16		9	0	9
36 - 37			14 4			22	0	22
37 - 38		28 10				14	0	14
38 - 39		18 26 14 19				12	21	33
39 - 40	•		1 11 10 11			11	60	71
1940 - 41		17 31 5 20 30 3 5 8				40	0	40
41 - 42		29 5 11 24 6 10				25	42	67
42 - 43			6 29			24	0	24
43 - 44	•					0	0	0
44 - 45		25 3				41	0	41
45 - 46			7 12 16 30			21	0	21
46 - 47		17 28 20 26 30 14				20	68	88
47 - 48	•					0	0	0
48 - 49		27 2		3 7 6		13	0	13
49 - 50			23 8			17	0	17
1950 - 51						0	0	0
51 - 52	•			29 31		3	0	3
52 - 53				9 10		2	0	2
53 - 54			4 16 27 5 5			22	29	51
54 - 55						0	0	0
55 - 56	•			3 18 4		18	16	34
56 - 57			31 1 21 27			9	0	9
57 - 58				28 2		6	0	6
58 - 59					13 15	3	0	3
59 - 60	•		14 22 4 11			17	0	17
1960 - 61			19 22 27 28					

23 - 24										37	0	37
24 - 25										4	0	4
25 - 26										25	0	25
26 - 27										4	0	4
27 - 28	•									4	21	25
28 - 29										40	40	80
29 - 30										5	0	5
1930 - 31										6	0	6
31 - 32	•									23	0	23
32 - 33										16	0	16
33 - 34										31	11	42
34 - 35										24	0	24
35 - 36	•									9	0	9
36 - 37										22	0	22
37 - 38										14	0	14
38 - 39										12	21	33
39 - 40	•									11	60	71
1940 - 41										40	0	40
41 - 42										25	42	67
42 - 43										24	0	24
43 - 44	•									0	0	0
44 - 45										41	0	41
45 - 46										21	0	21
46 - 47										20	68	88
47 - 48	•									0	0	0
48 - 49										13	0	13
49 - 50										17	0	17
1950 - 51										0	0	0
51 - 52	•									3	0	3
52 - 53										2	0	2
53 - 54										22	29	51
54 - 55										0	0	0
55 - 56	•									18	16	34
56 - 57										9	0	9
57 - 58										6	0	6
58 - 59										3	0	3
59 - 60	•									17	0	17
1960 - 61										6	0	6
61 - 62										0	0	0
62 - 63										19	36	55
63 - 64	•									37	0	37
64 - 65										0	0	0
65 - 66										0	0	0
66 - 67										0	0	0
67 - 68	•									5	0	5
68 - 69										8	0	8
69 - 70										39	0	39
1970 - 71										15	0	15
71 - 72	•									9	0	9
72 - 73										4	0	4
73 - 74										0	0	0
74 - 75										0	0	0
75 - 76	•									0	0	0
76 - 77										0	0	0
77 - 78										0	0	0
78 - 79										15	0	15
79 - 80	•									4	0	4
1980 - 81										2	0	2
81 - 82										12	0	12
82 - 83										0	0	0
83 - 84	•									1	0	1
84 - 85										32	0	32
ПЕРИОД НАБЛЮДЕНИЯ		85 ЛЕТ		СУММА ДНЕЙ						383	1570	
PERIODE D'OBSERVATION		85 ANNEES		NOMBRE TOTAL DE JOURS								
				СУММА ЛЕТ						13	66	
				NOMBRE TOTAL D'ANNEES								

ВОДОМЕРНЫЙ ПОСТ  
STATION HYDROMETRIQUE

БУДАПЕШТ 1646,5 км  
BUDAPEST km 1646,5

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2d  
ANNEXE

ГОДЫ ANNEES	XI.	XII.	I.	II.	III.	a	b	c
1900-01			3 17 5 18 4 10			32	35	67
01-02						0	0	0
02-03	20	2 7 16 21 31	2 8 15 25 29 31	9 12		55	12	67
03-04			30	20 29 2		27	0	27
04-05			1	21 7 11 14 19		30	18	48
05-06			1	25 30 1		18	0	18
06-07		22	10 22	21		51	0	51
07-08			3 20 21 23 25 31	8 11 12		27	5	32
08-09	17 22	10 13	28 3 17	3 6 28 7		55	19	74
09-10			29			1	0	1
1910-11			15 22 24 26	1 7 12 15 19 22		25	0	25
11-12			13 27 29	16		34	0	34
12-13			13	4 21 26		29	0	29
13-14			2 9 11 29	20 22 24 26		29	26	55
14-15			31 9			10	0	10
15-16	28 4			24 11 5 6		7	0	7
16-17		8 11 20	17			19	23	42
17-18				8 18		11	0	11
19-20		21 22				2	0	2
1920-21	28 30					3	0	3
21-22	2	8 13 19	10 12 20	20 26 2		46	7	53
22-23			20 25			6	0	6
23-24		24	3		6 7	11	64	75
24-25		29	24 29			7	0	7
25-26	2	21 23	17 27			30	3	33
26-27		25 31		21 25		12	0	12
27-28		19	16			29	0	29
28-29		22 29	9 24		19 24	28	55	83
29-30		26 27		11 16		8	0	8
1930-31			15 17 20 23 25	13 15 17 18		11	0	11
31-32		20 27 3		11 23 26 7		32	0	32
32-33			17 30 3 7			17	5	22
33-34	5	18	13 19 28 31 2	10		32	27	59
34-35			13 24	9 16		20	0	20
35-36		22 24		12 17		9	0	9
36-37			14	6		24	0	24
37-38		28 6 14 16				11	9	20
38-39		19 27 31 3 11 22				21	14	35
39-40		28	14		13 16 19 20	22	60	82
1940-41		15 29	18 25 19			58	9	67
41-42		29	23		9 22	38	46	84
42-43			1	9		40	0	40
43-44				24 25		2	0	2
44-45		27	2	13 14		38	12	50
45-46		7 16 21 23 8				12	17	29
46-47		18 20			13 20	10	83	93
47-48						0	0	0
48-49		17 1 5	2 9			23	5	28
49-50			12 16 23 14			28	0	28
1950-51						0	0	0
51-52			30 7			9	0	9
52-53			16 22 27	10 13 17 18		14	0	14
53-54			1	6 3 11		44	26	70
54-55						0	0	0
55-56			30 12 6 10			17	24	41
56-57		1 4	18 2			20	0	20
57-58		6 7	26 6			14	0	14
58-59			19 23 11 17			12	0	12
59-60			14 26 2 13			25	0	25



ВОДОМЕРНЫЙ ПОСТ  
STATION HYDROMETRIQUE

НОВИ САД 1255,0 км  
NOVI SAD km 1255,0

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2е  
ANNEXE

ГОДЫ ANNEES	XI.	XII.	I.	II.	III.	a	b	c
1900 - 01			3 10 21 11 13 28		10 11	34	24	58
01 - 02						0	0	0
02 - 03		29 4 7 18 23 26 28 8	19	1 5 9 12		55	0	55
03 - 04	•		5 15 25 29 31 3			20	0	20
04 - 05			7 9 13 15 24		22 24 27	24	30	54
05 - 06			5 7 9 12 16 17 25 4			21	0	21
06 - 07			23 13 15 25 3			65	0	65
07 - 08	•		6 18 22 9 11 5			37	0	37
08 - 09			31 8 12 14 16 21 3 9 1			48	0	48
09 - 10						0	0	0
1910 - 11			20 2 12 14 19 22 25			22	0	22
11 - 12	•		14 23 29 6 14 16 21 22			24	0	24
12 - 13			16 25 30 2 20			15	0	15
13 - 14			6 24 28 2			51	1	52
14 - 15				3 9		7	0	7
15 - 16	•					4	0	4
16 - 17				28 28 3 5 15 16		37	0	37
17 - 18		14 25 21 26 27				31	0	31
18 - 19		Нет данных			Pas de données	-	-	-
19 - 20	•	Нет данных			Pas de données	-	-	-
1920 - 21						0	0	0
21 - 22		6 7 15 21	14 17 23 31	8 13 25 1 5		32	13	45
22 - 23			24			1	0	1
23 - 24	•		28 30 3 23 1 3 4 10 13 26 28 5 11 13			37	26	63
24 - 25			26 30			5	0	5
25 - 26		5 27 31				24	0	24
26 - 27		29 1				2	0	2
27 - 28	•	18 22 27 31				8	6	14
28 - 29		26 29	10 26 5 25			30	49	79
29 - 30						0	0	0
1930 - 31						0	0	0
31 - 32	•			6 20 12 16		20	0	20
32 - 33			22 30 6 13			15	8	23
33 - 34		9 11 25 4 6 29 10				32	0	32
34 - 35			10 23 25 28 31 1 9 14 16 17 20 23			26	8	34
35 - 36	•					0	0	0
36 - 37			16 23 27 1 4 11 15 16			16	5	21
37 - 38		30 10 16 18 22 24				17	0	17
38 - 39		24 14				23	0	23
39 - 40	•		1 14 14 19 23			19	61	80
1940 - 41		17 30 11 31 20 24				38	0	38
41 - 42		29 9 21 7 8 10 12 14				26	48	74
42 - 43			7 17 5 14			19	20	39
43 - 44	•					0	0	0
44 - 45		Нет данных			Pas de données	-	-	-
45 - 46			17 2 6 9			19	5	24
46 - 47		23 5 20				24	64	88
47 - 48	•					0	0	0
48 - 49		21 31 12 3 9				19	0	19
49 - 50			25 31 5 7			11	5	16
1950 - 51						0	0	0
51 - 52	•					0	0	0
52 - 53			21 24 18 20			7	0	7
53 - 54		25 7 4 13				22	57	79
54 - 55						0	0	0
55 - 56	•		4 7 7 20			16	30	46
56 - 57			20 28 30 2 7			17	0	17
57 - 58			26 7			12	0	12
58 - 59			18 22 13 20			13	0	13





ВОДОМЕРНЫЙ ПОСТ  
STATION HYDROMETRIQUE

НОВО СЕЛО 833,6 км  
NOVO SELO km 833,6

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2f  
ANNEXE

ГОДЫ ANNEES	XI.	XII.	I.	II.	III.	a	b	c
1936 - 37			16 9			25	0	25
37 - 38			2 18			17	0	17
38 - 39		20 14				26	0	26
39 - 40	•		1 14			74	0	74
1940 - 41		20 10 15 22 1 4				34	0	34
41 - 42		31 29 4 12				72	35	37
42 - 43			12 8			28	0	28
43 - 44	•			23 26		4	0	4
44 - 45			2 10 20 26 29 4			23	0	23
45 - 46		13 21 17 10 14 15				36	0	36
46 - 47		19 19 13 1				74	36	38
47 - 48	•					0	0	0
48 - 49		16 14 4 10				37	0	37
49 - 50			12 17 22 17			33	0	33
1950 - 51						0	0	0
51 - 52	•					0	0	0
52 - 53						0	0	0
53 - 54		20 13 8 13				84	55	29
54 - 55				4 2 5 15		0	0	0
55 - 56	•					39	0	39
56 - 57			3 6 20 25 28 4			12	0	12
57 - 58			31 3 5 6			4	0	4
58 - 59			19 22 29 30 15 16			8	0	8
59 - 60	•		18 22 23 28 2 7 14			18	0	18
1960 - 61			28 1			5	0	5
61 - 62		25 28				4	0	4
62 - 63		28 5 18 5 13 17 22 23				35	0	35
63 - 64	•	24 27 7 26 8 10 12 15 17 22 26				36	0	36
64 - 65						0	0	0
65 - 66			13 16 24 27 31 1 6 7			15	0	15
66 - 67			12 14 30 1 3			21	0	21
67 - 68	•	21 24 26 29 12 19 22 25 29				23	0	23
68 - 69			6 30 4 5			27	0	27
69 - 70		28 7				11	0	11
1970 - 71			16 23			8	0	8
71 - 72	•		24 26 2 9			13	0	13
72 - 73			14 19 21 25 29			12	0	12
73 - 74						0	0	0
74 - 75						0	0	0
75 - 76	•			9 11 13 14 20		6	0	6
76 - 77						0	0	0
77 - 78		21 25				5	0	5
78 - 79						0	0	0
79 - 80	•		16 17 19 25 29 30			11	0	11
1980 - 81			28 29			2	0	2
81 - 82			26 28 30 2 4			7	0	7
82 - 83						0	0	0
83 - 84	•					0	0	0
84 - 85			10 31 4 5 14 27 1 2			40	0	40
ПЕРИОД НАБЛЮДЕНИЯ PERIODE D'OBSERVATION	49 ЛЕТ 49 ANNEES	СУММА ДНЕЙ NOMBRE TOTAL DE JOURS					126	803
						СУММА ЛЕТ NOMBRE TOTAL D'ANNEES	3	37

ВОДОМЕРНЫЙ ПОСТ  
STATION HYDROMETRIQUE

ЛОМ 743,3 км  
LOM km 743,3

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2g  
ANNEXE

ГОДЫ ANNEES	XI.	XII.	I.	II.	III.	a	b	c
1936 - 37			15	10		26	0	26
37 - 38			2	24, 26		24	0	24
38 - 39		20	6, 8	15		26	0	26
39 - 40	•		30	29	12, 23	75	33	42
1940 - 41		20	2, 4	25	4	39	0	39
41 - 42			1	1, 26	9, 15	74	43	31
42 - 43			12	4, 6		25	0	25
43 - 44	•		18		24, 26	4	0	4
44 - 45			2	11, 18	10	34	0	34
45 - 46		11	21	17	9, 14, 15	38	0	38
46 - 47		19	29, 30	1, 2, 4	10, 6, 1	69	38	31
47 - 48	•					0	0	0
48 - 49		15	1	12, 16	5, 10	39	12	27
49 - 50			13	17, 20	6, 11, 20	37	7	30
1950 - 51						0	0	0
51 - 52	•					0	0	0
52 - 53						0	0	0
53 - 54		22	11, 2	7, 14		83	55	28
54 - 55						0	0	0
55 - 56	•			4	9, 15	40	0	40
56 - 57			2	5	21, 26	11	0	11
57 - 58						0	0	0
58 - 59			2	23		3	0	3
59 - 60	•		20	27	4, 14	19	0	19
1960 - 61				27	2	7	0	7
61 - 62		26	30			6	0	6
62 - 63		28	5	18	5, 8, 14, 17, 22, 23	36	0	36
63 - 64	•	25	27	7	28	35	0	35
64 - 65						1	0	1
65 - 66			15	25, 30	5	18	0	18
66 - 67			12, 14, 16	29	1, 4	20	0	20
67 - 68	•	21	26	13	23, 25, 30	23	0	23
68 - 69			6	7		28	0	28
69 - 70		29	7			10	0	10
1970 - 71			17	23		7	0	7
71 - 72	•		18	26, 28	2, 9	12	0	12
72 - 73			14	20	25, 30	13	0	13
73 - 74						0	0	0
74 - 75						0	0	0
75 - 76	•			8	11, 20	5	0	5
76 - 77			19			1	0	1
77 - 78		19	25			7	0	7
78 - 79						0	0	0
79 - 80	•		15, 17, 19	25, 29	1	14	0	14
1980 - 81				27, 30		4	0	4
81 - 82				26, 29	3, 6	8	0	8
82 - 83						0	0	0
83 - 84	•					0	0	0
84 - 85			8	1	5, 6, 13	45	0	45
ПЕРИОД НАБЛЮДЕНИЯ PERIODE D'OBSERVATION	49 ЛЕТ 49 ANNEES		СУММА ДНЕЙ NOMBRE TOTAL DE JOURS				188	778
			СУММА ЛЕТ NOMBRE TOTAL D'ANNEES				6	38

ВОДОМЕРНЫЙ ПОСТ  
STATION HYDROMETRIQUE

ОРЯХОВО  
ORIAHOVO

678,0 км  
km 678,0

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2h  
ANNEXE

ГОДЫ ANNEES	XI.	XII.	I.	II.	III.	a	b	c
1936 - 37			16	9		25	0	25
37 - 38			2	24		23	0	23
38 - 39			22	7 9 13 5 19		27	0	27
39 - 40	•		3	124	6 1 9	67	43	24
1940 - 41			21	26	1 5	42	0	42
41 - 42			1	26	9 14	73	43	30
42 - 43			13	6	1	26	0	26
43 - 44	•		19 20		22 26	7	0	7
44 - 45			2	12 18	11	36	0	36
45 - 46			12	25	17 4	35	0	35
46 - 47			9	27	14	69	37	32
47 - 48	•					0	0	0
48 - 49			16	13 18	4 10	41	14	27
49 - 50			12	15 17 18 20	14 13 20	38	10	28
1950 - 51						0	0	0
51 - 52	•					0	0	0
52 - 53						0	0	0
53 - 54			21	13	6 15	85	53	32
54 - 55						0	0	0
55 - 56	•				4 6 10 12 15	36	0	36
56 - 57			2 4 7	18 27		15	0	15
57 - 58			24			1	0	1
58 - 59				21 24	15 16	6	0	6
59 - 60	•			21 29	3 14	21	0	21
1960 - 61				27 2		7	0	7
61 - 62			25 31			7	0	7
62 - 63			28 7	18 2 5 6	15 18	35	4	31
63 - 64	•		25 28	7 30	9 10 22 27	36	0	36
64 - 65						1	0	1
65 - 66				15 26 31	7	20	0	20
66 - 67			12 16	29 1 5		20	0	20
67 - 68	•		22 26	12 22 25 30		22	0	22
68 - 69			5	2 9 12 13		31	0	31
69 - 70			29 8			11	0	11
1970 - 71				16 25		10	0	10
71 - 72	•			15 19	2 12	16	0	16
72 - 73				14 21 24 30 1		16	0	16
73 - 74						0	0	0
74 - 75						0	0	0
75 - 76	•				8 12	5	0	5
76 - 77				19		1	0	1
77 - 78			21 25			5	0	5
78 - 79						0	0	0
79 - 80	•			15 17 19 25 29 1		14	0	14
1980 - 81				28 30		3	0	3
81 - 82				27 29 4 6		6	0	6
82 - 83						0	0	0
83 - 84	•					0	0	0
84 - 85				9 1 5 6 13 27		41	0	41
ПЕРИОД НАБЛЮДЕНИЯ PERIODE D'OBSERVATION	49 ЛЕТ 49 ANNEES	СУММА ДНЕЙ NOMBRE TOTAL DE JOURS				204	776	
		СУММА ЛЕТ NOMBRE TOTAL D'ANNEES				7	39	

ВОДОМЕРНЫЙ ПОСТ  
STATION HYDROMETRIQUE

СВИШТОВ  
SVISTOV

554,3 км  
km 554,3

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2  
ANNEXE N° 2

ГОДЫ ANNEES	XI.	XII.	I.	II.	III.	a	b	c				
1936 - 37			16	31	9	16	32	10	22			
37 - 38			4	25			22	0	22			
38 - 39		19	16				29	0	29			
39 - 40	•	29	16	5	9	13	18	78	50	28		
1940 - 41		23	26	27	7			45	0	45		
41 - 42		31	22					79	49	30		
42 - 43			12	27	7	14	16	35	12	23		
43 - 44	•		18	24		22	27	13	0	13		
44 - 45			2	15	19	12		39	0	39		
45 - 46		10	29	17	10	16	17	47	0	47		
46 - 47		18	18				5	78	53	25		
47 - 48	•							0	0	0		
48 - 49		15	29	14	18	3	10	43	17	26		
49 - 50			12	17	19	128	15	21	40	19	21	
1950 - 51				1	4	5	10	5	0	5		
51 - 52	•							0	0	0		
52 - 53								0	0	0		
53 - 54		21	16			13	20	90	67	23		
54 - 55								0	0	0		
55 - 56	•				6		7	31	0	31		
56 - 57			5	9	18	25	28	12	0	12		
57 - 58								0	0	0		
58 - 59								0	0	0		
59 - 60	•			23	29	3	14	19	0	19		
1960 - 61				27	7			7	0	7		
61 - 62		23	2	10	11			11	0	11		
62 - 63		29	8	18	27	16	18	22	23	45	21	24
63 - 64	•	25	31	7	22	15	16	22	28	55	25	30
64 - 65						22	1	2	0	2		
65 - 66			16	26	28	30	1	15	0	15		
66 - 67			12	14	16	29	1	4	20	0	20	
67 - 68	•	22	26	12	19	27	31	18	0	18		
68 - 69			6		30	6		32	1	31		
69 - 70		28	7					11	0	11		
1970 - 71			16	25				10	0	10		
71 - 72	•		15	23	28	2	12	21	0	21		
72 - 73			14		2			20	0	20		
73 - 74								0	0	0		
74 - 75								0	0	0		
75 - 76	•				8	14		7	0	7		
76 - 77			18	20				3	0	3		
77 - 78		21	26					6	0	6		
78 - 79			18	19				2	0	2		
79 - 80	•		14	25	30	1		15	0	15		
1980 - 81				29	30			2	0	2		
81 - 82				27	30	5	6	6	0	6		
82 - 83								0	0	0		
83 - 84	•							0	0	0		
84 - 85			8	24	1	5	7	13	3	47	1	46
ПЕРИОД НАБЛЮДЕНИЯ PERIODE D'OBSERVATION	49 ЛЕТ 49 ANNEES	СУММА ДНЕЙ NOMBRE TOTAL DE JOURS				325	767					
		СУММА ЛЕТ NOMBRE TOTAL D'ANNEES				12	39					

