ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58743— 2019

Внутренний водный транспорт

ГИДРОГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Общие требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова» (ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 032 «Водный транспорт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2019 г. № 1370-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Общие положения 1
5 Съемка рельефа дна 2
6 Гидрографическое траление 3
7 Грунтовая съемка 4
8 Топографическая съемка береговой полосы 5
9 Сбор сведений для лоций 6
Библиография 8

Введение

Настоящий стандарт разработан во исполнение положений Кодекса [1] и постановления Правительства Российской Федерации [2], предусматривающих обязательное выполнение гидрографических работ на водных путях, объектах и сооружениях инфраструктуры внутреннего водного транспорта.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Внутренний водный транспорт

ГИДРОГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Общие требования

Inland navigation transport. Hydrographic works.
General safety requirements

Дата введения — 2020—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные требования безопасности при выполнении гидрографических работ на внутреннем водном транспорте.

Применение настоящего стандарта осуществляется при производстве гидрографических работ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ Р 55506 Транспорт водный внутренний. Термины и определения

СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и сводов правил в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 55506, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **промер рельефа дна:** Способ съемки рельефа дна путем планомерного измерения глубин.

4 Общие положения

4.1 Цели настоящего стандарта состоят в обеспечении общих требований при проведении гидрографических работ на внутренних водных путях.

4.2 Гидрографические работы на внутреннем водном транспорте включают:

- съемку рельефа дна;
- гидрографическое траление;
- грунтовую съемку;

Издание официальное

- топографическую съемку береговой полосы;
- сбор сведений для лоций.

4.3 Средства измерений, применяемые при гидрографической съемке, подлежат государственному метрологическому контролю и надзору.

4.4 Применяемое программное обеспечение должно быть сертифицированным.

4.5 Применение нестандартного, уникального или инновационного оборудования должно быть обосновано в утвержденном заказчиком техническом задании.

4.6 Лабораторные исследования образцов должны выполняться в аккредитованных лабораториях (испытательных центрах).

5 Съемка рельефа дна

5.1 Съемка рельефа дна выполняется с целью получения сведений о рельефе дна, позволяющих создать его картографическое изображение.

5.2 Съемка рельефа дна выполняется следующими способами:

- промер — измерение глубин на галсах, отстоящих друг от друга на расстояниях, устанавливаемых в зависимости от характера рельефа дна и глубин;
- площадное обследование — измерение глубин с высокой плотностью, выполняемое в пределах полосы, позволяющее определить значение глубины в любой ее точке.

5.3 Съемка рельефа дна контролируется дополнительными измерениями глубин на контрольных галсах.

5.4 Съемка рельефа дна в зависимости от типа съемки выполняется с соблюдением требований, указанных в таблице 1.

Таблица 1 — Рекомендуемые параметры съемки

Тип съемки	Способ выполнения	Масштаб	Расстояние между галсами, м		Расстояние между точками на галсах, м	
			Сложный рельеф	Спокойный рельеф	Сложный рельеф	Спокойный рельеф
Детальная	Площадное обследование	1:300 1:500 1:1000 1:2000 1:5000 1:10000 1:25000	Ширина полосы обследования не менее 4 мм в масштабе съемки		—	
	Промер	1:300	2	3	1	2
		1:500	2	4	1	3
		1:1000	5	10	2	5
Подробная	Промер	1:300	3	6	1	2
		1:500	5	10	2	5
		1:1000	10	20	5	10
		1:2000	20	30	10	15
		1:5000	30	50	15	25
		1:10000	50	70	25	35
		1:25000	70	100	35	50

Примечание — При выполнении съемки со льда следует руководствоваться параметрами, рекомендованными в таблице 1 для промера.

5.5 В зависимости от способа выполнения съемки устанавливаются направления полос обследования, галсов основного покрытия и контрольных галсов, указанные в таблице 2.

Таблица 2 — Рекомендуемые направления галсов съемки

Способ выполнения съемки	Вид галсов	Водные объекты суши	
		Реки, каналы, протоки	Озера и водохранилища
Площадное обследование	Полоса обследования	Вдоль оси к оси водотока	Перпендикулярно к генеральному направлению изобат
	Контрольные галсы	Перпендикулярно к оси водотока	Перпендикулярно к направлению полосы обследований
Промер	Галсы основного покрытия	- перпендикулярно к оси водотока при невысоких скоростях течения; - вдоль оси судового хода при высоких скоростях течения	Перпендикулярно к генеральному направлению изобат
	Контрольные галсы	Перпендикулярно к направлению галсов основного покрытия	Перпендикулярно к направлению галсов основного покрытия

5.6 Измеренные глубины приводят к выбранному отсчетному уровню, установленному для района съемки. Глубины приводят к отсчетному уровню по результатам непрерывных наблюдений за колебаниями уровня воды.

5.7 Измеренные глубины исправляют введением поправки за уровень и частными поправками, зависящими от используемого средства измерения глубин.

5.8 Погрешность исправленных глубин должна быть не хуже, чем 0,3 м на уровне 95 % обеспеченности.

