

Пояснительная записка

к первой редакции проекта национального стандарта

ГОСТ Р «Охрана окружающей среды. Поверхностные воды. Контроль качества природной воды. Методика оценки наименьшего удовлетворительного объема измерений контролируемых показателей»

1. Основание для разработки стандарта

Основанием для разработки национального стандарта является Программа национальной стандартизации на 2021 год.

Шифр задания Программы национальной стандартизации на 2021 год: 1.5.409-1.39.21

Разработка ГОСТ Р

Вводится впервые.

2. Краткая характеристика объекта и аспекта стандартизации

Объектом стандартизации является методика, позволяющая установить минимально необходимое количество измерений показателей состава и/или свойств воды, позволяющее с заданным уровнем достоверности гарантировать соответствие или несоответствие контролируемых показателей установленным требованиям, например предельно допустимой концентрации (ПДК) загрязнителя, в условиях нестабильности с учетом погрешности (неопределенности) результатов измерений.

Современный контроль качества вод опирается на концепцию нулевого риска, при которой результаты измерений контролируемых показателей считаются приемлемыми, если не превышают установленного норматива, и неприемлемыми, если этот норматив превышают. Не учитывается ни погрешность измерений, ни недостаточная, как правило, репрезентативность исследуемой выборки на пробах, обычно отбираемых один раз в месяц. В условиях развития био-, нано- и других инновационных технологий природные воды аккумулируют тысячи соединений, среди которых пестициды, галогенорганические соединения, полихлорированные бифенилы, полициклические ароматические углеводороды, хлорфенолы и другие высокотоксичные соединения, ПДК которых часто составляет нано- и пикограммы на литр. При этом нормы погрешности достигают значений $\pm 70\%$ и более, но это не учитывается методиками обработки подобной информации, игнорирование специфики работы с такими данными допускается некоторыми российскими документами, например ГОСТ 27384-2002 Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств». Это создает риск ошибочных заключений контролирующих органов о качестве воды. Такой риск особенно высок, если состав воды быстро изменяется, как, например, в реках промышленных регионов, характеризующихся повышенными уровнями водопотребления и водоотведения, или при резких повышениях объема воды, проходящей через исследуемый створ – явление, учащающееся при происходящих изменениях климата.

При неизменной приборной базе снижение погрешности измерений требует повышенного их количества, что увеличивает расходы. В связи с этим при контроле качества воды актуальна оценка минимальной частоты измерений, обеспечивающей удовлетворительную достоверность получаемых результатов, по которым устанавливается, соответствует вода установленным требованиям или нет. Стандарт предоставляет алгоритм определения такой частоты контроля качества воды. Следование стандарту позволит избежать ошибок обоих типов, весьма часто встречающихся в контроле качества воды: с одной стороны, расчеты по стандарту позволят установить число измерений, достаточное для достоверного установления качества, с другой стороны, будут исключены избыточные измерения, удорожающие контроль.

Тем самым стандарт способствует совершенствованию управления водопользованием в целом.

3 Описание ожидаемой экономической, социальной и/или иной эффективности от применения стандарта

Ожидаемая эффективность принятия стандарта определяется тем, что его применение обеспечивает достоверность оценки качества природных и других вод при наименьших затратах на контроль, поскольку минимизируется число производимых измерений. Повышение надежности контроля дает снижение брака продукции на 10–15%, прежде всего водоемкой, расширяет возможности изучения качества водных ресурсов Российской Федерации и прогноза его изменений, повышает возможности управления водопользованием обеспечить его устойчивость.

Социально-экологическая эффективность стандарта определяется повышением достоверности информации о составе и свойствах потребляемой воды и снижением затрат на ее получение, что весьма важно как для водопользователей, так и для контролирующих органов.

4. Сведения о соответствии проекта стандарта федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, которые содержат требования к объекту и/или аспекту стандартизации

Содержание проекта стандарта соответствует требованиям Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» в части установления контролируемых характеристик объекта стандартизации, а также правил и общих принципов в отношении объекта стандартизации.

