

РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ГАБАРИТОВ ФАРВАТЕРА,
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ И ДРУГИХ СООРУЖЕНИЙ
НА ДУНАЕ

RECOMMANDATIONS

RELATIVES A L'ETABLISSEMENT DES GABARITS DU CHENAL,
DES OUVRAGES HYDROTECHNIQUES ET AUTRES
SUR LE DANUBE

ДУНАЙСКАЯ КОМИССИЯ
БУДАПЕШТ

1975

COMMISSION DU DANUBE
BUDAPEST

РЕКОМЕНДАЦИИ

**ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ГАБАРИТОВ ФАРВАТЕРА,
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ И ДРУГИХ СООРУЖЕНИЙ
НА ДУНАЕ**

RECOMMANDATIONS

**RELATIVES A L'ETABLISSEMENT DES GABARITS DU CHENAL,
DES OUVRAGES HYDROTECHNIQUES ET AUTRES
SUR LE DANUBE**

РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ГАБАРИТОВ ФАРВАТЕРА,
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ И ДРУГИХ СООРУЖЕНИЙ
НА ДУНАЕ

RECOMMANDATIONS

RELATIVES A L'ETABLISSEMENT DES GABARITS
DU CHENAL, DES OUVRAGES HYDROTECHNIQUES
ET AUTRES SUR LE DANUBE

Дунайская Комиссия Commission du Danube
Будапешт - 1975 - Budapest

РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ГАБАРИТОВ ФАРВАТЕРА,
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ И ДРУГИХ СООРУЖЕНИЙ
НА ДУНАЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
1. Введение	7
2. Обозначение условий участков и термины, употребляемые в настоящих Рекомендациях ...	9
3. Габариты фарватера, гидротехнических и других сооружений на Дунае	II
Общие замечания	II
4. Габариты фарватера	I2
4.1 - Минимальная глубина	I2
4.2 - Минимальная ширина	I3
4.3 - Минимальный радиус кривизны /по оси фарватера/	I5
5. Габариты шлюзов	I6
5.1 - Минимальные размеры шлюзов	I7
6. Габариты судоходных пролетов мостов	I8
6.1 - Полезная ширина	I8
6.2 - Полезная высота	I8
7. Полезная высота воздушных линий, переброшенных через реку	20
 Приложения:	
№ 1 - Отметки низкого судоходного и регуляционного уровня воды по основным водомерным постам на судоходной части Дуная от Регенсбурга до Сулины	41
№ 2 - Отметки высокого судоходного и максимального уровня воды по основным водомерным постам на судоходной части Дуная от Регенсбурга до Сулины	43
№ 3 - Схемы габаритов, указанных в главе 4	45
№ 4 - Схемы габаритов, указанных в главах 5 и 6 .	46
№ 5 - Схемы габаритов, указанных в главах 6 и 7 .	47

№ 6 - Схематическое представление габаритов:

6/a - минимальная глубина фарватера, минимальная ширина фарватера	48
6/b - минимальный радиус кривизны, минимальные размеры шлюзов	49
6/c - полезная ширина судоходных пролетов мостов, полезная высота мостов	50

І. ВВЕДЕНИЕ

Рекомендации по установлению габаритов фарватера, гидротехнических и других сооружений на Дунае были разработаны по этапам и приняты постановлениями ХУШ сессии /ДК/СЕС 18/22 от 25 января 1960 г./; ХХ сессии /ДК/СЕС 20/27 от 2 февраля 1962 г./; ХХІ сессии /ДК/СЕС 21/29 от 6 февраля 1963 г./ и ХХУШ сессии Дунайской Комиссии /ДК/СЕС 27/3-в от 14 марта 1969 г./.

Согласно этим постановлениям Дунайская Комиссия рекомендовала придунайским странам и специальным речным Администрациям при разработке своих планов работы по улучшению судоходства и проектов строительства гидротехнических и других сооружений на Дунае руководствоваться этими Рекомендациями.

ХУШ сессия Дунайской Комиссии приняла к сведению заявление югославской делегации о том, что она со своей стороны на югославском участке Дуная предлагает принять минимальную высоту судоходных пролетов мостов в 9,0 м, а высоту 9,5 м считает подлежащей дальнейшему изучению.

В соответствии с решением ХХХШ сессии в указанные Рекомендации внесены дополнения и изменения, основанные на предложениях придунайских стран /док. ДК/СЕС 33/12 и док. ДК/СЕС 33/23/. Переработанные с учетом этих изменений и дополнений Рекомендации одобрены постановлением ХХХШ сессии /док. ДК/СЕС 33/30/ и изданы в соответствии с Планом работы Дунайской Комиссии на период с 26 апреля 1975 г. по 22 марта 1976 г. /док. ДК/СЕС 33/42/.

2. ОБОЗНАЧЕНИЕ УСЛОВИЙ УЧАСТКОВ И ТЕРМИНЫ, УПОТРЕБЛЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩИХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ

2.1 - Обозначение участков

- a / участки с легко размываемым дном
- b / участки со скалистым и порожистым дном
- c / участки с односторонним движением
- d / участки с двусторонним движением
- e / перекатные участки реки с легко размываемым дном
- f / участки неблагоприятные по геоморфологическим условиям реки

2.2 - Употребляемые термины

Судоходный фарватер - часть русла реки, приспособленная для безопасного плавания судов, огражденная навигационной путевой обстановкой.

В целом судоходные качества фарватера определяются его минимальными габаритами, а именно: глубиной, шириной, радиусом кривизны излучин, отнесенными к низкому судоходному и регуляционному уровню воды /НСРУ/, полезной высотой судоходных пролетов мостов и воздушных кабелей, отнесенной к высокому судоходному уровню воды /ВСУ/.

Низкий судоходный и регуляционный уровень воды /НСРУ/ - уровень, установленный для судоходной части Дуная от Регенсбурга /2379,00 км/ до Сулины /0,00 км/, определен с обеспеченностью в 94% на основе наблюдений за расходами воды за 40-летний период, с 1924 по 1963 гг., исключая периоды ледовых явлений /Приложение № 1/.

Высокий судоходный уровень /ВСУ/ - уровень, установленный для судоходной части Дуная от Регенсбурга /2379,00 км/ до Сулины /0,00 км/, определен с обеспеченностью в 1% в зависимости от расходов воды на основе наблюдений за 40-летний период, с 1924 по 1963 гг., исключая периоды ледовых явлений /Приложение № 2/.