5.9 Погрешность определения плановых координат исправленных глубин должна быть не хуже, чем 2,0 м на уровне 95 % обеспеченности.

5.10 Измерение глубин и определение координат в процессе выполнения съемки систематически контролируют для выявления и исключения грубых погрешностей.

5.11 Съемка рельефа дна в общем случае состоит из следующего комплекса работ:

а) подготовка к выполнению съемки, включающая:
- подбор материалов по гидрографической изученности района работ;
- выбор способа выполнения съемки;
- выбор приборов, инструментов и средств;
- составление технического проекта;
- рекогносцировку района съемки;
- развертывание уровенных постов и систем определения координат;
- поверку, калибровку и тарирование приборов, инструментов и систем;

б) выполнение съемки, включающее:
- измерение глубин и определение их координат;
- контроль качества измеренных глубин и их координат;
- наблюдение за колебаниями уровня воды;
- поиск и обследование навигационных опасностей;

в) камеральная обработка материалов съемки, включающая:
- приемку полевых материалов;
- оценку качества измерений;
- определение поправок к измеренным величинам;
- составление и редактирование отчетных материалов.

6 Гидрографическое траление

6.1 Гидрографическое траление выполняют с целью установления наличия и местоположения или отсутствия препятствий для плавания в границах обследованного района в слое воды от поверхности до глубины траления.

6.2 Гидрографическое траление выполняют в пределах тральной полосы постоянной ширины, которую определяют конструкцией трала.

6.3 Назначенную акваторию обследуют тралением без разрывов и пропусков.

6.4 Глубину траления задают относительно выбранного отсчетного уровня.

6.5 При выполнении гидрографического траления учитывают:

- превышение мгновенного уровня воды над выбранным отсчетным уровнем;
- погрешности удержания трала на заданной глубине.

6.6 Величина перекрытия тральных полос должна быть не менее 1,5 м.

6.7 Тральные полосы прокладывают на планшете. Ширина тральной полосы должна быть не менее 4 мм в масштабе планшета.

6.8 Погрешность определения плановых координат должна быть не хуже, чем 2,0 м на уровне 95 % обеспеченности.

6.9 Координаты места, в котором обнаружена глубина менее, чем глубина траления, фиксируют. Место обозначают вехой.

6.10 Гидрографическое траление в общем случае состоит из следующего комплекса работ:

а) подготовка к выполнению траления, включающая:
- подбор материалов по гидрографической изученности района работ;
- выбор приборов и средств;
- составление технического проекта;
- рекогносцировку района съемки;
- развертывание уровенных постов и систем определения координат;
- поверку и калибровку приборов и средств определения координат.

б) выполнение траления, включающее:
- установку трала на заданную глубину траления;
- контроль углубления трала;
- контроль перекрытия тральных полос;
- наблюдение за колебаниями уровня воды;
- определение плановых координат;
- фиксацию мест задевания трала за препятствия;
- определение минимальной глубины.

в) обработка материалов траления, включающая:
- обработку наблюдений за уровнем воды;
- определение координат границ тральных полос;
- определение глубины траления обследованного района;
- составление и редактирование отчетных материалов.

7 Грунтовая съемка

7.1 Грунтовую съемку выполняют для определения характера поверхностных грунтов дна и распределения их по площади с целью составления и корректуры навигационных карт пособий.

7.2 Донный грунт определяют взятием проб на грунтовых станциях с помощью грунтодобывающих устройств.

7.3 Допускается визуальное определение типа донного грунта на глубинах до 5 м при условии достаточной прозрачности воды.

7.4 На грунтовых станциях выполняют пробоотбор, определяют глубины и их координаты.

7.5 Нумерация грунтовых станций должна быть единой по всему району работ.

7.6 Координаты грунтовых станций определяют теми же способами и средствами, что и при выполнении съемки рельефа дна.

7.7 В процессе выполнения грунтовой съемки определяют следующие характеристики грунтов дна:

- тип;
- цвет;
- консистенция;
- вещественный состав;
- включения.

7.8 Характеристики донного грунта определяют немедленно после его извлечения из грунтодобывающего устройства.

7.9 Плотность расположения грунтовых станций устанавливают:

- на плесовых участках рек, в озерах и в водохранилищах — одна станция на 25 см^2 в масштабе съемки рельефа дна;
- на перекатах, в портах, гаванях, затонах, каналах и на рейдах — одна станция на 5—10 см^2 в масштабе съемки рельефа дна.

7.10 На гребнях перекатов и непосредственно над навигационными опасностями пробы грунта берут в обязательном порядке.

7.11 Отбор образцов на лабораторный анализ и их упаковку проводят в соответствии с техническим проектом.

7.12 Грунтовая съемка в общем случае состоит из следующего комплекса работ:

а) подготовка к выполнению съемки, включающая:
- подбор материалов по гидрографической и геологической изученности района работ;
- выбор оборудования, грунтодобывающих устройств и средств хранения проб донного грунта;
- составление технического проекта;
- рекогносцировку района съемки;
- развертывание систем определения координат;
- проверку оборудования, грунтодобывающих устройств и средств хранения проб донного грунта;

б) выполнение съемки, включающее:
- определение координат грунтовых станций;
- отбор проб донного грунта;
- определение характеристик донного грунта;
- контроль правильности определения характеристик грунта и координат грунтовых станций;
- консервацию проб донного грунта;

в) камеральная обработка материалов съемки, включающая:
- проверку материалов съемки;
- лабораторное исследование проб донного грунта;
- составление и редактирование отчетных материалов.

