ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70688— 2023

Бассейны для плавания

ПОДГОТОВКА ВОДЫ

Общие требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией Саморегулируемой организацией «Отраслевое объединение национальных производителей в сфере физической культуры и спорта «Промспорт» (СРО «Промспорт»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 444 «Спортивные и туристские изделия, оборудование, инвентарь, физкультурные и спортивные услуги»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 марта 2023 г. № 152-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 53491.1—2009 в части раздела 5 и ГОСТ Р 53491.2—2012 в части раздела 8

*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

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Бассейны для плавания

ПОДГОТОВКА ВОДЫ

Общие требования

Swimming pools. Water preparation. General requirements

Дата введения — 2023—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к системам водоподготовки в бассейнах для плавания.

Требования настоящего стандарта распространяются на организации и индивидуальных предпринимателей, в собственности или управлении которых находятся бассейны для плавания.

Требования настоящего стандарта применяют при проведении процедуры подтверждения соответствия в форме добровольной сертификации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 9.032 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.301 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования

ГОСТ 9.302 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 9.402 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию

ГОСТ 9.407 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 31942 Вода. Отбор проб для микробиологического анализа

ГОСТ 34786 Вода питьевая. Методы определения общего числа микроорганизмов, колиформных бактерий, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa и энтерококков

ГОСТ Р 55529 Объекты спорта. Требования безопасности при проведении спортивных и физкультурных мероприятий. Методы испытаний

ГОСТ Р 57164 Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности

ГОСТ Р 58458 Бассейны для плавания. Общие технические условия

СП 310.1325800.2017 Бассейны для плавания. Правила проектирования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (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

Издание официальное

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 58458, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **водообмен:** Процесс замещения воды бассейна подготовленной водой.

3.2 **водоподготовка:** Технологический процесс обработки воды для достижения соответствия ее качества цели применения и нормативным требованиям, включающий в себя этапы очистки, дезинфекции и кондиционирования воды бассейна.

3.3 **система водоподготовки:** Совокупность резервуаров (включая ванну бассейна), соответствующего технологического оборудования, установок, приборов, устройств и инженерных коммуникаций, предназначенных для водоподготовки бассейна.

3.4 **технология водоподготовки (бассейна):** Совокупность инженерных решений по устройству системы водоподготовки бассейна, определяющих комбинацию (сочетание) способов, порядок этапов водоподготовки, устанавливающих соответствующие режимы, параметры и условия их проведения.

4 Общие требования

4.1 Общие требования к системам водоподготовки в бассейнах для плавания — по [1].

4.2 Системы водоподготовки по типу подразделяют:

- на рециркуляционные (системы, обеспечивающие рециркуляцию воды в замкнутом объеме с восполнением эксплуатационных потерь объема воды на испарение, разбрызгивание и пр.);
- проточные (системы, обеспечивающие постоянный приток воды в ванне);
- с периодической сменой воды (системы, обеспечивающие периодическую полную замену воды в ванне).

4.3 Система водоподготовки должна соответствовать следующим требованиям:

- функциональным требования в части соответствия системы функциональному назначению и типу бассейна;
- по составу системы в части набора соответствующих компонентов;
- по технологии водоподготовки;
- по эксплуатационным характеристикам системы;
- по поддержанию качества воды согласно [1] и ее отдельных параметров требованиям функционального назначения и типу бассейна.

4.4 Системы водоподготовки должны учитывать критерии: санитарно-гигиенические, технологические и экологические.

4.4.1 Санитарно-гигиенические критерии должны определять качество воды в целях обеспечения эпидемиологического благополучия и здоровья посетителей.

4.4.2 Технологические критерии, при условии соблюдения санитарно-гигиенических требований, должны поддерживать безопасность и комфорт посетителей, а также сохранность оборудования, эффективность и безопасность эксплуатации бассейна.

4.4.3 Экологические критерии должны определять качество воды в бассейне с учетом необходимости обеспечения безопасной санитарно-гигиенической обстановки на территории расположения бассейна и охраны окружающей среды. Вода, сбрасываемая из бассейна, по физико-химическим показателям должна полностью соответствовать требованиям санитарных правил.

4.5 Качество исходной воды для заполнения и подпитки бассейна, вне зависимости от принятой системы водоснабжения и характера водообмена в бассейне, должно соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к качеству питьевой и горячей воды согласно [1].

4.5.1 Воду для заполнения ванны бассейна следует очищать, если в ней превышены следующие показатели:

цветность — 15°;

жесткость общая — 7,0 мг-экв/л;

железо — 0,3 мг/л;

марганец — 0,1 мг/л;

аммоний — 2,0 мг/л;

полифосфат остаточный как $(PO_4)3$ — 3,5 мг/л.