ВОДОМЕРНЫЙ ПОСТ  
STATION HYDROMETRIQUE

РУСЬЕ  
ROUSSÉ 495,6 км  
km 495,6

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2<sub>j</sub>  
ANNEXE

ГОДЫ ANNEES	XI.	XII.	I.	II.	III.	a	b	c
1936 - 37			14	28	5	12	15	31 9 22
37 - 38			4	19	22			18 0 18
38 - 39		21	11					22 0 22
39 - 40	•		31	15		13	18	79 59 20
1940 - 41		23	21	28	7			47 8 39
41 - 42		31	20			12	20	80 52 28
42 - 43			12	21	15	19		39 26 13
43 - 44	•		18	23		23	26	10 0 10
44 - 45			3	11	13	14	19	36 0 36
45 - 46		9	25	17	4	9	13	46 6 40
46 - 47		19	7			2	6	78 55 23
47 - 48	•							0 0 0
48 - 49		15	26	20	25	4	9	48 27 21
49 - 50			12	25	17	23		43 24 19
1950 - 51								0 0 0
51 - 52	•							0 0 0
52 - 53								0 0 0
53 - 54		21	7			13	19	89 66 23
54 - 55								0 0 0
55 - 56	•				4	5	7	33 0 33
56 - 57			8	18	26			10 0 10
57 - 58			3					1 0 1
58 - 59						14	16	3 0 3
59 - 60	•			23	29	3	14	19 0 19
1960 - 61				23	27	3		9 0 9
61 - 62		25	2	11	13			12 0 12
62 - 63		23	25	28	8	14	15	56 25 31
63 - 64	•	25	1	7	19	18	20	60 31 29
64 - 65						22	1	2 0 2
65 - 66				16	1			17 0 17
66 - 67			12	14	16	20	1	23 0 23
67 - 68	•	22	25	12	25	28	31	22 0 22
68 - 69			6	24	9	14		40 17 23
69 - 70		29	8					11 0 11
1970 - 71			17	26				10 0 10
71 - 72	•		15	26	28	29	2	25 0 25
72 - 73			14	20	22	3		20 0 20
73 - 74								0 0 0
74 - 75								0 0 0
75 - 76	•					8	14	7 0 7
76 - 77				19	22			4 0 4
77 - 78		21	26					6 0 6
78 - 79				19	21			3 0 3
79 - 80	•			15	25	30	2	15 0 15
1980 - 81					29	1		4 0 4
81 - 82					27	30	6	6 0 6
82 - 83								0 0 0
83 - 84	•							0 0 0
84 - 85			8	20	30	7	9	55 25 30
ПЕРИОД НАБЛЮДЕНИЯ PERIODE D'OBSERVATION	49 ЛЕТ 49 ANNEES		СУММА ДНЕЙ NOMBRE TOTAL DE JOURS			430	709	
			СУММА ЛЕТ NOMBRE TOTAL D'ANNEES			14	40	

ГОДЫ ANNEES	XI.	XII.	I.	II.	III.	a	b	c
1900 - 01				21 6		17	0	17
01 - 02						0	0	0
02 - 03		7 13 9		24 29		12	28	40
03 - 04	•		10 19			10	0	10
04 - 05			4 7 9 11	25	5 10	26	40	66
05 - 06			28 8	22 7	6 10	6	0	6
06 - 07			8 20			32	28	60
07 - 08	•		30 10 12 14 17 18	24	12 15 16	13	0	13
08 - 09						17	50	67
09 - 10						0	0	0
1910 - 11				1 15 25 26		15	11	26
11 - 12	•		12 18 19 21 31 2	13 15 18		32	0	32
12 - 13						7	0	7
13 - 14			12 26 28 29	24 28		20	27	47
14 - 15						0	0	0
15 - 16	•			4 5 9 16		10	0	10
16 - 17		Нет данных		Pas de données		-	-	-
17 - 18		Нет данных		Pas de données		-	-	-
18 - 19				4 5 9 17		11	0	11
19 - 20	•					0	0	0
1920 - 21		5 19 20				3	0	3
21 - 22		12 13 15 26		22 4 25 28 3		29	22	51
22 - 23			23 24			2	0	2
23 - 24	•		1 17 20 21 26 29 5 7			13	36	49
24 - 25			25 30			6	0	6
25 - 26		11 13 26	23 26			19	0	19
26 - 27				22 27		6	0	6
27 - 28	•	19 3 20 25 5 9				22	19	51
28 - 29			11 30 20 26			25	50	75
29 - 30						0	0	0
1930 - 31						0	0	0
31 - 32	•	21 24 27 13 5		6 8 11 20 16 19		27	21	48
32 - 33			13 29 10 13			17	15	32
33 - 34		15 17 30 3 9 11 14 18 21 23 26 13 10 16 18				49	0	49
34 - 35			8 3 8 9 12 16 20 27			38	1	39
35 - 36	•					0	0	0
36 - 37			17 28 5 18			24	9	33
37 - 38		4 15 19 22				16	0	16
38 - 39		19 29 31 13				25	0	25
39 - 40	•	31 15 13 18				20	59	79
1940 - 41		23 21 28 1				33	8	41
41 - 42		31 20 12 13				21	52	73
42 - 43			11 21 15 17			12	26	38
43 - 44	•		18 23 23 26			10	0	10
44 - 45			5 17 20 16			41	0	41
45 - 46		10 24 26 28 17 10				32	10	42
46 - 47		10 31 8 2 8				23	54	77
47 - 48	•					0	0	0
48 - 49		15 25 2 25 4 8				21	27	48
49 - 50			12 17 20 27 18 22			17	23	40
1950 - 51						0	0	0
51 - 52	•					0	0	0
52 - 53						0	0	0
53 - 54		21 7 16 18				19	69	88
54 - 55						0	0	0
55 - 56	•			5 6		31	0	31
56 - 57			18 26			9	0	9
57 - 58						0	0	0
58 - 59				16		1	0	1
59 - 60	•		24 28 3 15			18	0	18
1960 - 61			27 3			8	0	8
61 - 62		25 2 11 12				11	0	11
62 - 63		29 9 14 17 26 9 22 23 26 28				26	25	51
63 - 64		25 1 6 10 18 21 22 23 26 28				26	25	51

24 - 25																			6	0	6	
25 - 26			11 13	26																19	0	19
26 - 27																				6	0	6
27 - 28	•		19	3	20	25	5	9												22	19	51
28 - 29							11		30											25	50	75
29 - 30																				0	0	0
1930 - 31																				0	0	0
31 - 32	•				21 24 27	13 5				6 8	11	20								27	21	48
32 - 33							13		29		10	13								17	15	32
33 - 34			15 17		30	3	9	11	14	18	21	23	26	13	10		16	18		49	0	49
34 - 35							8				3	8	9	12	16	20				38	1	39
35 - 36	•																			0	0	0
36 - 37									17		28	5			18					24	9	33
37 - 38																				16	0	16
38 - 39			19		29 31		13													25	0	25
39 - 40	•																			20	59	79
1940 - 41																				33	8	41
41 - 42																				21	52	73
42 - 43																				12	26	38
43 - 44	•																			10	0	10
44 - 45																				41	0	41
45 - 46			10		24 26 28															32	10	42
46 - 47																				23	54	77
47 - 48	•																			0	0	0
48 - 49																				21	27	48
49 - 50																				17	23	40
1950 - 51																				0	0	0
51 - 52	•																			0	0	0
52 - 53																				0	0	0
53 - 54																				19	69	88
54 - 55																				0	0	0
55 - 56	•																			31	0	31
56 - 57																				9	0	9
57 - 58																				0	0	0
58 - 59																				1	0	1
59 - 60	•																			18	0	18
1960 - 61																				8	0	8
61 - 62																				11	0	11
62 - 63																				26	25	51
63 - 64	•																			30	31	61
64 - 65																				2	0	2
65 - 66																				13	0	13
66 - 67																				15	0	15
67 - 68	•																			16	0	16
68 - 69																				19	20	39
69 - 70																				11	0	11
1970 - 71																				9	0	9
71 - 72	•																			23	0	23
72 - 73																				18	0	18
73 - 74																				0	0	0
74 - 75																				0	0	0
75 - 76	•																			7	0	7
76 - 77																				4	0	4
77 - 78																				6	0	6
78 - 79																				14	0	14
79 - 80	•																			3	0	3
1980 - 81																				6	0	6
81 - 82																				6	0	6
82 - 83																				0	0	0
83 - 84	•																			0	0	0
84 - 85																				23	26	49
период наблюдений																						
PERIODE D'OBSERVATION																						
83 ГОДА																						
83 ANNEES																						
СУММА ДНЕЙ																						
NOMBRE TOTAL DE JOURS																						
СУММА ЛЕТ																						
NOMBRE TOTAL D'ANNEES																						
																					787	1914
																					27	66

ВОДОМЕРНЫЙ ПОСТ  
STATION HYDROMETRIQUE

СИЛИСТРА  
SILISTRA

375,5 км  
km 375,5

ПРИЛОЖЕНИЕ № 21  
ANNEXE

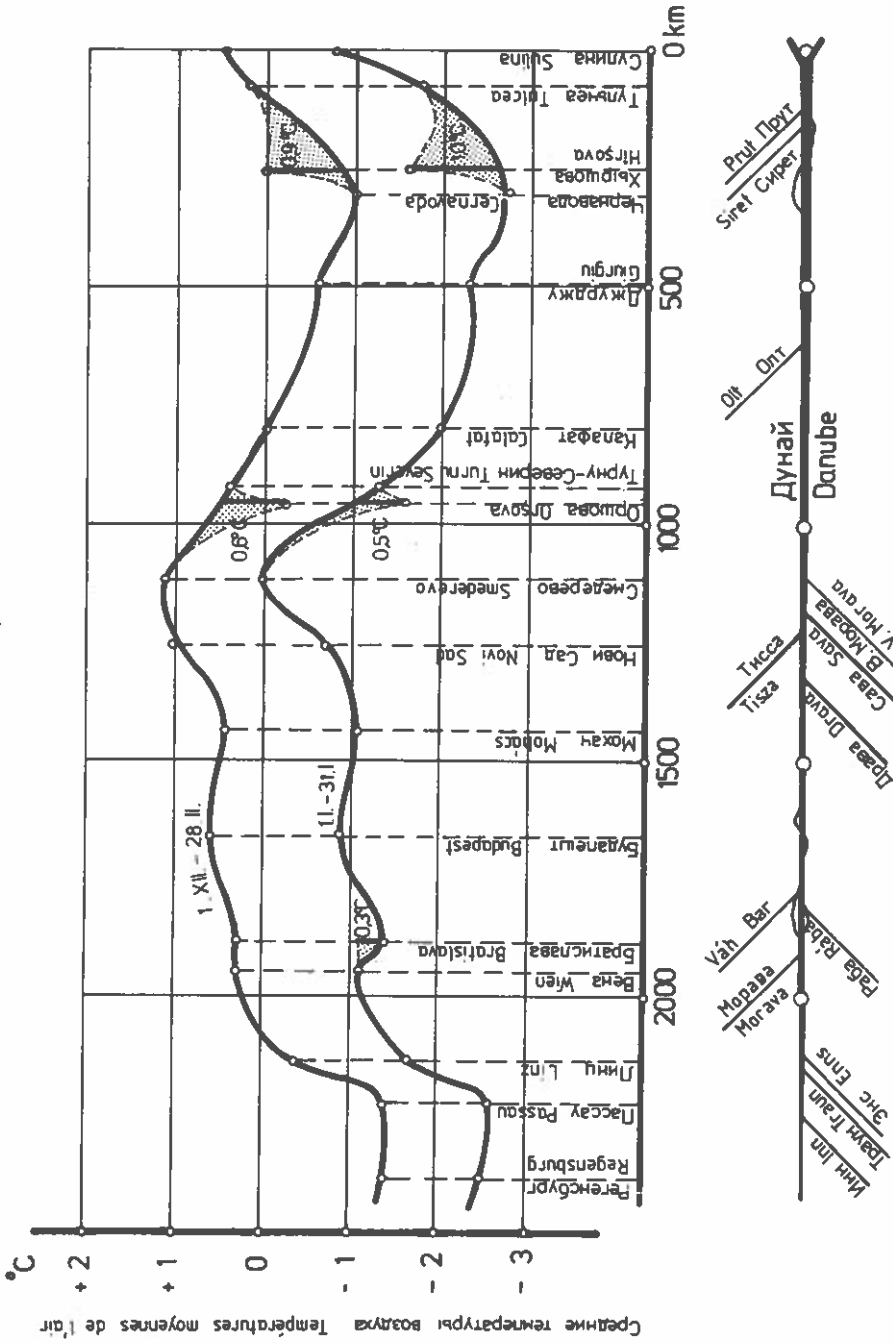
ГОДЫ ANNEES	XI.	XII.	I.	II.	III.	a	b	c
1936 - 37			15, 22	20, 22		39	31	8
37 - 38			5, 13, 30, 31			27	18	9
38 - 39		21	1, 5, 11, 14			24	7	17
39 - 40	•		1, 11		14, 17	77	64	13
1940 - 41		24	6	3, 16		55	29	26
41 - 42			1, 16		15, 26	85	59	26
42 - 43			11, 15	16, 25		46	33	13
43 - 44	•		20, 23	23, 27		9	0	9
44 - 45			2, 12	21, 14, 11, 16		38	8	30
45 - 46		12, 28	18, 25	8, 16, 18		48	15	33
46 - 47		19	6		28, 6	78	54	24
47 - 48	•					0	0	0
48 - 49		15, 22	21, 26	3, 11		52	31	21
49 - 50			11, 22	17, 23		44	27	17
1950 - 51				1, 5		5	0	5
51 - 52	•					0	0	0
52 - 53						0	0	0
53 - 54		21	4		15, 19, 21	91	74	17
54 - 55						0	0	0
55 - 56	•			4	22, 7, 13	39	15	24
56 - 57			18, 28			11	0	11
57 - 58						0	0	0
58 - 59				13, 16		4	0	4
59 - 60	•			25, 29, 3	13, 16, 17	20	4	16
1960 - 61				27, 2		7	0	7
61 - 62		25	2	12, 14		12	0	12
62 - 63		23	9, 11, 13	23	21, 1, 8, 9	75	38	37
63 - 64	•	26	4, 7, 14		19, 1, 4	66	37	29
64 - 65					22, 23	2	0	2
65 - 66			18	4		18	0	18
66 - 67			12, 14, 17	7		25	0	25
67 - 68	•	22, 25	12	24, 28, 31		21	0	21
68 - 69			6	15, 17	17, 21	47	33	14
69 - 70		28	8			11	0	11
1970 - 71			18	27		10	0	10
71 - 72	•		15	21, 30, 1	13, 16	33	23	10
72 - 73			14	5		23	0	23
73 - 74						0	0	0
74 - 75						0	0	0
75 - 76	•			8	16	9	0	9
76 - 77			19	23		5	0	5
77 - 78		23, 28				6	0	6
78 - 79			7, 8	19, 21		5	0	5
79 - 80	•		16	27, 29, 3		18	0	18
1980 - 81				30, 2		4	0	4
81 - 82				26, 30	8	6	0	6
82 - 83						0	0	0
83 - 84	•					0	0	0
84 - 85			8	16	2, 5, 16, 17	69	58	11
ПЕРИОД НАБЛЮДЕНИЯ PERIODE D'OBSERVATION		49 ЛЕТ 49 ANNEES		СУММА ДНЕЙ NOMBRE TOTAL DE JOURS			658	606
				СУММА ЛЕТ NOMBRE TOTAL D'ANNEES			20	40



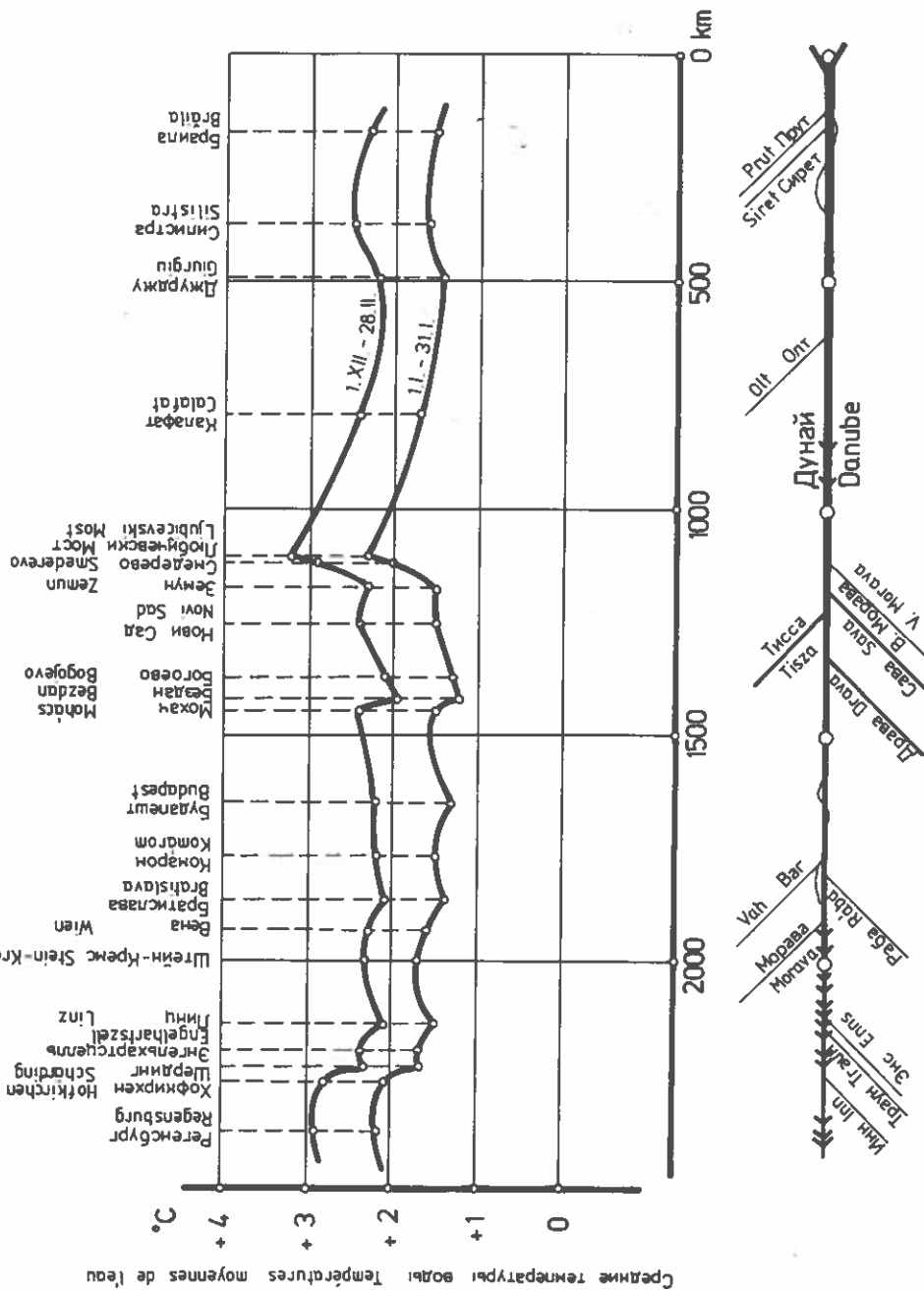
ГОДЫ ANNEES	XI.	XII.	I.	II.	III.	a	b	c		
1900 - 01				21	9, 14	21, 24, 26	5	15	20	35
01 - 02								0	0	0
02 - 03		7, 9				24, 26	17	3	70	73
03 - 04	•			10	19			10	0	10
04 - 05			3	10			10, 12, 14, 16	11	60	71
05 - 06		16	29, 31	5	13			9	20	29
06 - 07			3	15	21, 26		26, 30	22	60	82
07 - 08	•		4	16	2	10		20	18	38
08 - 09			29, 31				14, 21	9	74	83
09 - 10								0	0	0
1910 - 11				31	9	24	4	17	16	33
11 - 12	•		11, 14, 15, 17, 19		21	23		7	34	41
12 - 13			17	8	18	26		32	0	32
13 - 14			12	23	23	3		19	32	51
14 - 15								0	0	0
15 - 16	•		Нет данных			Pas de données		-	-	-
16 - 17			Нет данных			Pas de données		-	-	-
17 - 18			Нет данных			Pas de données		-	-	-
18 - 19			Нет данных			Pas de données		-	-	-
19 - 20	•		Нет данных			Pas de données		-	-	-
1920 - 21			23, 26					2	0	2
21 - 22		14	23, 26	2	24, 26	28, 2, 5, 7		14	52	66
22 - 23					16, 18			3	0	3
23 - 24	•		2	8, 9	21, 22, 28		9, 12	10	42	52
24 - 25			Нет данных			Pas de données		-	-	-
25 - 26		10, 12, 14, 16	22, 26, 28		25, 27			17	0	17
26 - 27						23	1	7	0	7
27 - 28	•	20	25, 26, 29			14, 18	29, 1	13	50	63
28 - 29			10		29		25, 30	24	56	80
29 - 30								0	0	0
1930 - 31					5, 8	14		8	0	8
31 - 32	•	14, 17	21	30	6, 8		5, 11	26	46	72
32 - 33			11, 14				1, 2	4	47	51
33 - 34		15	25				7, 8	11	73	84
34 - 35			8	19			27, 28	12	40	52
35 - 36	•							0	0	0
36 - 37			15, 18			22, 25		6	36	42
37 - 38			4	12	31	7		12	20	32
38 - 39		20		25				37	0	37
39 - 40	•	31	10			15, 20	23	18	66	84
1940 - 41		19	6					23	41	64
41 - 42			30	15			19, 25	22	64	86
42 - 43			9, 11			21, 23, 25		3	44	47
43 - 44	•		19, 20, 23, 25			23, 28		11	0	11
44 - 45			1	6, 11, 12, 15, 20, 25	5	11, 13		29	0	29
45 - 46		11	19, 25, 28, 31		18, 24		1, 20	27	26	53
46 - 47		18, 19, 23	2				5, 9	19	62	81
47 - 48	•							0	0	0
48 - 49		16, 19, 25, 28, 31		18, 24	11	20		27	26	53
49 - 50			12	20		18, 23, 24, 28		14	30	44
1950 - 51				3	7			5	0	5
51 - 52	•							0	0	0
52 - 53								0	0	0
53 - 54		22	26, 29				21, 25	8	83	91
54 - 55								0	0	0
55 - 56	•				4	12	20, 22	10	38	48
56 - 57			31, 2	18	27	2		14	0	14
57 - 58				30, 31				2	0	2
58 - 59				30, 31	13	18		8	0	8
59 - 60	•			28, 29	3	9	17, 22	15	0	15