8 Топографическая съемка береговой полосы

8.1 Топографическую съемку береговой полосы выполняют для определения координат элементов суши, имеющих навигационное значение. К таким элементам относят:

- береговую линию;
- гидрографическую сеть;
- гидротехнические сооружения;
- рельеф суши;
- растительный покров;
- населенные пункты, объекты промышленности, транспорта и связи;
- дороги и дорожные сооружения;
- навигационные ориентиры;
- средства навигационного оборудования;
- обособленные навигационные опасности.

8.2 Топографическую съемку береговой полосы выполняют в пределах полосы суши, наблюдаемой с судна визуально или с помощью судовых радиолокационных станций.

8.3 Топографическую съемку береговой полосы выполняют в масштабе равном или более крупном, чем масштаб съемки рельефа дна.

8.4 Топографическую съемку береговой полосы выполняют в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012.

8.5 Топографическая съемка береговой полосы состоит из следующего комплекса работ:

а) подготовка к выполнению съемки, включающая:
- подбор материалов по топографической изученности района работ;
- выбор способа выполнения съемки;
- выбор приборов, инструментов и средств;
- составление технического проекта;
- рекогносцировку района съемки;

- развертывание систем определения координат;
- поверку, калибровку и тарирование приборов, инструментов и систем;

б) выполнение съемки, включающее:
- определение координат элементов суши;
- контроль качества полученных координат;

в) камеральная обработка материалов съемки, включающая:
- приемку полевых материалов;
- оценку качества измерений;
- составление и редактирование отчетных материалов.

9 Сбор сведений для лоций

9.1 Сбор сведений для лоций выполняют с целью издания, переиздания или корректуры лоций.

9.2 Источником сведений для лоций служат личные наблюдения, опросы судоводителей, рыбаков, а также других специалистов и местных жителей, связанных с работой в описанном районе.

9.3 Сведения для лоций должны иметь ссылку на источник информации.

9.4 Сведения для лоций заносят в раздел технического отчета.

9.5 Сбор сведений выполняют по следующим разделам лоции:
- навигационно-гидрографический очерк;
- гидрометеорологический очерк;
- правила плавания;
- навигационное описание;
- справочный отдел.

9.6 Навигационно-гидрографический очерк содержит следующие сведения:
- границы;
- рельеф суши;
- притоки и озера;
- русла;
- судовой ход, гарантированные габариты;
- земной магнетизм;
- особые физико-географические явления;
- запретные районы и районы с особым режимом плавания;
- службы пути, судоходная обстановка;
- затоны, ремонтные возможности, снабжение;
- лоцманская служба;
- спасательная служба;
- служба навигационной информации;
- сообщение и связь;
- население и населенные пункты.

9.7 Гидрометеорологический очерк содержит следующие сведения:
- колебания уровня и приливы;
- разливы рек;
- скорость течения;
- волнение;
- температура, мутность и минерализация воды;
- гидробиологические явления;
- ледовый режим.

9.8 Правила плавания содержат извлечения из местных правил плавания по рекам данного бассейна, выдержки из перечня затруднительных для судоходства участков пути, а также из правил прохода судами (составами) затруднительных участков пути. В правилах помещают выдержки из инструкций и наставлений по обеспечению безопасности плавания.

9.9 Навигационное описание содержит наставления для плавания по отдельным участкам реки, характерным своими физико-географическими особенностями, условиями плавания или судоходностью.

9.10 Справочный отдел содержит:
- описание мерных линий и девиационных полигонов;

- сведения о радиостанциях, передающих навигационную информацию на район реки;
- сведения о габаритах судового хода на отдельных участках реки;
- таблицу гидрологических постов реки;
- правила исправления глубин поправкой за уровень;
- таблицу участков реки, затруднительных для плавания или с установленным режимом плавания;
- таблицу расстояний между основными пунктами реки и между крупнейшими населенными пунктами бассейна реки (по воде);
- словарь речных терминов;
- словарь местных речных терминов;
- другие данные справочного характера, определяемые спецификой плавания по реке.

9.11 Ориентирование всех объектов проводят относительно километровых отметок судового хода и берегов реки. Расстояния указывают в километрах, а расстояние менее километра — в метрах.

Библиография

[1] Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации от 7 марта 2001 г. № 24-ФЗ (ред. от 25 июня 2012 г.)

[2] Постановление Правительства Российской Федерации от 12 августа 2010 г. № 623 «Об утверждении технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта»

УДК 528.472:006.354 ОКС 03.220.40

Ключевые слова: гидрографическая съемка, внутренние водные пути

БЗ 12—2019/107

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 12.12.2019. Подписано в печать 16.01.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru