

**Охрана окружающей среды и природопользование  
Аналитический контроль и мониторинг**

**ТРЕБОВАНИЯ К ЛАБОРАТОРИЯМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ  
АНАЛИТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ПОВЕРХНОСТНЫХ  
И СТОЧНЫХ ВОД**

**Ахова навакольнага асяроддзя і прыродакарыстанне  
Аналітычны кантроль і маніторынг**

**ПАТРАБАВАННІ ДА ЛАБАРАТОРЫЙ, ЯКІЯ АЖЫЦЦЯЎЛЯЮЦЬ  
АНАЛІТЫЧНЫ КАНТРОЛЬ І МАНІТОРЫНГ ПАВЕРХНЕВЫХ  
І СЦЁКАВЫХ ВОД**

Издание официальное



**Минприроды**

**Минск**

---

Издание официальное

**Ключевые слова:** охрана окружающей среды, лаборатории, сточные воды, вода поверхностных водных объектов, измерения, показатели качества, химические вещества, межлабораторные сличения, предел количественного определения

---

## Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению техническим нормированием и стандартизацией в области охраны окружающей среды установлены Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды».

1 РАЗРАБОТАН Государственным учреждением «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды»

ВНЕСЕН Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31 декабря 2013 г. № 11-Т.

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий технический кодекс установившейся практики не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

---

Издан на русском языке

**Содержание**

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	2
4	Общие положения	3
5	Требования к методам анализа	3
6	Обеспечение и контроль качества	4
7	Представление результатов	5
Приложение А	(рекомендуемое) Методы анализа, рекомендуемые для использования в лаборатории при определении показателей качества воды	6
Приложение Б	(рекомендуемое) Методы анализа, рекомендуемые для использования в лаборатории при определении концентрации химических веществ в сточных водах и воде поверхностных водных объектов	7
Приложение В	(рекомендуемое) Методы анализа, рекомендуемые для использования в лаборатории при определении концентрации стойких органических загрязнителей и полициклических ароматических углеводородов в сточных водах и воде поверхностных водных объектов	11
Библиография		15



**ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ**

---

**Охрана окружающей среды и природопользование  
Аналитический контроль и мониторинг  
ТРЕБОВАНИЯ К ЛАБОРАТОРИЯМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ  
АНАЛИТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ПОВЕРХНОСТНЫХ  
И СТОЧНЫХ ВОД**

**Ахова навакольнага асяроддзя і прыродакарыстанне  
Аналітычны кантроль і маніторынг  
ПАТРАБАВАННІ ДА ЛАБАРАТОРЫЙ, ЯКІЯ АЖЫЦЦЯЎЛЯЮЦЬ  
АНАЛІТЫЧНЫ КАНТРОЛЬ І МАНІТОРЫНГ ПАВЕРХНЕВЫХ  
І СЦЁКАВЫХ ВОД**

Environmental protection and nature management  
Analytical control and monitoring  
Requirements for laboratories performing  
analytical control and monitoring of surface and sewage water

---

**Дата введения 2014-03-01**

## **1 Область применения**

Настоящий технический кодекс установившейся практики (далее – ТКП) устанавливает общие требования к лабораториям, осуществляющим определение показателей качества воды, концентрации химических веществ, в том числе стойких органических загрязнителей и полициклических ароматических углеводородов в сточных водах и воде поверхностных водных объектов.

Требования настоящего ТКП применяются при:

проведении наблюдений за качеством воды по гидрохимическим показателям на пунктах наблюдений государственной сети наблюдений за состоянием поверхностных вод Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь;

проведении локального мониторинга окружающей среды, объектом наблюдения которого являются сбросы сточных вод и поверхностных воды;

проведении аналитического (лабораторного) контроля в области охраны окружающей среды в целях оценки соблюдения нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в окружающую среду;

проведении исследовательских работ по изучению состояния поверхностных водных объектов.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящем ТКП использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА):

ТКП 17.06-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Порядок установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод»

## ТКП 17.13-12-2013

ТКП 17.06-11-2013 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы предельно допустимых концентраций химических и иных веществ в воде поверхностных водных объектов»

ТКП 17.13-04-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Правила проведения наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидрохимическим и гидробиологическим показателям»

ТКП 17.13-06-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Порядок проведения мониторинга содержания стойких органических загрязнителей в компонентах природной среды»

ТКП 17.13-XX-20XX (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Общие принципы»

СТБ 17.13-05-19-2010/ISO/TS 13530:2009 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Руководство по аналитическому контролю при проведении химических и физико-химических испытаний воды. СТБ ISO 13528-2011 Статистические методы, применяемые при проверке квалификации лабораторий посредством межлабораторных сличений.