Период	Нет данных	Сумма дней	Сумма лет
24 - 25			
25 - 26	10 12 14 16 22 26 28	25 27	17 0 17
26 - 27		23 1	7 0 7
27 - 28	20 25 26 29	14 18 29 1	13 50 63
28 - 29		10 29 25 30	24 56 80
29 - 30			0 0 0
1930 - 31		5 8 14	8 0 8
31 - 32	14 17 21 30 6 8	5 11 27 30	26 46 72
32 - 33		11 14 1 2	4 47 51
33 - 34	15 25	7 8	11 73 84
34 - 35		8 19 27 28	12 40 52
35 - 36			0 0 0
36 - 37		15 18 22 25	6 36 42
37 - 38		4 12 31 1	12 20 32
38 - 39	20	25	37 0 37
39 - 40	31 10	15 23	18 66 84
1940 - 41	19 6	15 20	23 41 64
41 - 42	30	15 19 25	22 64 86
42 - 43		9 11 21 23 25	3 44 47
43 - 44		19 20 23 25 23 28	11 0 11
44 - 45	1 6 11 12 15 20 25 5 11 13		29 0 29
45 - 46	11 19 25 28 31 18 24 1 20		27 26 53
46 - 47	18 23 2 5 9		19 62 81
47 - 48			0 0 0
48 - 49	16 19 25 28 31 18 24 11 20		27 26 53
49 - 50		12 20 18 21 23 24 28	14 30 44
1950 - 51		3 7	5 0 5
51 - 52			0 0 0
52 - 53			0 0 0
53 - 54	22 26 29	21 25	8 83 91
54 - 55			0 0 0
55 - 56		4 12 20 22	10 38 48
56 - 57	31 2	18 27 2 1	14 0 14
57 - 58		30 31	2 0 2
58 - 59		30 31 13 18	8 0 8
59 - 60		28 29 3 9 17 22	15 0 15
1960 - 61		27 3	8 0 8
61 - 62	22 23 25 7 10 16		23 0 23
62 - 63	24 18 23 25 27 1 14		39 39 78
63 - 64		12 20 22 23 25 28 7	23 42 65
64 - 65		7 9 27 1	5 0 5
65 - 66		21 9	20 0 20
66 - 67		17 4 8	22 1 23
67 - 68	22 25 14 5		27 0 27
68 - 69	24 26 28 31 6 21 2 25		45 13 58
69 - 70	24 13		21 0 21
1970 - 71		21 27	7 0 7
71 - 72		16 22 24 26 28 3 17 21 22	17 0 17
72 - 73		16 27 31 2 4 7 11	17 1 18
73 - 74		16 18	3 0 3
74 - 75			0 0 0
75 - 76		7 22 26 27	18 0 18
76 - 77		19 25	7 0 7
77 - 78	25 31 10 11		9 0 9
78 - 79		15 2 4	20 0 20
79 - 80		13 3 5	23 0 23
1980 - 81		31 4	5 0 5
81 - 82		27 30 4 7 12	9 0 9
82 - 83			0 0 0
83 - 84			0 0 0
84 - 85	11 15 17 21 22 27 3 26 27 7 13 15 19		45 4 49
ПЕРИОД НАБЛЮДЕНИЯ	79 ЛЕТ	СУММА ДНЕЙ	1463 2491
PERIODE D'OBSERVATION	79 ANNEES	NOMBRE TOTAL DE JOURS	
		СУММА ЛЕТ	36 67
		NOMBRE TOTAL D'ANNEES	

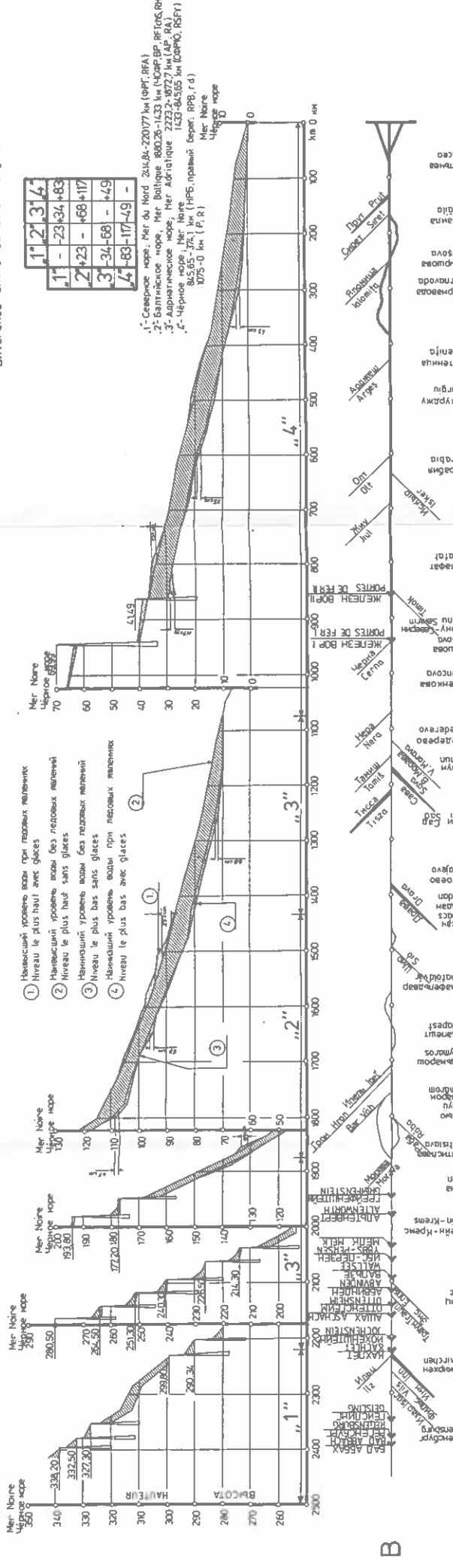
СРЕДНИЕ ЗИМНИЕ И ЯНВАРСКИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА  
TEMPERATURES MOYENNES DE L'AIR EN HIVER ET AU MOIS DE JANVIER  
(1941-1985)



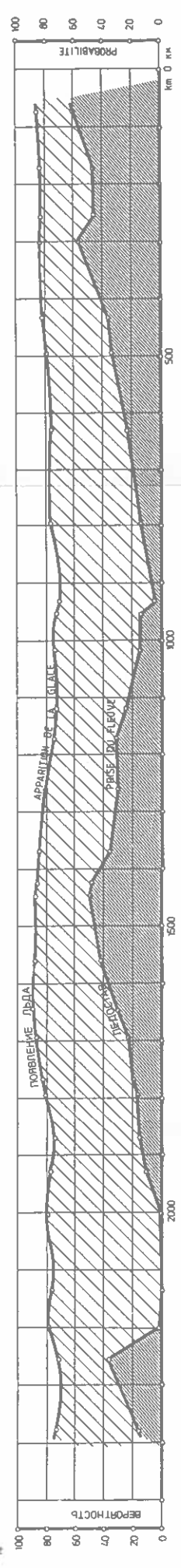
СРЕДНИЕ ЗИМНИЕ И ЯНВАРСКИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ  
TEMPERATURES MOYENNES DE L'EAU EN HIVER ET AU MOIS DE JANVIER



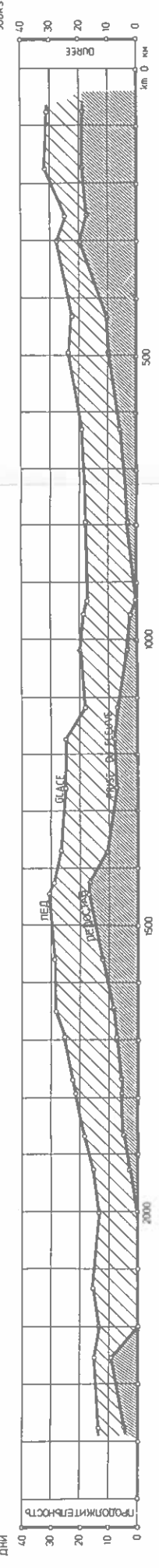
**A** ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ХАРАКТЕРНЫХ УРОВНЕЙ ВОДЫ  
 PROFIL EN LONG DES NIVEAUX D'EAU CARACTERISTIQUES



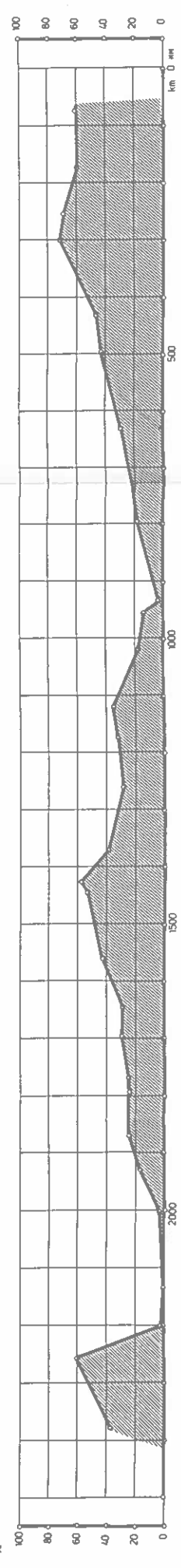
**C** ГОДОВАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ ПОЯВЛЕНИЯ ЛЬДА И НАСТУПЛЕНИЯ ЛЕДОСТАВА  
 PROBABILITY ANNUELLE DE L'APPARITION DE GLACES ET DE LA PRISE DU FLEUVE



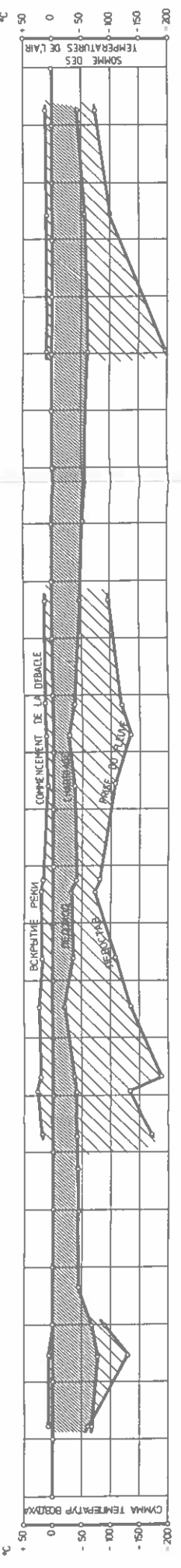
**D** СРЕДНЯЯ ГОДОВАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ НАЛИЧИЯ ЛЬДА И ЛЕДОСТАВА  
 DUREE MOYENNE ANNUELLE DE LA PRESENCE DE GLACES ET DE LA PRISE DU FLEUVE



**E** ПОКАЗАТЕЛЬ ЛЕДОСТАВА  
 INDICE DE LA PRISE DU FLEUVE



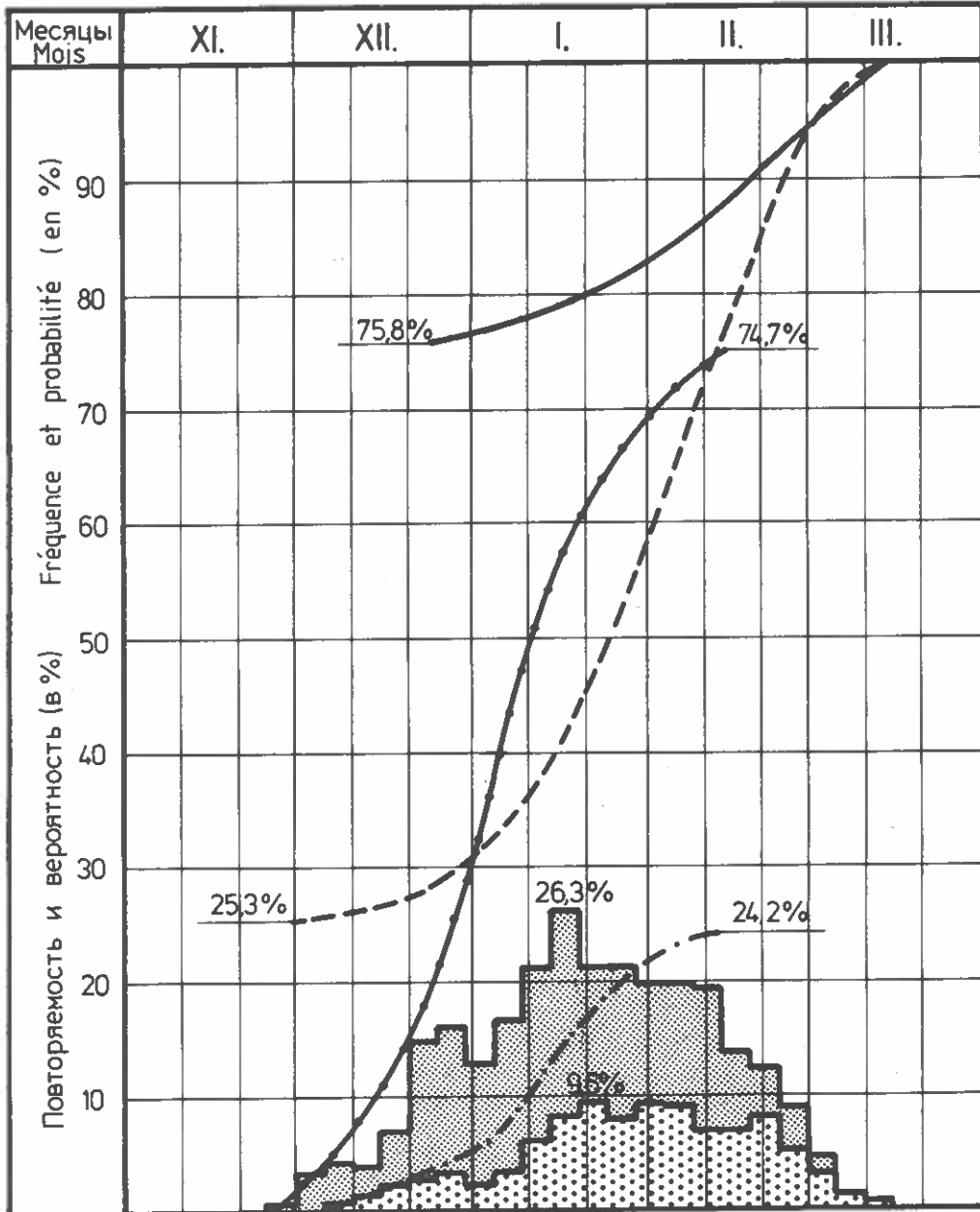
**F** СУММЫ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР  
 SOMMES DES TEMPERATURES POSITIVES ET NEGATIVES



Разница между отметками нулей морей  
 Différence entre les cotes des 0<sup>rs</sup> des mers

ПОВТОРЯЕМОСТЬ ЛЕДОВЫХ ЯВЛЕНИЙ И ИХ ВЕРОЯТНОСТЬ  
FREQUENCES ET PROBABILITES DES DIVERS PHENOMENES DE GLACES

Водомерный пост РЕГЕНСБУРГ - ШВАБЕЛЬВЕЙС 2376,5 км  
Station hydrométrique REGENSBURG - SCHWABELWEIS km 2376,5

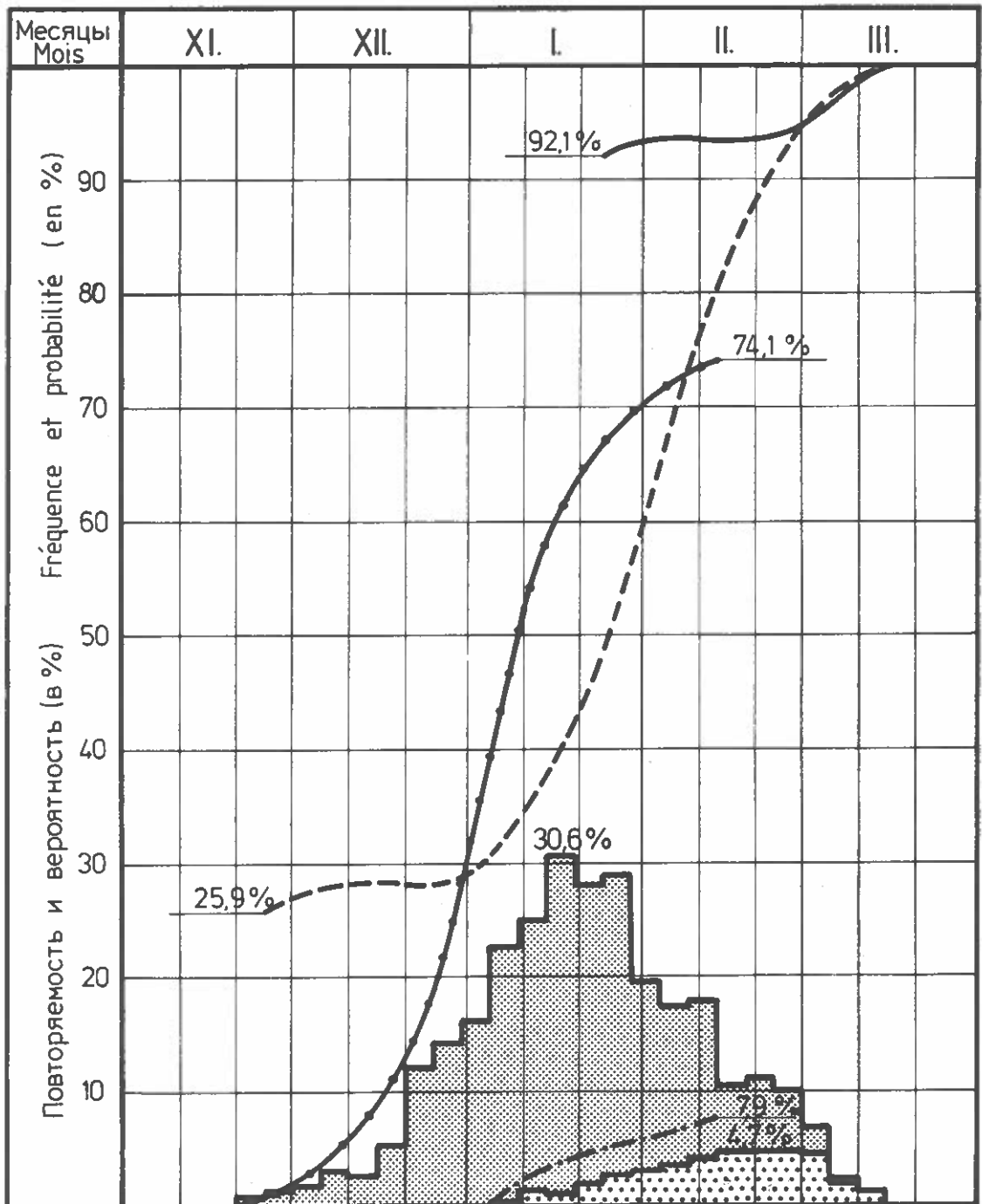


- Повторяемость наличия льда  
Fréquence de la présence de glaces
- Повторяемость наличия ледостава  
Fréquence de la prise du fleuve
- Вероятность наступления ледостава  
Probabilité de la prise du fleuve
- Вероятность полного очищения реки ото льда  
Probabilité de la disparition définitive de la glace
- Вероятность полного вскрытия реки  
Probabilité de la rupture définitive de la couche de glace
- Вероятность первого появления льда  
Probabilité de la première apparition de glaces