Минимальная глубина фарватера - глубина, обеспеченная на фарватере при НСРУ или минимальном подпорном уровне в границах его минимальной ширины /Приложение № 3/.

Минимальная ширина фарватера - ширина при НСРУ или минимальном подпорном уровне, соответствующая минимальной глубине фарватера /Приложение № 3/.

Минимальный радиус кривизны излучин - радиус кривизны излучины по оси фарватера при НСРУ /Приложение № 3/.

Полезная высота судоходного пролета моста - расстояние по вертикали от ВСУ или максимального подпорного уровня до нижней точки фермы моста в пределах ширины фарватера в пролете моста /Приложение № 4/.

Полезная ширина судоходного пролета моста - расстояние по горизонтали, измеренное перпендикулярно к оси фарватера между крайними выступающими точками пролета, или при минимальной глубине фарватера в пределах полезной высоты /Приложение № 4/.

Полезная длина шлюза - расстояние между хордой стенки падения верхних ворот и шкафом нижних ворот /Приложение № 4/.

Полезная ширина шлюза - минимальное поперечное расстояние между двумя стенками камеры /Приложение № 4/.

Полезная высота воздушных кабелей, переброшенных через реку - расстояние по вертикали от наинижней точки кабеля до ВСУ или максимального подпорного уровня, измеренное при максимальных или минимальных температурах воздуха с учетом обледенения /Приложение № 5/.

Минимальный подпорный уровень - наинищий уровень воды, образованный в верхнем бьефе, протяженность которого распространяется на участке от гидроузла до района выклинивания подпора в свободное течение при НСРУ. При этом граница между минимальным подпорным уровнем и НСРУ определяется минимальными рекомендуемыми глубинами на подпорных участках реки /Приложение № 5/.

Максимальный подпорный уровень - наивысший уровень воды, образованный в верхнем бьефе гидроузла при его максимальной эксплуатационной отметке протяженностью от гидроузла до района свободного течения при ВСУ или до пересечения с ВСУ. При этом в качестве границы между максимальным подпорным уровнем и ВСУ принимается место, где максимальный подпорный уровень превышает ВСУ на 10 см /Приложение № 5/.

Подпорный участок - участок реки, находящийся под влиянием подпора, образованного в результате строительства гидроузла.

3. ГАБАРИТЫ ФАРВАТЕРА, ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ И ДРУГИХ СООРУЖЕНИЙ НА ДУНАЕ

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Настоящие Рекомендации учитывают перспективы развития грузооборота на Дунае и развитие дунайского флота.

Поскольку на участке Дуная от Кельхейма до Регенсбурга судоходство начнется после создания на нем подпора, в настоящих Рекомендациях сведения для этого участка приводятся только для условий подпора.

3.1 - Все элементы габаритов фарватера, касающиеся глубины, ширины и радиусов кривизны излучин, гидротехнических и других сооружений на Дунае, за исключением полезной высоты мостов, воздушных линий и паромных тросов, переброшенных через реку, принятые в настоящих Рекомендациях по установлению габаритов фарватера, относятся:

3.1.1 - На свободном течении реки

- к низкому судоходному и регуляционному уровню воды /НСРУ/, установленному для судоходной части Дуная от Регенсбурга до Сулины и определенному с обеспеченностью в 94% на основе наблюдений за расходами воды за 40-летний период, с 1924 по 1963 гг. /Приложение № I/.

3.1.2 - На подпорных участках реки

- к минимальному подпорному уровню воды, образованному в верхнем бьефе гидроузла /Приложение № 5/.

3.2 - Габариты полезной высоты судоходных пролетов мостов и высоты переброшенных через реку воздушных линий и паромных тросов относятся:

3.2.1 - На свободном течении реки

- к высокому судоходному уровню воды /ВСУ/, вычисленному на основе расходов воды при обеспеченности I% /Приложение № 2/ за период, соответствующий периоду расчета НСРУ.

3.2.2 - На подпорных участках реки

- к максимальному подпорному уровню воды, образованному в верхнем бьефе гидроузла /Приложение № 5/.

4. ГАБАРИТЫ ФАРВАТЕРА

4.1 - Минимальная глубина

4.1.1 - На участке Кельхейм - Регенсбург

/2411,60 - 2379,00 км/

- на подпорных участках реки:

а/ на участках с легко размываемым дном не менее 27 дм

б/ на участках со скалистым и порожистым дном не менее 28 дм

4.1.2 - На участке Регенсбург - Кахлет

/2379,00 - 2230,72 км/

- на участках со свободным течением реки:

а/ на участках с легко размываемым дном* не менее 18,5 дм

б/ на участках со скалистым и порожистым дном не менее 19,5 дм

- на подпорных участках реки:

а/ на участках с легко размываемым дном не менее 27 дм

б/ на участках со скалистым и порожистым дном не менее 28 дм

* Буквы а/, б/, с/ и т.д. обозначают участки, как указано на стр.9.

4.1.3 - На участке Кахлет - Вена

/2230,72 - 1920,30 км/

- на участках со свободным течением реки:
 - а/ на участках с легко размываемым дном не менее 20 дм
 - б/ на участках со скалистым и порожистым дном не менее 21 дм
- на подпорных участках реки:
 - а/ на участках с легко размываемым дном не менее 27 дм
 - б/ на участках со скалистым и порожистым дном не менее 28 дм

4.1.4 - На участке Вена - Браила

/1920,30 - 170,00 км/

- на участках со свободным течением реки не менее 25 дм
- на подпорных участках реки не менее 35 дм

4.1.5 - На участке Браила - Сулина

/170,00 - 0,00 км/ не менее 24 фут.
/73 дм/

4.2 - Минимальная ширина

4.2.1 - На участке Кельхейм - Регенсбург

/2411,60 - 2379,00 км/

- на подпорных участках не менее 50 м

4.2.2 - На участке Регенсбург - устье р. Инн

/2379,00 - 2225,32 км/

- на участках со свободным течением реки:
 - с/ на участках с односторонним движением /с соответствующим расширением на излучинах/ .. не менее 40 м

а/ на участках с двусторонним движением /с соответствующим расширением на излучинах/ .. не менее 70 м

- на подпорных участках реки:

