

РЕКОМЕНДАЦИИ

**ПО КООРДИНАЦИИ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ
СЛУЖБЫ НА ДУНАЕ**

**ДУНАЙСКАЯ КОМИССИЯ
Будапешт, 1971**

Настоящие Рекомендации по координации гидрометеорологической службы на Дунае /док.ДК/СЕС 29/22/ приняты Постановлением XXIX сессии Дунайской Комиссии от 22 марта 1971 года /док.ДК/СЕС 29/39/.

Этим Постановлением рекомендовано придунайским странам и специальным речным администрациям ввести их в действие с 1 июля 1972 года.

Считать утратившими силу с 1 июля 1972 года Рекомендации по дальнейшей координации гидрометеорологических наблюдений и гидрометеорологической службы на Дунае, принятые Постановлением IX сессии Комиссии /док.ДК/СЕС 9/25/, а также изменения и дополнения к ним /док.ДК/СЕС 19/35, ДК/СЕС 19/36, ДК/СЕС 19/37 и ДК/СЕС 21/31/.

В В Е Д Е Н И Е

Дунайской Комиссией в 1954 году были изданы "Рекомендации по дальнейшей координации гидрометеорологических наблюдений и гидрометеорологической службы на Дунае".

За прошедшие после издания Рекомендаций годы методы и приборы гидрологических и метеорологических наблюдений стали более точными и надежными. В то же время требования со стороны дунайского судоходства к гидрометеорологическому обслуживанию значительно выросли. За эти же годы методы прогнозирования уровней и расходов воды быстро развивались.

По этим причинам некоторые разделы Рекомендаций устарели, в результате чего они были изменены. Так как число этих изменений в последнее время чрезвычайно увеличилось, издание новых Рекомендаций по координации гидрометеорологической службы на Дунае стало необходимым.

Целью настоящих Рекомендаций является обеспечение применения единой методики в наблюдениях гидрологических и метеорологических явлений на Дунае, а также в обработке данных измерений.

При составлении новых Рекомендаций были учтены замечания и предложения, полученные от придунайских стран, а также ряд публикаций по данному вопросу, в частности, изданных Всемирной Метеорологической Организацией.

Рекомендации состоят из 5-и разделов:

- I. Гидрологические наблюдения, измерения и прогнозы уровней воды;
- II. Наблюдения над перекатами;
- III. Температура воды и ледовые явления;
- IV. Метеорологические наблюдения;
- V. Обмен гидрологическими и метеорологическими информациями.

В рамках отдельных разделов рассматриваются вопросы наблюдений, обработки данных и методы прогнозирования.

Внедрение в практику рекомендованных методов и способов обеспечит дунайское судоходство едиными сопоставимыми данными.

Р А З Д Е Л I

ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ, ИЗМЕРЕНИЯ И ПРОГНОЗЫ УРОВНЕЙ ВОДЫ

А. НАБЛЮДЕНИЯ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ

I. Наблюдение над уровнем воды

§ I

Уровень воды - высота поверхности воды, отсчитываемая относительно некоторой постоянной горизонтальной плоскости сравнения, называемой "нуль" водомерного поста.

Наблюдение над уровнем воды на реках часто имеет значение, подчиненное общей задаче учета стока. Однако на постах, расположенных на судоходных реках, наблюдение над уровнем воды имеет самостоятельное значение.

§ 2

Приборы и устройства, применяемые водомерными постами для наблюдения уровней воды, можно разделить на три типа:

- I. С визуальным отсчетом /речные, свайные, речно-свайные, передаточные, указатели, отметчики/.
- II. С автоматической записью /самописцы/.
- III. С автоматической передачей по радио или по линии электропроводной связи.

У водомерных постов I-го типа визуальные отсчеты производятся ежедневно в установленные сроки с точностью до одного сантиметра. Водомерные посты типа II и III работают непрерывно. Наблюдения над уровнем воды с помощью самописцев отличаются большой точностью, поэтому их применение рекомендуется особенно на участках реки с резкими колебаниями уровня.

§ 3

На станциях и постах, оборудованных речными и свайными устройствами, ежедневные наблюдения производятся в 7 и 19 часов по средневропейскому времени. Кроме этих основных наблюдений во время весеннего половодья, дождевых паводков и ледовых заторов рекомендуется производить дополнительные наблюдения через 1-3 часа.

На Дунае, ниже Смедерево, основной срок наблюдений - один раз в сутки, в 7-8 часов по средневропейскому времени.

Предлагаемое число ежедневных наблюдений над уровнями воды указано в списке информационной сети гидрологических станций придунайских стран /Приложение № 6, Таблица № 5/.

I.I. Обработка данных наблюдений над уровнем воды

§ 4

Материалы наблюдений над уровнем воды даются в виде отметок над нулем водомерного поста, абсолютная высота которого указывается в соответствующих изданиях.

По данным наблюдений вычисляются:

- среднесуточные уровни /в случае наблюдений больше одного в сутки/,
- среднемесячные уровни,
- среднегодовые уровни,
- среднемноголетние уровни /за определенный период/.

§ 5

Среднесуточный уровень воды определяется как среднеарифметическое в том случае, когда сроки наблюдений равномерно распределены в течение суток. В противном случае среднесуточный уровень вычисляется как взвешенное по времени среднее значение.

Средние уровни за месяц и за год определяются как среднеарифметическое из среднесуточных уровней рассматриваемого периода. При вычислении средних уровней определяются и предельные /низкие и высокие/ уровни за данный период.

На основе среднесуточных уровней воды составляется годовая таблица уровней и строится график колебаний среднесуточных уровней, дающий наглядную картину изменения уровней за год.

Колебание уровней за многолетний период характеризуется графиками характерных уровней, составленных на основе годовых графиков. При этом строятся графики наиболее низких годовых уровней, среднегодовых уровней и максимальных годовых уровней.

§ 6

Необходимость однородности данных наблюдений требует, чтобы нуль водомерного поста был неизменной величиной, а сам пост был постоянным. Однако бывают случаи, когда водомерные посты переносятся. При этом для обеспечения однородности данных строится график связи соответственных уровней. Такой же график применяется и в том случае, когда необходимо определить связь между уровнями воды двух или более смежных станций. При построении графиков связи соответственных уровней необходимо учесть опоздание изменения уровня между постами, вызываемое временем, обусловленным скоростью добегания воды.

§ 7

Для судоходства необходимо иметь также сведения о повторяемости и продолжительности уровней.

Повторяемость уровней за год характеризуется числом дней, в течение которых рассматриваемый уровень наблюдался. На основе вычисленных повторяемостей составляются таблица и кривая повторяемости уровней воды.

Продолжительность уровней за год характеризуется числом дней, в течение которых рассматриваемый или

больше его уровень наблюдался. Продолжительность уровней может быть выражена и в процентах от числа дней в году. Вычисленные продолжительности помещаются в таблицу и наносятся на график.

2. Измерение расхода воды

§ 8

Расход воды - количество воды, протекающей через поперечное сечение потока в секунду. Измерение расхода состоит из измерений скоростей и из промеров глубин. Эти измерения должны производиться таким образом, чтобы общая ошибка при вычислении расхода не превышала $\pm 5\%$.

§ 9

Целью измерения расходов является определение изменения расходов во времени. Ввиду того, что между расходами и уровнями существует определенная связь $Q = f(H)$ измерения расходов необходимы для установления и уточнения этой связи. Связь $Q = f(H)$ обычно выражается кривой расходов воды.

Количество измерений, необходимых для построения кривой расходов воды, зависит от местных условий участка реки. После построения кривой расходов количество измерений за определенный период обычно уменьшается.

§ 10

На пограничных участках реки компетентные органы придунайских стран систематически производят совместные измерения расходов воды с целью получения сопоставимых данных.

§ II

На участках рек, находящихся под влиянием гидротехнических узлов, проводятся контрольные измерения с целью определения расходов воды через элементы гидрозудов.

2.1. Построение кривой расходов воды

§ I2

Кривая расходов воды при благоприятных для этого условиях практически однозначная, при этом по всей амплитуде колебаний уровня каждому его значению соответствует только одно значение расхода. Однозначная кривая расходов характерна для рек горных ландшафтов с большими скоростями воды, причем русло реки устойчивое и свободное от растительности и ото льда. Надежность кривой $Q = f(H)$ определяется среднеквадратичной ошибкой

$$\Delta Q = \pm \sqrt{\frac{\sum (\Delta Q_i)^2}{n - 1}}$$

или относительной ошибкой в процентах

$$\delta = \frac{\sum \left[\frac{\Delta Q_i}{Q_{ni}} \right] \cdot 100}{n - 1}$$

где: $\Delta Q_i = Q_{n,i} - Q_{k,i}$

$Q_{n,i}$ - измеренный расход,

$Q_{k,i}$ - расход, определенный по кривой,

n - количество измерений.

Относительная ошибка δ при однозначной кривой не должна превышать +5%.

§ 13

Связь между расходами и уровнями может быть и неоднозначной. В таком случае значение расхода воды зависит не только от значения уровня, но и от какой-либо переменной по времени величины /например, от уклона и деформации русла, уменьшения живого сечения русла, вследствие развивающейся растительности или образования ледяного покрова и т.д./. Факторы, влияющие на связь расход-уровень, часто появляются вместе.

2.2 Экстраполяция кривой расходов

§ 14

Так как в практике непосредственное измерение максимальных и минимальных расходов редко удается, рекомендуется прибегать к экстраполяции кривой $Q = f(H)$. При этом целесообразно учитывать следующие условия:

а/ при отсутствии пойм в гидрометрическом створе экстраполяция кривой $Q = f(H)$ не должна превышать 15% амплитуды колебаний уровня воды;

б/ при наличии поймы экстраполяция может быть допущена при условии освещения кривой расходов измеренными расходами при уровне выхода воды на пойму и достаточной освещенности ее пойменной части;

с/ экстраполяция кривой $Q = f(H)$ при наличии резкого излома при уровне выхода на пойму не должна превышать 5-10% общей амплитуды уровней. При этом необходимо освещать измерениями, по крайней мере, половину амплитуды уровней в пределах поймы;

д/ при экстраполяции кривой расходов вниз следует отыскать по продольному профилю реки в створе тот уровень, при котором расход должен быть равен нулю /дно русла у створа, либо дно нижележащего переката/. Для этого уровня на график следует нанести значение $Q = 0$ и продолжить вниз кривую до полученной точки;

е/ экстраполяция кривой расходов в пределах до 30% амплитуды уровней с помощью кривой $F = f(H)$ и экстра-

полюции $V = f(H)$ применяется только в случае, когда разброс точек на кривой средних скоростей невелик, а направление этой кривой в части, освещенной измерениями, достаточно определено;

$f/$ экстраполяцию кривой способами элементарных расходов $q = f(H)$ рекомендуется применять лишь в случаях, когда имеется необходимость в особенно тщательном построении верхней части кривой, и только при условии постоянства расположения скоростных вертикалей.

2.3. Изменчивость кривых расходов

§ 15

Деформация русла - один из наиболее часто появляющихся факторов. При учете деформации русла различают следующие типы:

- Деформация русла горных участков рек в период пика паводка.

В этом случае кривая расходов расчленяется на ветвь до деформации и на ветвь после деформации русла. Эта кривая характерна для участков рек с относительно плотным грунтом, где деформация происходит сравнительно быстро.

- Деформация русла равнинных участков рек в период пика паводка.

На равнинных участках реки прохождение паводков и в связи с этим деформация русла происходят медленно. Кривая расходов состоит из ветвей, отвечающих разному состоянию русла. Для построения этих ветвей в первый год необходимо производить 25-30 измерений расходов, расположенных равномерно по всей амплитуде уровней. При устойчивом режиме стока достаточно измерять расход 1-2 раза в месяц.

- Деформация русла в период пика каждого, ясно выраженного паводка характерна для рек с легко поддающимся деформации грунтом ложа. Кривая расходов воды состоит из отдельных ветвей, каждая из которых отвечает данному поперечному сечению. Расходы должны измеряться в коли-

честве, позволяющем построение семейства временных кривых.

На реках с руслом, сложенным из наносных грунтов, деформация происходит практически постоянно, но положение русла изменяется в определенных пределах. Кривая расходов состоит из семейства кривых, каждая из которых отвечает определенному положению русла и действительна в установленный период. Количество измерений зависит от характера и интенсивности деформации.

§ 16

Зарастание русла реки водной растительностью является распространенным явлением на равнинных реках при благоприятных для этого климатических условиях. Степень зарастания и влияния последнего на режим реки зависят от климатических факторов, формы и врезанности русла, режима уровней. Влияние растительности на режим реки является переменным, оно обычно начинается весной, после половодья, достигает своего максимума в начале осени, а потом уменьшается.