4.5.2 Качество подготовленной воды и воды в ванне бассейна должны отвечать требованиям [1], а также технологическим показателям, представленным в таблице 1.

Таблица 1 — Требования к подготовленной воде и воде бассейна

Наименование физического и химического показателей	Единица измерения	Значение показателя			
		в подготовленной воде		в воде бассейна	
		не менее	не более	не менее	не более
Мутность	мг/л	—	0,5	—	0,5
Цветность	градусы	0	5	0	5
Запах	баллы	—	3	—	3
Водородный показатель, pH	единицы pH	7,2	7,6	7,2	7,6
Сульфаты	мг/л	—	—	—	500
Перманганатная окисляемость (превышение над исходной), как O_2	мг/л	—	0,2	0,5	1,0
Хлориды	мг/л	—	350*	—	700*
Жесткость общая	мг-экв/л	2,5	5	2,5	5
Железо общее	мг/л	—	0,3	—	0,3
Окислительно-восстановительный потенциал, по отношению к Ag/AgCl; 3,5M KCl	мВ	750	780	680	780
Свободный хлор:					
а) все бассейны;	мг/л	—	—	0,3	0,5**
б) проходные ножные ванны	мг/л	—	—	0,3	0,7
Связанный хлор***	мг/л	—	0,05	—	0,2
Хлороформ	мг/л	—	—	—	0,06
Озон	мг/л	0	0,05	Отсутствие	
Остаточная концентрация добавляемых реагентов	мг/л	—	—	0	ПДК
Прозрачность	—	—	—	Просмотр всего дна бассейна	

* Для бассейнов из нержавеющей стали в подготовленной воде — не более 200 мг/л, в воде бассейна — не более 350 мг/л.

** Допускается повышение концентрации свободного хлора в ванне до 0,7 мг/л при ухудшении (при обнаружении неблагоприятной) санитарно-эпидемиологической ситуации.

*** Не распространяется на бассейны с непрерывным потоком исходной воды.

4.5.3 Сброс загрязненной воды из ванн бассейнов в зависимости от местных условий осуществляют в ливневую или хозяйственно-бытовую канализацию, а при наличии локальных очистных соору-

жений и положительного санитарно-эпидемиологического заключения — в водный объект с соблюдением требований [1].

4.5.4 Сброс воды от промывки фильтров, от проходных ножных ванн, с обходных дорожек, от мытья обходных дорожек, переливных лотков, стен и дна ванн бассейнов осуществляют в хозяйственно-бытовую канализацию, по согласованию с представителями организаций, эксплуатирующих местные инженерные сети, и уполномоченными надзорными органами может быть отведен в ливневую канализацию.

4.5.5 Присоединение бассейнов к канализационным трубопроводам должно исключать возможность обратного попадания стока и запаха из канализации в бассейны. С этой целью трубопроводы должны иметь гидравлические затворы и разрыв струи перед ними.

4.5.6 Опорожнение ванны бассейна, оборудования и трубопроводов, сброс промывных вод в канализацию осуществляют самотеком с разрывом струи высотой не менее 20 мм через воронку, бак разрыва струи или водосборный приямок. При невозможности осуществить опорожнение самотеком допускается напорный слив самовсасывающим насосом непосредственно в канализацию с обязательным устройством на сливной магистрали разрыва струи.

5 Требования к функционированию систем водоподготовки

Бассейны для плавания, вне зависимости от функционального назначения и формы собственности, должны соответствовать требованиям [1] в части охраны жизни и здоровья населения, обеспечения безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, предотвращения возникновения и распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний.

5.1 Рециркуляционная система в бассейнах для плавания обеспечивает поддержание показателей и нормативов, установленных [1], с применением фильтрации, коагуляции, дополнением обеззараживающего агента, а также автоматическим поддержанием высоты зеркала восполнением воды, ушедшей за внешний периметр переливного желоба в грязевой лоток.

5.1.2 Рециркуляционная система требует постоянного восполнения эксплуатационных потерь воды из расчета не менее 50 л в сутки на каждого посетителя.

5.1.3 Время полного водообмена и количество посетителей следует рассчитывать по [1].

5.2 Проточная система, используемая в бассейнах для плавания (без переливного лотка, без замкнутого контура воды, циркулирующей через фильтры), нуждается в постоянном доливе воды, должна обеспечивать поддержание показателей и нормативов, установленных [1].

5.3 Периодическая замена воды используется только для наливных ванн с малыми объемом и пропускной способностью, что позволяет подключать подачу воды питьевого режима через городскую сеть без дополнительных очистных устройств.

5.4 В бассейнах для плавания (по [1]) запрещается применение скиммерных систем.