а/ на участках реки с легко размываемым дном не менее 100 м

б/ на участках реки со скалистым и порожистым дном не менее 75 м

4.2.3 - На участке устье р. Инн - Вена

/2225,32 - 1920,30 км/

- на участке со свободным течением реки:

е/ на перекатных участках реки с легко размываемым дном.... не менее 120 м

- на подпорных участках реки не менее 150 м

4.2.4 - На участке Вена - Девин

/1920,30 - 1880,26 км/

- на участке со свободным течением реки:

б/ на участках реки со скалистым и порожистым дном не менее 75 м

е/ на перекатных участках реки с легко размываемым дном не менее 120 м

- на подпорных участках реки не менее 150 м

4.2.5 - На участке Девин - Гёнью

/1880,26 - 1791,00 км/

- на участке со свободным течением реки:

а/ на участках реки с легко размываемым дном не менее 150 м

б/ на участках реки со скалистым и порожистым дном не менее 100 м

е/ перекатные участки реки с легко размываемым дном не менее 120 м

- на подпорных участках реки не менее 150 м

4.2.6 - На участке Гёнью - Георгиевский Чатал

/1791,00 - 62,97 км/

- на участке со свободным течением реки:

а/ на участках реки с легко
размываемым дном не менее 180 м

б/ на участках реки со скалистым
или порожистым дном не менее 100 м

е/ перекатные участки реки с
легко размываемым дном не менее 150 м

- на подпорных участках реки:

с увеличением до 200 м на излу-
чинах этого участка не менее 180 м

4.2.7 - В Сулинском канале на участке Георгиевский
Чатал - Сулина /62,97 - 0,00 км/

- морской участок Дуная не менее 60 м

4.2.8 - В латеральных каналах
на глубине 3,5 м не менее 150 м

4.3 - Минимальный радиус кривизны
/по оси фарватера/

4.3.1 - На участке Кельхейм - Регенсбург
/2411,60 - 2379,00 км/

- на подпорных участках не менее 600 м

4.3.2 - На участке Регенсбург - Йохенштейн
/2379,00 - 2203,33/

с/ на участках с односторонним
движением не менее 300 м

о/ на участках с двусторонним
движением не менее 500 м

- 4.3.3 - На участке Йохенштейн - Кремс
/2203,33 - 2001,00 км/
- на участках со свободным течением реки не менее 350 м
 - на подпорных участках реки не менее 350 м
- 4.3.4 - На участке Кремс - Вена
/2001,00 - 1920,30 км/
- на участках со свободным течением реки не менее 800 м
 - на подпорных участках реки не менее 900 м
- 4.3.5 - На участке Вена - Девин
/1920,30 - 1880,26 км/
- на участках со свободным течением реки не менее 800 м
 - на подпорных участках реки..... не менее 1000 м
- 4.3.6 - На участке Девин - Сулина
/1880,26 - 0,00 км/ не менее 1000 м
- f / на неблагоприятных по геоморфологическим условиям участках в виде исключения допускается не менее 750 м.

5. ГАБАРИТЫ ШЛЮЗОВ

Рекомендуется при проектировании шлюзов на судоходной части Дуная ниже Кельхейма предусматривать габариты, соответствующие требованиям судоходства как в настоящее время, так и с учетом его перспективного развития /типы и габариты судов и караванов, также объем грузооборота/. В общем, желательно предусматривать такие габариты шлюзов, которые обеспечили бы одновременное шлюзование через одну камеру шлюза всего каравана вместе с буксиром и толкачом.

Рекомендуется также, чтобы в проектах сооружения шлюзов ниже Регенсбурга, предусматривалось устройство двух параллельных камер /с нижеуказанными габаритами/ для одновременного шлюзования караванов судов, идущих в обоих направлениях.

5.1 - Минимальные размеры шлюзов

5.1.1 - На участке Кельхейм - Регенсбург
/2411,60 - 2379,00 км/

Полезная длина	не менее 190 м
Полезная ширина	не менее 12 м
Глубина на пороге	не менее 4,0 м

5.1.2 - На участке Регенсбург - Вена
/2379,00 - 1920,30 км/

Полезная длина	не менее 230 м
Полезная ширина	не менее 24 м
Глубина на пороге	не менее 4,0 м
В исключительных случаях на участке Регенсбург - Вена глубина на порогах может быть уменьшена	до 3,5 м

5.1.3 - На участке Вена - Гёнью
/1920,30 - 1791,00 км/

Полезная длина	не менее 230 м
Полезная ширина	не менее 24 м
Глубина на пороге	не менее 4,5 м

5.1.4 - На участке Гёнью - Будапешт
/1791,00 - 1646,50 км/

Полезная длина	не менее 260 - 310 м
Полезная ширина	не менее 34 м
глубина на пороге	не менее 4,5 м

5.1.5 - На участке Будапешт - Браила
/1646,50 - 170,00 км/

Полезная длина	не менее 310 м
Полезная ширина	не менее 34 м
Глубина на пороге	не менее 4,5 м

В случае сооружения в шлюзе промежуточных ворот для шлюзования одиночных судов, рекомендуется разделить одну камеру шлюза на две части таким образом, чтобы меньшая часть имела полезную длину не менее 100 м.

6. ГАБАРИТЫ СУДОХОДНЫХ ПРОЛЕТОВ МОСТОВ

6.1 - Полезная ширина

6.1.1 - На участке Кельхейм - Регенсбург

/24II,60 - 2379,00 км/ не менее 50 м

6.1.2 - На участке Регенсбург - устье реки Драва

/2379,00 - I382,50 км/ не менее 100 м

При сооружении арочных мостов допускается по хорде арки полезная ширина /без уменьшения расстояния между устоями/ не менее 80 м

6.1.3 - На участке устье реки Драва - Браила

/I382,50 - I70,00 км/ не менее 150 м

При сооружении арочных мостов допускается по хорде арки полезная ширина /без уменьшения расстояния между устоями/ не менее 120 м

6.1.4 - На участке Браила - Сулина

/I70,00 - 0,00 км/ не менее 180 м

При сооружении арочных мостов допускается по хорде арки полезная ширина /без уменьшения расстояния между устоями/ не менее 120 м