СТБ ИСО/МЭК 17025-2007 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

СТБ П ISO/IEC 17043-2010/2011 Оценка соответствия. Основные требования к проведению проверки квалификации.

ГОСТ ИСО/МЭК 43-1-2004 Проверка лабораторий на качество проведения испытаний посредством межлабораторных сличений. Часть 1. разработка и реализация программ проверки на качество проведения испытаний

Примечание – При пользовании настоящим ТКП целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим ТКП следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем ТКП применяют термины, установленные в ГОСТ ИСО/МЭК 43-1, СТБ ISO 13528, [6], а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 межлабораторные сличения:** Организация, проведение и оценка испытаний с использованием одного и того же или одинаковых контрольных образцов двумя или более лабораториями в соответствии с заданными условиями.

**3.2 неопределенность измерений:** Неотрицательный параметр, связанный с результатом измерения и характеризующий разброс значений, которые могут быть приписаны измеряемой величине.

**3.3 предел количественного определения (ПКО):** Минимальная концентрация химического вещества в пробе воды, которая может быть определена количественно с установленным уровнем достоверности и точности. Предел количественного определения может быть рассчитан с использованием соответствующего стандартного образца или пробы, или может быть принят на уровне величины нижней точки калибровочной кривой (не считая холостой пробы).

**3.4 проверка квалификации:** Определение посредством межлабораторных сличений способности конкретной лаборатории проводить испытания.

**3.5 провайдер проверки квалификации:** Организация, которая несет ответственность за разработку и выполнение программы проверки квалификации.

**3.6 чувствительность:** Способность метода регистрировать минимальные изменения концентрации.

## 4 Общие положения

**4.1** Требования к определению показателей качества воды, химических веществ, в том числе стойких органических загрязнителей и полициклических ароматических углеводородов в сточных водах и воде поверхностных водных объектов устанавливаются в целях обеспечения точности и сопоставимости данных о качестве анализируемой воды и количестве химических веществ, поступающих в водные объекты со сточными водами.

**4.2.** Настоящий ТКП определяет требования к методам анализа, техническим средствам, используемым в лабораториях, обеспечению системы качества измерений при отборе проб и проведении измерений с использованием лабораторных, полевых (экспресс-методов) и он-лайн методов контроля.

**4.3.** Требования ТКП обязательны к применению в отношении показателей качества воды, химических веществ, контроль за содержанием которых в воде предусмотрен в ТКП 17.13-06, ТКП 17.06-08, ТКП 17.13-04, в разрешениях на специальное водопользование, выдаваемых территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (далее – Минприроды), комплексных природоохранных разрешениях, а также других химических веществ, предельно допустимые концентрации для которых установлены в ТКП 17.06-11-2013.

## 5 Требования к методам анализа

**5.1** Определение показателей качества воды, химических веществ в сточных водах и воде поверхностных водных объектов осуществляется в соответствии с ТНПА и методиками выполнения измерений (далее - МВИ), прошедшими метрологическое подтверждение пригодности [1], и включенными в Реестр МВИ, допущенных к применению при выполнении измерений в области охраны окружающей среды.

**5.2** Методы анализа должны обеспечить требуемый предел количественного определения в нижнем диапазоне определения концентрации химического вещества и приемлемый уровень неопределенности [3].

**5.3** Предел количественного определения проверяется в соответствии с СТБ 17.13-05-19-2010/ISO/TS 13530:2009, [6].

**5.4** Для определения концентрации химического вещества в воде используемый метод должен иметь предел количественного определения не выше 30%:

от установленных предельно допустимых концентраций химических и иных веществ (далее - ПДК) согласно ТКП 17.06-11 - для воды поверхностных водных объектов; допустимой концентрации (далее - ДК) химических веществ, установленной в разрешениях на специальное водопользование и комплексных природоохранных разрешениях, выдаваемых территориальными органами Минприроды - для сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты.

**5.5** Неопределенность измеряемых величин для всех применяемых методов анализа должна быть не более 50%.

**5.6** Основными критериями для выбора методов, применяемых при определении показателей качества воды и химических веществ в сточных водах и воде поверхностных водных объектов, являются точность, чувствительность, воспроизводимость.