При вычислении расхода, влияние растительности учитывается с помощью переходного коэффициента

$$K_{\text{зар.}} = Q_{\text{зар.}} / Q_{\text{св.}},$$

где: $Q_{\text{зар.}}$ - расход воды при зарастании русла,
 $Q_{\text{св.}}$ - расход воды при свободном русле при одном и том же уровне воды.

Значение коэффициента $K_{\text{зар.}}$ изменяется в течение вегетационного периода. Для определения коэффициента необходимо произвести 5-10 измерений в месяц, особенно в первый год. Зная значение коэффициента зарастания, расход воды при зарастающем русле вычисляется формулой:

$$Q_{\text{зар.}} = K_{\text{зар.}} \cdot Q_{\text{св.}}$$

§ 17

Однозначность связи $Q = f(H)$ может быть нарушена и временным подпором, возникшим в результате естествен-

ных /ледовый затор, повышение уровня в реке высшего порядка/ или искусственных /работа гидротехнических сооружений/ факторов. Расход воды при подпоре меньше чем по кривой $Q = f(H)$ и вычисляется по формуле:

$$Q_{\Pi} = Q \sqrt{\frac{J_{\Pi}}{J}}$$

где: Q_{Π} - расход воды при подпоре,

Q - расход воды по кривой /без подпора/,

J_{Π} - уклон поверхности воды при подпоре,

J - уклон поверхности воды в естественных условиях.

Для определения значения уклонов J_{Π} и J необходимо иметь контрольную станцию, находящуюся близко к наблюдательной станции. Коэффициент редукции $\sqrt{J_{\Pi}/J}$ может быть определен и с помощью номограмм, в зависимости от уровней воды на контрольной и наблюдательной станциях.

§ 18

При прохождении паводочных волн уклон поверхности постоянно изменяется, вначале увеличивается, а после пика уменьшается. В результате этого кривая связи $Q = f(H)$, построенная по точкам последовательных измерений, образует петлю. Так как все паводки имеют свои особенности по форме и по времени прохождения, паводочные петли тоже отличаются друг от друга. Их построение возможно только на основе фактических измерений расходов, число которых зависит от характера паводков.

§ 19

Вычисление расхода воды при наличии на реке ледовых образований представляет обычно сравнительно трудную задачу, особенно на Дунае, где ледовый режим характеризуется отсутствием непрерывного сплошного ледостава; ледостав чередуется с подвижками льда, временными вскрытиями, образованием полыней. При таких условиях непосредственное измерение расходов часто невозможно.

При отсутствии зимних измерений расходы могут быть определены по кривой расходов, причем учитывается то обстоятельство, что под ледяным покровом расход всегда меньше, чем при свободной поверхности воды.

В зимних условиях, при наличии ледовых явлений, проводятся измерения расходов воды, необходимые для построения хода $K_{\text{зим.}}$ во времени, при этом:

$$K_{\text{зим.}} = Q_{\text{зим.}} / Q_{\text{кр.}}$$

где: $Q_{\text{зим.}}$ - расход воды при наличии льда,

$Q_{\text{кр.}}$ - расход воды по кривой расходов.

Значение коэффициента $K_{\text{зим.}}$ для периода между измерениями определяется интерполяцией.

При большом числе измерений целесообразно построить отдельную кривую расходов для зимнего периода.

2.4. Обработка данных измерений расходов воды и вычисление стока воды

§ 20

Вычисление стока воды в общем случае начинается с определения ежедневных расходов, т.е. по среднесуточным уровням с помощью кривой $Q = f(H)$ находятся ежедневные расходы воды.

Величины расходов при различных уровнях определяют по соответствующей таблице координат кривой расходов.

Вычисления ежедневных расходов воды должны охватывать полный годовой цикл данного календарного года. Ежедневные расходы приводятся в годовых таблицах, аналогичных таблицам уровней.

По данным годовой таблицы расходов строится график колебаний расходов /гидрограф/.

При обработке данных измерений расходов воды обычно определяются следующие основные характеристики стока:

а/ Объем стока (W) - количество воды, протекающей через рассматриваемый створ за некоторый период времени. Выражается в m^3 или в $км^3$;

б/ Норма стока - среднее значение величины годового стока, вычисленное за достаточно продолжительный период времени /30-40 лет/. Выражается в $m^3/сек.$;

с/ Модуль стока (q) - количество воды, стекающей в единицу времени с единицы площади бассейна. Выражается в литрах в I сек. с I $км^2$ - ($л/сек./км^2$);

д/ Обеспеченности стока и

е/ Повторяемости стока.

На основе полученных значений обеспеченностей или повторяемостей строятся кривая обеспеченностей и кривая повторяемостей.

§ 21

Точность подсчета стока воды

В качестве общих рекомендаций для более точного подсчета стока на основных гидрологических станциях /Приложение № 6, Таблица № 5/ может быть предложено следующее:

Организовать высококачественные гидрометрические работы и камеральную обработку их результатов, позволяющие подсчитать сток с ошибкой, не превышающей $\pm 5\%$.

Для этой цели организация работ на станциях должна предусматривать:

1. Систематическую регистрацию уровня воды, а на верхних участках реки - непрерывную регистрацию уровня с помощью самописцев.

2. Измерение расхода воды при достаточном количестве промерных и скоростных вертикалей.

3. Достаточное количество измерений расходов с учетом измерений уровней, отдельных фаз в режиме реки, русловых деформаций и изменений структуры потока /замерзание, зарастание реки/.

4. Построение кривых расходов $Q = f (H)$ в масштабах, позволяющих снимать с них расходы в пределах не ниже точности производства гидрометрических работ.

В. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОВНЕЙ ВОДЫ

§ 22

Прогноз уровней воды заключается в предвычислении с различной заблаговременностью и степенью точности гидрологического элемента, основанном на знании закономерностей развития гидрологических и метеорологических процессов, определяющих этот элемент или это явление в конкретных условиях данной реки.

§ 23

Прогнозы уровней воды распределяются по следующим признакам:

а/ По методу составления:

1. Методы, основанные на закономерностях перемещения водных масс в русловой сети;

2. Методы, основанные на закономерностях гидрологических процессов, происходящих на водосборе;

3. Методы, основанные на связи гидрологических явлений с закономерностями метеорологических факторов.

б/ По заблаговременности прогноза:

1. Краткосрочные прогнозы - с заблаговременностью до 10 суток;

2. Долгосрочные прогнозы - с заблаговременностью более 10 суток.

с/ По форме выпуска прогнозов:

1. Прогнозы, содержащие среднее значение ожидаемой величины и пределы возможных колебаний;

2. Прогнозы, выпускаемые в виде диапазона ожидаемой величины, с указанием вероятности ее появления в этом диапазоне;

3. Прогнозы, выпускаемые в виде распределения вероятности /обеспеченности/ различных значений предсказываемой величины;

4. Прогнозы, выпускаемые только для уровней с обеспеченностью определенного диапазона, с указанием гарантийной величины /гарантийные прогнозы/.

I. Краткосрочные прогнозы уровней воды

§ 24

а/ Прогнозы уровней воды с обеспеченностью от 60 до 100%

Для обеспечения безопасности судоходства на Дунае в период маловодья целесообразно, чтобы компетентные гидрометеорологические организации придунайских стран выпускали краткосрочные гарантийные гидрологические прогнозы по единой форме, отвечающей следующим требованиям:

I. Выпуск краткосрочных гарантийных гидрологических прогнозов осуществляется при отсутствии ледовых явлений и при наступлении уровней с обеспеченностью выше 60%.

При вычислении обеспеченности уровней воды по данным основных водомерных постов Дуная следует принять за основу расчета 40-летний период, с 1924 по 1963 гг.

2. Заблаговременность гарантийных прогнозов уменьшается снизу вверх по Дунаю примерно в следующих пределах:

на участке Сулина - Оршова	-	7	-	10	дней
на участке Оршова - Будапешт	-	5	-	7	дней
на участке Будапешт - Комарно	-	4	-	5	дней
на участке Комарно - Вена	-	2	-	3	дня
на участке Вена - Линц	-			2	дня.

3. Диапазон прогноза гарантийных величин уровней воды для всех участков Дуная уменьшается в зависимости от обеспеченности:

- до 50 см - для уровней с обеспеченностью 60-70%%
- до 40 см - для уровней с обеспеченностью 70-80%%
- до 30 см - для уровней с обеспеченностью 80-100%%.

4. Краткосрочные гарантийные прогнозы составляются и передаются для всех придунайских стран в форме закодированной радиограммы по унифицированному коду, указанному в Приложении № 3.

§ 25

в/ Краткосрочные прогнозы уровней с заблаговременностью от 24 до 72 часов

Рекомендуется всем придунайским странам разработать метод составления краткосрочного прогноза уровней с заблаговременностью на 24-72 часа. Прогнозы выпускаются каждой страной для станций информационной сети придунайских стран, находящихся на ее территории. Прогнозы составляются с учетом перемещения водных масс в русловой сети, в частности, на основе кривых связи соответственных уровней.

Код для передачи краткосрочных прогнозов уровней и указан в Приложении № 3.

2. Долгосрочные прогнозы уровней воды

§ 26

Компетентные органы Советского Союза выпускают и сообщают в Дунайскую Комиссию по телеграфу прогнозы уровней воды на месяц вперед /за исключением зимних месяцев/ по следующим гидрометрическим станциям Дуная: Комарно, Будапешт, Нови Сад, Дренкова, Оршова, Турну-Северин, Калафат, Турну-Мэгуреле, Джурджу, Чернавода и Браила. Прогнозы составляются на основе учета запасов воды в русловой сети.

Получаемые из Советского Союза месячные прогнозы уровней Дуная Дунайская Комиссия рассылает всем придунайским странам и речным администрациям.

Для обеспечения выпуска месячного прогноза рекомендуется передавать в Советский Союз по телеграфу через страну нахождения Комиссии ежедневную полную сводку о состоянии гидрологических и метеорологических элементов /Приложение № 6, Таблицы №№ 5 и 6/.

Код для передачи прогнозов уровней на месяц указан в Приложении № 3.

3. Оценка качества методики и точности прогнозов уровней

§ 27

Оценка прогнозов служит следующим целям:

1. Определить ошибку каждого выпущенного прогноза после осуществления предсказанного явления;
2. Установить степень точности и эффективности той или другой методики прогнозов.

Основными требованиями, которым должна отвечать оценка качества методики прогнозов, являются ее объективность и сравнимость точности прогнозов одного и того же явления, составляемых по различной методике.

При оценке прогнозов, составленных для судоходства, необходимо учитывать и интересы последнего.

Количественные критерии точности и эффективности методики предвычисления, а также оправдываемости прогнозов должны правильно отражать вероятность и природную изменчивость предсказываемого явления. С этой целью желательно использовать методы математической статистики.

§ 28

Ошибка прогнозов

Под ошибкой прогноза понимается разность между предсказанной и действительной величинами.

$$\delta = y - y^I,$$

где: y - фактическая величина явления,
 y^I - прогнозируемая величина явления.

Вероятность того, что ошибка прогноза уровней, составленного по данной методике, не превысит некоторых величин, увеличивается с возрастанием заданной предельной ошибки.

Величина допустимой ошибки определяется в зависимости от наблюдаемой в природных условиях степени изменчивости предсказываемой величины за период заблаговременности прогноза; эту величину изменчивости называют природной.

Рекомендуется принять за допустимую ошибку прогноза $\delta_{\text{доп}}$ вероятное отклонение от среднего многолетнего значения предсказываемой величины σ , т.е.

$$\delta_{\text{доп.}} = \pm 0,674 \sigma,$$

где: $\delta_{\text{доп.}}$ - допустимая ошибка прогноза

σ - среднее квадратичное отклонение от нормы.

Среднее квадратичное отклонение, как показатель вариации явления, для практических целей следует вычислять по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{n - 1}},$$

где: \bar{y} - многолетнее среднее значение /норма/
 y_i - предсказываемая величина
 n - общее число членов ряда.

Среднее квадратичное отклонение одного и того же предсказываемого явления должно вычисляться отдельно по разным периодам времени, так как для каждого из них оно различно. Прогноз считается оправдавшимся, если абсолютная величина его ошибки меньше или равна допустимой

$$|\delta| \leq \delta_{\text{доп.}}.$$

Степень точности и эффективности методики прогнозов

Степень точности методики оценивается по распределению величин ошибок проверочных прогнозов или по их обеспеченности, т.е. по величинам вероятности того, что ошибки прогнозов не превысят некоторых заданных предельных значений.