ПОВТОРЯЕМОСТЬ ЛЕДОВЫХ ЯВЛЕНИЙ И ИХ ВЕРОЯТНОСТЬ  
FREQUENCES ET PROBABILITES DES DIVERS PHENOMENES DE GLACES

Водомерный пост ВЕНА 1929,1 км

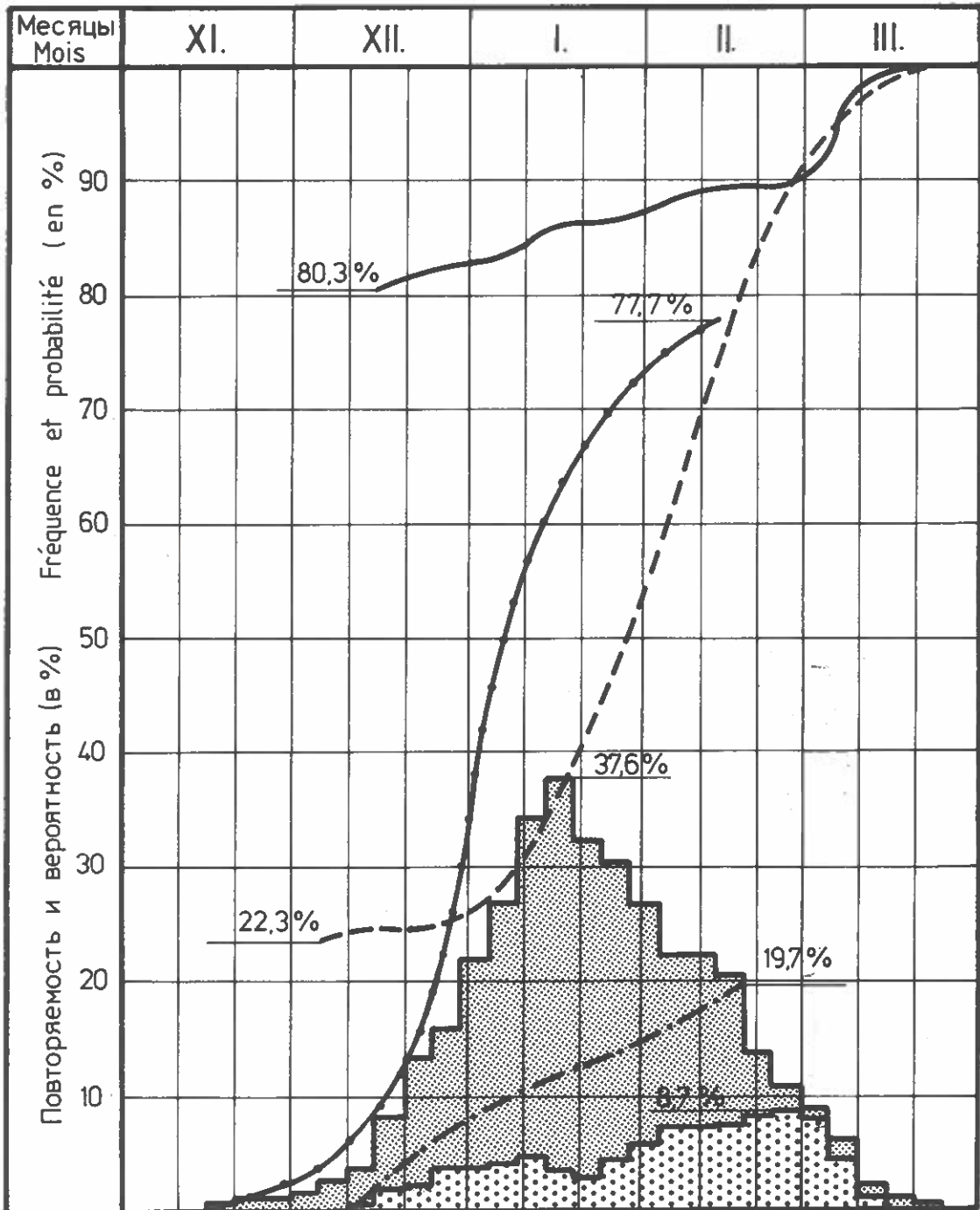
Station hydrométrique WIEN km 1929,1



ПОВТОРЯЕМОСТЬ ЛЕДОВЫХ ЯВЛЕНИЙ И ИХ ВЕРОЯТНОСТЬ  
FREQUENCES ET PROBABILITES DES DIVERS PHENOMENES DE GLACES

Водомерный пост БРАТИСЛАВА 1868,8 км

Station hydrométrique BRATISLAVA km 1868,8

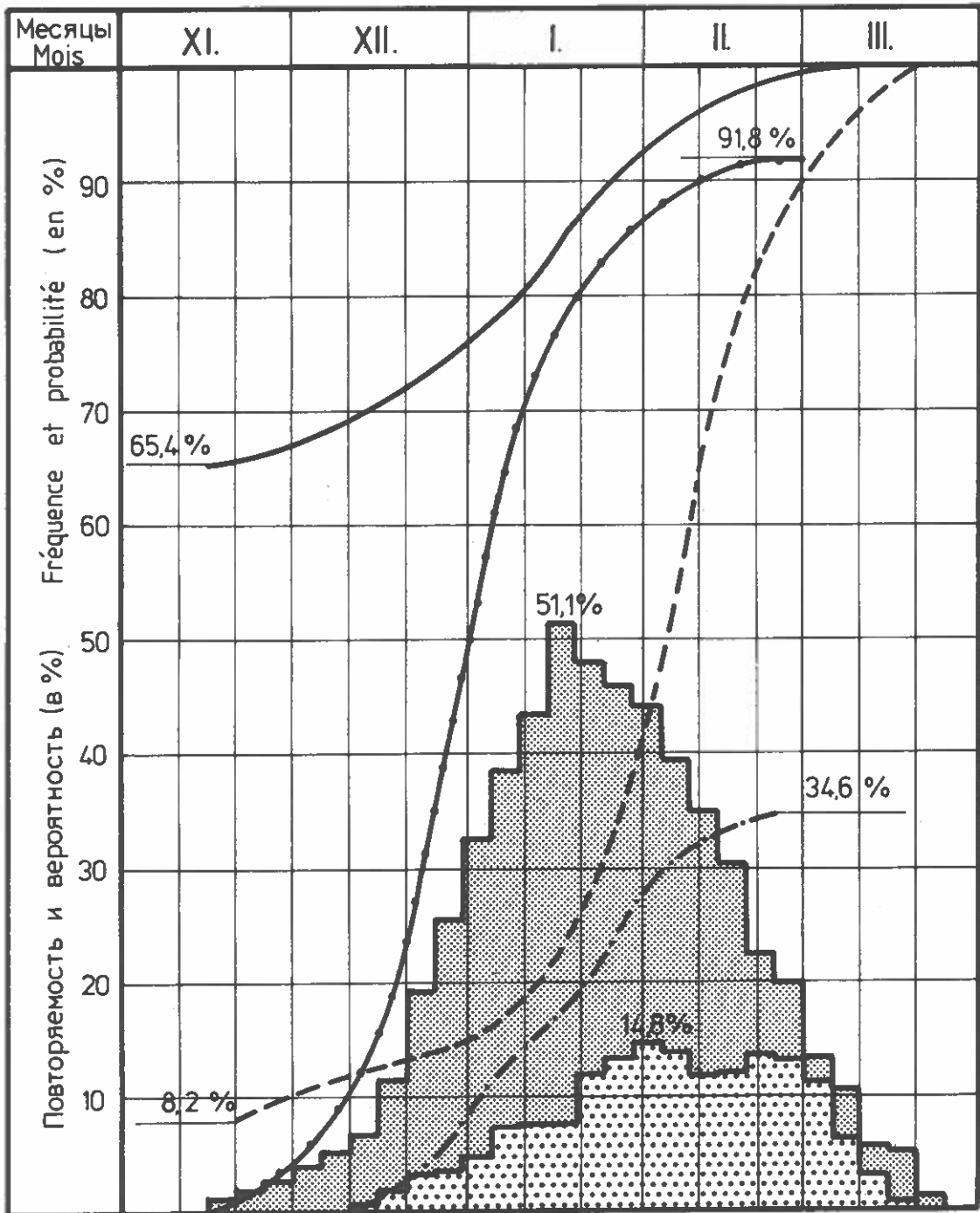




ПОВТОРЯЕМОСТЬ ЛЕДОВЫХ ЯВЛЕНИЙ И ИХ ВЕРОЯТНОСТЬ  
FREQUENCES ET PROBABILITES DES DIVERS PHENOMENES DE GLACES

Водомерный пост **БУДАПЕШТ** 1646,5 км

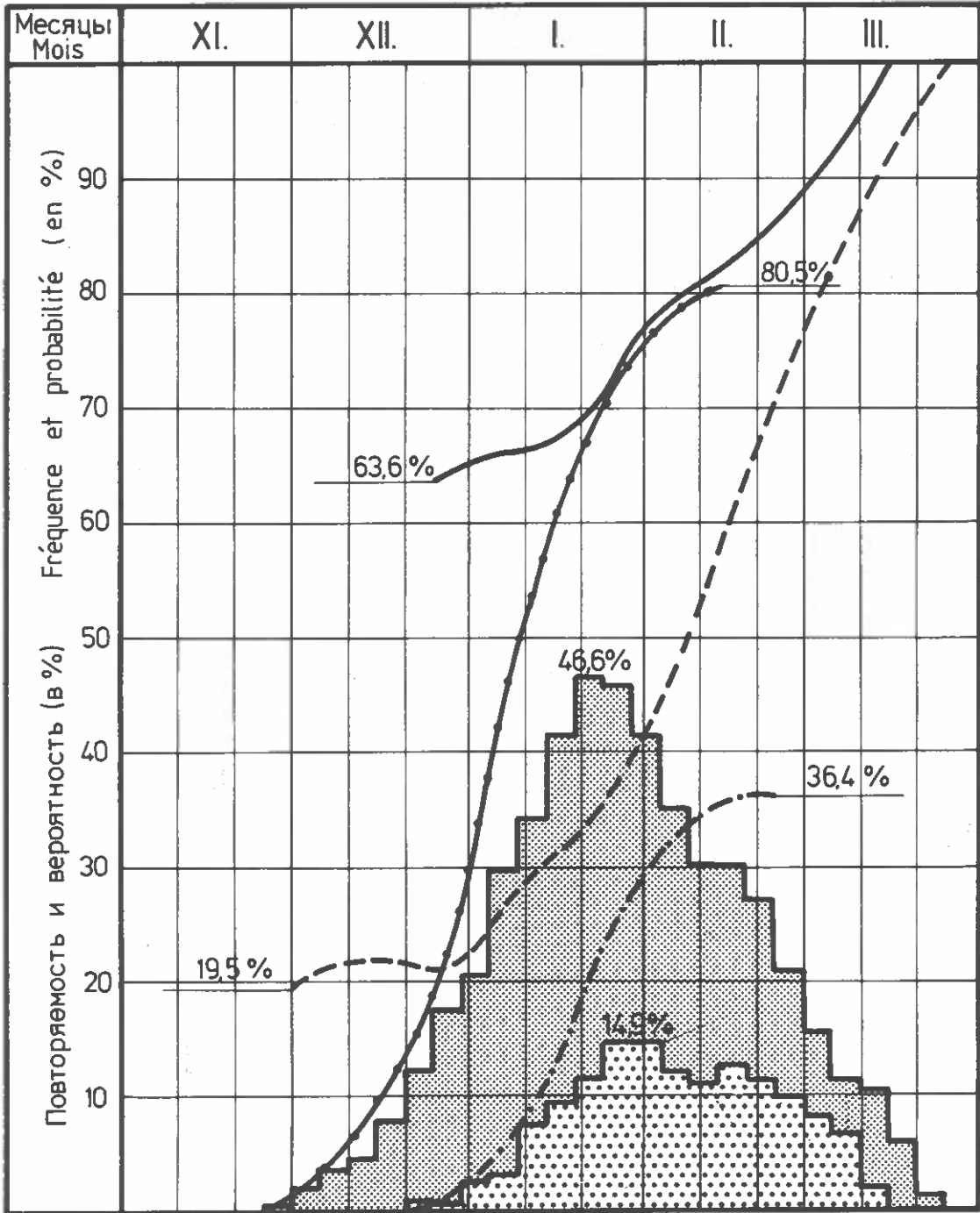
Station hydrométrique **BUDAPEST** km 1646,5



ПОВТОРЯЕМОСТЬ ЛЕДОВЫХ ЯВЛЕНИЙ И ИХ ВЕРОЯТНОСТЬ  
FREQUENCES ET PROBABILITES DES DIVERS PHENOMENES DE GLACES

Водомерный пост **НОВИ САД** 1255,0 км

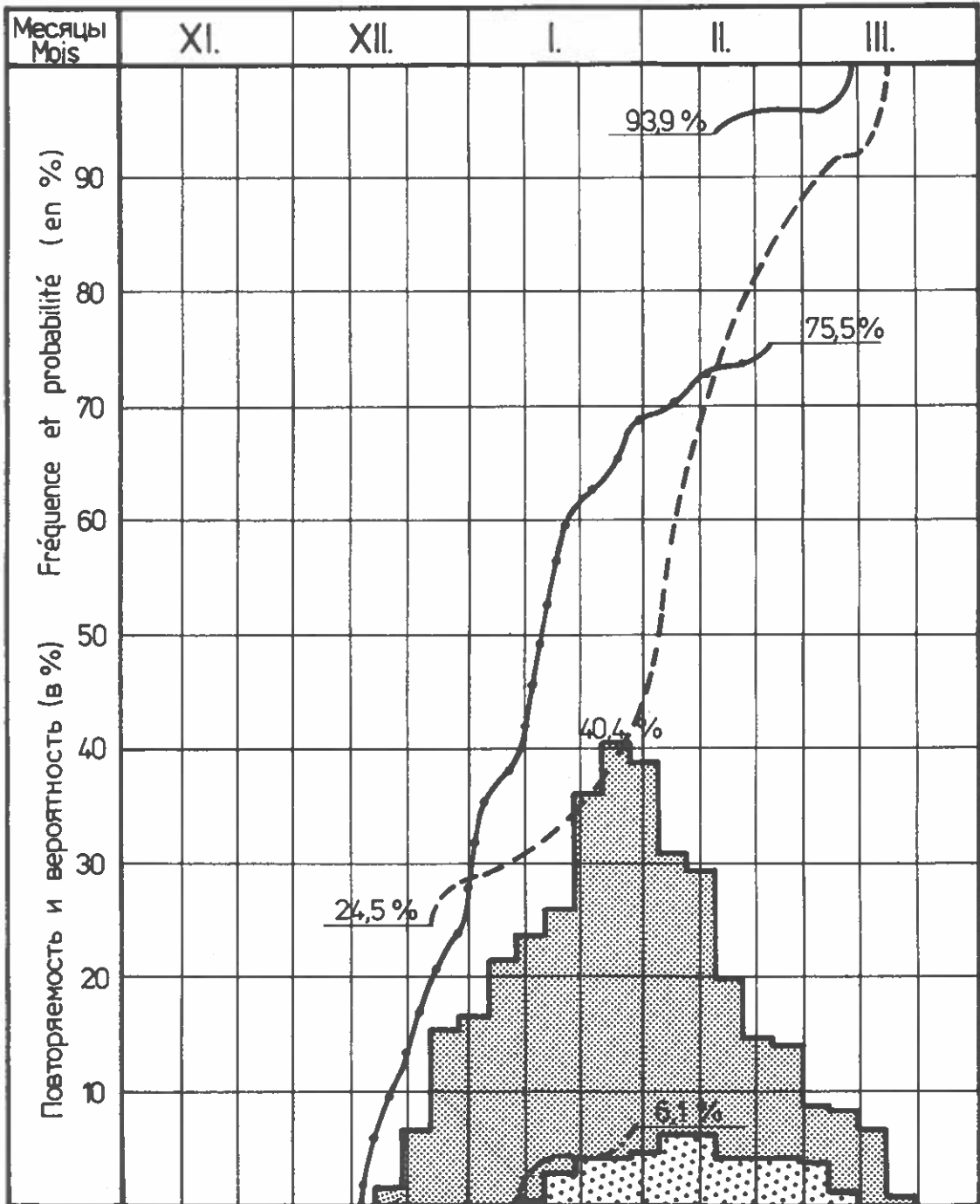
Station hydrométrique **NOVI SAD** km 1255,0



ПОВТОРЯЕМОСТЬ ЛЕДОВЫХ ЯВЛЕНИЙ И ИХ ВЕРоятНОСТЬ  
FREQUENCES ET PROBABILITES DES DIVERS PHENOMENES DE GLACES

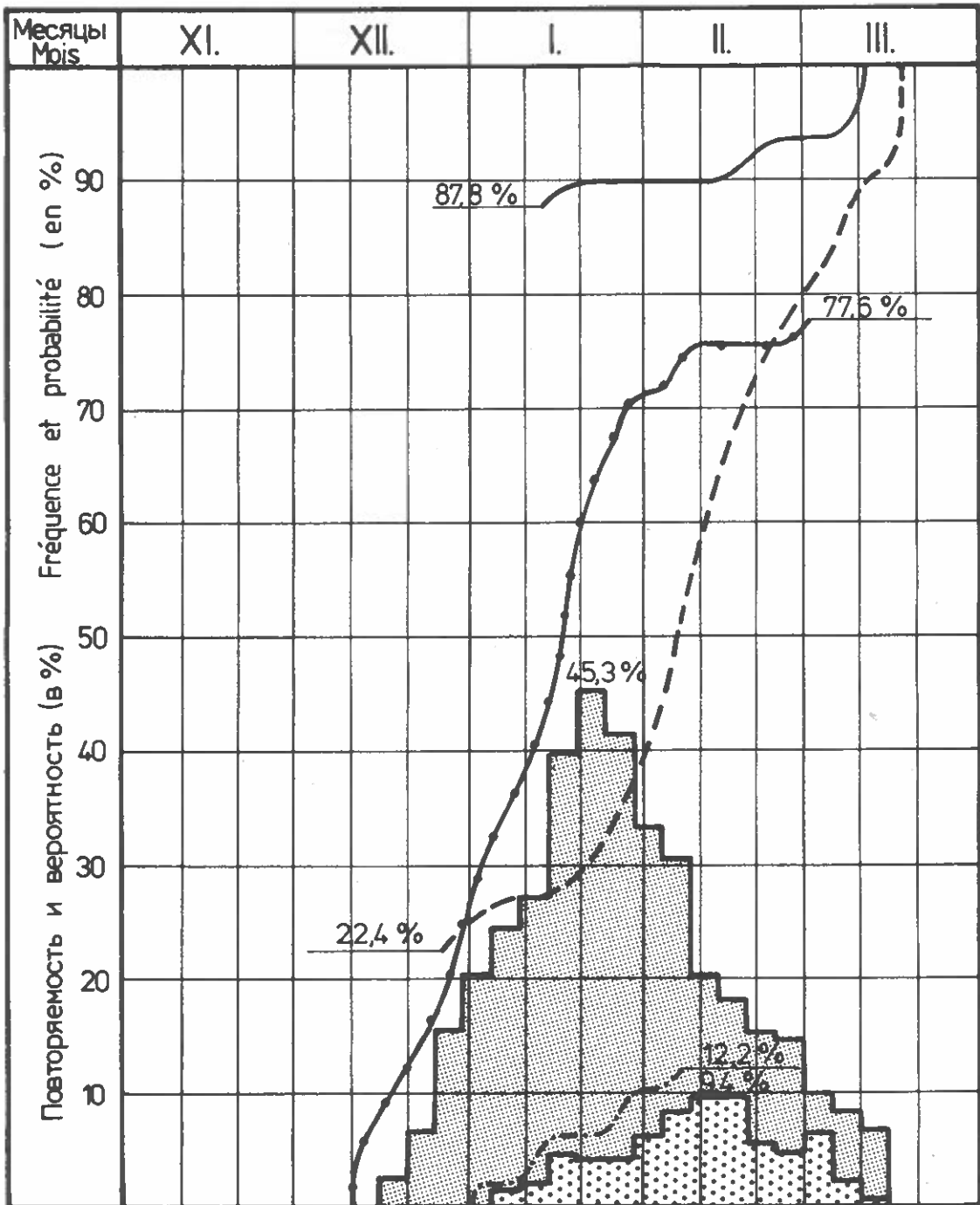
Водомерный пост НОВО СЕЛО 833,6 км

Station hydrométrique NOVO SELO km 833,6



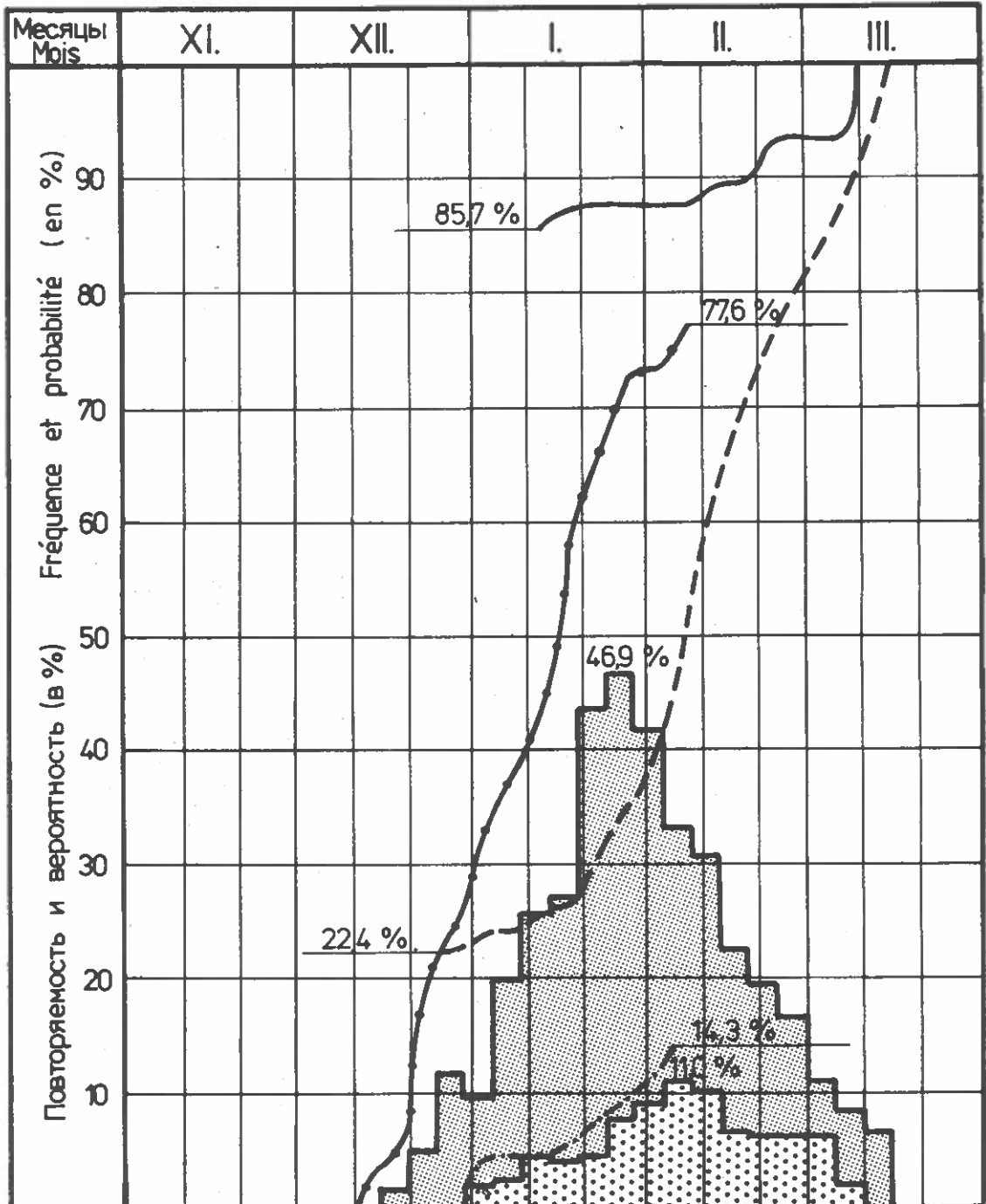
ПОВТОРЯЕМОСТЬ ЛЕДОВЫХ ЯВЛЕНИЙ И ИХ ВЕРОЯТНОСТЬ  
 FREQUENCES ET PROBABILITES DES DIVERS PHENOMENES DE GLACES

Водомерный пост ЛОМ 743,3 км  
 Station hydrométrique LOM km 743,3



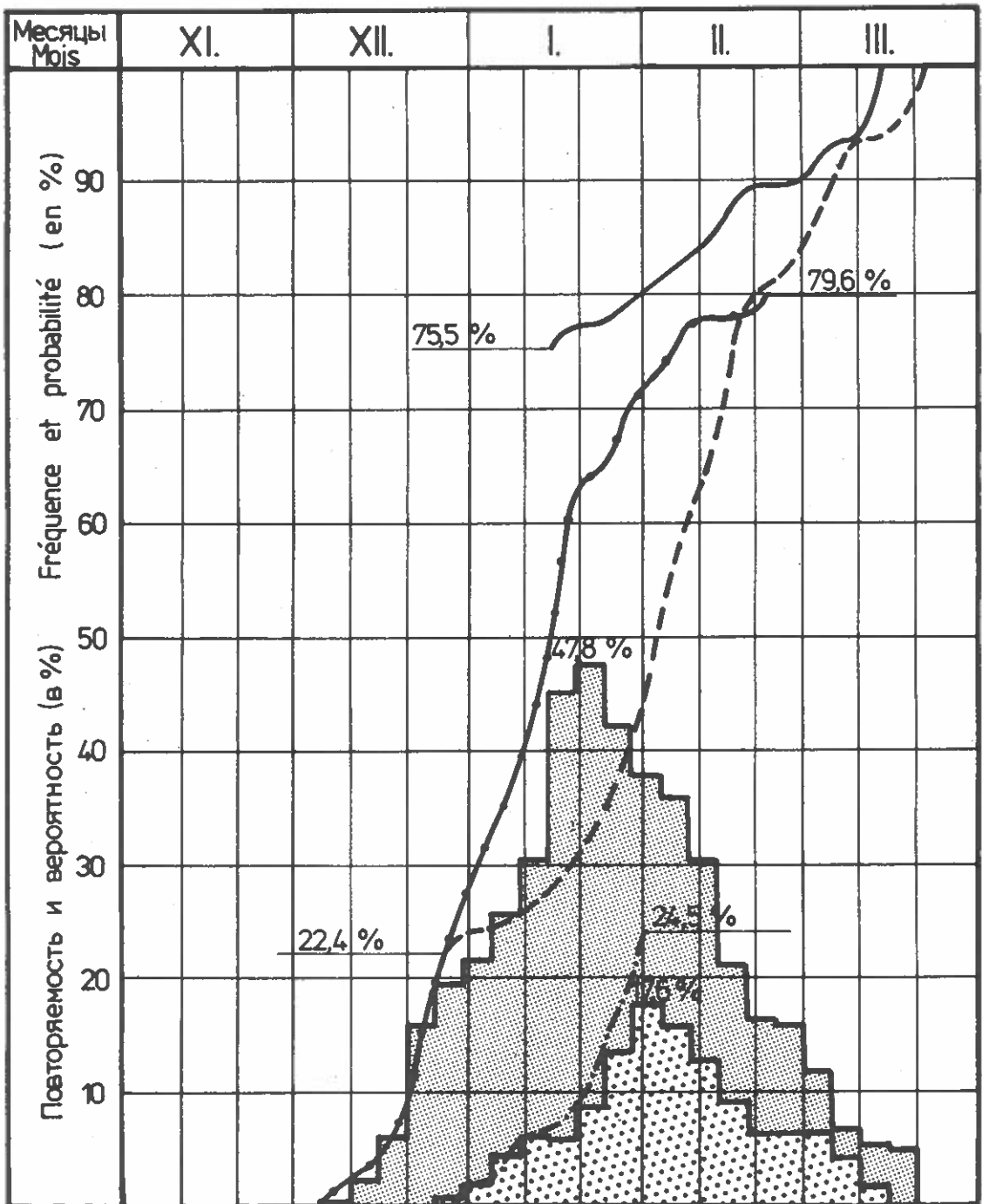
ПОВТОРЯЕМОСТЬ ЛЕДОВЫХ ЯВЛЕНИЙ И ИХ ВЕРОЯТНОСТЬ  
FREQUENCES ET PROBABILITES DES DIVERS PHENOMENES DE GLACES

Водомерный пост ОРЯХОВО 678,0 км  
Station hydrométrique ORIAHOVO km 678,0



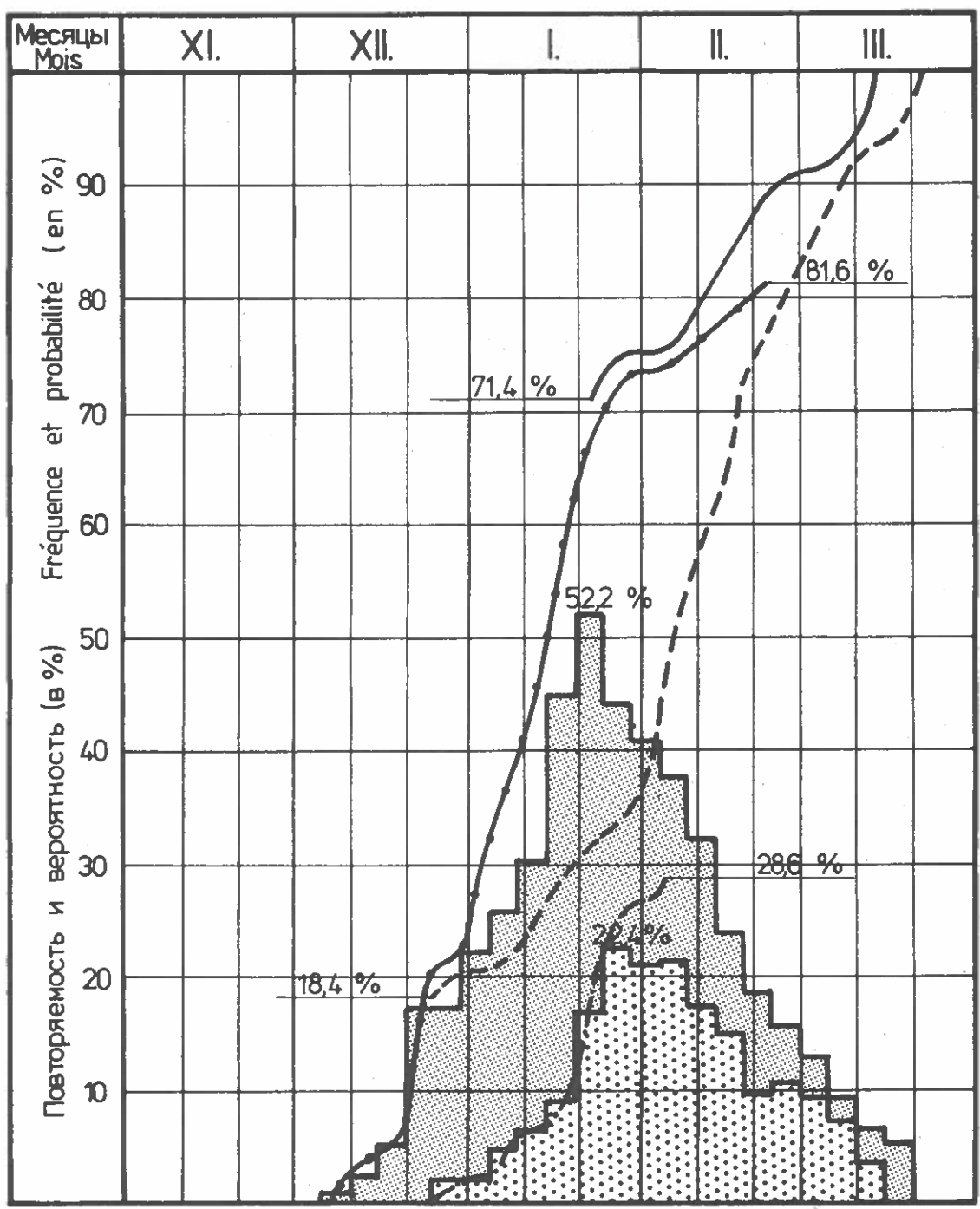
ПОВТОРЯЕМОСТЬ ЛЕДОВЫХ ЯВЛЕНИЙ И ИХ ВЕРОЯТНОСТЬ  
 FREQUENCES ET PROBABILITES DES DIVERS PHENOMENES DE GLACES

Водомерный пост СВИШТОВ 554,3 км  
 Station hydrométrique SVISTOV km 554,3



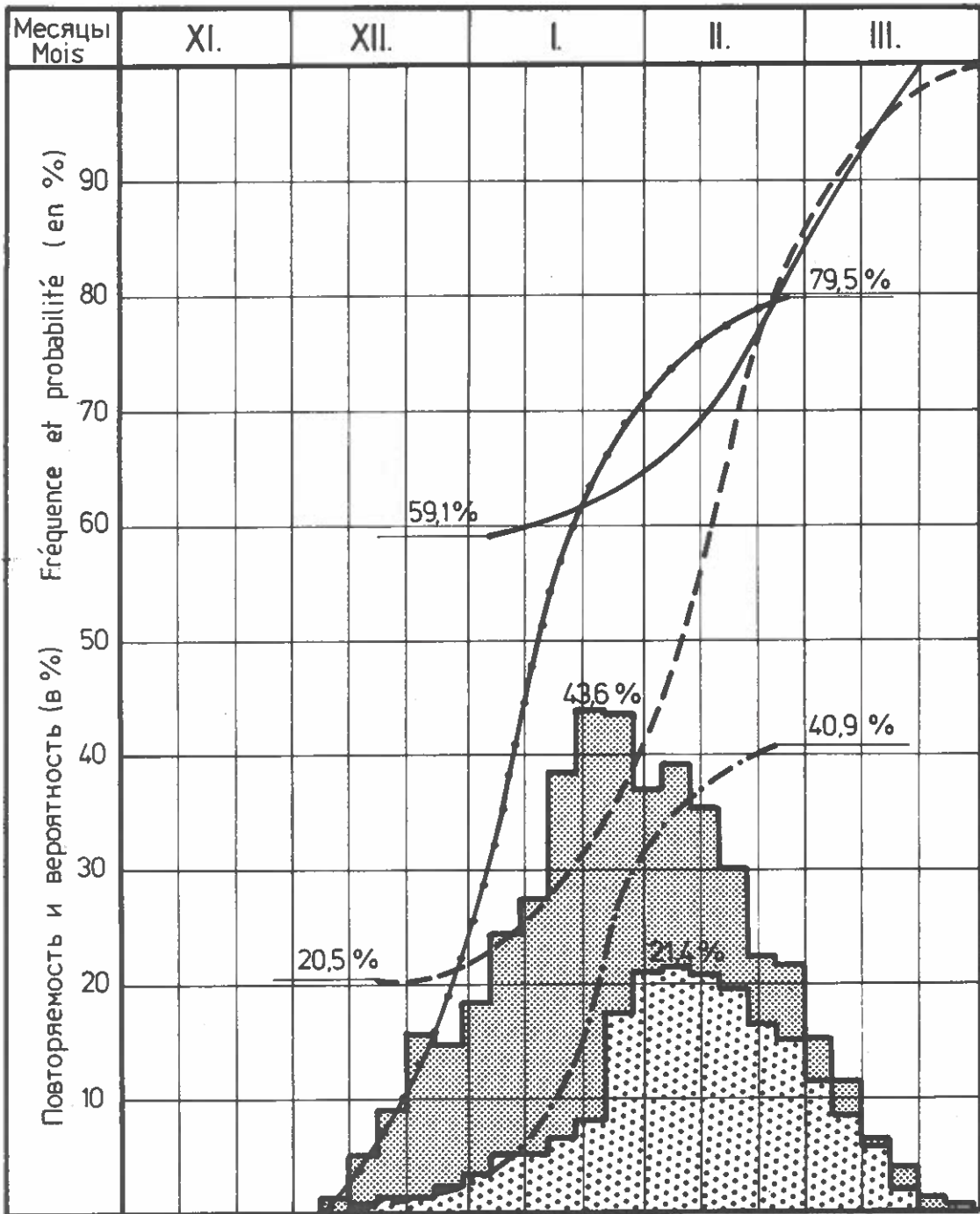
ПОВТОРЯЕМОСТЬ ЛЕДОВЫХ ЯВЛЕНИЙ И ИХ ВЕРОЯТНОСТЬ  
 FREQUENCES ET PROBABILITES DES DIVERS PHENOMENES DE GLACES

Водомерный пост РУССЕ 495,6 км  
 Station hydrométrique ROUSSÉ km 495,6



ПОВТОРЯЕМОСТЬ ЛЕДОВЫХ ЯВЛЕНИЙ И ИХ ВЕРОЯТНОСТЬ  
FREQUENCES ET PROBABILITES DES DIVERS PHENOMENES DE GLACES

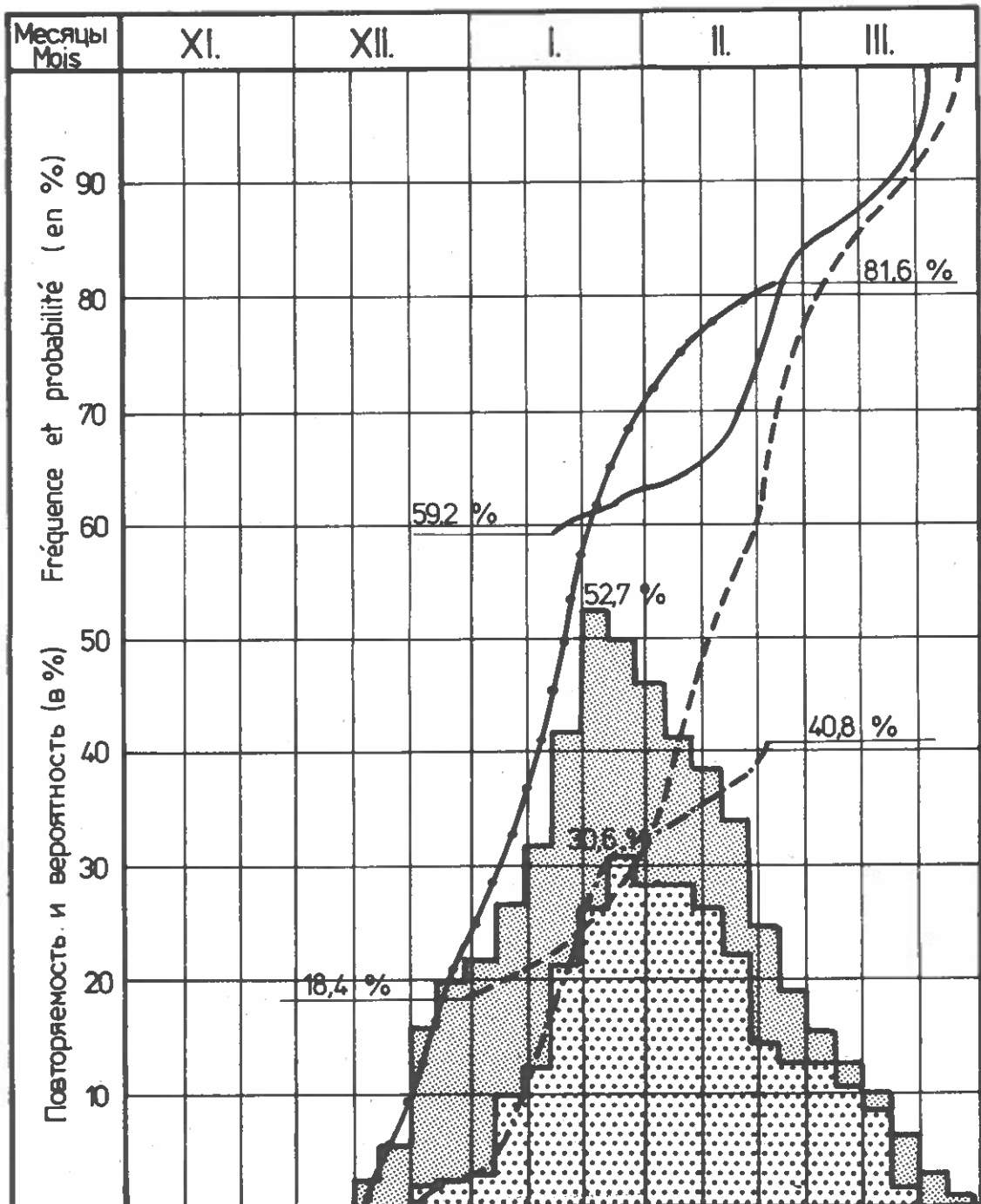
Водомерный пост **ДЖУРДЖУ** 493,0 км  
Station hydrométrique **GIURGIU** km 493,0





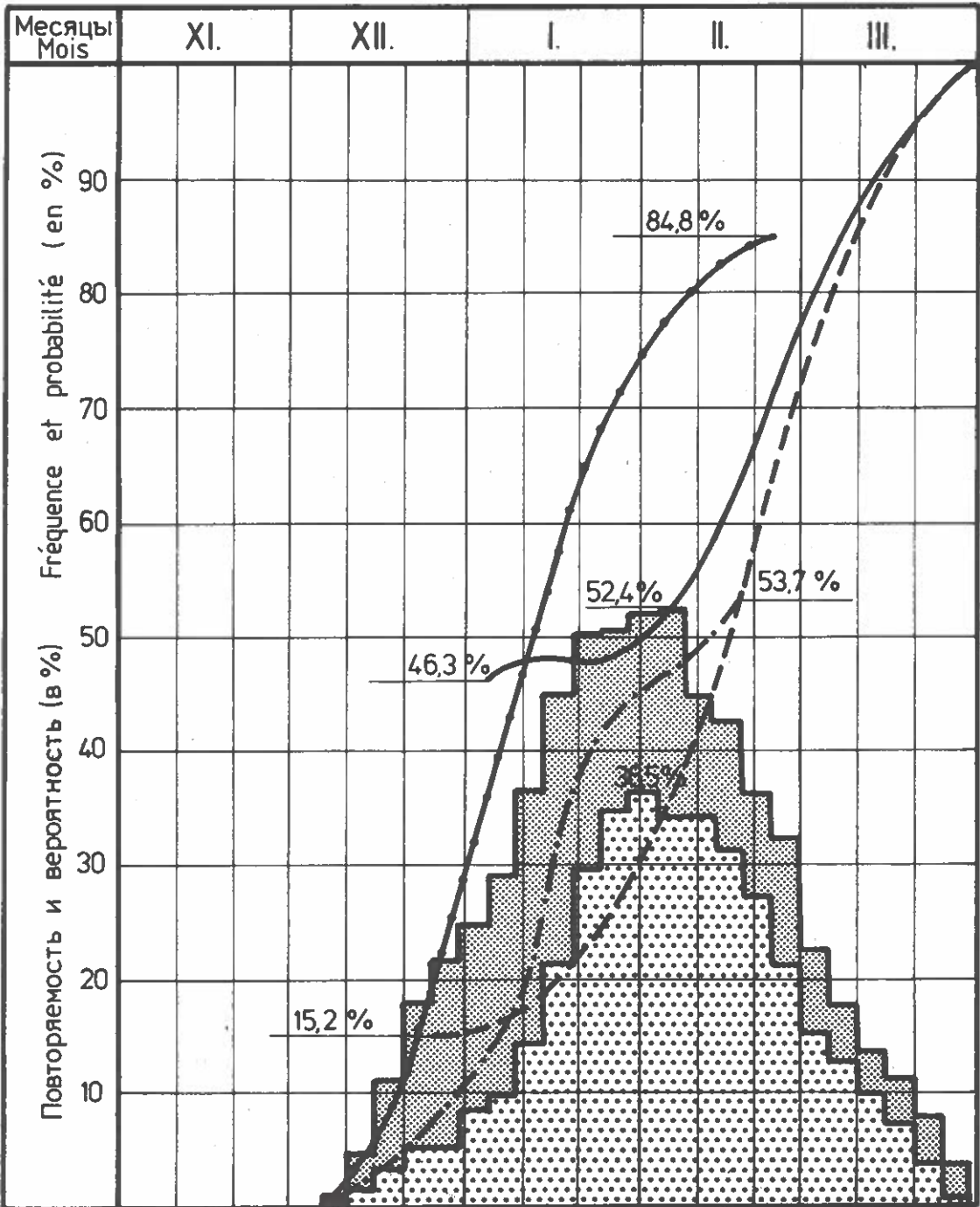
ПОВТОРЯЕМОСТЬ ЛЕДОВЫХ ЯВЛЕНИЙ И ИХ ВЕРОЯТНОСТЬ  
FREQUENCES ET PROBABILITES DES DIVERS PHENOMENES DE GLACES

Водомерный пост СИЛИСТРА 375,5 км  
Station hydrométrique SILISTRA km 375,5



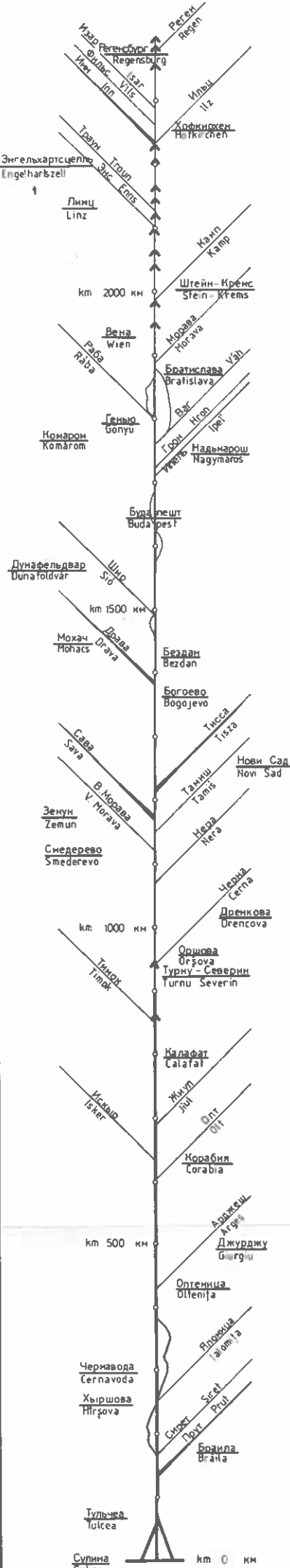
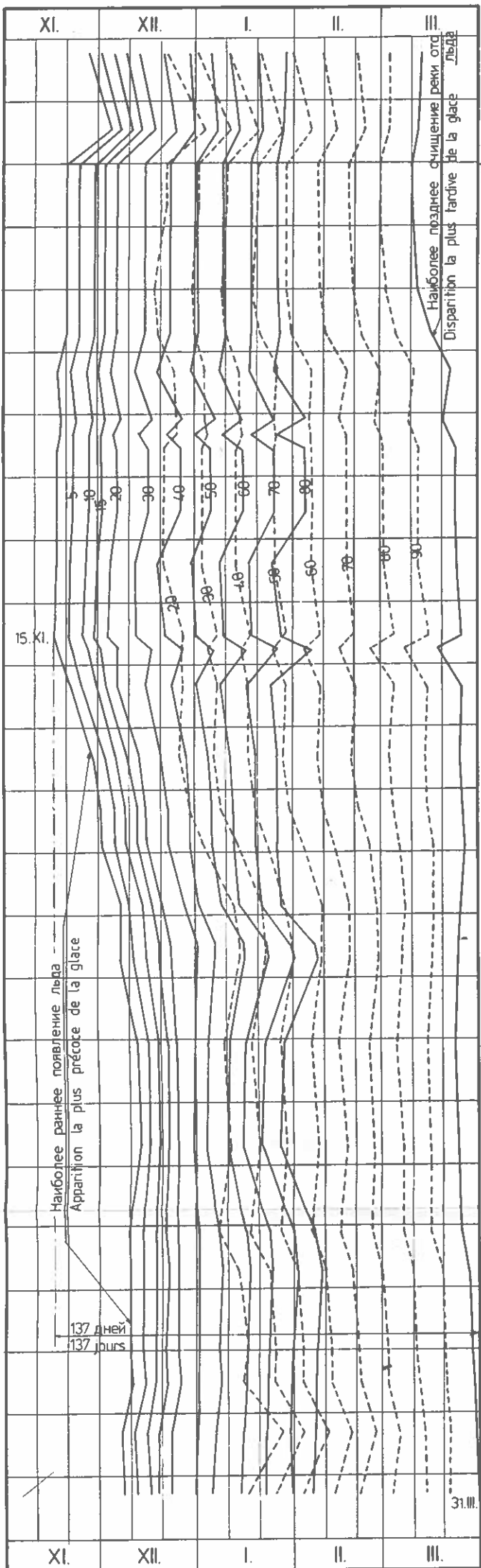
ПОВТОРЯЕМОСТЬ ЛЕДОВЫХ ЯВЛЕНИЙ И ИХ ВЕРОЯТНОСТЬ  
FREQUENCES ET PROBABILITES DES DIVERS PHENOMENES DE GLACES