6.2 - Полезная высота

6.2.1 - На участке Кельхейм - Регенсбург

/24II,60 - 2376,80 км/

- на подпорных участках не менее 6,4 м

6.2.2 - На участке города Регенсбург

/2379,00 - 2376,80 км/

- на участках со свободным течением реки не менее 6,4 м

- 6.2.3 - На участке Регенсбург - Кахлет
/2376,80 - 2230,72 км/
- на участках со свободным течением реки не менее 7,5 м
 - на подпорных участках реки не менее 8,0 м
- 6.2.4 - На участке Кахлет - Вена
/2230,72 - 1920,30 км/
- на участках со свободным течением реки не менее 8,0 м
 - на подпорных участках реки .. не менее 8,0 м
- 6.2.5 - На участке Вена - Девин
/1920,30 - 1880,26 км/
- на участках со свободным течением реки не менее 10,0 м
 - на подпорных участках реки .. не менее 10,0 м
- 6.2.6 - На участке Девин - Браила
/1880,26 - 170,00 км/
- на участках со свободным течением реки не менее 9,5 м
 - на подпорных участках реки... не менее 10,0 м
- 6.2.7 - На участке Браила - Сулина
/170,00 - 0,00 км/
- на участках со свободным течением реки не менее 38,0 м
 - на подпорных участках реки .. не менее 39,0 м.

7. ПОЛЕЗНАЯ ВЫСОТА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ, ПЕРЕБРОШЕННЫХ ЧЕРЕЗ РЕКУ

7.1 - На участке Кельхейм - Регенсбург

/2411,60 - 2379,00 км/

7.1.1 - для телефонных, телеграфных и других линий низкого напряжения, а также паромных и других тросов, не находящихся под электронапряжением не менее 15,50 м

7.1.2 - для высоковольтных линий с напряжением до 110 кв не менее 17,00 м

7.1.3 - для высоковольтных линий с напряжением свыше 110 кв указанная в пункте 7.1.2 высота увеличивается на 1 см для каждого киловольта дополнительного напряжения

7.2 - На участке Регенсбург - Браила

/2379,00 - 170,00 км/

7.2.1 - для телефонных, телеграфных и других линий низкого напряжения а также паромных и других тросов, не находящихся под электронапряжением не менее 16,5 м

7.2.2 - для высоковольтных линий с напряжением до 110 кв не менее 19,0 м

7.2.3 - для высоковольтных линий с напряжением свыше 110 кв указанная в пункте 7.2.2 высота увеличивается на 1 см для каждого киловольта дополнительного напряжения

7.3 - На участке Браила - Сулина

/170,00 - 0,00 км/

7.3.1 - для телефонных, телеграфных и других линий низкого напряжения не менее 45 м

- 7.3.2 - для высоковольтных линий
с напряжением до 110 кв не менее 48 м
- 7.3.3 - для высоковольтных линий
с напряжением свыше 110 кв
указанная в пункте 7.3.2
высота увеличивается на 1 см
для каждого киловольта до-
полнительного напряжения.

На участке Дуная ниже Девина рекомендуется избе-
гать, по мере возможности, переброски воздушных линий
через реку и применять прокладку кабелей по дну реки.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ANNEXES

Отметки низкого судходного и регуляционного уровня воды по основным водомерным постам на судходной части Дуная от Регенсбурга до Сулины

Наименование основного водомерного поста	Расстояние от Сулины	Площадь водосборного бассейна	Расход воды, отвечающий НСРУ	Абсолютная отметка "0" в/п над уровнем			Отметка НСРУ в/п
				Северн. моря	Адриат. моря	Черн. моря	
	км	км ²	м ³ /сек	м	м	м	см
1. Швабельвейс	2376,10	35 399	186	324,49	-	-	101
2. Хофкирхен	2256,90	47 496	299	299,62	-	-	200
3. Линц	2135,20	79 490	682	-	247,74	-	108
4. Штейн-Кремс	2002,69	96 028	870	-	188,96	-	159
5. Вена -							
6. Рейхсбрюкке	1929,10	101 731	900	-	154,05	-	134
7. Братислава	1868,80	131 338	948	-	128,85	-	188
8. Комарно	1767,05	151 520	061	-	104,15	-	133
9. Надьмарош	1694,60	183 262	122	-	100,06	-	110
10. Будапешт	1646,50	184 767	095	-	95,65	-	148
11. Дунауиварош	1580,60	189 026	071	-	90,95	-	119
12. Мохач	1446,80	208 822	136	-	79,88	-	217
13. Бездан	1425,50	210 250	166	-	80,64	-	52
14. Богоево	1367,30	251 593	588	-	77,46	-	110
15. Ново Село	833,60	577 500	2 428	-	-	27,00	118
16. Лом	743,30	588 860	2 433	-	-	22,89	166
17. Оряхово	678,00	607 260	2 469	-	-	21,56	48
18. Сомовит	607,70	621 780	2 490	-	-	17,86	130
19. Свиштов	554,30	650 340	2 531	-	-	15,10	81
20. Русе	495,60	669 900	2 654	-	-	11,99	113
21. Олтеница	429,75	684 900	2 715	-	-	10,01	25
22. Силистра	375,50	689 700	2 684*	-	-	6,50	73
23. Чернавода	300,00	707 000	935*	-	-	4,87	-19
24. Рени	126,00	-	2 479	0,28	Балтийск. моря	-	17
25. Тульча**	71,30	807 000	2 956	-	-	0,56	35
26. Килия**	44,20	-	1 619	-	-	-	14

* В створе в/п Чернавода основным руслом проходит только часть расходов воды, большая часть проходит рукавом Борча.

** В/п Килия расположен в Килийском гирле, километраж указан по Килийскому гирлу. Примечание: Первое изменение НСРУ имело место в 1966 г. для всей судходной части Дуная от Регенсбурга до Сулины.