Под проверочными прогнозами следует понимать совокупность прогнозов, составленных по разработанной методике, по данным наблюдений за прошлые годы.

При оценке степени точности рекомендуется принять за критерий показатель η , характеризующий степень точности связи между предсказываемым явлением и его факторами, который равен

$$\eta = \sqrt{1 - \left(\frac{\sigma_{y'}}{\sigma}\right)^2}$$

где: $\sigma_{y'}$ - среднее квадратичное отклонение эмпирических точек от установленной зависимости /т.е. средняя квадратичная ошибка проверочных прогнозов/
 σ - среднее квадратичное отклонение от нормы предсказываемой величины.

В вышеуказанной зависимости средняя квадратичная ошибка проверочных прогнозов $\sigma_{y'}$ равна:

$$\sigma_{y'} = \sqrt{\frac{\sum \delta^2}{n - 1}}$$

где: δ - ошибка прогноза
 n - число проверочных прогнозов.

Для практики рекомендуется нижеприведенная шкала оценок точности методики в зависимости от величины η , то есть:

η	Оценка точности методики
$\geq 0,9$	хорошая
0,8 - 0,9	удовлетворительная
0,6 - 0,8	слабая
$< 0,6$	неудовлетворительная

После проведения оценки прогнозов по изложенной методике желательно рассмотреть распределение ошибок и по знаку.

Последнее имеет особое значение с точки зрения судоходства, где при межени последовательное завышение уровня при прогнозе может принести большие ущербы.

Р А З Д Е Л II

НАБЛЮДЕНИЯ НАД ПЕРЕКАТАМИ

§ 30

Перека́т - характерная форма донного рельефа, сформированная отложениями наносов.

Изучение перека́тов является важным с точки зрения судоходства, так как их образование затрудняет плавание по реке.

Для изучения условий образования и изменения перека́тов необходимо иметь данные наблюдений над элементами водного потока, деформаций русла, взвешенными и влекомыми наносами.

I. Измерение взвешенных наносов

§ 31

Взвешенные наносы - твердые частицы, переносимые потоком во взвешенном состоянии.

Основными методами определения расхода взвешенных наносов являются: детальный, суммарный и интегративный. Детальный метод - более сложный и трудоемкий, но позволяющий изучить распределение мутности в сечении потока в наиболее важные для изучения состояния режима наносов периоды, т.е. в периоды паводков. В других случаях применяется метод суммарный или интегративный.

Определение расхода взвешенных наносов любым из названных методов в оборудованном гидрометрическом створе состоит из следующих работ:

I. Измерения глубин в точках по гидрометрическому створу.

2. Измерения скорости течения в отдельных точках сечения.
3. Взятия проб воды на мутность в точках, в которых измерялась скорость течения.
4. Измерения высоты уровня воды.

Основными приборами для взятия проб воды на мутность являются батометры.

Взятие проб на мутность и измерение скорости в точке производятся одновременно, если вертушка и батометр смонтированы в один агрегат или же пробы берутся после измерения скорости, если приборы погружаются самостоятельно.

§ 32

а/ Определение расхода взвешенных наносов детальным методом

Детальный метод определения расхода взвешенных наносов предусматривает взятие проб воды на мутность батометром во всех точках вертикального створа, в которых измеряется скорость течения при определении расхода воды. Пробы отдельно обрабатываются в полевой и стационарной лабораториях.

При быстром изменении уровня воды во время определения расхода взвешенных наносов в створах, имеющих более 6 скоростных вертикалей, допускается сокращение числа вертикалей со взятием проб на мутность, но так, чтобы их было не менее 5.

Минимальный объем каждой пробы воды на мутность устанавливается приблизительно, в зависимости от ожидаемой средней мутности воды данного потока, а именно: при мутности меньше 100 г/м^3 - 3 - 5 л, при мутности $100-500 \text{ г/м}^3$ - 2-3 л и при мутности больше 500 г/м^3 - 1-2 л.

§ 33

b/ Определение расхода взвешенных наносов суммарным методом

В отличие от детального метода, при определении расхода взвешенных наносов суммарным методом пробы, взятые в отдельных точках каждой из вертикали, сливаются вместе и образуют суммарные пробы, число которых равно числу вертикалей.

В целях сокращения времени, при определениях этим методом разрешается брать на каждой вертикали 3 пробы в 0,2, 0,6 и 0,8 рабочей глубины.

Объем сливаемых проб должен быть пропорциональным величине скорости течения в точках, в которых этих пробы были взяты, например:

Вертикаль № I	Глубины точек, в которых взяты пробы и измерена скорость течения в долях рабочей глубины	0,2H	0,6H	0,8H
		Величины скорости тече- ния в м/сек.	1,04	0,83
	Объем сливаемых проб в л	1,0	0,8	0,6

§ 34

с/ Определение расхода взвешенных наносов интеграционным методом

Интеграционный метод определения расхода взвешенных наносов предусматривает взятие проб воды на мутность на всех вертикалях створа. На каждой из вертикалей берется одна интеграционная проба путем непрерывного и плавного погружения /от поверхности до дна/ и поднятия /от дна к поверхности/ батометра. Объем одной интеграционной пробы устанавливается в зависимости от мутности, как и при детальном методе.

д/ Взятие единичных проб на мутность

Определение мутности воды по единичным пробам служит для вычисления средних суточных /средних пентадных, средних декадных/ значений расхода взвешенных наносов для периодов между определениями расхода наносов методами, указанными выше.

Единичные пробы на мутность берутся батометром в точке 0,6 рабочей глубины или интеграционным методом на двух постоянных скоростных вертикалях гидрометрического створа, расположенных в средней части меженного русла потока. В створах, характеризующихся хорошим перемешиванием воды /что должно подтверждаться тесным расположением точек на графике связи средней и единичной мутностей/, разрешается брать пробы на одной вертикали, достаточно удаленной от берега. Пробы, взятые на двух вертикалях одновременно, сливаются вместе в одну общую пробу.

Пробы, взятые в дни определения расхода взвешенных наносов, во время прохождения паводка и через 5-10 суток в беспаводочные периоды, предназначаются для отдельного определения мутности.

На основе ежесуточных проб определяются ежедневные величины мутности, затем вычисляются среднедекадные величины на базе суточных данных.

Г.Г. Вычисление расхода взвешенных наносов

§ 36

Для вычисления расхода взвешенных наносов используются соответствующие данные вычисления расхода воды, а также результаты обработки проб наносов в лаборатории.

При вычислении расхода наносов величины, выражающие расход наносов, мутность, единичный и элементарный расходы наносов, пишутся трехзначными цифрами.

Расход взвешенных наносов, определенный детальным методом, рекомендуется вычислять графомеханическим способом.

Во всех других случаях вычисления ведутся аналитическим способом.

Вычисление расхода взвешенных наносов начинается с вычисления мутности воды по формуле:

$$\rho_{\text{г/м}^3} = \frac{P_n \cdot 10^6}{A},$$

где: P_n - вес наносов в пробе в граммах,
 A - объем взятой пробы в см^3 .

При вычислении расхода взвешенных наносов графомеханическим способом пользуются материалами, поступившими при вычислении расхода воды.

Величины мутности воды, вычисленные для отдельных точек скоростных вертикалей, перемножаются на соответственные величины скорости течения воды в этих точках, в результате чего получаются единичные расходы взвешенных наносов в отдельных точках в $\text{г/м}^3/\text{сек}$.

Для определения средних значений единичных расходов наносов по вертикали на последних строятся эпюры распределения единичных расходов наносов и мутности воды. Площадь эпюры единичных расходов численно равна элементарному расходу наносов, делением которой на глубины, получен средний единичный расход наносов по вертикали.

Далее строится эпюра распределения величины элементарных расходов по ширине реки. Численное значение площади этой эпюры дает величину расхода взвешенных наносов.

Расход наносов аналитическим способом вычисляется по формуле:

$$R = Q_0 \rho_1 + Q_1 \left(\frac{\rho_1 + \rho_2}{2} \right) + \dots + Q_{n-1} \left(\frac{\rho_{n-1} + \rho_n}{2} \right) + Q_n \rho_n.$$

где: $\rho_1, \rho_2, \dots, \rho_n$ - средние мутности воды по вертикалям №№ 1, 2 ... n.

Q_0, Q_1, \dots, Q_n - частичные расходы воды.

Вычисление суточных расходов взвешенных наносов

Для вычисления суточных расходов взвешенных наносов рекомендуется применять два основных способа:

а/ Вычисление ежедневных расходов взвешенных наносов с помощью хронологического графика изменений средней мутности начинается построением последнего. Совместно с этим графиком строится хронологический график суточных расходов воды.

Для получения величины средних мутностей в промежутках между датами измерений расходов наносов строится график связи средней мутности и мутности единичных проб, общий для всех периодов года или отдельно по периодам, в зависимости от расположения точек.

После определения величин средней мутности для всех суток года вычисляются ежедневные расходы наносов путем перемножения величин средней мутности на величины расходов воды для соответствующих суток:

$$R = 0,001 \rho_{\text{ср.}} Q \text{ (кг/сек.)}$$

б/ При вычислении ежедневных расходов взвешенных наносов по хронологическому графику изменений расходов взвешенных наносов, предварительно строится схематический хронологический график расходов взвешенных наносов по их фактическим измерениям. Для уточнения графика в промежутках между фактическими измерениями строится график связи расходов взвешенных наносов и соответствующих расходов воды.

2. Измерение влекомых наносов

Влекомые /донные/ наносы - преимущественно наиболее крупные частицы, перемещаемые потоком в придонном слое путем влечения или перебрасывания их на относительно короткое расстояние.

Измерение влекомых наносов производится одновременно с измерением взвешенных наносов на тех же вертикалях гидрометрического створа, на которых измеряется скорость течения и берутся пробы воды на мутность.

Ввиду отсутствия достаточно безупречных приборов и методов для измерения влекомых наносов, ниже даются лишь общие указания. Желательно, чтобы придунайские государства по мере уточнения и детализации методики наблюдений давали свои предложения по этому вопросу в Комиссию.

а/ На равнинных участках Дуная, где влекомые наносы состоят преимущественно из песчаных частиц, выдержка батометра берется с таким расчетом, чтобы количество наносов в батометре было около 50-100 г, но не менее 20 г. При очень малом влечении наносов выдержка батометра должна быть не более 10 минут;

б/ На горных участках, где влекомые наносы состоят из гравийных и галечных фракций с примесью некоторых песчаных и иногда валунных фракций, выдержка батометра назначается с таким расчетом, чтобы количество наносов в батометре было около 100-200 г, но не менее 50 г. При очень малом влечении наносов выдержка должна быть не более 5 минут.

В целях учета пульсаций влекомых /донных/ наносов и контроля правильности установки прибора на дне, на каждой вертикали производится повторное взятие проб донных наносов в количестве от трех до пяти раз.

Пробы донных отложений для определения их гранулометрического состава берутся одновременно с пробами взвешенных наносов для гранулометрического /механического/ анализа.

3. Измерение и исследование русловых деформаций на перекатах

§ 39

Промерные и топографо-геодезические работы

Судоходная глубина на перекатах измеряется по правой и левой кромкам фарватера в том случае, когда минимальная глубина на перекатах ниже 20 дм выше Вены и менее 25 дм ниже Вены.

Промеры глубин на лимитирующих перекатах след у е т производить систематически в течение безледового периода /навигационный период/.

Рекомендуется производить промеры глубин на гребнях перекатов по оси фарватера не реже чем через 7 дней. В конце спада весеннего половодья и в период межени промеры необходимо производить чаще.

Судоходная ширина фарватера на перекатах определяется по наименьшей ширине между правой и левой кромками фарватера. Под длиной переката подразумевается та длина перекатного участка, где минимальная глубина фарватера соответствует 20, либо 25 дм.

С целью установления русловых изменений на перекатных участках следует производить топографские съемки. Съемке подлежит участок переката /группа перекатов/ и прилегающие части верхнего и нижнего плесов.

Перекатный участок снимается в более крупном масштабе по сравнению с масштабом, принятым для основной съемки реки.

Во время навигационного периода, с целью установления существующих естественных габаритов фарватера и их развития на лимитирующих перекатах, рекомендуется производить в достаточном количестве и размере топографические съемки при разных элементах гидрологического режима.

На лимитирующих перекатах рекомендуется производить измерения глубины при уменьшенной ширине фарватера с целью изучения возможности увеличения транзитной глубины на отдельных участках.

§ 40

Прогнозирование глубины на перекатах

Придунайским странам рекомендуется, по мере возможности, приступить к разработке метода составления краткосрочных прогнозов глубин на перекатах реки Дунай.

Измерение направления течения

Направление поверхностных струй течения на перекатных участках определяется преимущественно посредством поплавков.