Водомерный пост **БРАИЛА** 170,0 км  
Station hydrométrique **BRĂILA** km 170,0



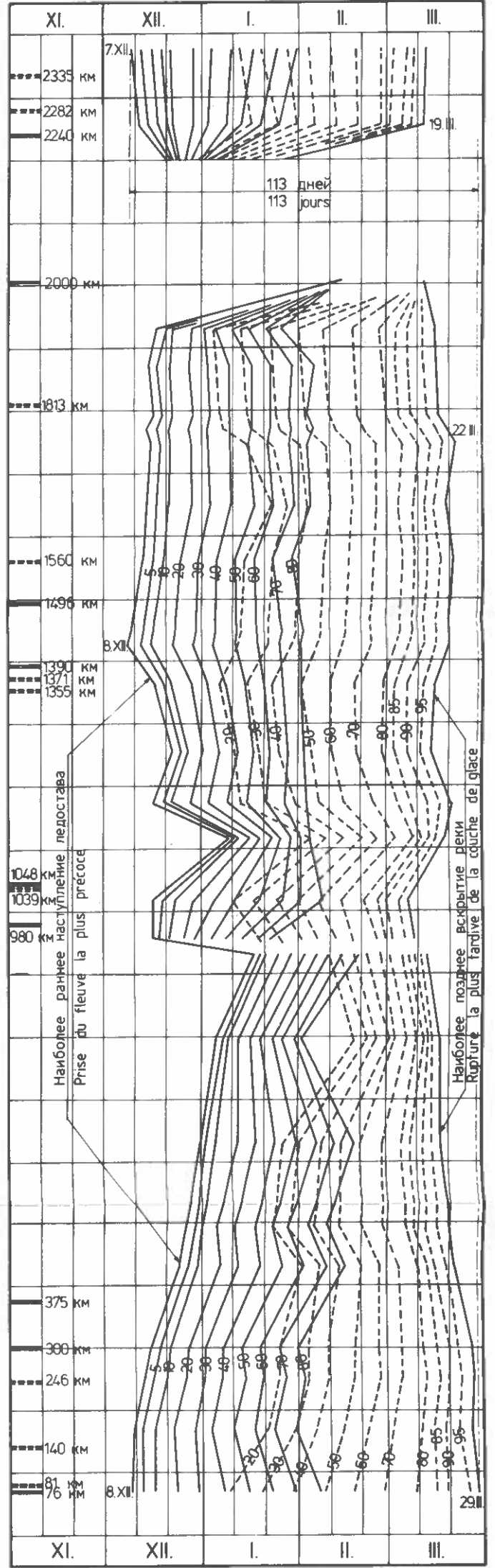
ДАТЫ НАСТУПЛЕНИЯ ЛЕДОВЫХ ЯВЛЕНИЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ВЕРОЯТНОСТЯМИ (В ПРОЦЕНТАХ)  
DATES, AVEC DIVERSES PROBABILITES [en %], DE L'APPARITION DES PHENOMENES DE GLACES

ПОЯВЛЕНИЕ ЛЬДА И ОЧИЩЕНИЕ РЕКИ ОТО ЛЬДА  
APPARITION ET DISPARITION DES GLACES



----- Места вероятного образования заторов до 1960-ого года  
----- Endroits de formation probable d'embâcles jusqu'à l'an 1960

НАСТУПЛЕНИЕ ЛЕДОСТАВА И ВСКРЫТИЕ РЕКИ  
PRISE DU FLEUVE ET RUPTURE DE LA COUCHE DE GLACE

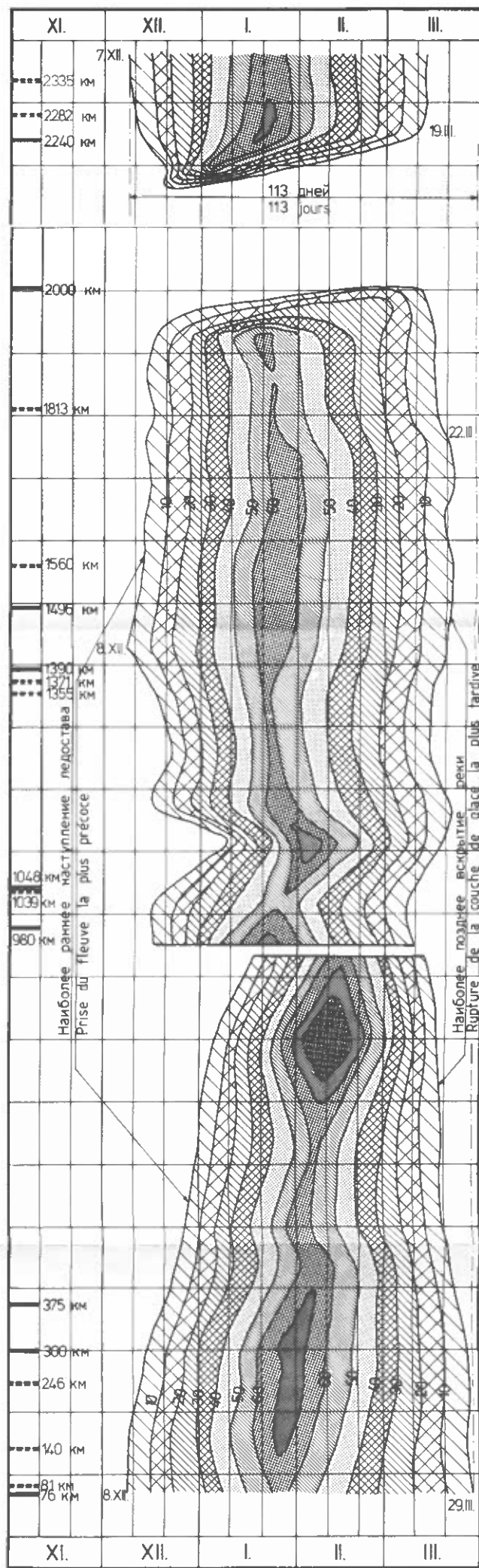
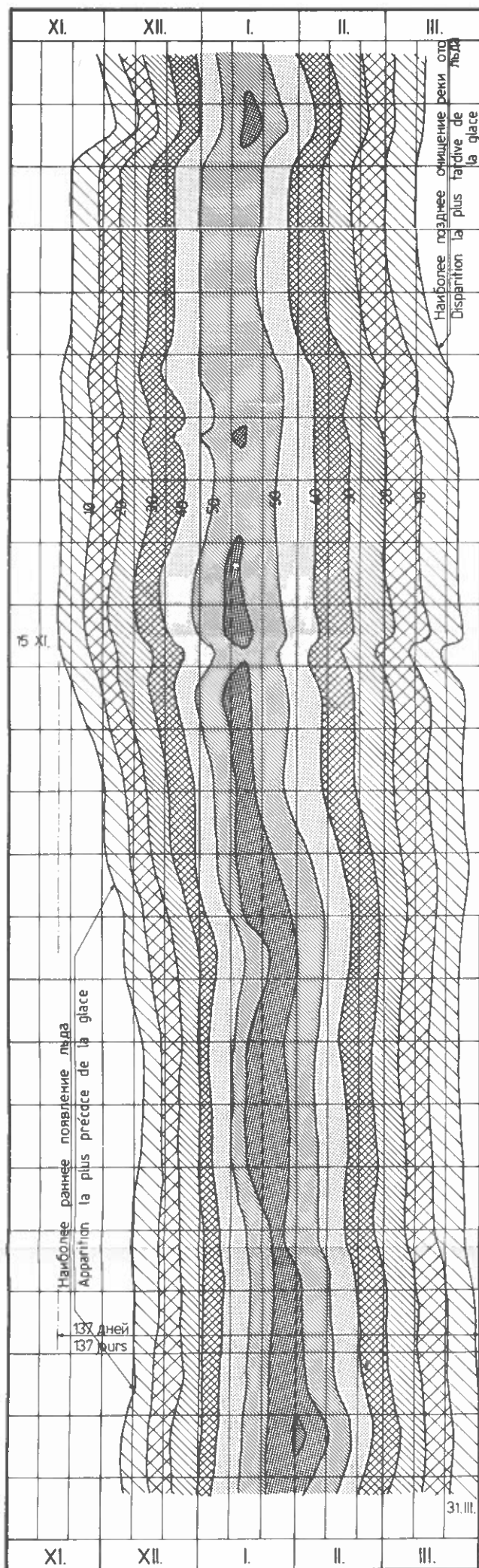


----- Места вероятного образования заторов  
----- Endroits de formation probable d'embâcles

ПОВТОРЯЕМОСТЬ С РАЗЛИЧНОЙ ВЕРОЯТНОСТЬЮ [в %] НАЛИЧИЯ ЛЬДА И ЛЕДОСТАВА  
FREQUENCE, AVEC DIVERSES PROBABILITES [en %] DE LA PRESENCE DE GLACES ET DE LA PRISE DU FLEUVE

ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАЛИЧИЯ ЛЬДА  
FREQUENCE DE LA PRESENCE DE GLACES

ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАЛИЧИЯ ЛЕДОСТАВА  
FREQUENCE DE LA PRISE DU FLEUVE



Повторяемость с различной вероятностью (в %)  
Fréquence avec diverses probabilités (en %)



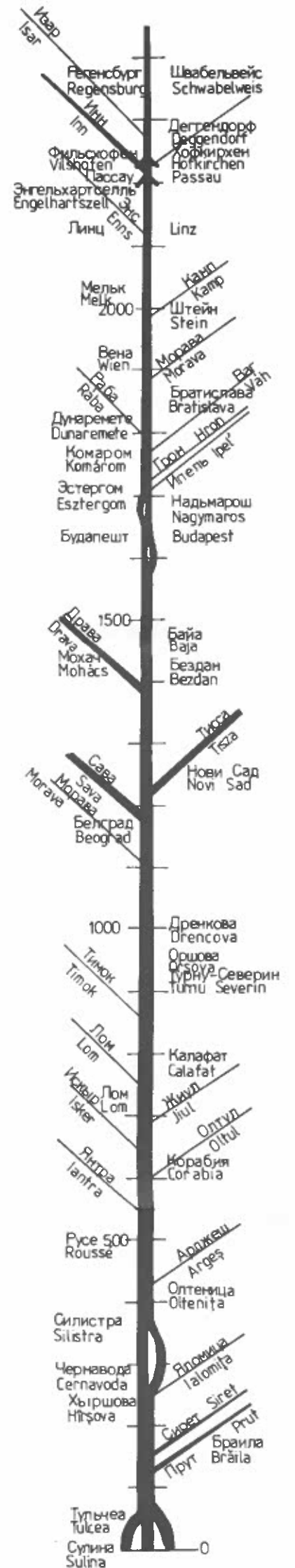
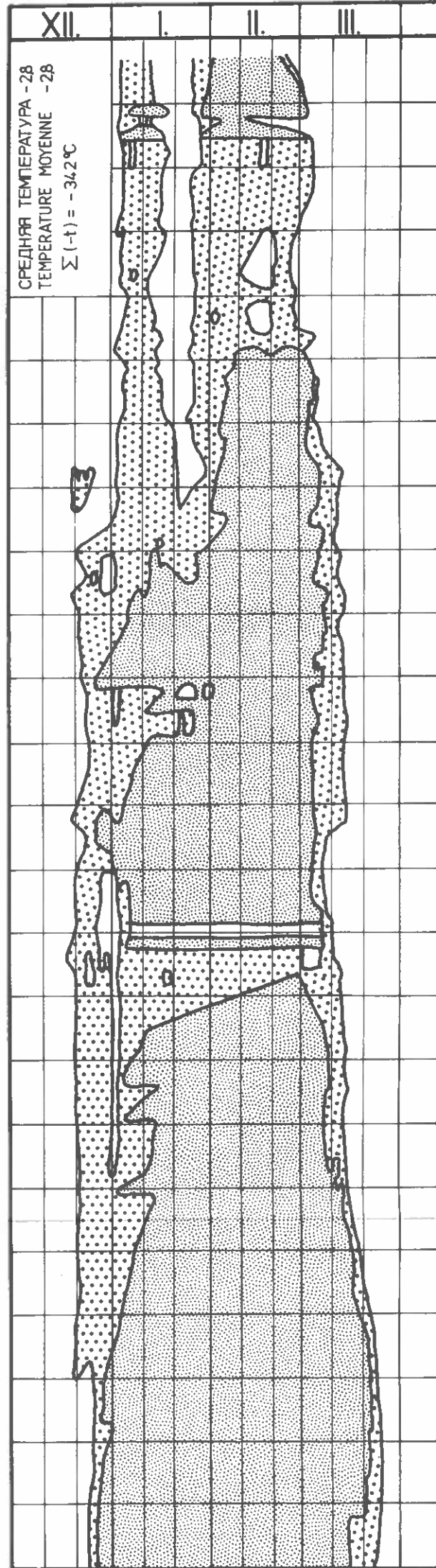
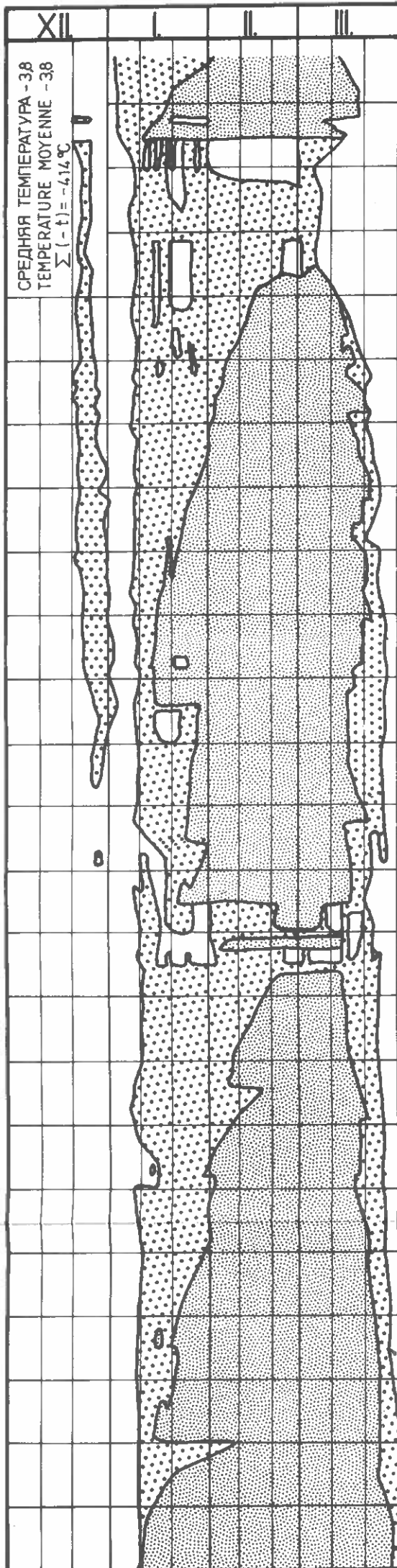
— Места вероятного образования заторов  
Endroits de formation probable d'embâcles

---- Места вероятного образования заторов до 1960-ого года  
---- Endroits de formation probable d'embâcles jusqu'à l'an 1960

ЛЕДОВЫЙ РЕЖИМ РЕКИ ДУНАЙ ПО ХАРАКТЕРНЫМ ЗИМАМ  
REGIME DES GLACES DU DANUBE AU COURS D'HIVERS CARACTERISTIQUES

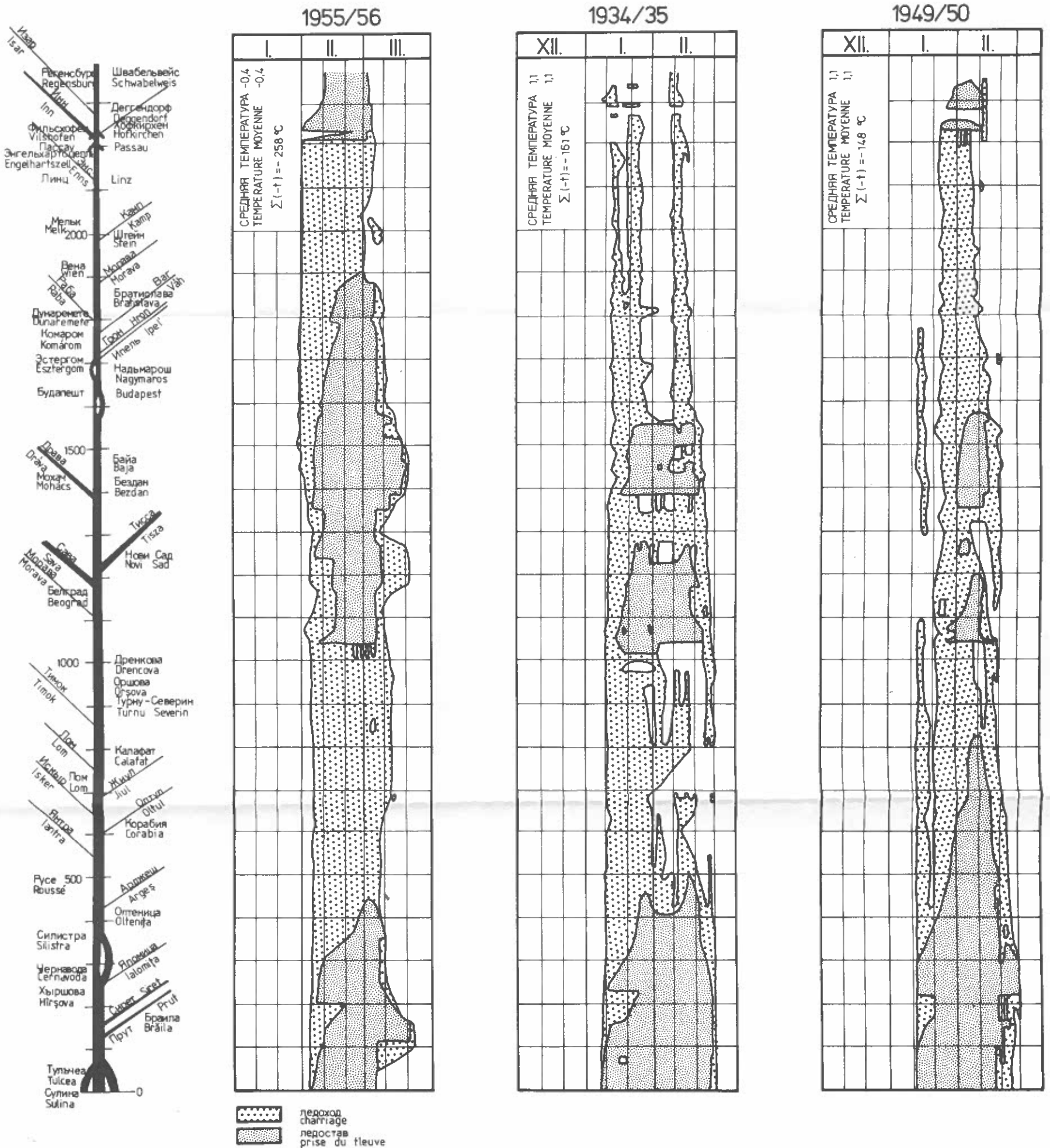
1928/29

1953/54

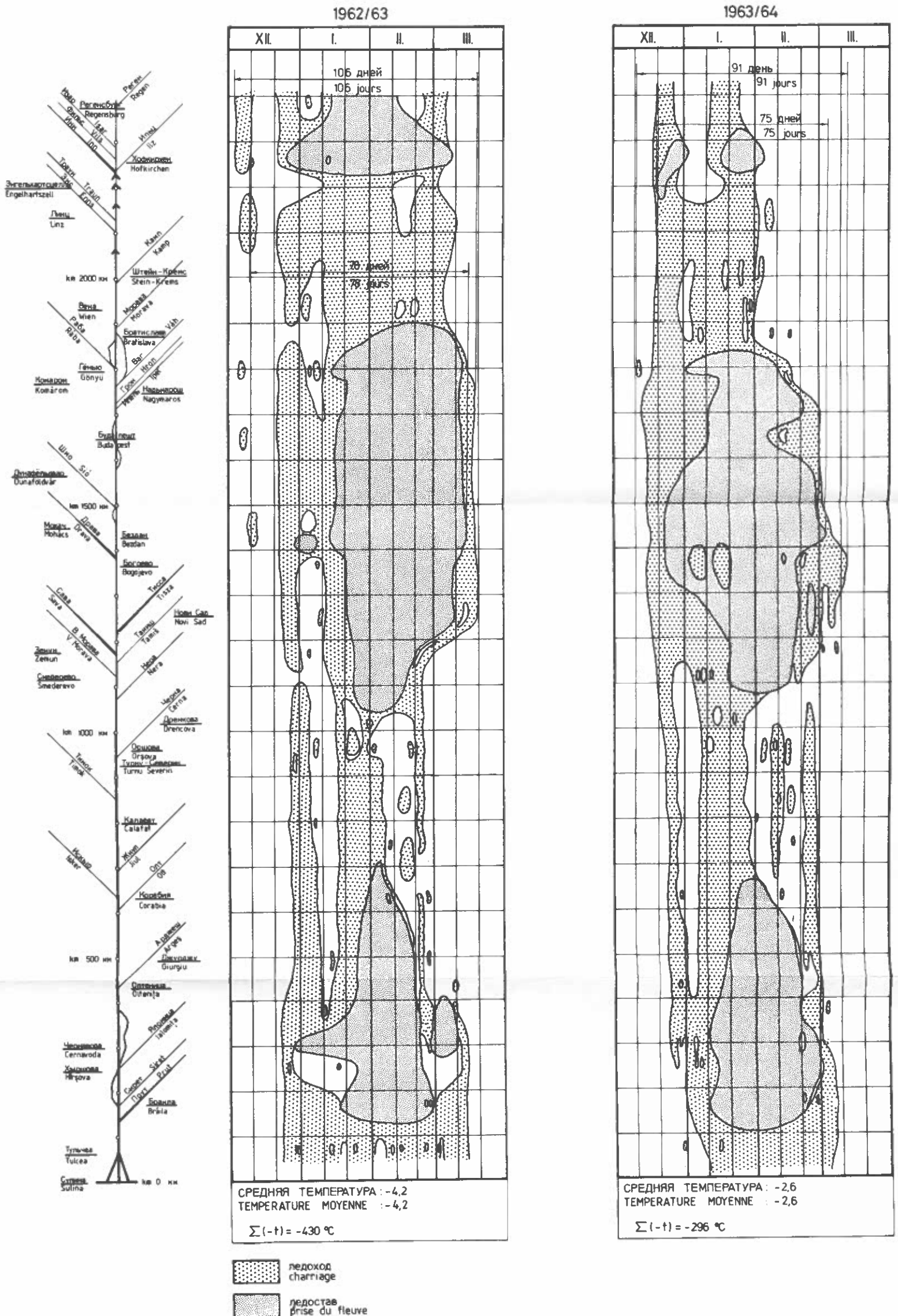


 ледоход  
charrriage  
 ледостав  
prise du fleuve

ЛЕДОВЫЙ РЕЖИМ РЕКИ ДУНАЙ ПО ХАРАКТЕРНЫМ ЗИМАМ  
REGIME DES GLACES DU DANUBE AU COURS D'HIVERS CARACTERISTIQUES



ЛЕДОВЫЙ РЕЖИМ РЕКИ ДУНАЙ ПО ХАРАКТЕРНЫМ ЗИМАМ  
REGIME DES GLACES DU DANUBE AU COURS D'HIVERS CHARACTERISTIQUES



ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕДОВОГО РЕЖИМА РЕКИ ДУНАЙ  
CARACTERISTIQUES DU REGIME DES GLACES DU DANUBE

Таблица I.  
Tableau I.