**5.7** Выбор метода осуществляется с учетом:

соответствия диапазонов метода прогнозным значениям измеряемых показателей и концентраций измеряемых химических веществ;

## **ТКП 17.13-12-2013**

обеспечения количественного определения состава многокомпонентных смесей с высокой чувствительностью, селективностью и надежностью идентификации определяемых веществ;

выполнения требований, предъявляемых к определению конкретной формы вещества;

обеспечения минимальных затрат времени на получение, обработку и представление результатов измерений.

**5.8** Если при определении химического вещества возможно применение нескольких методов с разными возможностями по отношению к минимальной измеряемой концентрации, то следует применять такой метод, который обеспечивает определение наиболее низкой концентрации вещества.

**5.9** При определении показателей качества воды, химических веществ в сточных водах и воде поверхностных водных объектов рекомендуется соблюдать приоритеты выбора метода, изложенные в ТКП 17.13-XX-20XX.

**5.10.** При наличии нескольких методов определения химического вещества, отвечающих требованиям п.5.8 и п.5.7 контроль проводят с использованием метода, обеспечивающего минимальные экономические затраты.

**5.11** При необходимости определения в воде химического вещества, для которого отсутствует ПДК или ДК, при выборе метода анализа предпочтение следует отдавать методам, характеризующимся наименьшим пределом количественного определения, наибольшей чувствительностью и селективностью определения данного вещества.

**5.12** Методы анализа, рекомендуемые международными документами [4, 5] и используемые в международной лабораторной практике при определении показателей качества воды и концентрации химических веществ в сточных водах и воде поверхностных водных объектов приведены в Приложении А, Б, В.

## **6 Обеспечение и контроль качества**

**6.1** Лаборатория, осуществляющая отбор проб и проведение измерений, обязана создать, внедрить и поддерживать систему менеджмента в соответствии с требованиями СТБ ИСО/МЭК 17025-2007, а также других ТНПА Республики Беларусь.

**6.2** Измерения проводят с использованием средств измерений, испытательного и вспомогательного оборудования, метрологически аттестованных в соответствии с законодательством Республики Беларусь и прошедших метрологический контроль (поверка или калибровка) [2].

**6.3.** Лаборатория должна подтверждать свою техническую компетентность путем: регулярного участия в программах проверки квалификации лаборатории, в том числе организованных национальными или международными провайдерами;

использования в практике работы лабораторий стандартных образцов, внесенных в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь или допущенных к применению по решению национального органа по метрологии и позволяющих обеспечить контроль содержания химических веществ в соответствии с 5.3, 5.4.

**6.4** Проверка квалификации лаборатории выполняется посредством межлабораторных сличений. Принципы организации программ проверки квалификации определены в ГОСТ ИСО/МЭК 43-1-2004.

**6.5** Результаты участия лабораторий в программах проверки квалификации, а также результаты межлабораторных сличений, которые организованы по инициативе самих лабораторий, оцениваются в соответствии СТБ ISO 13528-2011.

## 7 Представление данных

**7.1** Результаты отбора проб и проведения измерений в лаборатории документально оформляются в виде актов отбора проб и протоколов проведения измерений в области охраны окружающей среды.

**7.2** В протоколы проведения измерений в области охраны окружающей среды вносятся средние арифметические значения, полученные при проведении нескольких параллельных измерений. Требования к количеству параллельных измерений определены в ТНПА и МВИ. При отсутствии таких требований количество параллельных измерений должно быть не менее двух.

**7.3** Если при проведении параллельных измерений, одно из значений ниже предела количественного определения, результат этого измерения должен быть представлен как половина величины предела количественного определения.

**7.4** Если при проведении параллельных измерений все значения ниже предела количественного определения, результат измерения должен быть представлен как « < предела количественного определения, указанного арабскими цифрами ».

**7.5** Если среднее арифметическое значение результатов измерений, полученное в соответствии с п. 7.3 меньше предела количественного определения, результат в протоколе измерений представляется как « < предела количественного определения, указанного арабскими цифрами ».

**7.6** П. 7.3 не применяется для измеряемых величин, которые являются суммой для группы химических веществ (включая продукты распада и реакции). В этом случае, результаты ниже предела количественного определения индивидуальных веществ определяются как «нуль».