При организации поплавочных измерений необходимо обеспечить фиксирование траектории поплавка на возможно большем расстоянии, для чего разбивается несколько базисов для засечек геодезическими инструментами.

Число поплавков по ширине реки должно быть от 10 до 20 и более, в зависимости от ширины реки, с интервалами между поплавками /по ширине реки/ от 10 до 100 м.

Измерение направления течения на различных глубинах и у дна реки производится посредством гидрометрических вертушек со специальными устройствами для исследования структуры внутренних течений в речном потоке.

ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ И ЛЕДОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

§ 42

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 период отсутствия льда и способствующих безопасности судоходства.

I. Наблюдения над температурой воды

§ 43

Основные гидрометрические станции, где проводятся систематические измерения температуры воды, указаны в списке информационной сети гидрологических станций придунайских стран /Приложение № 6, Таблица № 5/.

Температура воды измеряется один или два раза в сутки, одновременно с измерением уровня воды.

Измерения температуры воды ведутся с точностью до $0,1^{\circ}\text{C}$.

В период устойчивого ледостава, а также в периоды, в течение которых температура воды устойчиво держится ниже $0,1^{\circ}\text{C}$, измерения температуры воды не ведутся.

Измерения температуры воды рекомендуется производить на глубине 0,3-0,5 м и на таком расстоянии от берега, где температура воды совпадает со средней температурой водной массы или близка к ней; продолжительность измерения 5-10 минут.

2. Наблюдение и картирование ледовой обстановки

§ 44

Основные гидрометрические станции, где проводятся систематические наблюдения ледовых явлений, указаны в списке информационной сети гидрологических станций придунайских стран /Приложение № 6, Таблица № 5/.

Ледовые явления наблюдаются параллельно с наблюдениями над уровнем воды.

Для более подробного изучения ледового режима рекомендуется производить следующие наблюдения:

1. Время появления сала, заберегов, ледохода и заторов льда;
2. Время наступления ледостава;
3. Толщина льда и снежного покрова на льду;
4. Характер ледового покрова, наличие и местоположение полыней и заторов.

На основе имеющихся материалов рекомендуется картировать ледовую обстановку на участках реки один раз в 5-10 суток и более часто в периоды быстро меняющейся ледовой обстановки.

§ 45

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 - пльвущие 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 - пльвущие в воде губчатые, ноздреватые рыхлые, непрозрачные массы льда, образовавшиеся за счет всплывшего внутриводного льда, сала, мелкобитого льда, заберегов, снежицы и др.

На порожистых участках с быстрым течением шуга состоит из мутных, несмерзающихся зерен льда, похожих на чечевицу, и плывет отдельными облачками, жилами, а иногда и сплошь по всей ширине реки. Шуга может находиться в воде в состоянии покоя или движения под ледяным покровом.

Степень густоты хода шуги необходимо указывать в трехбальной системе.

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

Ледоход - плывущие льдины и ледяные поля. Следует различать ледоходы до ледостава и после ледостава, когда последний имел место.

Степень густоты ледохода необходимо указывать в десятибальной системе.

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

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

Полыньи - пространства незамерзшей воды среди неподвижного ледяного покрова.

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

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

Лед подняло - ранее покрытый водой ледяной покров, не ломаясь, отделился от берегов и всплыл. Наблюдается перед вскрытием реки.

Закраины - вода до дна вдоль одного или обоих берегов. Образуется перед вскрытием после того, как ледяной покров у берегов растает или отделился 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.

При наблюдении над ледовыми явлениями желательно создать более густую сеть постов на участках, характерных для образования ледовых явлений. Сообщения с водомерных постов передаются ежедневно, а с дополнительных - только когда наблюдаются изменения в ледовой обстановке.

3. Прогнозирование ледовых явлений на Дунае

§ 46

Ледовые явления возникают в сложном процессе, зависящем, в основном, от изменения теплового баланса воды. Сложность процесса на Дунае увеличивается в результате неустойчивости погоды, вследствие чего часто имеют место несколько осенних ледоходов, вскрытие реки в середине зимы или прочный ледостав в начале весны. При таких условиях прогнозирование ледовых явлений требует подробного и постоянного изучения факторов, вызывающих эти явления. В то же время составление таких прогнозов является весьма важным с точки зрения экономики и безопасности судоходства.

Прогнозы ледовых явлений могут быть, по мере возможности, направлены на предсказание:

- а/ срока появления плавучего льда,
- б/ срока начала ледостава на реке,
- с/ срока вскрытия реки,
- д/ толщины ледяного покрова,
- е/ заторов и уровней воды при них.

Основой для составления прогноза является уравнение теплового баланса водной поверхности, в котором используются данные гидрологической и метеорологической информации, а также прогнозы погоды /краткосрочные прогнозы замерзания/, и данные о состоянии ледового покрова /краткосрочные прогнозы вскрытия, толщина ледяного покрова и заторов/, а также характеристики атмосферных процессов /долгосрочные прогнозы/.

Рекомендуется всем придунайским странам проводить научно-исследовательские работы по изучению ледовых явлений на своих участках реки Дунай с целью составления и выпуска прогноза о ледовых явлениях.

Код для передачи вышеуказанных прогнозов указан в Приложении № 3. В Приложении № 4 /Таблица № 3/ перечислены станции по которым следует составлять прогнозы ледовых явлений.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

§ 47

Наблюдения над метеорологическими элементами и явлениями, в частности, осадками, снежным покровом, температурой воздуха, туманами и ветрами являются важной предпосылкой для составления гидрологических прогнозов, а также для выпуска штормовых предупреждений для судоводителей.

С целью обеспечения единой методики по проведению метеорологических наблюдений для нужд судоходства и обработки указанных выше данных, а также с целью их использования в гидрологических прогнозах, рекомендуется применять руководства ВМО /Руководство по метеорологическим инструментам и практике наблюдений - ВМО № 8 Тп.3 и Руководство по гидрометеорологической практике ВМО № I68 Тп.82/ и в случае необходимости обмениваться соответствующей информацией.

Р А З Д Е Л V

ОБМЕН ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

§ 48

Придунайские страны обмениваются между собой сводками по телеграфу или телексу в объеме, указанном в Таблицах №№ 5 и 6 Приложения № 6.

Помимо телеграфа или телекса каждая из придунайских стран передает по радио сводку на русском и французском языках по расписанию, указанному в Таблице № I Приложения № I.

§ 49

Данные для уточнения координат кривых расходов воды за предыдущий год по пунктам на реке Дунай, указанным в списке гидрометрических станций, в случае изменения кривых расходов, передаются всем придунайским странам и аппарату Комиссии в конце первого квартала каждого года почтой.

§ 50

Весной подача сведений о температуре воды и воздуха начинается с момента разрушения ледяного покрова и заканчивается после того, как река окончательно очистится ото льда и температура воды достигнет 5°C .

Осенью подача сведений о температуре воды и воздуха начинается после того, как температура воды упадет ниже 10°C .

§ 51

Придунайские страны выпускают краткосрочные прогнозы уровней, замерзания и вскрытия реки Дунай по водомерным постам, указанным в Таблице № 3 Приложения № 4.

§ 52

Каждое придунайское государство, получив сводку по бассейну Дуная, передает всем портам Дуная своей страны сокращенную сводку об уровнях воды, температуре воды и прогнозе на период с 24 до 72 часов в объеме, приведенном в Таблице № 4, Приложение № 4.

§ 53

В придунайских странах выпускаются гидрометеорологические бюллетени. В бюллетене помещаются данные, приведенные в Приложении № 5.

После выхода в свет, гидрометеорологический бюллетень рассылается во все порты Дуная страны и в Дунайскую Комиссию.

ПРИЛОЖЕНИЯ К РЕКОМЕНДАЦИЯМ
ПО КООРДИНАЦИИ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ
СЛУЖБЫ НА ДУНАЕ

Расписание передач радиосводок о гидрометеорологической обстановке на Дунае

Страна	Наименование радиостанции	Длина волны в м	Час-тота кгц	Время передачи средневропейское /местное/
Федеративная Республика Германия	Мюнхен I и II программы	49,3	6085	8 ч.05 мин.
		187,0	1602	/8 ч.05 мин./
		375,0	800	/на немецком языке/
		577,0	520	
Австрия	Вена I <i>Абсолют</i> <i>Република</i>	203,4	1480	9 ч.45 мин.
			<i>1475</i>	/9 ч.50 мин./ <i>в 8 ч. 50 мин.</i> /на немецком языке/ <i>8 ч. 50 мин.</i>
Чехословакия	Братислава	273,5	1100	II ч.55 мин.
				/II ч.55 мин./
				в нераб. дни 12 ч.45 мин. /12 ч.45 мин./
Венгрия	Петёфи	252,75	1250	00 ч.10 мин.
		344,00	872	
Югославия	Белград	439,2	684	12 ч.05 мин.
				/12 ч.05 мин./
Румыния	Бухарест	1935	155	
		540	556	
		477	630	10 ч.50 мин.
		228	1318	/II ч.50 мин./
		202	1488	
Болгария	Христо Ботев	506	593	14 ч.00 мин.
				/15 ч.00 мин./
Советский Союз	СДП, Измаил	61,2	4900	
		35,0	8586	9 ч./II ч./и
		23,2	12965	17 ч./I9 ч./

Схема кодов для передачи данных
гидрологических наблюдений

А - Схема телеграмм с данными односрочных наблюдений над уровнем воды

$\overset{0}{h}h\overset{1}{l}l$ 4 4ttTT	$\overset{0}{N}N\overset{1}{N}N\overset{2}{N}$ 5 5E ₁ E ₁ E ₂ E ₂	$\overset{1}{I}N\overset{1}{N}N\overset{1}{N}$ 6 6ddSS	$\overset{3}{3}J\overset{3}{J}J\overset{3}{K}$ 7 7E ₃ E ₃ XX
--	---	--	--

- hh11NNNNN - нулевые группы;
- hh - время наблюдения;
- 11 - постоянные отличительные цифры, указывающие на то, что в телеграмме даются результаты наблюдений за один срок;
- NNNNN - индекс станции или поста;

I группа - группа уровня I NNNN

- I - постоянная отличительная цифра группы.
- NNNN - уровень воды над нулем графика водомерного поста в сантиметрах. Если уровень отрицательный - к абсолютному значению уровня прибавляется 5000.

Пример

Уровень воды над нулем графика равен 6, 10, 225, 1064, минус 10 и минус 225, тогда на месте NNNN будет соответственно 0006, 0010, 0225, 1064, 5010 и 5225.

3 группа - группа изменения уровня. 3JJJK.

- 3 - постоянная отличительная цифра группы.
- JJJ - изменения уровня воды или разница в сантиметрах между уровнем воды, передаваемым в настоящей телеграмме, и уровнем воды, который наблюдался в 07 часов предыдущего дня.

Примеры

№ примера	Уровень в 07 час. в день подачи телеграмм	Уровень в 07 час. предыдущего дня	JJJ
1	I82	I97	015
2	I95	I90	005
3	-40	+I78	218

К - характеристика изменения уровня воды между сроком наблюдения, передаваемым в настоящей телеграмме, и 07-часовым сроком наблюдения предыдущего дня.

Значение характеристики "К"

"0" - уровень не изменился;

1 - подъем уровня;

2 - спад уровня.

4 группа - группа температур. **4ttTT**.

4 - постоянная отличительная цифра группы.

tt - температура воды; передается с точностью до десятых долей градуса двумя цифрами без запятой.

TT - температура воздуха; передается в целых градусах. При отрицательных температурах к числу градусов прибавляется число 50 без учета знака "минус".

5 группа - группа ледовых явлений. **5 E₁E₁E₂E₂**

5 - постоянная отличительная цифра группы.

E₁E₁E₂E₂ - ледовые явления на реке даются по следующему перечню:

Первый десяток /от 00 до 09/ характеризует состояние реки до начала ледохода:

00 - чисто,

01 - забереги,

02 - сало,

03 - шуга,

04 - ледоход с притоков, впадающих вблизи поста.

Второй десяток /от 10 до 19/ характеризует распространение шуги на водной поверхности:

- 10 - пльвущая шуга покрывает 1/3 /до 30%/ водной поверхности
- 11 - пльвущая шуга покрывает около половины / 40-60% / водной поверхности
- 12 - пльвущая шуга покрывает более половины / 70-100% / водной поверхности.