Cotes de l'étiage navigable et de régularisation d'après les principales stations hydrométriques situées sur le parcours navigable du Danube de Regensburg à Sulina

N° d ordre	Station hydrométrique principale	Distance de Sulina km	Superficie du bassin versant km ²	Débit d'eau correspondant à l'étiage navigable (ENR) m ³ /sec	Cote du "O" absolu de la station hydrométrique au-dessus du niveau de la			Cote de l'étiage navigable et de régularisation (ENR) au-dessus du "O" de la station hydrométr. cm
					Mer du Nord	Mer Adriatique	Mer Noire	
					m			cm
1.	Schwabelweis	2376, 10	35.399	186	324.49	-	-	101
2.	Hofkirchen	2256, 90	47.496	299	299.62	-	-	200
3.	Linz	2135, 20	79.490	682	-	247, 74	-	108
4.	Stein-Krems	2002, 69	96.028	870	-	188, 96	-	159
5.	Wien-Reichsbrücke	1929, 10	101.731	900	-	154, 05	-	134
6.	Bratislava	1868, 80	131.338	948	-	128, 85	-	188
7.	Komárno	1767, 05	151.520	1.061	-	104, 15	-	133
8.	Nagyvaros	1694, 60	183.262	1.122	-	100, 06	-	110
9.	Budapest	1646, 50	184.767	1.095	-	95, 65	-	148
10.	Dunaujváros	1580, 60	189.026	1.071	-	90, 95	-	119
11.	Mohács	1446, 80	208.822	1.136	-	79, 88	-	217
12.	Bezdan	1425, 50	210.250	1.166	-	80, 64	-	52
13.	Bogojevo	1367, 30	251.593	1.588	-	77.46	-	110
14.	Novo Selo	833, 60	577.500	2.428	-	-	27, 00	118
15.	Lom	743, 30	588.860	2.433	-	-	22, 89	166
16.	Oriahovo	678, 00	607.260	2.469	-	-	21, 56	48
17.	Somovit	607, 70	621.780	2.490	-	-	17, 86	130
18.	Svistov	554, 30	650.340	2.531	-	-	15, 10	81
19.	Roussé	495, 60	669.900	2.654	-	-	11, 99	113
20.	Oltenița	429, 75	684.900	2.715	-	-	10, 01	25
21.	Silistra	375, 50	689.700	2.684	-	-	6, 50	73
22.	Cernavoda	300, 00	707.000	935*	-	Mer	4, 87	-19
23.	Réni	126, 00	-	2.479	0, 28	Baltique	-	17
24.	Tulcea	71, 30	807.000	2.956	-	-	0, 56	35
25.	Kilia **	44, 20	-	1.619	-	-	-	14

* Dans la section de jauge de la station hydrométrique Cernavoda, seule une partie du débit s'écoule par le lit principal, la majeure partie s'écoule à travers le bras Borcea.

** La station hydrométrique Kilia est située dans le bras de Kilia; le kilomètre indiqué est celui du bras de Kilia.

Remarque: La première modification de l'étiage navigable et de régularisation sur tout le parcours navigable du Danube de Regensburg à Sulina a eu lieu en 1966.

Отметки высокого судоходного и максимального уровней воды по основным водомерным постам на судоходной части Дуная от Регенсбурга до Сулины

Наименование водомерного поста	Расстояние от Сулины	Расход воды, отвечающий высокому судоходному уровню воды	Отметка уровня воды над "0" в/п		Разница между максимальным уровнем/без ледовых явлений/и ВСУ
			высокого судоходного уровня воды	максимального /без ледовых явлений/	
	км	м ³ /сек	см	см	см
1. Швабельвейс	2376,10	1 378	519	656	137
2. Хофкирхен	2256,90	1 815	508	698	190
3. Линц	2135,20	3 691	556	962	406
4. Штейн-Кремс	2002,69	4 820	595	896	301
5. Вена - Рейхсбрюкке	1929,10	5 167	618	861	243
6. Братислава	1868,80	5 470	693	984	291
7. Комарно	1767,05	5 880	597	782	185
8. Надьмарош	1694,60	5 736	494	682	188
9. Будапешт	1646,50	5 882	660	845	185
10. Дунауйварош	1580,60	5 673	548	731	183
11. Мохач	1446,80	5 152	739	984	245
12. Бездан	1425,50	5 364	596	776	180
13. Богоево	1367,30	6 202	635	817	182
14. Ново Село	833,60	12 623	784	826	42
15. Лом	743,30	12 045	795	842	47
16. Оряхово	678,00	12 491	..	713	..
17. Сомовит	607,70	12 850	744	796	52
18. Свиштов	554,30	13 551	782	814	32
19. Русе	495,60	13 826	783	820	37
20. Олтеница	429,75	13 593	690	784	94
21. Силистра	375,50	13 711	717	742	25
22. Чернавода	300,00	6 266*	588	697	109
23. Рени	126,00	12 571	465	490	25
24. Тульча	71,30	10 898	335	477	142
25. Килия**	44,20	7 057	463	491	28

* В створе в/п Чернавода основным руслом проходит только часть расходов воды, большая часть проходит рукавом Борча.

** В/п Килия расположен в Килийском гирле, километраж указан по Килийскому гирлу.

Cotes du haut-niveau navigable et du niveau d'eau maximum d'après les principales stations hydrométriques situées sur le parcours navigable du Danube de Regensburg à Sulina

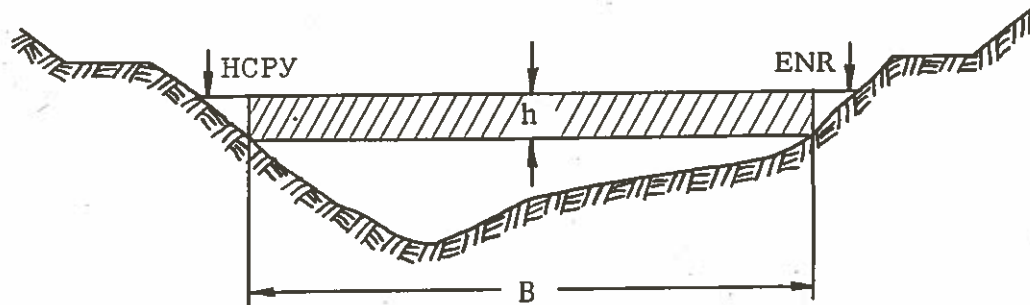
No d'ordre	Station hydrométrique	Distance de Sulina km	Débit d'eau correspondant au haut-niveau navigable m ³ /sec	Cote du niveau d'eau au-dessus du "O" de la station hydrométrique		Différence entre le niveau maximum (sans glace) et le haut-niveau navigable cm
				Haut-niveau navigable cm	maximum (sans glace) cm	
1.	Schwabelweis	2376, 10	1.378	519	656	137
2.	Hofkirchen	2256, 90	1.815	508	698	190
3.	Linz	2135, 20	3.691	556	962	406
4.	Stein-Krems	2002, 69	4.820	595	896	301
5.	Wien-Reichsbrücke	1929, 10	5.167	618	861	243
6.	Bratislava	1868, 80	5.470	693	984	291
7.	Komárno	1767, 05	5.880	597	782	185
8.	Nagymaros	1694, 60	5.736	494	682	188
9.	Budapest	1646, 50	5.882	660	845	185
10.	Dunaujváros	1580, 60	5.673	548	731	183
11.	Mohács	1446, 80	5.152	739	984	245
12.	Bezdan	1425, 50	5.364	596	776	180
13.	Bogojevo	1367, 30	6.202	635	817	182
14.	Novo Selo	833, 60	12.623	784	826	42
15.	Lom	743, 30	12.045	795	842	47
16.	Oriahovo	678, 00	12.491	..	713	..
17.	Somovit	607, 70	12.850	744	796	52
18.	Svistov	554, 30	13.551	782	814	32
19.	Roussé	495, 60	13.826	783	820	37
20.	Oltenița	429, 75	13.593	690	784	94
21.	Silistra	375, 50	13.711	717	742	25
22.	Cernavoda	300, 00	6.266*	588	697	109
23.	Réni	126, 00	12.571	465	490	25
24.	Tulcea	71, 30	10.898	335	477	142
25.	Kilia **	44, 20	7.057	463	491	28