1	2	3	4	Дата			Date			Продолжительность (в днях)			Durée (en jours)			Голова вероятности (%)		12-5 (в днях) (en jours)	10-7 (в днях) (en jours)			
				появления льда de l'apparition de glaces	ледостава de la prise du fleuve	раскрытия ледяного покрова de la rupture de la couche de glace	очистки реки ото льда de la disparition des glaces	наличия льда de la présence de glaces	ледостава de la prise du fleuve	ледохода du charriage	Probabilité annuelle (en %)	поверхности льда de l'apparition de glaces	декада de la prise du fleuve	максимальная maxima	средняя moyenne	максимальная maxima	средняя moyenne			максимальная maxima	средняя moyenne	
1. Regensburg-Schwabelweis	2376,5	81	28.XI.1915	14.II.1985	8.XII.1980	12.II.1956	29.XII.1933	13.III.1929	2.XII.1915	13.III.1929	66.1981	13,5	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2. Straubing	2321,3	85	19.XI.1902	21.II.1948	20.XII.1938,1946	10.II.1956	18.XII.1902	18.III.1929	2.XII.1929	18.III.1929	74.1963	15,7	15,7	65.1947	6,6	40.1922	9,1	81,2	21,2	42,0	120	89
3. Deggendorf	2284,4	85	19.XI.1902	21.II.1944	7.XII.1925	10.II.1956	18.XII.1902	19.III.1929	2.XII.1915	19.III.1929	89.1963	19,5	19,5	76.1963	8,8	46.1921,1924	10,8	82,4	25,9	45,1	121	103
4. Niederaltteich	2276,0	62	4.XII.1933	25.II.1944	14.XII.1933	10.II.1956	20.XII.1933	8.III.1929	28.XII.1926	14.III.1963	67.1963	13,7	13,7	57.1940	8,0	50.1924	9,6	79,0	24,2	58,4	101	85
5. Hofkirchen	2256,9	58	4.XII.1933	11.II.1985	11.XII.1933	5.II.1956	21.1949	12.III.1929	18.XII.1925	12.III.1929	82.1963	15,0	15,0	72.1963	9,1	22.1945	6,0	72,4	37,9	60,7	99	92
6. Vilshofen	2249,5	85	19.XI.1902	9.II.1953	7.XII.1962	11.II.1917	31.XI.1961	15.III.1901,1929	2.XII.1915	15.III.1901,1906	91.1963	17,7	17,7	85.1963	9,9	52.1924	7,8	80,0	40,0	55,9	117	99
7. Passau	2226,7	85	18.XI.1927	8.II.1919	29.XII.1962	15.II.1956	3.II.1964	2.III.1956	2.XII.1915	10.III.1929,1947	75.1963	13,1	13,1	48.1963	1,0	53.1954	2,0	74,1	3,5	7,6	113	64
8. Engelhartzell	2200,7	81	20.XI.1920	12.II.1930	20.XII.1963	9.II.1985	23.XII.1963	26.I.1985	2.XII.1915	10.III.1929	63.1940	10,7	10,7	18.1985	0,3	63.1940	10,7	78,5	2,5	2,8	111	38
9. Aschach	2161,3	85	19.XI.1902	24.II.1965					2.XII.1915	15.III.1963	83.1963	14,6	14,6	0	0,0	83.1963	14,6	76,5	0,0	0,0	117	0
10. Linz	2135,2	85	27.XI.1920	12.II.1936					2.XII.1915	10.III.1963	79.1963	15,5	15,5	0	0,0	79.1963	15,5	77,7	0,0	0,0	111	0
11. Mauthausen	2111,0	85	27.XI.1920	23.II.1965					30.XI.1915	14.III.1963	92.1963	14,9	14,9	0	0,0	92.1963	14,9	84,7	0,0	0,0	108	0
12. Wallsee	2093,4	82	20.XI.1902	12.II.1936	18.II.1963	18.II.1963	18.II.1963	18.II.1963	27.XI.1920	7.III.1929	63.1929	12,2	12,2	32.1963	0,4	63.1929	10,9	58,5	1,2	3,3	101	32
13. Melk	2036,0	85	20.XI.1902	12.II.1936	5.III.1929	5.III.1929	8.III.1929	8.III.1929	2.XII.1915	8.III.1929	52.1940	10,9	10,9	4.1929	0,1	52.1940	10,8	63,6	1,2	0,9	109	4
14. Spitz	2018,9	68	20.XI.1902	19.II.1978	21.II.1929	21.II.1929	10.III.1929	10.III.1929	29.XI.1920	12.III.1929	56.1929	14,6	14,6	18.1929	0,3	53.1940	14,4	80,9	1,5	2,1	113	18
15. Kienstock (Stein-Krems)	2015,2	85	20.XI.1902	12.II.1936	14.II.1929	14.II.1929	12.III.1929	12.III.1929	29.XI.1920	12.III.1929	70.1963	13,2	13,2	27.1929	0,4	70.1963	12,9	80,0	1,2	3,0	113	27
16. Tulln	1963,3	83	20.XI.1902	13.II.1936	20.II.1901	12.II.1929	25.II.1901	13.III.1929	29.XI.1920	15.III.1929	68.1929	13,3	13,3	30.1929	1,3	38.1929,1954	12,0	71,1	6,0	9,8	116	53
17. Greifenstein	1947,7	83	20.XI.1902	13.II.1936	18.II.1901	11.II.1929	26.II.1901	15.III.1929	29.XI.1920	15.III.1929	69.1929	13,5	13,5	37.1940	1,7	40.1941,1963	11,7	73,5	6,0	12,6	116	57
18. Wien	1929,1	85	20.XI.1902	13.II.1936	10.II.1901	11.II.1929	29.II.1901	13.III.1929	28.XI.1920	18.III.1929	68.1940	14,6	14,6	43.1940	2,1	56.1963	12,5	76,5	7,1	14,4	119	63
19. Fischamend	1907,9	85	20.XI.1902	13.II.1936	17.XII.1902	8.II.1954	18.XII.1902	16.III.1929	29.XI.1920	16.III.1929	88.1963	15,3	15,3	49.1947	2,7	88.1963	15,3	77,7	11,8	17,6	117	90
20. Hainburg	1883,9	85	20.XI.1902	13.II.1936	16.XII.1902	19.II.1956	19.XII.1902	16.III.1929	30.XI.1920	20.III.1963	89.1963	16,5	16,5	59.1947	3,5	65.1963	13,0	78,8	14,1	21,2	121	87
21. Bratislava	1868,8	85	17.XI.1908	12.II.1930	14.XII.1902	18.II.1956	20.XII.1902	16.III.1929	2.XII.1915	22.III.1929	88.1947	18,5	18,5	68.1947	4,5	43.1907	13,9	75,3	15,3	24,3	126	93
22. Rusovce	1855,9	79	20.XI.1902	12.II.1936	14.XII.1902	16.II.1956	18.XII.1902	18.III.1929	30.XI.1920	20.III.1929	84.1947	18,4	18,4	80.1947	5,5	39.1945	12,9	77,2	21,5	29,9	121	95
23. Hrušov	1841,5	81	17.XI.1908	25.II.1948	13.XII.1902	17.II.1956	19.XII.1902	20.III.1929	30.XI.1920	20.III.1929	89.1947	18,2	18,2	83.1947	6,1	43.1940	12,1	74,1	21,0	33,5	124	98
24. Dunaremete	1825,5	85	21.XI.1903	24.II.1983	13.XII.1902	13.II.1956	21.XII.1902	13.III.1929	30.XI.1920	16.III.1947	91.1947	20,3	20,3	82.1947	5,7	46.1941	14,5	82,4	18,8	28,1	116	91
25. Palkovitovo	1810,0	82	18.XI.1908	25.II.1948	16.XII.1934	14.II.1956	28.XII.1933	15.III.1929	30.XI.1920	22.III.1929	90.1947	20,5	20,5	79.1947	4,0	78.1940	16,5	83,0	13,4	19,5	125	90
26. Gönyü	1791,3	85	18.XI.1908	24.II.1983	16.XII.1902	16.II.1917	21.XII.1902	17.III.1929	3.XII.1915	20.III.1929	90.1947	21,8	21,8	82.1947	5,3	65.1909	16,5	81,2	17,7	24,3	123	92
27. Komárom	1768,3	85	18.XI.1908	13.II.1959	14.XII.1902	18.II.1956	21.XII.1902	20.III.1929	3.XII.1915	22.III.1929	90.1947	22,2	22,2	80.1947	5,4	61.1909	16,7	82,4	20,0	24,3	125	97
28. Dunalmás	1751,8	85	16.XI.1908	12.II.1959	14.XII.1902	16.II.1956	21.XII.1902	19.III.1929	3.XII.1915	22.III.1929	90.1947	24,2	24,2	80.1947	5,8	59.1909	18,4	85,9	14,5	24,0	127	96
29. Esztergom	1718,5	85	16.XI.1908	12.II.1936	16.XII.1902	18.II.1922	21.XII.1902	22.III.1929	4.XII.1915	24.III.1929	97.1962	26,3	26,3	83.1947	6,7	57.1909	19,5	84,7	23,5	25,5	129	97
30. Nagymaros	1694,6	84	17.XI.1908	24.II.1944	15.XII.1902	16.II.1922	30.XII.1933	22.III.1929	30.XI.1920	24.III.1929	92.1947	25,3	25,3	81.1947	7,3	53.1941	18,0	87,0	23,5	28,9	128	98
31. Vác	1679,5	84	16.XI.1908	23.II.1944	15.XII.1902	16.II.1922	9.I.1934	22.III.1929	30.XI.1920	25.III.1929	90.1947	28,6	28,6	80.1947	7,8	62.1941	20,5	91,7	25,0	27,3	128	96
32. Budapest	1646,5	85	17.XI.1908	24.II.1944	14.XII.1902	20.II.1922	5.I.1949	19.III.1929	30.XI.1920	24.III.1929	93.1947	28,3	28,3	83.1947	8,1	58.1941	20,2	90,1	31,8	28,6	128	96
33. Ercsi	1613,2	84	16.XI.1908	24.II.1944	11.XII.1902	16.II.1922	13.XII.1908	17.III.1940	30.XI.1920	23.III.1929	89.1940	28,0	28,0	67.1940	8,1	81.1909	19,9	90,5	34,5	28,9	128	97
34. Adony	1597,8	84	16.XI.1908	24.II.1908	16.XII.1944	13.II.1922	26.XII.1925	19.III.1929	30.XI.1920	25.III.1929	91.1947	27,3	27,3	67.1940	9,1	70.1909	18,2	86,9	34,5	33,3	129	94
35. Dunaujváros	1580,6	85	16.XI.1908	23.II.1965	14.XII.1902,1926	11.II.1922	28.XII.1925	21.III.1929	30.XI.1920	25.III.1929	91.1947	28,0	28,0	72.1940	9,7	58.1909	18,2	90,6	32,9	34,6	130	98
36. Dunaföldvár	1560,6	84	17.XI.1908	12.II.1976	13.XII.1902	10.II.1922	30.XII.1925	21.III.1929	30.XI.1920	24.III.1929	86.1940	28,3	28,3	71.1940	12,0	51.1909	16,3	88,2	42,3	42,4	128	99



# ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕДОВОГО РЕЖИМА РЕКИ ДУНАЙ CARACTERISTIQUES DU REGIME DES GLACES DU DANUBE

Таблица I. (продолж.)  
Tableau I. (suite)

1	2	3	4	Дата		Date			Продолжительность (в днях)		Durée (en jours)		Годовая вероятность (%)		21	22	23				
				появления льда		отделения реки ото льда		наличия льда		ледостава		ледостава		аннуэлле (en %)				20	(a anck)	(a anck)	
				самая ранняя	самая поздняя	самая ранняя	самая поздняя	максимальная	средняя	максимальная	средняя	повышения льда	аннуэлле (en %)	де лэ прэте ду флеуве							де лэ прэте ду флеуве
37.	Пакш	15.XI.1908	12.II.1976	10.XII.1925	19.II.1932	29.XII.1925	20.III.1929	1.XII.1920	25.III.1929	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
38.	Домбори	17.XI.1908	23.II.1944	10.XII.1925	15.II.1932	27.XII.1925	22.III.1929	3.XII.1915	25.III.1929	96	30,3	72	15,4	53	14,9	89,3	46,4	50,8	131	101	
39.	Бая	17.XI.1908	25.II.1944	10.XII.1925	18.II.1932	28.XII.1925	19.III.1929	4.XII.1915	26.III.1929	89	30,6	76	16,9	41	13,7	90,5	47,6	55,2	129	103	
40.	Мохац	16.XI.1908	14.II.1976	9.XII.1926	16.II.1932	29.XII.1925	20.III.1940	5.XII.1915	26.III.1929	87	30,1	77	16,1	42	14,1	90,6	48,2	53,5	130	100	
41.	Бездан	17.XI.1908	26.II.1944	8.XII.1925	15.II.1932	27.XII.1925	20.III.1940	5.XII.1915	26.III.1929	91	28,7	84	16,5	65	14,6	88,2	50,6	53,2	131	102	
42.	Водолей	21.XI.1908	10.II.1965	16.XII.1902	13.II.1917	21.XII.1925	16.III.1940	5.XII.1915	26.III.1929	94	26,6	68	10,4	58	12,2	86,8	49,9	57,5	122	103	
43.	Нови Сад	29.XI.1902	10.II.1965	22.XII.1927	13.II.1922	27.XII.1925	15.III.1929	4.XII.1915	25.III.1929	88	24,9	64	7,0	55	17,9	85,6	36,6	39,1	126	91	
44.	Земун	1.XII.1915	9.II.1965	16.XII.1902	15.II.1932	28.XII.1925	21.III.1929	7.XII.1915	26.III.1929	86	24,4	67	7,8	59	16,6	81,7	60,5	28,1	117	84	
45.	Смедерво	1.XII.1915	9.II.1942	9.II.1946	11.II.1956	25.I.1943	19.III.1929	25.I.1943	19.III.1929	76	18,0	51	6,4	28	11,7	72,4	25,8	32,0	116	96	
46.	Базаш	29.XI.1915	11.II.1965	16.XII.1902	16.II.1932	28.XII.1925	18.III.1929	30.XI.1915	22.III.1929	80	18,1	58	6,2	56	10,5	66,7	35,8	42,0	114	93	
47.	Молдова-Веке	7.XII.1902	9.II.1976	16.XII.1902	13.II.1911	28.XII.1925	5.III.1909	5.I.1970	23.III.1954	74	14,5	60	3,3	75	8,3	74,1	15,3	17,2	110	82	
48.	Дренцова	7.XII.1902	23.II.1927	16.XII.1902	22.II.1929	28.XII.1925	7.III.1929	26.XII.1926	26.III.1940	88	19,2	46	2,5	76	15,2	73,8	15,5	13,8	109	84	
49.	Оршоа	7.XII.1925	23.II.1927	16.XII.1902	11.II.1907	7.II.1903	9.III.1985	28.XII.1961	25.III.1929	76	18,1	46	0,5	75	17,1	70,2	4,8	2,9	109	56	
50.	Турну-Северин	7.XII.1925	24.II.1927	17.II.1985	27.II.1954	2.II.1981	13.III.1929	28.XII.1961	25.III.1929	76	17,5	21	0,5	47	11,1	65,2	8,7	22,4	101	68	
51.	Груа	16.XII.1948	15.II.1965	10.II.1947	13.II.1929	13.II.1947	18.III.1929	5.I.1970	26.III.1929	79	14,3	55	3,2	47	11,1	65,2	8,7	22,4	101	68	
52.	Ново Село	13.XII.1948	23.II.1944	9.II.1947	29.II.1942	13.II.1947	8.III.1954	25.XII.1977	15.III.1956	84	18,9	55	2,6	74	16,2	75,5	6,1	13,8	93	59	
53.	Сетате	13.XII.1933	15.II.1965	15.II.1949	8.II.1929	10.II.1949	15.III.1929	24.XII.1977	24.III.1929	81	15,7	60	3,0	56	12,6	73,3	13,3	19,1	102	68	
54.	Калафат	13.XII.1933	9.II.1976	9.II.1954	8.II.1929	11.II.1949	17.III.1929	22.XII.1977	24.III.1929	81	17,8	63	3,1	67	14,7	77,4	14,4	17,4	102	72	
55.	Лом	11.XII.1945	1.III.1965	1.III.1949	6.II.1950	13.II.1949	11.III.1940	26.XII.1977	16.III.1956	83	19,7	55	3,8	45	15,9	77,6	12,2	19,3	95	77	
56.	Бечет	12.XII.1920	15.II.1965	15.II.1949	4.II.1929	13.II.1949	18.III.1929	25.XII.1977	26.III.1919	81	16,3	54	4,5	37	18,3	73,3	18,3	27,6	105	77	
57.	Оряхово	12.XII.1945	1.III.1965	1.III.1949	4.II.1929	13.II.1949	18.III.1929	25.XII.1977	16.III.1956	85	20,0	53	4,2	42	15,8	79,6	14,3	21,0	94	69	
58.	Корабия	13.XII.1921	8.II.1976	31.XII.1948	3.III.1932	14.I.1943	18.III.1929	26.XII.1977	16.III.1956	82	18,8	58	5,5	39	13,3	76,2	23,7	29,3	103	78	
59.	Турну-Мэгуреле	10.XII.1945	8.II.1976	30.XII.1948	1.II.1932	14.I.1943	17.III.1929	26.XII.1977	16.III.1956	85	19,3	70	5,4	46	14,0	77,8	20,6	28,0	106	78	
60.	Свиштов	10.XII.1945	22.II.1965	29.XII.1948	3.III.1932	14.I.1943	17.III.1929	26.XII.1977	16.III.1956	85	22,2	67	6,6	47	15,7	79,6	24,5	29,7	102	76	
61.	Зимница	9.XII.1945	22.II.1965	26.XII.1948	4.II.1946	22.II.1949	13.III.1929	26.XII.1977	16.III.1956	89	19,2	70	5,9	41	13,3	79,0	24,2	30,7	107	82	
62.	Русе	10.XII.1945	22.II.1965	26.XII.1948	20.II.1932	9.II.1903	20.III.1929	25.XII.1939	25.III.1929	82	18,8	53	5,5	39	13,3	76,2	23,7	29,3	103	78	
63.	Гурджу	10.XII.1945	24.II.1965	24.XII.1948	29.II.1948	21.I.1949	18.III.1929	26.XII.1977	21.III.1942	89	23,3	69	9,8	49	14,5	81,6	28,6	38,1	103	78	
64.	Олтеница	10.XII.1945	22.II.1965	22.XII.1948	29.II.1948	21.I.1949	18.III.1929	26.XII.1977	21.III.1942	89	23,3	69	9,8	49	14,5	81,6	28,6	38,1	103	78	
65.	Силистра	10.XII.1945	22.II.1965	22.XII.1948	22.II.1956	21.I.1949	18.III.1929	26.XII.1977	21.III.1942	89	22,9	71	10,6	33	12,2	82,5	36,4	42,1	107	85	
66.	Калараш	10.XII.1945	22.II.1965	22.XII.1948	22.II.1956	21.I.1949	18.III.1929	26.XII.1977	21.III.1942	89	22,9	71	10,6	33	12,2	82,5	36,4	42,1	107	85	
67.	Чернавода	10.XII.1945	22.II.1965	22.XII.1948	22.II.1956	21.I.1949	18.III.1929	26.XII.1977	21.III.1942	89	22,9	71	10,6	33	12,2	82,5	36,4	42,1	107	85	
68.	Хыршоа	11.XII.1945	22.II.1965	15.XII.1945	12.II.1976	12.I.1962	27.III.1932	30.XII.1977	29.III.1929	90	24,9	83	13,4	42	13,3	79,0	24,2	30,7	107	82	
69.	Бранда	7.XII.1902	23.II.1927	9.XII.1902	15.II.1932	12.I.1928	28.III.1932	29.XII.1977	30.III.1932	89	27,9	85	19,8	24	14,1	84,1	57,1	71,0	110	103	
70.	Галац	12.XII.1921	23.II.1927	13.XII.1921	12.II.1956	5.I.1906	27.III.1932	29.XII.1977	30.III.1932	91	24,6	85	17,1	32	13,3	82,5	45,9	69,5	110	106	
71.	Тульча	8.XII.1902	21.II.1927	8.XII.1902	22.II.1927	21.XII.1920	29.III.1932	29.XII.1920	31.III.1929	85	30,7	78	18,5	61	11,5	85,2	60,6	60,3	114	112	

Примечание: Колонка 22 (12-5) - Возможное максимальное продолжение наличия льда (в днях)  
Colonne 23 (10-7) - Возможное максимальное продолжение наличия ледостава (в днях)

Remarque: Colonne 22 (12-5) - Durée maximale possible de la présence de glaces (en jours)  
Colonne 23 (10-7) - Durée maximale possible de la prise du fleuve (en jours)

Таблица II.  
Tableau II.