Третий десяток /от 20 до 29/ характеризует состояние реки при ледоходе:

- | | | | | |
|-------------------|-----------|------|--------|-------------|
| 20 - пльвущий лед | покрывает | 10% | водной | поверхности |
| 21 - пльвущий лед | покрывает | 20% | водной | поверхности |
| 22 - пльвущий лед | покрывает | 30% | водной | поверхности |
| 23 - пльвущий лед | покрывает | 40% | водной | поверхности |
| 24 - пльвущий лед | покрывает | 50% | водной | поверхности |
| 25 - пльвущий лед | покрывает | 60% | водной | поверхности |
| 26 - пльвущий лед | покрывает | 70% | водной | поверхности |
| 27 - пльвущий лед | покрывает | 80% | водной | поверхности |
| 28 - пльвущий лед | покрывает | 90% | водной | поверхности |
| 29 - пльвущий лед | покрывает | 100% | водной | поверхности |

Четвертый десяток /от 30 до 39/ характеризует состояние реки при ледоставе:

- 30 - в районе поста ледостав, выше поста чисто,
- 31 - в районе поста ледостав, ниже поста чисто,
- 32 - в районе поста чисто, выше поста ледостав,
- 33 - в районе поста чисто, ниже поста ледостав,
- 34 - в районе поста ледоход, ниже поста ледостав,
- 35 - ледостав с полыньями,
- 36 - ледостав сплошной /полный/,
- 37 - ледостав с торосами.

Пятый десяток /от 40 до 49/ характеризует состояние реки в период разрушения ледяного покрова:

- 40 - у берегов появились закраины,
- 41 - на лед выступила вода,
- 42 - лед затоплен,
- 43 - в ледяном покрове появились промоины /пятна чистой воды/,
- 44 - подвижка льда,
- 45 - в ледяном покрове появились разводья /полосы чистой воды/,
- 46 - вскрытие /первый день сплошного движения льда/,
- 47 - лед взломан искусственно.

Шестой десяток /от 50 до 59/ характеризует заторы и зажоры льда:

- 50 - затор /зажор/ у поста,
- 51 - затор /зажор/ ниже поста,
- 52 - затор /зажор/ выше поста,
- 53 - величина затора и его местоположение не изменились,
- 54 - затор /зажор/ усилился и остался на старом месте,
- 55 - затор /зажор/ усилился и распространился вверх по течению реки,
- 56 - затор /зажор/ усилился и сместился вниз по течению реки,
- 57 - затор /зажор/ ослабевает,
- 58 - затор /зажор/ разрушается подрывными и другими техническими средствами,
- 59 - затор /зажор/ разрушен.

Седьмой десяток /от 60 до 69/ характеризует состояние устьевого участка Дуная при отсутствии сплошного ледяного покрова:

- 60 - битый лед,
- 61 - лед прижимает /прижало/ к берегу,
- 62 - лед относит /отнесло/ к берегу,
- 63 - береговой припай до 100 м шириной,
- 64 - береговой припай от 100 до 500 м шириной,
- 65 - береговой припай более 500 м шириной.

Восьмой десяток /от 70 до 79/ характеризует состояние устьевого участка Дуная при наличии сплошного ледяного покрова:

- 70 - трещины в ледяном покрове, имеющие общее направление поперек реки,
- 71 - то же, но вдоль реки,
- 72 - ровный ледяной покров,
- 73 - торосистый ледяной покров.

Если ледовые явления на реке можно охарактеризовать одним явлением, то вместо $E_1 E_1$ и $E_2 E_2$ ставятся одни и те же числовые значения.

Например:

На реке наблюдается сплошной ледостав - в этом случае четвертую группу нужно написать так: 53636.

Если ледовые явления на реке нельзя охарактеризовать одним явлением, то вместо $E_1 E_1$ и $E_2 E_2$ ставятся разные числовые значения.

Например:

На реке наблюдается сплошной ледоход и затор ниже поста. В этом случае четвертую группу следует написать так: 5295I.

6 группа - группа толщины льда. 6ddSS.

6 - постоянная отличительная цифра группы.

Эта группа передается при ледоставе в последний день пятидневки /5, 10, 15, 20, 25/ и в последний день каждого месяца; во все остальные дни этой группы в телеграмме не будет, в связи с чем отличительной цифры она не имеет и ставится всегда в конце телеграммы.

dd - толщина льда в сантиметрах. Если толщина льда более 99 см, то вместо dd ставятся десятки и единицы и после шестой группы ставится слово "СТО".

SS - высота снежного покрова в сантиметрах.

7 группа - группа толщины шуги. 7E₃E₃XX

7 - постоянная отличительная цифра группы.

E₃E₃ - наличие шуги подо льдом по шкале:

00 - шуги нет

01 - шуга занимает 1/3 /до 30%/ глубины реки

02 - шуга занимает около половины /40-60%/

03 - шуга занимает более половины /70-100%/.

В - Схема телеграмм с данными наблюдений над уровнем воды за два срока

о	о	1	2
hh22	NNNNN	1N ₇ N ₇ N ₇ N ₇	2N ₁₉ N ₁₉ N ₁₉ N ₁₉
3	4	5	6
3JJJK	4ttTT	5E ₁ E ₁ E ₂ E ₂	6ddSS 7E ₃ E ₃ XX

hh 22NNNNN- нулевые группы,

hh - время последнего наблюдения,

22 - постоянные отличительные цифры, указывающие на то, что в телеграмме даются результаты наблюдений над уровнем воды за два срока,

NNNNN - индекс станции или поста.

1 группа - группа уровня воды за 07 часов $I N_7 N_7 N_7 N_7$.
 I - постоянная отличительная цифра группы.
 $N_7 N_7 N_7 N_7$ - уровень воды над нулем графика в 07 часов в сантиметрах; заполняется так же, как и для односрочных наблюдений.

2 группа - группа уровня в 19 часов $2 N_{19} N_{19} N_{19} N_{19}$.
 2 - постоянная отличительная цифра группы.
 $N_{19} N_{19} N_{19} N_{19}$ - уровень воды над нулем графика в сантиметрах в 19 часов предшествующего дня; заполняется так же, как и для односрочных наблюдений.

3 группа - группа изменения уровня. **3JJJK**.
 3 - постоянная отличительная цифра группы.
 JJJ - изменения уровня воды между 07 ч. дня подачи телеграммы и 07 часами предшествующего дня.
 K - характеристика изменения уровня воды между 19 часами дня подачи телеграммы и 19 часами предшествующего дня.

Эта характеристика имеет те же значения, как и для односрочных наблюдений.

4 группа - группа температур. **4ttTT**.
 4 - постоянная отличительная цифра группы.
 tt - температура воды; передается с точностью до десятых долей градуса двумя цифрами без запятой.
 TT - температура воздуха; передается в целых градусах.

При отрицательных температурах к числу градусов прибавляется число 50 без учета знака "минус". Эта группа заполняется так же, как и для односрочных наблюдений.

5 группа - группа ледовых явлений $5 E_1 E_1 E_2 E_2$.
 $E_1 E_1 E_2 E_2$ - ледовые явления, которые даются по тому же перечню, как и для односрочных наблюдений.

6 группа - группа толщины льда. **6ddSS**.
 6 - постоянная отличительная цифра группы.
 dd - толщина льда в сантиметрах.
 SS - высота снежного покрова на льду в сантиметрах.

- 7 группа - группа толщины шуги 7 E₃E₃XX
 7 - постоянная отличительная цифра группы
 E₃E₃ - наличие шуги подо льдом дается по той же шкале как и для односрочных наблюдений.

C - Схема телеграмм для передачи сведений о максимальных уровнях

Группа наивысших уровней "maximum hh ННН".

Максимум - постоянное опознавательное слово, указывающее на то, что в телеграмме сообщается наивысший уровень воды.

- hh - часы /без минут/, когда наблюдался наивысший уровень,
 ННН - наивысший уровень воды над нулем графика в сантиметрах.

В тех случаях, когда уровень воды определяется четырехзначным числом, вместо ННН пишут три последние цифры четырехзначного числа, а после группы - слово "ТЫСЯЧА".

Общая схема для передачи гидрологических наблюдений показана в Таблице № 2 Приложения № 2.

D - Схема телеграмм для передачи данных о количестве декадных сумм осадков

PRECIP

Y_cY_cY_fY_f

IIiii

R_pR_pR_pR_p

где:

- PRECIP - постоянный начальный индекс, указывающий, что следует сводка об осадках;
 Y_cY_c - день месяца начала периода, для которого дается количество осадков;
 Y_fY_f - день месяца конца периода, для которого дается количество осадков;
 II - региональный индекс;
 iii - международная отличительная цифра метеорологической станции;
 R_pR_pR_pR_p - количество осадков /в целых мм/ за период, указанный под Y_cY_c - Y_fY_f.

Примечание:

Данные передаются каждого 9 и 19 числа и в последний день месяца; они соответствуют общему количеству осадков, выпавших за прошедшую декаду.

Е - Схема телеграмм для передачи глубин на перекатах

"Seuil"	1	2	3
	$L_1L_1L_1N_1N_1$	$L_2L_2L_2N_2N_2$	$L_3L_3L_3N_3N_3$
$L_1L_1L_1$	- километр, на котором расположен первый перекат, /без указания тысячи/;		
$L_2L_2L_2$	- то же для второго переката;		
$L_3L_3L_3$	- то же для третьего переката;		
N_1N_1	- глубина на перекате в дециметрах;		
N_2N_2	- то же на втором перекате.		

Пример:

29.IX.1947 года наблюдались следующие глубины на перекатах:

=====

1. Братислава	1870	км	11,0
2. Райка	1838	км	12,0
3. Шуланы	1833	км	15,0
4. Шуланы	1832	км	17,0
5. Шуланы	1830,5	км	15,0
6. Палковичово	1811	км	18,0

=====

тогда группа "перекат" будет написана следующим образом

Seuil 87011 83812 83315 83217 83015 81118.

Схема расположения сведений в телеграммах

	I	2	3	4	5	6	7
№№ групп, вид телеграмм							
A- односрочные /II/	Уровни в 07 час.		Изменение уровня за сутки	Темпера- тура во- ды и воз- духа	Ледовые явления	Толщина льда	Толщина шуги
B- двухсрочные /22/	Уровни в 07 час.	Уровни в 19 час. предшес- твующих суток	Изменение уровня за сутки	Темпера- тура воды и воздуха	Ледовые явления	Толщина льда	Толщина шуги

Схема кодов для передачи прогнозов

A - Код для передачи прогнозов уровней на месяц

"Niveau" 22222 J₁J₁ ММТ NNNNN

$\begin{matrix} \text{H}_1 & \text{H}_1 & \text{H}_1 & \text{H}_1 & \text{H}_1 \\ \text{I} & \text{I} & \text{I} & \text{I} & \text{I} \end{matrix}$
 $\begin{matrix} \text{H}_2 & \text{H}_2 & \text{H}_2 \\ \text{H}_2 & \text{H}_2 & \text{H}_2 \end{matrix}$
 $\begin{matrix} \text{H}_3 & \text{H}_3 & \text{H}_3 \\ \text{H}_3 & \text{H}_3 & \text{H}_3 \end{matrix}$,

где:

- J₁J₁ - наименование уровня по шкале; .
- II - наивысший
- 22 - средний
- 33 - наинизший
- ММ - номер первого месяца, на который дается прогноз
- Т - число месяцев, на которые дается прогноз. К отрицательным значениям уровня прибавляется 500.
- $\begin{matrix} \text{H}_1 & \text{H}_1 & \text{H}_1 & \text{H}_1 & \text{H}_1 \\ \text{I} & \text{I} & \text{I} & \text{I} & \text{I} \end{matrix}$ - нижний предел прогнозируемого уровня
- $\begin{matrix} \text{H}_2 & \text{H}_2 & \text{H}_2 \\ \text{H}_2 & \text{H}_2 & \text{H}_2 \end{matrix}$ - среднее значение прогнозируемого уровня
- $\begin{matrix} \text{H}_3 & \text{H}_3 & \text{H}_3 \\ \text{H}_3 & \text{H}_3 & \text{H}_3 \end{matrix}$ - верхний предел прогнозируемого уровня.

B - Код для передачи краткосрочных прогнозов уровней воды

4444 NNNNN D₁D₁H₁H₁H₁H₁

D₂D₂H₂H₂H₂H₂ 99999 D₃D₃H₃H₃H₃H₃

где:

- D₁D₁ - первая дата H₁H₁H₁ - уровень
- D₂D₂ - вторая дата H₂H₂H₂ - уровень
- D₃D₃ - третья дата H₃H₃H₃ - уровень
- 99999 - ставится в случае, если уровни четырехзначные.