* Dans la section de jauge de la station hydrométrique Cernavoda, seule une partie du débit s'écoule par le lit principal, la majeure partie s'écoule à travers le bras Borcea.

** La station hydrométrique Kilia est située dans le bras de Kilia; le kilomètre indiqué est celui du bras de Kilia.

ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ РУСЛА РЕКИ

PROFIL TRANSVERSAL DU LIT

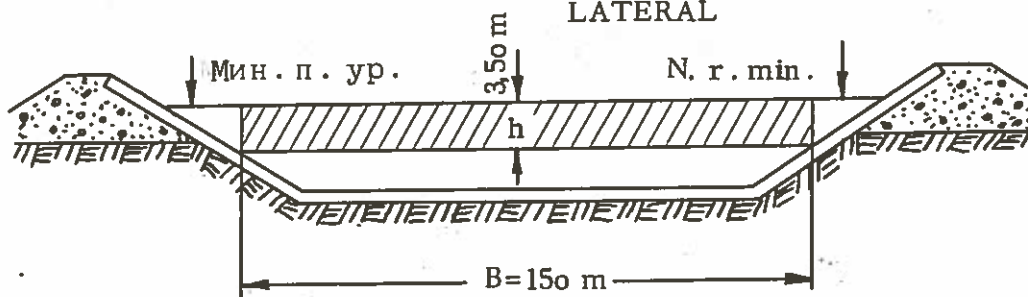


h - Минимальная глубина фарватера
 B - Минимальная ширина фарватера

h - Profondeur minima du chenal
 B - Largeur minima du chenal

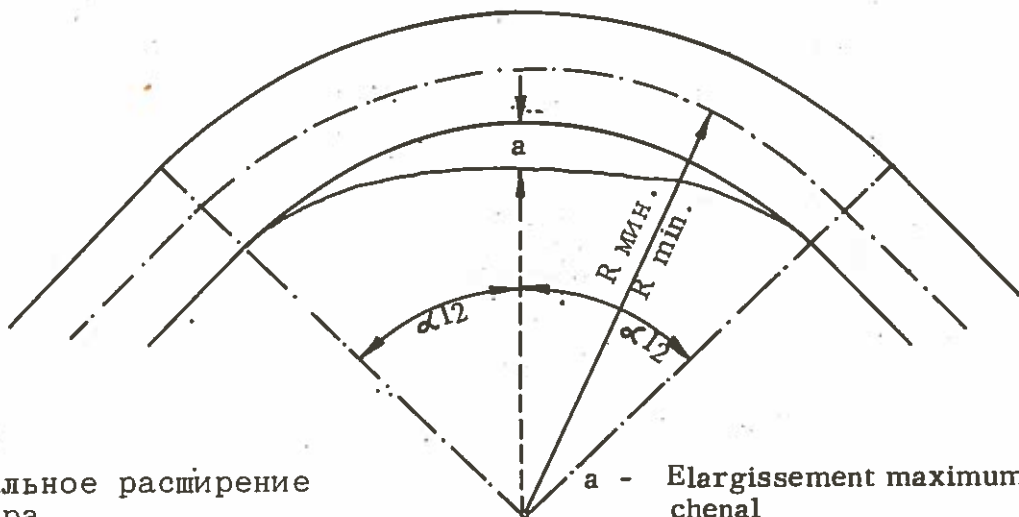
ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ ЛАТЕРАЛЬНОГО КАНАЛА

PROFIL TRANSVERSAL DU CANAL LATERAL



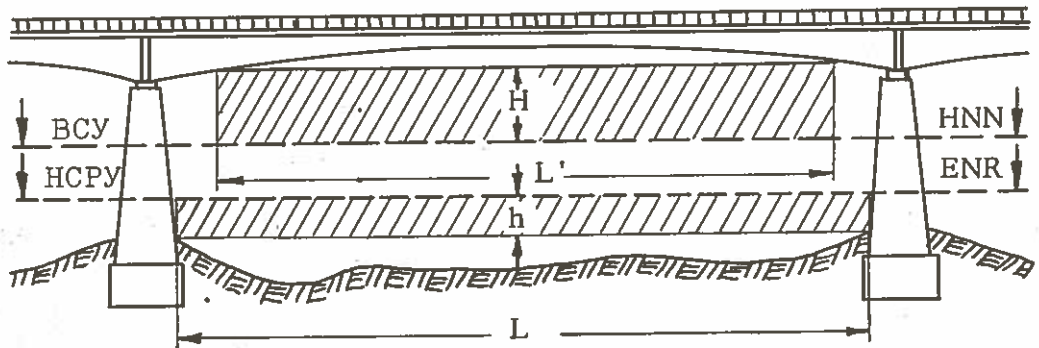
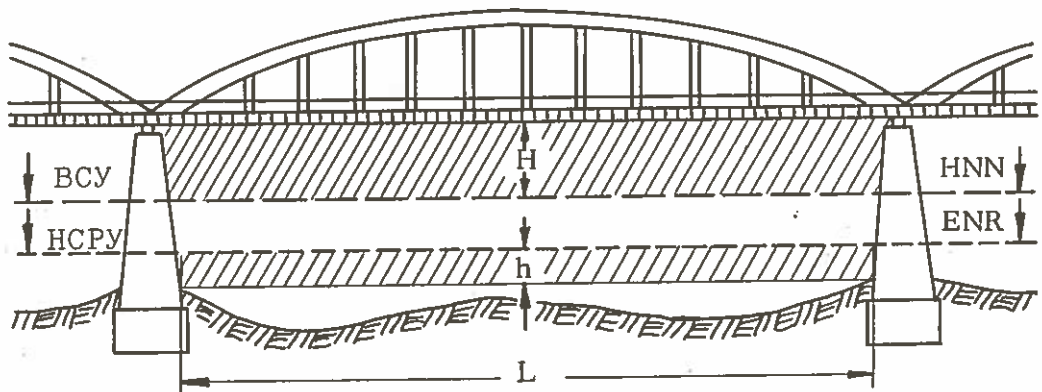
h - Минимальная глубина фарватера
 B - Минимальная ширина фарватера