ХАРАКТЕРНЫЕ ЗИМНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА  
ПО РЕКЕ ДУНАЙ ЗА ПЕРИОД 1940/41-1984/85 гг.  
TEMPERATURES D'AIR HIVERNALES CARACTERISTIQUES SUR LE DANUBE  
AU COURS DE LA PERIODE 1940/1941-1984/1985

Водомерный пост Station hydrométrique		Расстояние от Сулины (км) Distance de Sulina (km)	Средняя температура в °С Température moyenne en °С	
			зимняя (1/XII.-28/II.) hivernale (1/XII.-28/II.)	январская en janvier
1.	Regensburg-Schwabelweis Регенсбург-Швабельвейс	2376,5	-1,4 *(-1,6)	-2,5 *(-2,8)
2.	Hofkirchen Хофкирхен	2256,9	-1,4 *(-1,6) <sup>1</sup>	-2,6 *(-2,7) <sup>1</sup>
3.	Linz Линц	2135,2	-0,4 *(-0,9)	-1,7 *(-2,2)
4.	Wien Вена	1929,1	0,3 *(0,1)	-1,1 *(-1,4)
5.	Bratislava Братислава	1868,8	0,3 *(0,4)	-1,4 *(-1,6)
6.	Budapest Будапешт	1646,5	0,6 *(0,4)	-0,9 *(-1,0)
7.	Mohács Мохач	1446,9	0,4 *(0,3)	-1,1 *(-1,0)
8.	Novi Sad Нови Сад	1255,1	1,0 *(1,4) <sup>2</sup>	-0,7 *(-0,1) <sup>2</sup>
9.	Orşova Оршо́ва	954,0	-0,2 *(0,5)	-1,6 *(-1,0)
10.	Turnu Severin Турну Северин	931,0	0,4 *(0,2)	-1,3 *(-1,5)
11.	Novo Selo Ново Село	833,6	0,2 *(0,3) <sup>3</sup>	-1,3 *(-0,8) <sup>3</sup>
12.	Calafat Калафат	795,0	0,0 *(0,1)	-2,0 *(-2,2)
13.	Lom Лом	743,3	0,1 *(-0,3)	-1,6 *(-2,2)
14.	Oriahovo Оряхово	678,0	0,3 *(-0,1)	-1,4 *(-1,8)
15.	Svistov Свиштов	554,3	0,3 *(0,1)	-1,5 *(-1,6)
16.	Roussé Русе	495,6	0,2 *(-0,1)	-1,7 *(-2,1)
17.	Giurgiu Джурджу	493,0	-0,6 *(-0,9)	-2,3 *(-2,4)
18.	Silistra Силистра	375,5	0,6 *(0,3)	-1,2 *(-1,4)
19.	Cernavoda Чернавода	300,0	-1,0 *(0,0)	-2,7 *(-1,7)
20.	Hîrşova Хыршо́ва	253,0	0,0 *( - )	-1,6 *( - )
21.	Tulcea Тульча	71,3	0,2 *(0,1)	-1,7 *(-2,3)
22.	Sulina Сулина	0,0	0,5 *(0,4)	-0,7 *(-0,7)

1. Данные по станции Пассау
  2. Данные по станции Белград
  3. Данные по станции Ново Село начинаются с декабря 1950 г.
- Примечание: В скобках "( )" находятся данные за период до 1960 г.

1. Données d'après la station Passau
  2. Données d'après la station Beograd
  3. Données d'après la station Novo Selo à partir de décembre 1950.
- Remarque: Les données entre parenthèses "( )" concernent la période jusqu'à l'an 1960.

ХАРАКТЕРНЫЕ ЗИМНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ РЕКИ ДУНАЙ  
TEMPERATURES D'EAU HIVERNALES CARACTERISTIQUES SUR LE DANUBE

Таблица III.  
Tableau

Водомерный пост Station hydrométrique	Расстояние от Сулины ( км ) Distance de Sulina (km)	Река Rivière	Период наблюдения Période d'observation	Средняя температура воды в °С Température moyenne de l'eau en °C					
				декабрь décembre	январь janvier	февраль février	зима hiver	период période d'hiver	
1. Regensburg-Schwabelweis	2376,5	Дунай Danube	1930 - 1985	3,4	2,2	2,9	2,9	2,9	(2,6)
2. Hofkirchen	2256,9	"	1956 - 1985	3,3	2,1	2,0	2,8	2,8	(2,3)
3. Schädling	2225,2	Инн Inn	1956 - 1985	2,6	1,7	1,6	2,6	2,3	(2,2)
4. Engelhartszell	2200,7	Дунай Danube	1956 - 1985	2,9	1,7	1,6	2,6	2,4	(2,1)
5. Aschach	2161,3	"	1901-40;1962-74;1980-85	3,2	2,2	1,6	2,9	2,8	(2,2)
6. Linz	2135,2	"	1901-49;1956-85	2,6	1,5	1,9	2,1	2,3	(2,3)
7. Ybbs	2058,8	"	1901-48;1960-85	3,2	1,9	1,8	2,4	2,5	(2,3)
8. Kienstock (Stein-Krems)	2015,2	"	1901-39;1956-85	3,5	1,7	1,7	2,5	2,3	(2,2)
9. Wien	1929,1	"	1901 - 1985	3,0	1,6	1,6	2,2	2,3	(2,2)
10. Hainburg	1883,9	"	1901-48;1960-85	3,1	1,8	1,7	2,3	2,4	(2,2)
11. Bratislava	1868,8	"	1926 - 1985	2,9	1,4	1,3	2,0	2,1	(2,0)
12. Komárom	1768,3	"	1946 - 1985	2,8	1,5	1,6	2,3	2,2	(2,2)
13. Esztergom	1718,5	"	1946 - 1985	2,9	1,3	1,3	2,2	2,2	(2,1)
14. Budapest	1646,5	"	1946 - 1985	3,0	1,4	1,3	2,1	2,2	(2,2)
15. Dunaújváros	1580,6	"	1946 - 1985	3,0	1,4	1,4	2,3	2,3	(2,2)
16. Paks	1531,3	"	1946 - 1985	3,0	1,3	1,3	2,2	2,2	(2,0)
17. Baja	1478,7	"	1946 - 1985	3,0	1,3	1,3	2,2	2,2	(2,0)
18. Mohács	1466,9	"	1946 - 1985	3,2	1,5	1,5	2,4	2,4	(2,2)
19. Bezdan	1425,5	"	1946 - 1985	2,8	1,2	1,0	2,0	2,0	(1,7)
20. Bogojevo	1367,3	"	1946 - 1985	3,0	1,3	1,3	2,2	2,1	(1,9)
21. Novi Sad	1255,1	"	1946 - 1985	3,2	1,5	1,5	2,4	2,4	(2,2)
22. Zemun	1173,0	"	1946 - 1985	3,2	1,5	1,5	2,1	2,3	(2,1)
23. Smederevo	1116,3	"	1946 - 1985	3,1	1,3	1,3	2,1	2,3	(2,1)
24. Ljubicevski Most	1104,5	"	1946 - 1985	3,9	1,4	1,4	2,8	2,9	(3,2)
25. Novo Selo	833,6	В. Морава V. Morava	1946 - 1985	4,0	1,5	1,5	3,2	3,2	(3,9)
26. Calafat	795,0	"	1937 - 1985	3,6	1,7	1,5	1,4	2,4	(2,5)
27. Lom	743,3	"	1954 - 1985	3,7	1,7	1,7	2,0	2,4	(2,5)
28. Orshovo	678,0	"	1937 - 1985	3,5	1,4	1,4	2,0	2,3	(2,2)
29. Svistovo	554,3	"	1937 - 1985	3,8	1,5	1,3	2,1	2,5	(2,2)
30. Roussé	495,6	"	1937 - 1985	3,7	1,4	1,3	2,1	2,4	(2,2)
31. Giurgiu	493,0	"	1937 - 1985	3,6	1,3	1,2	2,0	2,3	(2,1)
32. Silistra	375,5	"	1937 - 1985	3,4	1,4	1,4	1,8	2,2	(2,1)
33. Braila	170,0	"	1954 - 1985	3,5	1,4	1,3	1,8	2,2	(2,1)
			1954 - 1985	3,9	1,5	1,5	1,5	2,3	(2,5)

Примечание: В скобках ( ) приводятся данные за период до 1960 г.

Remarque: Les données entre parenthèses ( ) concernent la période jusqu'à l'an 1960.



СУММЫ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР.  
 ПРЕДШЕСТВУЮЩИЕ ПОЯВЛЕНИЮ ЛЬДА, НАСТУПЛЕНИЮ ЛЕДОСТАВА И ВСКРЫТИЮ РЕКИ  
 SOMMES DES TEMPERATURES POSITIVES ET NEGATIVES PRECEDANT  
 L'APPARITION DES GLACES, LA PRISE DU FLEUVE ET LA RUPTURE DE LA COUCHE DE GLACE

Таблица  
 Tableau V.

Водомерный пост Station hydrométrique	Расстояние от Сулины (км) Distance de Sulina (km)	Сумма отрицательных температур в °С Somme des températures négatives en °С		Сумма положительных температур в °С Somme des températures positives en °С		вскрытию реки la rupture de la couche de glace
		предшествующие в среднем présédant en moyenne				
		первому появлению льда la première apparition des glaces	наступлению ледостава la prise du fleuve			
1. Regensburg-Schwabelweis	2376,5	*(-23,9)	-63,5	*(-179,0)	*(-4,6)	
2. Hofkirchen	2256,9	*(-28,2)	-133,1	*(-96,8)	*(-4,4)	
3. Engelhartszell	2200,7	*(-22,0)	-90,4	( - )	( - )	
4. Aschach	2161,3	*(-24,5)				
5. Linz	2135,2	*(-24,0)				
6. Mauthausen	2111,0	*(-26,6)				
7. Grein	2079,1	*(-25,3)	-93,8	( - )	*(-3,2)	
8. Ybbs	2058,8	*(-25,6)				
9. Kienstock (Stein Krems)	2015,2	*(-28,2)		*(-343,9)		
10. Wien	1929,1	*(-27,7)		*(-201,4)		
11. Bratislava	1868,8	*(-25,8)	-172,0	*(-164,5)	*(-11,6)	
12. Gönyü	1791,3	*(-20,2)	-135,7	*(-138,7)	*(-13,3)	
13. Komárom	1768,3	*(-26,1)	-188,6	*(-176,0)	*(-17,6)	
14. Budapest	1646,5	*(-14,4)	-137,6	*(-98,9)	*(-16,8)	
15. Dunaföldvár	1560,6	*(-13,7)	-112,0	*(-73,8)	*(-15,8)	
16. Mohács	1446,9	*(-19,0)	-73,9	*(-75,2)	*(-24,4)	
17. Bezdan	1425,5	*(-24,2)	-81,9	*(-79,5)	*(-24,5)	
18. Novi Sad	1255,1	*(-32,8)	-110,5	*(-88,8)	*(-17,1)	
19. Zemun	1173,0	*(-25,0)	-136,8	*(-83,7)	*(-26,3)	
20. Smederevo	1116,3	*(-33,4)	-119,0	*(-108,6)	*(-20,6)	
21. Turru Severin	931,0	*(-39,9)	-99,5	*(-43,1)	( - )	
22. Novo Selo	833,6	*(-48,1)	-220,4	*(-220,4)	*(-14,9)	
23. Calafat	795,0	*(-43,2)		*(-211,1)	*(-4,9)	
24. Lom	743,3	*(-44,9)	-222,3	*(-222,3)	*(-16,4)	
25. Orshovo	678,0	*(-33,6)	-181,9	*(-168,7)	*(-9,5)	
26. Svistov	554,3	*(-48,4)	-193,1	*(-174,2)	*(-25,4)	
27. Roussé	495,6	*(-54,4)	-175,5	*(-162,4)	*(-29,0)	
28. Giurgiu	493,0	*(-52,3)	-196,9	*(-170,0)	*(-9,0)	
29. Silistra	375,5	*(-50,9)	-134,2	*(-135,9)	*(-37,4)	
30. Hirşova	253,0	*(-53,0)	-101,1	*(-100,9)	*(-10,3)	
31. Tulcea	71,3	*(-47,9)	-74,2	*(-82,6)	*(-34,9)	

Примечание: В скобках ( ) находятся данные за период до 1960 г.  
 Remarque: Les données entre parenthèses ( ) concernent la période jusqu'à l'an 1960.

Таблица VI.  
Tableau VI.

КРАЙНИЕ УРОВНИ ВОДЫ, НАБЛЮДАЕМЫЕ ПРИ НАЛИЧИИ И ОТСУТСТВИИ ЛЬДА ЗА ПЕРИОД 1900/1901 - 1984/1985 ГГ.  
NIVEAUX D'EAU EXTREMES AVEC ET SANS GLACES, ENREGISTRES AU COURS DE LA PERIODE 1900/1901 - 1984/1985

	Водомерный пост Station hydrométrique	Расстояние от Сулины (км) Distance de Sulina (km)	Высота отметки "0" (м) Cote du "0" (m)	Наимизший уровень Niveau minimum (см)		Разница (см) Ecart entre les niveaux (cm)	Наивысший уровень Niveau maximum (см)		Разница (см) Ecart entre les niveaux (cm)
				безо льда sans glaces	со льдом avec glaces		безо льда sans glaces	со льдом avec glaces	
1.	Regensburg-Schwabelweis	2376,5	324,49	47 (1954)	-	-	656 (1954)	-	-
2.	Hofkirchen	2256,9	299,60	174 (1947)	174 (1962)	0	698 (1954)	701 (1956)	3
3.	Engelhartzell	2200,7	276,99	23 (1963)	-	-	1100 (1862)	-	-
4.	Aschach	2161,3	261,28	-11 (1972)	-15 (1963)	4	814	-	-
5.	Ottensheim	2144,3	252,12	-20 (1972)	-	-	1001	-	-
6.	Linz	2135,2	247,74	30 (1972)	-	-	962 (1954)	-	-
7.	Mauthausen	2111,0	236,00	53 (1947)	26 (1964)	27	917	-	-
8.	Wallsee	2093,4	226,93	6 (1972)	-	-	890	-	-
9.	Grein	2079,1	219,43	80 (1947)	-	-	1430	-	-
10.	Ybbs	2058,8	212,22	96 (1972)	-	-	958	-	-
11.	Melk	2036,0	202,97	56 (1972)	-	-	1003 (1985)	-	-
12.	Spitz	2018,9	196,27	0 (1985)	-	-	929	-	-
13.	Stein	2015,2	194,00	91 (1954)	84 (1963)	7	896 (1954)	1035 (1830)	139
14.	Tulln	1963,3	169,23	63 (1983)	-	-	844	-	-
15.	Greifenstein	1947,7	163,31	29 (1963)	17 (1964)	12	826	-	-
16.	Wien	1929,1	154,05	12 (1894)	-	-	861 (1954)	901 (1830)	40
17.	Fischamend	1907,9	145,92	14 (1947)	7 (1964)	7	880	-	-
18.	Hainburg	1883,9	135,25	128 (1983)	84 (1985)	44	906	-	-
19.	Bratislava	1868,8	129,22	39 (1985)	-	-	984	-	-
20.	Rusovce	1855,9	125,18	14 (1983)	-	-	762	876	114
21.	Hrušov	1841,5	120,48	16 (1967)	-	-	639 (1979)	-	-
22.	Dunaremete	1825,5	113,92	156 (1947)	-	-	692 (1954)	-	-
23.	Palkovičovo	1810,0	108,36	76 (1985)	-	-	886 (1965)	-	-
24.	Gönyü	1791,3	106,88	7 (1947)	-40 (1985)	47	787 (1965)	-	-
25.	Komárom	1768,3	104,56	22 (1947)	-10 (1894)	32	782 (1965)	-	-
26.	Esztergom	1718,5	101,64	35 (1983)	15	20	740 (1965)	-	-
27.	Nagymaros	1694,6	100,06	-26 (1983)	-	-	682 (1965)	763 (1876)	81
28.	Vác	1679,5	98,79	-33 (1983)	-	-	726 (1965)	769 (1876)	43
29.	Budapest	1646,5	95,65	51 (1947)	-8 (1954)	59	845 (1965)	867 (1876)	22
30.	Ercsi	1613,2	93,27	-36 (1983)	-	-	750 (1965)	840	90
31.	Adony	1597,8	92,35	3 (1983)	-30	33	739 (1965)	820 (1941)	81
32.	Dunaújváros	1580,6	90,95	6 (1983)	-10 (1985)	16	742 (1965)	890 (1956)	148
33.	Paks	1531,3	86,06	-21 (1983)	-	-	872 (1965)	1006 (1876)	134
34.	Dombori	1506,7	84,20	-28 (1947)	-	-	894 (1965)	1117 (1956)	223
35.	Baja	1478,7	81,72	74 (1947)	66	8	976 (1965)	1037 (1956)	61
36.	Mohács	1446,9	79,88	82 (1947)	35 (1909)	47	984 (1965)	1010 (1956)	26
37.	Bezdan	1425,5	80,64	-77 (1947)	-146 (1909)	69	776 (1965)	-	-
38.	Bogojevo	1367,3	77,46	-30 (1947)	-86 (1909)	56	817 (1965)	-	-
39.	Novi Sad	1255,1	71,78	-65 (1947)	-134 (1909)	69	778 (1965)	-	-
40.	Zemun	1173,0	67,87	-107 (1947)	-	-	757 (1981)	-	-
41.	Smederevo	1116,3	65,36	24 (1947)	-	-	804 (1981)	-	-
42.	Bazias	1072,5	63,68	-99 (1947)	-	-	794 (1981)	795	1
43.	Moldova Veche	1048,0	62,56	-78 (1947)	-	-	819 (1981)	-	-
44.	Drencova	1016,2	60,11	-78 (1947)	-96 (1954)	18	1002 (1988)	-	-
45.	Orşova	954,0	44,36	-26 (1947)	-52 (1893)	26	2554 (1989)	-	-
46.	Turnu Severin	931,0	34,13	-76 (1947)	-114 (1954)	38	906 (1981)	-	-
47.	Gruia	851,0	29,15	-108 (1947)	-225 (1985)	117	860 (1981)	916	56
48.	Novo Selo	833,6	27,00	-9 (1947)	-52 (1985)	43	900 (1981)	948 (1954)	48
49.	Cetatea	811,0	27,66	-83 (1947)	-90 (1985)	7	838 (1981)	905	67
50.	Calafat	795,0	26,68	-83 (1947)	-87 (1954)	4	776 (1970)	930 (1942)	154
51.	Lom	743,3	22,89	38 (1947)	9 (1985)	29	934 (1981)	957 (1942)	23
52.	Bistreţ	724,9	23,86	-93 (1947)	-101	8	809 (1981)	-	-
53.	Bechet	679,0	22,08	-84 (1947)	-112	28	787 (1981)	-	-
54.	Oriahovo	678,0	21,56	-75 (1947)	-100 1954	25	786 (1981)	-	-
55.	Corabia	630,0	20,17	-101 (1947)	-	-	756 (1970)	796 (1954)	40
56.	Turnu Măgurele	593,1	19,12	-71 (1947)	-146	75	710 (1970)	768	58
57.	Zimnicea	553,6	16,22	-96 (1947)	-103	7	814 (1962)	874	60
58.	Svistov	554,3	15,10	-48 (1947)	-38 (1954)	-10	850 (1970)	929 (1942)	79
59.	Roussé	495,6	11,99	-31 (1985)	-	-	888 (1970)	1003 (1942)	115
60.	Giurgiu	493,0	13,06	-83 (1947)	-114 (1985)	31	795 (1970)	919 (1942)	124
61.	Olteniţa	430,0	10,01	-110 (1947)	-	-	784 (1897)	859 (1942)	75
62.	Silistra	375,5	6,50	-33 (1947)	-	-	822 (1970)	883 (1942)	61
63.	Calăraşi	370,5	7,31	-121 (1947)	-	-	766	793	27
64.	Cernavoda	300,0	4,87	-172 (1985)	-215 (1954)	43	735 (1969)	-	-
65.	Hîrşova	253,0	3,08	-93 (1921)	-120 (1954)	27	727 (1970)	-	-
66.	Brăila	170,0	1,08	-60 (1921)	-61 (1954)	1	693 (1897)	-	-
67.	Galaţi	150,0	0,86	-24 (1947)	-	-	658	-	-
68.	Isaccea	103,8	0,63	-21 (1947)	-40	19	542	-	-
69.	Tulcea	71,3	0,56	-45 (1921)	-	-	477 (1897)	-	-