6 Требования к составу систем

6.1 Системы водоподготовки содержат обязательные этапы:

- очистка воды (коагуляция, фильтрование, окисление (хлорирование, озонирование);
- обеззараживание воды (хлорирование или бромирование в сочетании, как правило, с озонированием или обеззараживанием ультрафиолетовым (УФ) излучением);
- кондиционирование воды (поддержание водородного показателя добавлением химреагентов, понижающих/повышающих pH);
- поддержание температуры воды;
- распределение воды.

6.2 Сооружения и компоненты системы водоподготовки могут быть расположены в отдельно стоящем здании или в общем здании с бассейном для плавания.

6.3 Системы, обеспечивающие водообмен в ваннах бассейна, должны быть оборудованы расходомерами или иными приборами, позволяющими определить количество рециркуляционной воды, подаваемой в ванну, а также количество свежей водопроводной воды, поступающей в ванну бассейна рециркуляционного или проточного типа.

6.4 Система подачи воды в ванны должна быть оборудована кранами для отбора проб и их исследования по этапам водоподготовки:

- поступающей воды («вход») — для всех типов бассейнов;

- до и после фильтров — для рециркуляционных бассейнов;
- после обеззараживания перед подачей воды в ванну.

6.5 Последовательное включение в единую систему водоподготовки двух или более ванн не допускается.

6.6 Присоединение ванн бассейнов к канализационным трубопроводам должно исключать возможность обратного попадания стока и запаха из канализации в ванны.

6.7 Все ванны бассейнов с рециркуляционной системой, а также с проточной системой для бассейнов с морской водой должны быть подключены к системе обеззараживания воды, повторно поступающей в ванны бассейнов.

6.8 Вне зависимости от назначения все ванны бассейнов в качестве основных методов обеззараживания воды (предусмотренных в [1]) должны использовать хлорирование, бромирование, а также комбинированные методы: хлорирование с использованием озонирования или ультрафиолетового излучения, или бромирование с использованием озонирования или ультрафиолетового излучения.

7 Требования к эксплуатации систем водоподготовки

7.1 Сброс загрязненной воды от промывки фильтров, ножных ванн, с обходных дорожек, а также от мытья переливных желобов, в результате опорожнения ванн бассейнов после санитарных мероприятий и обработки стен/дна ванн бассейнов должен осуществляться в канализацию.

7.2 Устройство обходной дорожки бассейна для плавания должно обеспечивать раздельный сбор воды по ГОСТ Р 58458 и СП 310.1325800.2017.

7.3 Ежедневная уборка зала ванны должна проводиться в конце рабочего дня.

7.4 Уборку с профилактическим ремонтом и последующей дезинфекцией проводят не реже одного раза в месяц.

7.5 Для бассейнов с ежедневной полной сменой воды санитарная обработка ванны должна включать механическую, химическую очистку и обработку дезинфицирующими препаратами, а также обработку препаратами для уничтожения и предотвращения роста водорослей.

7.6 Допуск к работе с системами, их обслуживанию и ремонту получают по распоряжению руководителя объекта (управляющей организации) только квалифицированные специалисты.

7.7 Помещения, в которых располагают элементы и компоненты системы должны быть закрыты для свободного доступа.

7.8 Система водоподготовки должна быть обеспечена источником бесперебойного питания и аварийного отключения (блокировки) на случай чрезвычайных ситуаций.

7.9 Помещения, в которых размещаются реагенты, химические вещества и система водоподготовки в целом, должны иметь аварийное освещение.

8 Требования к качеству воды и содержанию систем водоподготовки

8.1 Качество воздуха и воды по составу в зале ванны должны соответствовать требованиям [1].

8.2 Количественное значение концентрации свободного хлора в воздухе на высоте не более 1,0 м над зеркалом воды должно быть не более 0,1 мг/м², присутствие озона не допускается.

8.3 Уровень свободного (остаточного) хлора:

- при хлорировании должен быть не менее 0,3 мг/л;
- для комбинированного метода очистки — не менее 0,1 мг/л.

8.4 Уровень связанного хлора — не более 0,2 мг/л.

8.5 Водородный показатель (pH) должен быть в диапазоне от 7,2 до 7,6.

8.6 Качество морской воды в местах водозаборов для плавательных бассейнов должно отвечать по физико-химическим и бактериологическим показателям гигиеническим требованиям, предъявляемым к прибрежным водам морей в местах водопользования населения.

8.7 Контроль качества воды по результатам исследований в рамках производственного контроля по основным микробиологическим и (или) паразитологическим показателям, осуществляют регулярно силами специалистов-лаборантов.

8.8 По итогам исследований, свидетельствующих о неудовлетворительном качестве воды в ванне, проводят мероприятия, включающие промывку фильтров, увеличение объема подаваемой свежей воды, повышение дозы обеззараживающего агента, уборку помещений с применением дезинфицирующих средств и санитарной обработки.