h - Profondeur minima du chenal
 B - Largeur minima du chenal



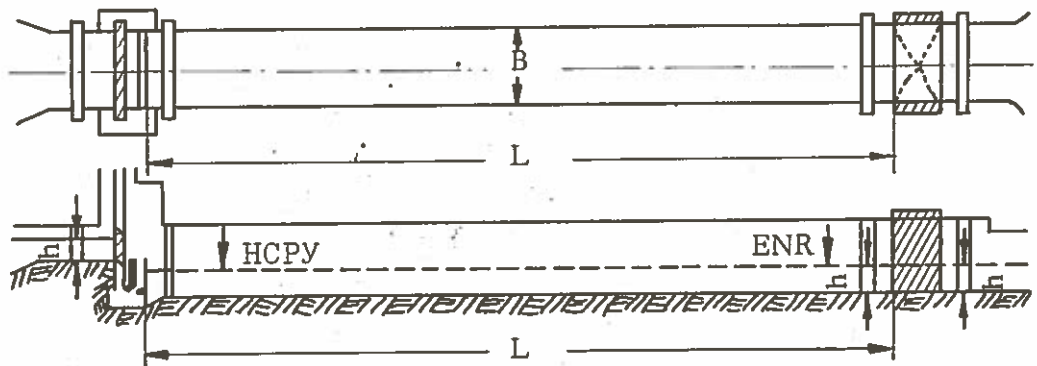
a - Максимальное расширение фарватера
 R - Минимальный радиус кривизны
 α - Центральный угол

a - Elargissement maximum du chenal
 R - Rayon de courbure minimum
 α - Angle au centre



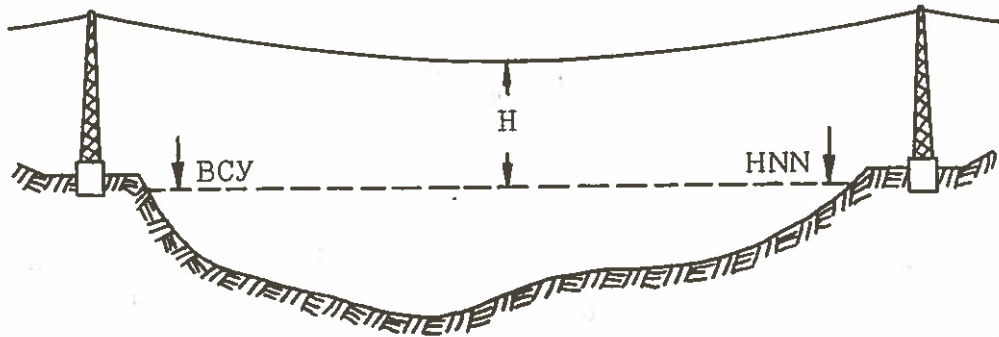
- L - Полезная ширина судоходного пролета моста
- H - Полезная высота судоходного пролета моста
- h - Минимальная глубина фарватера
- L' - Полезная ширина судоходного пролета моста по хорде арки

- L - Largeur libre de la passe navigable
- H - Hauteur libre de la passe navigable
- h - Profondeur minima du chenal
- L' - Largeur libre de la passe navigable d'après la corde de l'arche



- L - Полезная длина шлюза
- B - Полезная ширина шлюза
- h - Глубина на пороге шлюза

- L - Longueur utile de l'écluse
- B - Largeur utile de l'écluse
- h - Profondeur au seuil de l'écluse