C - Код для передачи краткосрочных гарантийных прогнозов воды с обеспеченностью в пределах от 60 до 100%

NIVGAR

NNNNN

$D_c D_c D_f D_f$

$H_m H_m H_m G G$,

где:

- NIVGAR - означает, что код предназначен для передачи краткосрочных гарантийных прогнозов уровней воды с обеспеченностью в пределах от 60 до 100%;
- NNNNN - индекс гидрометрической станции;
- $D_c D_c$ - начальная дата периода, на который дается прогноз;
- $D_f D_f$ - конечная дата периода, на который дается прогноз;
- $H_m H_m H_m$ - нижний предел прогнозируемого уровня в см;
- $G_m G_m G_m$ - гарантийная величина в см, отвечающая соответствующей обеспеченности и показывающая предел, ниже которого не может снизиться предсказываемый уровень.

D - Код для передачи прогнозов сроков замерзания /вскрытия/ реки

"Glase"

22222

NNNNN

$E_1 D_1 D_1 M_1 M_1$

$E_2 D_2 D_2 M_2 M_2$,

где:

- $E_1 E_2$ - ледовая фаза по шкале:
- 1 - сало и закраины
- 2 - ледоход
- 3 - ледостав частичный
- 4 - ледостав полный
- 5 - очищение ото льда.
- $D_1 D_1$ и $D_2 D_2$ - даты появления ледовых явлений $E_1 E_2$.
- $M_1 M_1$ и $M_2 M_2$ - месяцы появления ледовых явлений $E_1 E_2$.

Перечень станций, для которых выпускаются прогнозы

А. АВСТРИЯ

1. Вена

В. ЧЕХОСЛОВАКИЯ

1. Братислава
2. Медведёв

3. Комарно

С. ВЕНГРИЯ

1. Будапешт
2. Мохач

3. Солнок
4. Сегед

Д. ЮГОСЛАВИЯ

1. Нови Сад
2. Тителъ

3. Брод
4. Митровица

Е. РУМЫНИЯ

1. Турну-Северин
2. Калафат
3. Джурджу

4. Чернавода
5. Браила

Г. БОЛГАРИЯ

1. Русе

2. Силистра

Содержание сокращенной информационной сводки

№ № п/п	Наименование станций	Уровень	Прогноз уровней воды	Температура воды
1	2	3	4	5
<u>Д у н а й</u>				
I.	Регенсбург - Швабельвейс	+	-	-
2.	Линц	+	-	-
3.	Вена	+	+	+
4.	Братислава	+	+	-
5.	Медведёв	+	+	+
6.	Комарно	+	+	+
7.	Будапешт	+	+	+
8.	Пакш	+	-	+
9.	Байя	+	-	-
10.	Мохач	+	+	+
11.	Апатин	+	-	-
12.	Нови Сад	+	-	-
13.	Земун	+	-	-
14.	Базиаш	+	+	+
15.	Молдова-Веке	+	-	-
16.	Дренкова	+	-	-
17.	Оршова	+	-	+
18.	Турну-Северин	+	+	+
19.	Калафат	+	+	-
20.	Корабия	+	-	-
21.	Турну-Мэгуреле	+	-	+
22.	Зимнича	+	-	-
23.	Джурджу	+	+	+
24.	Силистра	+	+	+
25.	Чернавода	+	+	-
26.	Браила	+	+	+
27.	Галац	+	-	-
28.	Тульча	+	-	+
<u>С а в а</u>				
1.	Брод	+	+	+
2.	Митровица	+	+	+
3.	Белград	+	-	-

1	2	3	4	5
<u>Т и с с а</u>				
1. Токай		+	-	-
2. Солнок		+	+	+
3. Чонград		+	-	-
4. Сегед		+	+	+
5. Титель		+	-	-

Примерное содержание гидрометеорологического бюллетеня

В бюллетене помещаются:

1. Сведения об уровнях воды и их изменения за сутки.
2. Сведения о перекатах: месторасположение, судоходная глубина /когда она меньше 25 дм/, судоходная ширина и длина переката.
3. Сведения о температуре воды.
4. Сведения о ледовой обстановке.
5. Прогноз уровней воды на 24 и 48 часов.
6. Положение средств навигационной путевой обстановки.

СПИСОК

информационной сети гидрологических станций
придунайских стран

Индекс станции	Гидрологические станции	Получаемые сведения				Страны, куда передаются сведения							
		Уровни / кол-во сроков	Расходы	Температура воды и воздуха	Ледовые явления								
I	2	3	4	5	6	A	B	B	P	C	Ч	Ю	M
	<u>р. Дунай</u>												
00001	Регенсбург- Швабельвейс	I	+	+	+	A	-	B	P	-	Ч	-	-
00002	Хофкирхен	I	+	+	+	A	-	B	-	C	Ч	-	-
00003	Кахлет	-	-	+	+	A	-	B	-	C	Ч	-	-
	<u>р. Инн</u>												
00101	Розенгейм	-	+	-	-	A	-	B	-	C	Ч	-	-
	<u>р. Зальцах</u>												
00111	Зальцбург	2	+	-	+	-	-	B	-	C	Ч	Ю	M
	<u>р. Инн</u>												
00102	Шердинг	2	+	+	+	-	-	B	-	C	-	Ю	M
	<u>р. Дунай</u>												
00006	Энгельхартсцелль	2	+	+	+	-	-	B	-	C	Ч	Ю	M
00007	Ашах	2	-	+	+	-	-	B	-	C	Ч	-	M
00008	Линц	2	+	+	+	-	B	B	P	C	Ч	Ю	M
00009	Шварцхольц	2	+	-	+	-	-	B	-	C	Ч	-	-
00010	Ибс	2	+	+	+	-	-	B	-	C	Ч	-	M
00011	Кремс	2	+	+	+	-	B	B	P	C	Ч	Ю	M
00012	Вена	2	+	+	+	-	B	B	P	C	Ч	Ю	M

1	2	3	4	5	6	А	Б	В	Р	С	Ч	Ю	М
	<u>р.Морава</u>												
00I2I	Моравски-Ян	2	-	-	+	-	-	В	-	С	-	Ю	-
	<u>р.Дунай</u>												
000I6	Братислава	2	+	+	+	А	Б	В	Р	С	-	Ю	М
000I8	Медведёв	2	-	-	+	А	-	В	-	-	-	-	-
00020	Райка	2	-	-	+	А	-	-	-	С	Ч	Ю	-
0002I	Дунаремете	2	-	-	+	А	-	-	Р	С	Ч	Ю	-
	<u>р.Раба</u>												
00I3I	Сент-Готхард	2	+	+	+	-	-	-	-	С	-	Ю	-
00I32	Кёрменд	2	-	-	+	-	-	-	-	С	Ч	Ю	-
00I33	Арпаш	2	+	+	+	-	-	-	-	С	Ч	Ю	-
00I34	Дьёр	2	-	+	+	-	-	-	-	С	Ч	Ю	-
	<u>р.Ваг</u>												
00I4I	Жилина	2	-	-	+	-	-	В	-	С	-	Ю	-
00I42	Шаля	2	+	++	+	-	-	В	-	С	-	Ю	-
	<u>р.Нитра</u>												
00I5I	Ново-Замки	2	+	+	+	-	-	В	-	-	-	-	-
00I52	Нитрянска-Стреда	2	+	++	+	-	-	В	-	С	-	Ю	-
	<u>р.Дунай</u>												
00022	Комарно	2	+	++	+	А	Б	В	Р	С	-	Ю	М
00025	Эстергом	2	-	-	+	А	-	-	-	С	Ч	Ю	М
	<u>р.Грон</u>												
00I6I	Бреги	2	-	-	+	-	-	В	-	С	-	Ю	-
	<u>р.Ипель /Ипой/</u>												
00I7I	Холиша	I	+	+	+	-	-	В	-	-	-	-	-
00I72	Балашадьярмат	2	-	-	+	-	-	-	-	С	Ч	Ю	-
00I73	Ипельски-Соколец	2	-	-	+	-	-	В	-	С	-	Ю	-
	<u>р.Дунай</u>												
00026	Вац	2	-	+	+	А	-	-	-	С	Ч	Ю	М
00027	Будапешт	2	+	++	+	А	Б	-	Р	С	Ч	Ю	М
00028	Дунауйварош	2	+	+	+	А	Б	-	Р	С	-	Ю	-
00029	Дунафельдвар	2	-	+	+	А	Б	-	Р	С	-	Ю	М
00030	Пакш	2	-	-	+	А	Б	-	Р	С	-	Ю	-

	1	2	3	4	5	6	А	Б	В	Р	С	Ч	Ю	М
	<u>р. Шио</u>													
00181	Шимонторня	2	+	-	+	-	-	-	-	-	С	-	Ю	-
	<u>р. Дунай</u>													
00031	Байя	2	-	-	+		А	Б	-	-	С	-	Ю	М
00032	Мохач	2	+	++	+		А	Б	-	Р	С	-	Ю	М
00041	Бездан	2	+	+	+		А	Б	В	Р	С	Ч	-	М
00042	Апатин	2	-	-	+		А	Б	В	Р	С	Ч	-	М
	<u>р. Драва</u>													
00191	Филлах	2	+	+	+		-	Б	В	Р	С	Ч	Ю	-
00192	Нейбрюже	2	+	+	+		-	Б	В	Р	С	Ч	Ю	-
00196	Марибор	2	+	+	+		-	Б	В	Р	С	Ч	-	-
00197	Вараждин	2	-	-	+		-	-	В	Р	С	Ч	-	-
	<u>р. Мур</u>													
00211	Брук	2	+	+	+		-	-	В	-	С	Ч	Ю	-
00212	Грац	2	-	+	+		-	-	В	-	С	Ч	Ю	-
	<u>р. Драва</u>													
00198	Ортилош	2	-	+	+		-	-	-	Р	С	Ч	Ю	-
00199	Барч	2	-	+	+		-	-	-	Р	С	Ч	Ю	-
00200	Терезино-Поле	2	-	-	+		-	-	В	-	С	Ч	-	-
00201	Доньи-Михольяц	2	+	+	+		-	Б	В	-	С	Ч	-	-
00202	Осьек	2	-	-	+		-	Б	В	Р	С	Ч	-	-
	<u>р. Дунай</u>													
00043	Богоево	2	+	+	+		А	Б	В	Р	С	Ч	-	М
00044	Вуковар	2	-	-	+		А	Б	В	Р	С	Ч	-	М
00045	Илок	2	-	-	+		А	Б	В	Р	С	Ч	-	М
00046	Нови Сад	2	-	+	+		А	Б	В	Р	С	Ч	-	М
	<u>р. Тисса</u>													
00221	Сигет	2	-	-	+		-	-	В	-	-	Ч	Ю	-
00222	Рахов	2	-	-	+		-	-	В	-	-	-	-	-
00223	Хуст	2	-	-	+		-	-	В	-	-	-	-	-
00224	Тячев	2	-	-	+		-	-	В	-	-	Ч	Ю	-
00225	Вилок	2	-	-	+		-	-	В	-	-	-	-	-
00226	Тисабеч	2	-	-	+		-	-	-	-	С	-	Ю	-

I	2	3	4	5	6	А	Б	В	Р	С	Ч	Ю	М
	<u>р.Сомеш /Самош/</u>												
0024I	Деж	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
00242	Улмени	2	-	-	+	-	-	В	-	-	-	-	-
00243	Сату-Маре	2	+	-	+	-	-	В	-	С	Ч	Ю	-
00244	Ченгер	2	+	+	+	-	-	-	Р	С	-	Ю	-
	<u>р.Красна</u>												
0025I	Супуру	2	+	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
	<u>р.Тисса</u>												
00227	Вашарошнамень	2	+	++	+	-	-	-	-	С	Ч	Ю	-
	<u>р.Лаборец</u>												
0026I	Михаловце	2	-	-	+	-	-	В	-	С	-	Ю	-
	<u>р.Ондава</u>												
0027I	Горовце	2	-	-	+	-	-	В	-	С	-	Ю	-
	<u>р.Бодрог</u>												
0028I	Стреда-над- Бодрогом	2	-	-	+	-	-	В	-	С	-	Ю	-
00282	Фелшеберецки	2	+	-	+	-	-	-	-	С	Ч	Ю	-
	<u>р.Тисса</u>												
00228	Токай	2	-	+	+	А	-	-	Р	С	Ч	Ю	-
	<u>р.Слана /Шайо/</u>												
0029I	Чольтово	2	-	-	+	-	-	В	-	С	-	-	-
	<u>р.Римава</u>												
0030I	Римавск Собота	2	-	-	+	-	-	В	-	С	-	-	-
	<u>р.Слана /Шайо/</u>												
00292	Шайопюшпёки	2	-	-	+	-	-	-	-	С	Ч	-	-
	<u>р.Бодва</u>												
003II	Сендрё	2	+	-	+	-	-	-	-	С	Ч	-	-