Получение неудовлетворительных результатов исследований воды по основным микробиологическим и (или) паразитологическим показателям является основанием для полной смены воды в ванне бассейнов с проведением механической, химической очистки и дезинфекционной обработки вне зависимости от вида бассейна и системы водообмена.

8.9 Обнаружение в пробах воды возбудителей кишечных инфекционных и (или) паразитарных заболеваний, и (или) синегнойной палочки является основанием для полной смены воды в ванне с проведением механической, химической очистки и дезинфекционной обработки вне зависимости от вида бассейна и системы водообмена.

8.10 В процессе эксплуатации плавательного бассейна осуществляют лабораторный контроль в соответствии с программой производственного контроля:

- за качеством воды;
- параметрами микроклимата;
- состоянием воздушной среды в зоне дыхания пловцов;
- уровнями шума и освещенности.

8.11 Лабораторный контроль за качеством воды в ванне бассейна включает исследования по определению показателей (согласно [1]) со следующей периодичностью:

- органолептические (мутность, цветность, запах) — один раз в сутки в дневное или вечернее время;
- остаточное содержание обеззараживающих реагентов (хлор, бром, озон, диоксид хлора), а также температура воды и воздуха — перед началом работы бассейна и далее каждые 4 ч;
- основные микробиологические показатели (общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, колифаги и золотистый стафилококк) — два раза в месяц;
- паразитологические — один раз в квартал;
- содержание хлороформа (при хлорировании) или формальдегида (при озонировании) — один раз в месяц.

Отбор проб воды проводят не менее чем в двух точках:

- на поверхностном слое толщиной от 0,5 до 1,0 см;
- на глубине от 25 до 30 см от поверхности зеркала воды.

8.12 Лабораторный контроль воды по этапам водоподготовки проводят с отбором проб воды:

- поступающей (водопроводной) — в бассейнах рециркуляционного и проточного типов, а также с периодической сменой воды;
- до и после фильтров — в бассейнах рециркуляционного типа и с морской водой;
- после обеззараживания перед подачей воды в ванну.

8.13 Контроль эффективности текущей уборки и дезинфекции помещений и инвентаря (не менее 1 раза в квартал) осуществляют проведением бактериологического и паразитологического анализов смывов на присутствие общих колиформных бактерий и обсемененность яйцами гельминтов:

- с поручней ванны бассейна;
- со скамеек в раздевалках;
- с пола в душевой;
- с ручек дверей из раздевалки в душевую;
- со спортивного инвентаря общего пользования и детских игрушек.

8.14 При получении неудовлетворительных результатов исследований необходимо проведение уборки и дезинфекции помещений и инвентаря с последующим повторным взятием смывов на анализ.

8.15 Результаты производственного лабораторного контроля, в случаях несоответствия качества воды санитарно-эпидемиологическим требованиям, должны быть переданы в органы, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор, в течение одного дня после обнаружения несоответствий.

9 Маркировка

Маркировка систем водоподготовки бассейнов для плавания должна содержать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- адрес предприятия-изготовителя;
- наименование модели, тип;
- месяц и год изготовления;
- отметку о соответствии требованиям настоящего стандарта.

10 Методы контроля и испытания систем водоподготовки

10.1 Контроль за соблюдением параметров, норм, требований и характеристик систем водоподготовки, установленных настоящим стандартом, проводят при изготовлении и в процессе эксплуатации бассейнов для плавания по ГОСТ Р 55529.

10.2 Контроль линейных параметров проводят измерением рулеткой по ГОСТ 7502.

10.3 Контроль комплектации систем проводят визуально, согласно конструкторской документации и паспорту изготовителя.

10.4 Контроль антикоррозионного покрытия крепежных изделий определяют визуальным осмотром по ГОСТ 9.301 и ГОСТ 9.302.

10.5 Контроль окраски проводят по ГОСТ 9.032, ГОСТ 9.402, ГОСТ 9.407.

10.6 Контроль упаковки, комплектности проводят непосредственным осмотром визуально и сверкой с конструкторской документацией.

10.7 Контроль соответствия применяемых материалов — по ГОСТ 24297 и соответствующим стандартам на примененные материалы.

10.8 Отбор проб воды для микробиологического анализа осуществляют по ГОСТ 31942.

10.9 Контроль органолептических показателей воды проводят по ГОСТ Р 57164.

10.10 Контроль микробиологических примесей в воде по ГОСТ 34786.

10.11 Контроль паразитологических примесей в воде — по [2].

10.12 Результаты производственного лабораторного контроля регистрируют на бумажном носителе или в электронном виде.

Библиография

[1] СП 2.1.3678 Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг

[2] МУК 4.2.2314 Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-паразитологического анализа воды

УДК 796.02.023.023:006.354

ОКС 97.220.10
13.060.25

Ключевые слова: водообмен, водоподготовка, система водоподготовки

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 20.03.2023. Подписано в печать 21.03.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,20.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
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