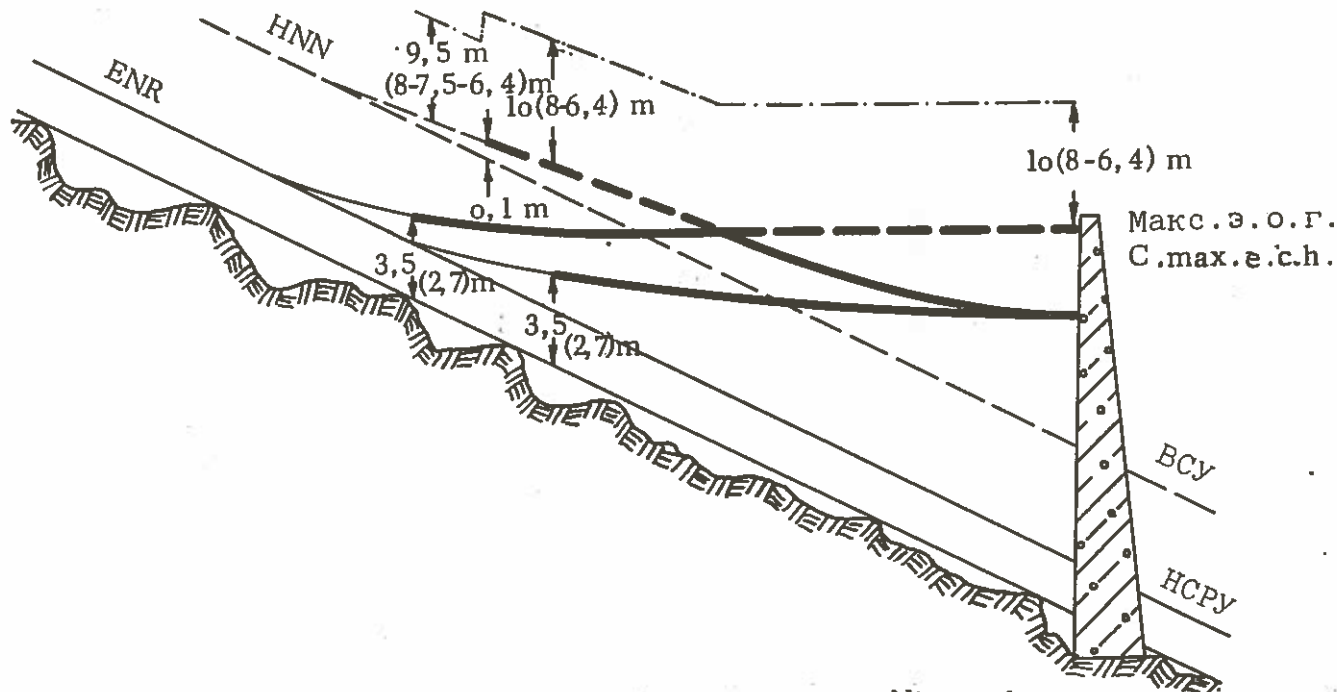


H - Полезная высота воздушных линий

H - Hauteur libre des câbles aériens

ПОДПОРНЫЕ УРОВНИ

NIVEAUX DE RETENUE



- Минимальный подпорный уровень
- - - Максимальный подпорный уровень
- НСПУ Низкий судоходный и регуляционный уровень
- BCU Высокий судоходный уровень
- - - Минимальная высота судоходного пролета моста
- Макс.э.о.г. Максимальная эксплуатационная отметка гидроузла

- Niveau de retenue minimum
- - - Niveau de retenue maximum
- ENR Etiage navigable et de régularisation
- HNN Haut niveau navigable
- - - Hauteur minima d'une passe navigable
- C.max.e.c.h. Cote maximum d'exploitation d'une centrale hydraulique

СХЕМАТИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ГАБАРИТОВ

PRESENTATION SCHEMATIQUE DES GABARITS

Минимальная глубина на участках со свободным течением, в дм

Profondeur minima sur les sections à courant libre, en dm



Минимальная глубина на подпорных участках, в дм

Profondeur minima sur les sections de retenue, en dm



Кельхейм - Kehlheim
2411,6
Регенсбург
2379,0
Регенсбург
2230,72
Кахлет-Кашлет
Вена
1920,30
Вена
1920,30

Бранла
170,00
Браїла
5,00
Сулїна
5,00



Минимальная ширина на участках со свободным течением, в м

Largeur minima sur les sections à courant libre, en m



Минимальная ширина на подпорных участках, в м

Largeur minima sur les sections de retenue, en m



Кельхейм - Kehlheim
2411,6
Регенсбург
2379,0
Регенсбург
2225,32
Устье р. Инн
Confl. de l'Inn
Вена - Vienne
1920,3
Левинг - Deulin
1880,26
Генья - Gonyu
1791,0

Георг. Чатаї
Тч. Ст-Георге
62,97
0,00
Сулїна - Sulina



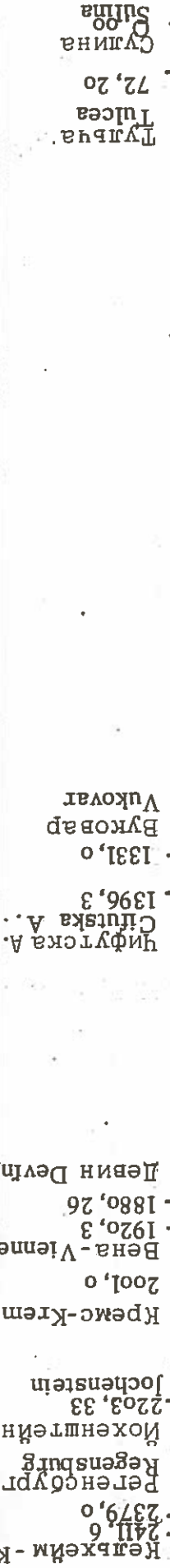
Минимальный радиус кривизны на участках со свободным течением, в м

Rayon de courbure minimum sur les sections à courant libre, en m



Минимальный радиус кривизны на подпорных участках, в м

Rayon de courbure minimum sur les sections de retenue, en m



Минимальные размеры шлюзов: Полезная длина, в м

Dimensions minima des écluses: Longueur utile, en m



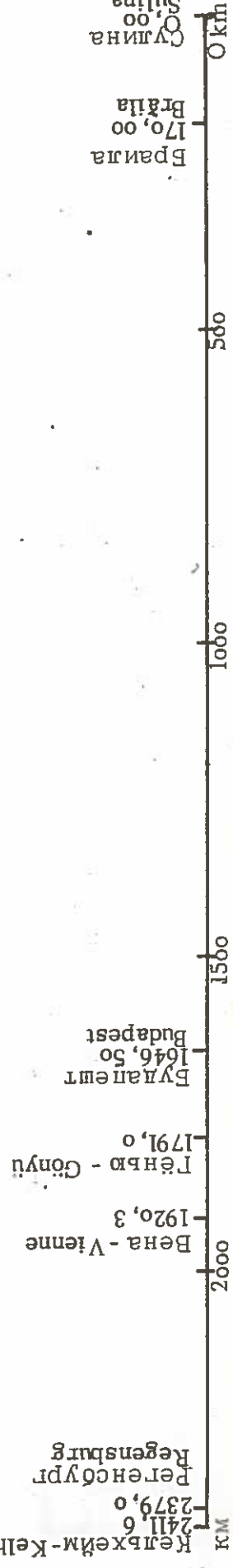
Полезная ширина, в м

Largueur utile, en m



Глубина на пороге, в м

Profondeur au seuil, en m



Минимальные габариты судоходных пролетов мостов Gabarits minima des passes navigables des ponts



Кельхейм - Kehlheim

Регенсбург
2411,0
2379,0

Устье Дравы
1382,50
Конп. Држава

Бранда
170,00
Браїла
Сулїна
0,00



Полезная высота на участках со свободным течением, в м



Hauteur libre sur les sections à courant libre, en m

38

Полезная высота на подпорных участках, в м



Hauteur libre sur les sections de retenue, en m

39

Кельхейм - Kehlheim

Регенсбург
2411,0
2379,0

Нахлет - Kachlet
2230,72
Вена - Vienne
1920,3
1880,26
Девин - Devln

Бранда
170,00
Браїла
Сулїна
0,00