1	2	3	4	5	6	А	Б	В	Р	С	Ч	Ю	М
	<u>р.Слана /Шайо/</u>												
00293	Фельшёжольца	2	+	-	+	-	-	-	-	С	Ч	-	-
	<u>р.Гернад</u>												
00321	Кысак	2	-	-	+	-	-	В	-	С	-	-	-
00322	Хидашнемети	2	+	-	+	-	-	-	-	С	Ч	-	-
00323	Гестель	2	-	-	+	-	-	-	-	С	Ч	-	-
	<u>р.Тисса</u>												
00229	Солнок	2	+	++	+	-	-	-	Р	С	-	Ю	-
00230	Чонград	2	-	+	+	-	-	-	-	С	Ч	Ю	-
	<u>р.Кришул-Альб</u>												
00351	Гура Хонц	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
00352	Инэу	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
	<u>р.Кришул-Негру</u>												
00341	Беюш	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
00342	Тинка	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
	<u>р.Кеттёш-Кёрёш</u>												
00361	Бекеш	2	-	-	+	-	-	-	-	С	Ч	-	-
	<u>р.Кришул-Репеде</u> <u>/Шебеш-Кёрёш/</u>												
00331	Чуча	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
00332	Орадя	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
00333	Кёрёшсакал	2	+	-	+	-	-	-	Р	С	-	-	-
	<u>р.Беретеу</u> <u>/Беретъо/</u>												
00381	Маргита	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
00382	Беретъоуйфалу	2	+	-	+	-	-	-	Р	С	-	-	-
	<u>р.Хармаш-Кёрёш</u>												
00371	Дъёма	2	-	+	+	-	-	-	-	С	-	Ю	-
00372	Кунсентмартон	2	-	-	+	-	-	-	-	С	-	Ю	-

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>Р</u>	<u>С</u>	<u>Ч</u>	<u>Ю</u>	<u>М</u>
	<u>р. Муреш /Марош/</u>												
0039I	Альба-Юлия	2	+	-	+	-	-	В	-	С	Ч	Ю	-
00392	Саваршин	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	Ю	-
00393	Арад	2	+	-	+	-	-	В	-	С	-	Ю	-
00396	Мако	2	+	-	+	-	-	-	-	С	Ч	Ю	-
	<u>р. Тисса</u>												
0023I	Сегед	2	+	++	+	А	-	-	-	С	-	Ю	-
00236	Сента	2	+	+	2	-	Б	В	-	С	Ч	-	-
00237	Нови-Бечей	2	+	+	+	-	Б	В	-	С	Ч	-	-
00238	Титель	2	-	-	+	А	Б	В	-	С	Ч	-	-
	<u>р. Дунай</u>												
00047	Земун	2	-	+	+	А	Б	В	Р	С	Ч	-	М
	<u>р. Сава</u>												
0040I	Радече	2	+	-	+	-	-	В	Р	С	-	-	-
00402	Загреб	2	-	+	+	-	-	В	Р	С	-	-	-
	<u>р. Купа</u>												
0042I	Карловац	2	+	+	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
	<u>р. Сава</u>												
00403	Галдово	2	-	-	+	-	-	В	-	С	-	-	-
00404	Ясеновац	2	-	-	+	-	-	В	Р	С	-	-	-
	<u>р. Уна</u>												
0043I	Бихач	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
00432	Босански-Нови	2	+	+	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
	<u>р. Сана</u>												
0044I	Сански-Мост	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
	<u>р. Врбас</u>												
0045I	Банья-Лука	2	+	+	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
	<u>р. Сава</u>												
00405	Сл.Брод	2	+	+	+	А	Б	В	Р	С	Ч	-	-

I	2	3	4	5	6	А	Б	В	Р	С	Ч	Ю	М
	<u>р.Босна</u>												
0046I	Добой	2	+	+	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
	<u>р.Сава</u>												
00406	Шамац	2	-	-	+	-	-	В	-	С	-	-	-
00407	Рача	2	-	-	+	-	-	В	Р	С	-	-	-
	<u>р.Дрина</u>												
0047I	Фоча	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
	<u>р.Лим</u>												
0048I	Бьело Поле	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
	<u>р.Увац</u>												
0049I	Кокин-Брод	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
	<u>р.Дрина</u>												
00472	Вишеград	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
00473	Зворник	2	+	+	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
	<u>р.Сава</u>												
00408	Митровица	2	+	+	+	А	Б	В	Р	С	Ч	-	-
00409	Шабач	2	-	-	+	-	-	В	-	С	Ч	-	-
00410	Белград	2	-	-	+	-	Б	В	Р	С	Ч	-	-
	<u>р.Дунай</u>												
00048	Панчево	2	+	+	+	А	Б	В	Р	С	Ч	-	М
00049	Смедерево	I	+	+	+	А	Б	В	Р	С	Ч	-	М
	<u>р.Велика-Морава</u>												
0050I	Варварин	2	-	-	+	-	-	В	Р	С	Ч	-	-
00502	Чуприя	2	-	-	+	-	-	В	Р	С	Ч	-	-
00503	Лхбичевски-Мост	2	+	+	+	-	Б	В	Р	-	Ч	-	-
	<u>р.Дунай</u>												
00050	Базиаш	I	-	-	+	А	Б	В	-	С	Ч	Ю	М
0005I	Велико-Градиште	I	-	-	+	А	Б	В	Р	С	Ч	-	М
00052	Молдова-Веке	I	+	+	+	А	-	В	-	С	Ч	Ю	М

1	2	3	4	5	6	А	Б	В	Р	С	Ч	Ю	М
00053	Голубац	I	-	-	+	А	-	В	Р	С	Ч	-	М
0006I	Дренкова	I	-	-	+	А	Б	В	-	С	Ч	Ю	М
00062	Оршова	I	+	++	+	А	Б	В	-	С	Ч	Ю	М
00063	Турну-Северин	I	+	++	+	А	Б	В	-	С	Ч	Ю	М
00064	Прахово	I	-	-	+	А	-	В	Р	С	Ч	-	М
00065	Груя	I	-	-	+	А	Б	В	-	С	Ч	Ю	М
00070	Ново-Село	I	+	+	+	А	-	В	Р	С	Ч	Ю	М
0007I	Четате	I	-	-	+	А	Б	В	-	С	Ч	Ю	М
00072	Калафат	I	-	+	+	А	Б	В	-	С	Ч	Ю	М
00073	Лом	I	+	+	+	А	-	В	Р	С	Ч	Ю	М
00074	Бекет	I	-	+	+	А	-	В	-	С	Ч	Ю	М
00075	Оряхово	I	-	+	+	А	-	В	-	С	Ч	Ю	М
00076	Корабия	I	-	-	+	А	Б	В	-	С	Ч	Ю	М
00077	Турну-Мэгуреле	I	-	+	+	А	Б	В	-	С	Ч	Ю	М
00078	Свиштов	I	+	+	+	А	-	В	Р	С	Ч	Ю	М
00079	Зимнича	I	-	-	+	А	Б	В	-	С	Ч	Ю	М
00080	Русе	I	-	+	+	А	-	В	Р	С	Ч	Ю	М
0008I	Джурджу	I	-	++	+	А	Б	В	-	С	Ч	Ю	-
00082	Олтеница	I	+	-	+	А	Б	В	-	С	Ч	Ю	М
00083	Силистра	I	+	+	+	А	-	В	Р	С	Ч	Ю	М
00090	Кэлэраши	I	-	+	+	А	-	В	-	С	Ч	Ю	-
0009I	Чернавода	I	+	+	+	А	Б	В	-	С	Ч	Ю	М
00092	Хыршова	I	-	+	+	А	-	В	-	С	Ч	Ю	-
00093	Браила	I	-	++	+	А	-	В	-	С	Ч	Ю	М
00094	Галац	I	-	+	+	А	Б	В	-	С	Ч	Ю	-
00095	Рени	I	-	-	-	А	Б	В	Р	-	Ч	Ю	-
00096	Исакча	I	-	-	+	А	-	В	-	С	Ч	Ю	-
00097	Тулъча	I	+	+	+	А	-	В	-	С	Ч	Ю	-
00098	Килия	I	-	-	-	А	-	В	Р	-	Ч	Ю	-

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- А - Австрийская Республика
 Б - Народная Республика Болгария
 В - Венгерская Народная Республика
 Р - Социалистическая Республика Румыния
 С - Союз Советских Социалистических Республик
 Ч - Чехословацкая Социалистическая Республика
 Ю - Социалистическая Федеративная Республика Югославия
 М - Министерство транспорта федеративной Республики Германии
 + - информация, передаваемая станциями
 ++ - информация, передаваемая станциями, о температуре воды, измеряемой в два срока.

СПИСОК

информационной сети станций придунайских стран
для передачи декадных сумм осадков

Индекс станции	Метеорологи- ческие станции	Высота в м	Географические координаты		Страны, куда передаются сведения												
			φ	λ	А	Б	В	Р	С	Ч	Ю	М					
1	2	3	4	5	6												
10948	Оберсдорф	810	47°24'	10°17'	А	-	В	Р	С	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
10838	Ульм	522	48°23'	9°58'	А	-	В	-	С	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
10852	Аугсбург	477	48°23'	10°51'	А	-	В	-	-	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
10791	Гросер- Фалькенштейн	1307	49°05'	13°17'	А	-	В	Р	С	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
10688	Вейден	438	49°40'	12°11'	А	-	В	Р	-	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
10776	Регенсбург	376	49°01'	12°04'	А	-	В	-	С	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
10961	Цугшпитце	2960	47°25'	10°59'	А	-	В	-	С	Ч	-	-	-	-	-	-	-
11119	Зеефельд	1204	47°20'	11°12'	-	-	В	-	С	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
10893	Пассау	409	48°35'	13°29'	А	-	В	-	С	Ч	-	-	-	-	-	-	-
11126	Пачеркофель	2245	47°12'	11°27'	-	-	-	-	С	Ч	-	-	-	-	-	-	-
10980	Вендельштейн	1832	47°42'	12°01'	А	-	В	Р	-	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
10875	Мкльдорф	401	48°15'	12°32'	А	-	В	-	С	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
11136	Кримль	1060	47°13'	12°10'	-	-	-	Р	С	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
11146	Зоннблик	3105	47°03'	12°57'	-	-	В	Р	С	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
11150	Зальцбург	434	47°48'	13°00'	-	-	В	-	С	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
11001	Вольфсегг	650	48°06'	13°40'	-	-	В	-	-	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
11155	Фейеркогель	1594	47°49'	13°44'	-	-	-	Р	С	Ч	-	-	-	-	-	-	-
11015	Фрейштадт	548	48°31'	14°30'	-	-	В	-	-	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
11170	Лунц	611	47°51'	15°00'	-	-	В	-	С	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
11020	Цветль	511	48°37'	15°12'	-	-	В	-	С	Ч	Ю	-	-	-	-	-	-
11183	Земмеринг	983	47°39'	15°50'	-	-	-	-	С	-	Ю	-	-	-	-	-	-
11636	Тельч	569	49°11'	15°28'	-	-	В	Р	-	-	Ю	-	-	-	-	-	-
11698	Зноймо	334	48°53'	16°05'	-	-	В	-	-	-	Ю	-	-	-	-	-	-
11683	Свратоух	737	49°44'	16°02'	-	-	В	Р	С	-	-	-	-	-	-	-	-
11685	Недвези	725	49°38'	16°18'	-	-	В	-	-	-	Ю	-	-	-	-	-	-
11722	Брно	204	49°11'	16°39'	-	-	В	-	-	-	Ю	-	-	-	-	-	-
11716	Противанов	676	49°29'	16°50'	-	-	В	Р	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6
II735	Прадед	I490	50°04'	I7°I4'	- - В - С - Ю -
I2805	Шопрон	234	47°4I'	I6°35'	- - В - - Ч Ю -
I2825	Папа	I52	47°I9'	I7°29'	- - В - - Ч Ю -
II679	Устье над Оравой	598	49°23'	I9°34'	- - В - - - Ю -
II933	Штрбске Плесо	I330	49°07'	20°04'	- - В - С - Ю -
II9I3	Липтовски Микулаш	576	49°06'	I9°37'	- - В - - - - -
II862	Чадца	430	49°26'	I8°47'	- - В - - - - -
II793	Била под Клнечной	720	49°27'	I8°32'	- - - - - - Ю -
II938	Швермово	90I	48°5I'	20°II'	- - В Р С - Ю -
II9I6	Хопок	20I2	48°56'	I9°35'	- - В Р С - Ю -
II9I8	Брезно	506	48°49'	I9°37'	- - В - - - Ю -
II903	Слиач-Летиско	47I	48°37'	I9°I0'	- - В - - - Ю -
I2920	Кестхей	I42	46°46'	I7°I4'	- - В - - - Ю -
I2940	Печ	200	46°02'	I8°I4'	- - В - - - Ю -
III48	Тамсвег	IOI2	47°08'	I3°48'	- Б В Р - - - -
III63	Штольцальпе	I305	47°08'	I4°I2'	- - В - - - Ю -
III6I	Пребихль	I227	47°3I'	I4°57'	- Б - - - - Ю -
II204	Лиенц	668	46°50'	I2°48'	- Б - Р С - - -
II2II	Радентхейн	685	46°48'	I3°43'	- - - - - - Ю -
II2I2	Филлахер Альпе	2I40	46°36'	I3°40'	- Б В - С - Ю -
II23I	Клагенфурт	447	46°38'	I4°I9'	- - В - С - Ю -
II2I4	Прейтенэгг	IO55	46°56'	I4°56'	- Б - Р С - Ю -
I3xxI	Рибнишка Коча на Похорю	I530	46°30'	I5°I5'	- Б В Р С - - -
II240	Грац	377	46°59'	I5°27'	- Б В - С - - -
335I9	Торунь	640	48°40'	23°34'	- - - - - Ч Ю -
33633	Межгорье	530	48°3I'	23°30'	- Б В - - Ч - -
I50I4	Бая-Маре	I94	47°40'	23°35'	- - В - - Ч - -
I5085	Бистрица	358	47°08'	24°30'	- Б В - С Ч Ю -
I5I20	Клуж	3I5	46°46'	23°36'	- - В - - Ч - -
I5083	Деж	236	47°09'	23°52'	- Б В - - Ч - -
I5063	Залэу	294	47°II'	23°03'	- Б В - - Ч Ю -
I50I0	Сату-Маре	I28	47°48'	22°53'	- - В - - Ч Ю -
335I7	Нижние Ворота	650	48°46'	23°06'	- Б В - - Ч - -
33630	Жорнава	335	48°59'	22°38'	- - - - - Ч Ю -
335I4	Вел.Березный	220	48°54'	22°28'	- Б В - - Ч - -
II976	Стропков	209	49°I3'	2I°39'	- Б В - - - Ю -
II958	Рожнява	289	48°40'	20°3I'	- Б В - - - Ю -
I2772	Мишкольц	I33	48°07'	20°46'	- - В - С - Ю -
I285I	Кекештетё	99I	47°52'	20°0I'	- Б В - С - Ю -