Содержание проекта стандарта также соответствует требованиям «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 08.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021) и Федерального закона от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями и дополнениями)

Содержание проекта стандарта соответствует задачам Национального проекта «Экология» (паспорт Проекта утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации. по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. № 16), Федерального проекта «Чистая вода» (01.01.2018 – 25.12.2024).

5. Сведения о соответствии проекта стандарта международным (региональным) нормативным требованиям

Проект стандарта подготовлен с учетом требований директивы совета 79/869/ЕЭС от 9 октября 1979 года «Относительно методов измерения и частоты взятия проб и проведения анализов поверхностных вод, предназначенных в странах-членах».

6. Сведения о взаимосвязи проекта стандарта с проектами других разрабатываемых национальных стандартов и/или сводов правил и с действующими в Российской Федерации национальными и межгосударственными стандартами, сводами правил

Стандарт взаимосвязан с разрабатываемым проектом национального стандарта ГОСТ Р «Охрана окружающей среды. Поверхностные воды. Контроль качества природной воды. Методика установления объема измерений, необходимых для оценки выплат за сброс сточных вод» и подготовлен с учетом требований стандартов ГОСТ Р 57554-2017 «Охрана природы. Гидросфера. Учет показателей точности измерений контролируемых показателей при оценке соответствия качества воды установленным требованиям» и ГОСТ Р 58573-2019 «Охрана природы. Гидросфера. Качество воды. Риск-ориентированный контроль».

Связь настоящего стандарта с указанными документами определяется значимостью учета погрешности измерений во всех ситуациях, ими регулируемых: в данном случае – для оценки наименьшего удовлетворительного количества измерений, в других – для

учета показателей точности измерений, для развития системы риск-ориентированной оценки соответствия и оценки выплат за водопользование.

Содержание проекта стандарта не противоречит данным стандартам и не дублирует их.

Проект ГОСТ Р взаимосвязан со стандартами, сведения о которых приведены в разделе «Нормативные ссылки».

Введение ГОСТ Р не потребует изменения, пересмотра или отмены действующих стандартов, правил и рекомендаций по стандартизации

7. Перечень исходных документов и другие источники информации, использованные при разработке стандарта

ГОСТ Р 1.2–2020 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок и отмены;

ГОСТ Р 1.5–2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ Р 57554–2017 Охрана природы. Гидросфера. Учет показателей точности измерений контролируемых показателей при оценке соответствия качества воды установленным требованиям

ГОСТ Р 58573–2019 Охрана природы. Гидросфера. Качество воды. Риск-ориентированный контроль

ГОСТ Р ИСО 5725–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений (части 1-6)

ГОСТ 27384–2002 «Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств»

David Walker. Accuracy and precision in sampling water (Тщательность и точность в осуществлении отбора проб воды). ISO Focus, 2006, №6, s. 21-24.

Water Security: Monograph. – Mykolaiv: PMBSNU – Bristol: UWE, 2016 – 308 p.

Розенталь О.М. Монография «Риск ориентированный контроль качества воды». М.: Научный мир, 2017 – 267 с.

Розенталь О.М., Авербух А.И. Оценка соответствия качества вод установленным требованиям. Вода: химия и экология, №11, 2010, с. 47-52.

Розенталь О.М., Хохлявин С.А. Стандарты и качество оценки соответствия. Изд. РИА «Стандарты и качество», М.:2009. – 230 с.

Кобзарь А.И. Прикладная статистика. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. -816 с.

Вильям Дж. Стивенсон. Управление производством. М.: Бином, 2002, - 926 с.

8. Сведения о технических комитетах по стандартизации, в областях деятельности которых возможно пересечение с областью применения разрабатываемого проекта национального стандарта

ТК 343 «Качество воды»

9. Сведения о разработчике стандарта

Разработчиком стандарта является Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт водных проблем Российской академии наук (ИВП РАН).

Адрес: 119333 г. Москва, ул. Губкина, 3.

Тел.: +7(499) 135-54-56

факс: +7(499) 135-54-15

E-mail: tina@iwp.ru

Директор ИВП РАН
член-корр. РАН

А.Н. Гельфан