1	2	3	4	5	6							
I2970	Кечкемет	I28	46°54'	I9°37'	-	-	В	-	-	-	Ю	-
I2882	Дебрецен	II4	47°30'	2I°38'	-	-	В	-	С	-	Ю	-
I5II9	Владеаса	I838	46°46'	22°47'	-	Б	В	-	С	-	Ю	-
I5080	Орадя	I36	47°03'	2I°56'	-	-	В	-	С	-	-	-
I5I60	Ор.Петру											
	Гроза	278	46°28'	22°28'	-	Б	В	-	-	-	-	-
I5I36	Кишинеу-Криш	94	46°32'	2I°30'	-	-	В	-	-	-	Ю	-
I5I63	Байшоара	I364	46°34'	23°22'	-	Б	В	-	С	-	-	-
I5I45	Тыргу-Муреш	309	46°33'	24°35'	-	Б	В	-	С	-	Ю	-
I5209	Блаж	334	46°II'	23°55'	-	Б	В	-	-	-	Ю	-
I523I	Себеш	257	45°57'	23°34'	-	Б	В	-	-	-	-	-
I5230	Дева	I90	45°53'	22°54'	-	-	В	-	-	-	Ю	-
I5204	Варадия	I56	46°02'	22°I3'	-	-	В	-	-	-	Ю	-
I5200	Арад	I09	46°II'	2I°I9'	-	-	В	-	С	-	Ю	-
I3007	Ратече-											
	Планица	864	46°30'	I3°43'	-	Б	-	-	С	-	-	-
I3xx2	Планина											
	под Голицо	I054	46°28'	I4°03'	-	-	-	-	-	-	-	-
I3009	Кредарица	25I4	46°23'	I3°5I'	-	Б	-	Р	С	-	-	-
I3xx3	Дом на Комни	I520	46°I7'	I3°46'	-	-	-	Р	С	-	-	-
I3xx4	Мрзли											
	Студенец	I224	46°2I'	I3°59'	-	Б	-	-	С	-	-	-
I30I3	Езерско	879	46°24'	I4°30'	-	Б	-	Р	С	-	-	-
I30I8	Любляна	299	46°04'	I4°33'	-	-	-	-	-	-	-	-
I3I3I	Слеме	999	45°54'	I5°57'	-	Б	-	Р	С	-	-	-
I3I27	Загреб-Грич	I57	45°49'	I5°59'	-	-	-	-	С	-	-	-
I3xx6	Парг	863	45°36'	I4°38'	-	Б	-	-	-	-	-	-
I3xx7	Скрад	668	45°25'	I4°55'	-	-	-	Р	-	-	-	-
I3228	Бихач	23I	44°49'	I5°53'	-	Б	-	-	-	-	-	-
I3xx8	Брезово Поле	984	45°23'	I7°20'	-	Б	-	Р	-	-	-	-
I3242	Браня-Лука	I53	44°47'	I7°I3'	-	-	-	-	-	-	-	-
I3245	Бугойно	562	44°04'	I7°28'	-	Б	-	Р	-	-	-	-
I3I50	Сл.Брод	95	45°09'	I8°0I'	-	-	-	-	С	-	-	-
I3352	Сараево	630	43°52'	I8°26'	-	Б	-	-	С	-	-	-
I3464	Колашин	967	42°50'	I9°32'	-	Б	-	-	-	-	-	-
I3xx9	Жабляк	I450	43°09'	I9°08'	-	Б	-	-	С	-	-	-
I3xI0	Калиновик	I073	43°3I'	I8°27'	-	-	-	Р	-	-	-	-
I3363	Плевля	786	43°2I'	I9°2I'	-	Б	-	-	С	-	-	-
I3xII	Бъело Поле	576	43°02'	I9°45'	-	Б	-	-	-	-	-	-
I3369	Сеница	I0I5	43°I6'	20°0I'	-	Б	-	Р	С	-	-	-
I3358	Соколац	872	43°57'	I8°49'	-	Б	-	-	С	-	-	-
I3xI2	Тара-Митровац	I080	43°55'	I9°26'	-	Б	-	-	-	-	-	-
I3xI3	Лозница	I2I	44°33'	I9°I4'	-	-	-	-	-	-	-	-
I3xI4	Иришки Венац	445	45°09'	I9°50'	-	Б	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6						
970	Кечкемет	128	46°54'	19°37'	-	-	В	-	-	Ю	-
882	Дебрецен	114	47°30'	21°38'	-	-	В	-	С	-	Ю
119	Владеаса	1838	46°46'	22°47'	-	В	В	-	С	-	Ю
080	Орадя	136	47°03'	21°56'	-	-	В	-	С	-	-
160	Ор.Петру										
	Гроза	278	46°28'	22°28'	-	В	В	-	-	-	-
136	Кишинеу-Криш	94	46°32'	21°30'	-	-	В	-	-	-	Ю
163	Байшоара	1364	46°34'	23°22'	-	В	В	-	С	-	-
145	Тыргу-Муреш	309	46°33'	24°35'	-	В	В	-	С	-	Ю
209	Глаж	334	46°11'	23°55'	-	В	В	-	-	-	Ю
231	Себеш	257	45°57'	23°34'	-	В	В	-	-	-	-
230	Дева	190	45°53'	22°54'	-	-	В	-	-	-	Ю
204	Варадия	156	46°02'	22°13'	-	-	В	-	-	-	Ю
200	Арад	109	46°11'	21°19'	-	-	В	-	С	-	Ю
007	Ратече-										
	Планица	864	46°30'	13°43'	-	В	-	-	С	-	-
хх2	Планина										
	под Голицо	1054	46°28'	14°03'	-	-	-	-	-	-	-
009	Кредарица	2514	46°23'	13°51'	-	В	-	Р	С	-	-
хх3	Дом на Комни	1520	46°17'	13°46'	-	-	-	Р	С	-	-
хх4	Мрзли										
	Студенец	1224	46°21'	13°59'	-	В	-	-	С	-	-
013	Езерско	879	46°24'	14°30'	-	В	-	Р	С	-	-
018	Любляна	299	46°04'	14°33'	-	-	-	-	-	-	-
131	Слеме	999	45°54'	15°57'	-	В	-	Р	С	-	-
127	Загреб-Грич	157	45°49'	15°59'	-	-	-	-	С	-	-
хх6	Парг	863	45°36'	14°38'	-	В	-	-	-	-	-
хх7	Скрад	668	45°25'	14°55'	-	-	-	Р	-	-	-
228	Бихач	231	44°49'	15°53'	-	В	-	-	-	-	-
хх8	Брезово Поле	984	45°23'	17°20'	-	В	-	Р	-	-	-
242	Браня-Лука	153	44°47'	17°13'	-	-	-	-	-	-	-
245	Бугойно	562	44°04'	17°28'	-	В	-	Р	-	-	-
150	Сл.Брод	95	45°09'	18°01'	-	-	-	-	С	-	-
352	Сараево	630	43°52'	18°26'	-	В	-	-	С	-	-
464	Колашин	967	42°50'	19°32'	-	В	-	-	-	-	-
хх9	Жабляк	1450	43°09'	19°08'	-	В	-	-	С	-	-
х10	Калинович	1073	43°31'	18°27'	-	-	-	Р	-	-	-
363	Плевля	786	43°21'	19°21'	-	В	-	-	С	-	-
х11	Бьело Поле	576	43°02'	19°45'	-	В	-	-	-	-	-
369	Сеница	1015	43°16'	20°01'	-	В	-	Р	С	-	-
358	Соколац	872	43°57'	18°49'	-	В	-	-	С	-	-
х12	Тара-Митровац	1080	43°55'	19°26'	-	В	-	-	-	-	-
х13	Лозница	121	44°33'	19°14'	-	-	-	-	-	-	-
х14	Иришки Венац	445	45°09'	19°50'	-	В	-	-	-	-	-

.....	
1. Обработка данных наблюдений над уровнем воды /§§ 4-7/ ...	5
2. Измерение расхода воды /§§ 8-II/..	7
2.1. Построение и экстраполяция кривой расходов воды /§§ 12-13/	9
2.2. Экстраполяция кривой расходов /§ 14/	9
2.3. Изменчивость кривых расходов /§§ 15-19/.....	10
2.4. Обработка данных измерений расходов воды и вычисление стока воды /§§ 20-21/.....	13
В. Прогнозирование уровней воды /§§22-23/	15
1. Краткосрочные прогнозы уровней воды /§§ 24-25/	16
2. Долгосрочные прогнозы уровней воды /§ 26/	17
3. Оценка качества методики и точности прогнозов уровней /§§27-29/.....	18
Раздел II - Наблюдения над перекатами /§ 30/	22
1. Измерение взвешенных наносов /§§31-35/	22
1.1. Вычисление расхода взвешенных наносов /§§ 36-37/.....	25
2. Измерение влекомых наносов /§ 38/.	27
3. Измерение и исследование русловых деформаций на перекатах /§§ 39-41/	28
Раздел III - Температура воды и ледовые явления /§ 42/	31

1. Наблюдение над температурой воды /§43/	31
2. Наблюдение и картирование ледовой обстановки /§§ 44-45/.....	32
3. Прогнозирование ледовых явлений на Дунае /§ 46/.....	34

Раздел IV-Метеорологические наблюдения /§ 47/	36
---	----

Раздел V-Обмен гидрологической и метеорологической информацией /§§ 48-53/	37
---	----

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1		
Таблица № 1 -	Расписание передач радиосводок о гидрометеорологической обстановке на Дунае	40
Приложение № 2	Схемы кодов для передачи данных гидрологических наблюдений	41
Таблица № 2 -	Схема расположения сведений в телеграммах	49
Приложение № 3	Схема кодов для передачи прогнозов	50
Приложение № 4		
Таблица № 3 -	Перечень станций, для которых выпускаются прогнозы	52
Таблица № 4 -	Содержание сокращенной информационной сводки	53
Приложение № 5	Примерное содержание гидрометеорологического бюллетеня	55
Приложение № 6		
Таблица № 5 -	Список информационной сети гидрологических станций придунайских стран	56
Таблица № 6 -	Список информационной сети станций придунайских стран для передачи декадных сумм осадков	64