**7.7** При оценке соответствия полученных результатов ПДК и ДК к рассмотрению принимаются результаты измерений без учета значений метрологических характеристик (точность, неопределенность) определяемого параметра.

**7.8** Численные значения результата измерений должны заканчиваться цифрой того же разряда, что и значения неопределенности. Количество значащих цифр должно быть не более 3.

**Приложение А**  
(рекомендуемое)

**Методы анализа, рекомендуемые для использования в лаборатории при определении показателей качества воды**

Таблица А.1

№ п.п.	Наименование показателя	Метод определения
1	Водородный показатель (рН)	Потенциометрический метод
2	Взвешенные вещества	Гравиметрический метод
3	Прозрачность	Диск Секки
		Метод шрифта
4	Сухой остаток (минерализация)	Гравиметрический метод, основанный на предварительном выпаривании определенного объема фильтрованной воды и последующем высушивании остатка до постоянной массы.
5	Температура	Измерение с помощью термометра и приборов, позволяющих измерять температуру
6	Удельная электропроводность	Метод кондуктометрии
7	Цветность	Метод сравнения с искусственным стандартом

**Приложение Б**  
(рекомендуемое)

**Методы анализа, рекомендуемые для использования в лаборатории при определении концентрации химических веществ в сточных водах и воде поверхностных водных объектов**

Таблица Б.1

№ п.п.	Наименование показателя	Метод анализа
1	Аммоний –ион	Спектрофотометрический метод в присутствии натрия нитропруссиды
		Метод дистилляции и титрования
		Спектрометрический метод с реактивом Несслера
		Метод капиллярного электрофореза
2	Адсорбируемые органически связанные галогены (АОХ)	Метод адсорбции с последующим аргентометрическим титрованием
3	Нитрат- ион	Спектрометрический метод с салициловой кислотой
		Метод капиллярного электрофореза
		Метод жидкостной ионообменной хроматографии
4	Нитрит- ион	Спектрометрический метод с реактивом Грисса
		Метод капиллярного электрофореза
		Метод жидкостной ионообменной хроматографии
5	Азот общий по Кьельдалю	Определение азота общего по методу Кьельдаля
6	Алюминий	Метод атомной абсорбционной спектроскопии
		Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.
		Методом атомно- эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
7	Биохимическое потребление кислорода БПК <sub>5</sub>	Титриметрический метод определения кислорода
		Метод электрохимического датчика
8	Барий	Метод капиллярного электрофореза
		Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.
		Метод атомно- эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
9	Бензол	Метод газовой хроматографии
10	Ванадий	Метод атомной абсорбционной спектроскопии
		Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.
		Метод атомно- эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
11	Гексахлорбутадиен	Метод газовой хроматографии

**ТКП 17.13-12-2013**

№ п.п.	Наименование показателя	Метод анализа
12	Гидрокарбонаты	Метод титрования Метод капиллярного электрофореза
13	Диметилформаид	Метод газовой хроматографии
14	Жесткость	Титриметрический метод с комплексом и эриохромом черным Метод капиллярного электрофореза по сумме ионов кальция и магния
15	Железо общее	Спектрометрический метод с сульфосалициловой кислотой Метод атомной абсорбционной спектроскопии Метод атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
16	Калий	Метод капиллярного электрофореза Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой. Метод атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES) Метод пламенной фотометрии
17	Кальций	Метод капиллярного электрофореза Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой. Метод атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES) Титриметрический метод с комплексом
18	Кадмий	Метод атомно-абсорбционной спектроскопии Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой. Метод атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
19	Кобальт	Метод атомно-абсорбционной спектроскопии Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой Метод атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
20	Растворенный кислород (O <sub>2</sub> )	Метод электрохимического датчика Титриметрический метод по Винклеру
21	Магний	Метод капиллярного электрофореза Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой. Метод атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
22	Медь	Метод атомно-абсорбционной спектроскопии Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.

№ п.п.	Наименование показателя	Метод анализа
		Метод атомно- эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
23	Марганец	Метод атомно- абсорбционной спектрометрии
		Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.
		Метод атомно- эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
24	Мышьяк	Метод атомно- абсорбционной спектрометрии
		Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.
		Метод атомно- эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
25	Натрий	Метод капиллярного электрофореза
		Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.
		Методом атомно- эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
		Метод пламенной фотометрии
26	Нефтепродукты	Метод газовой хроматографии
		Флуориметрический метод
27	Олово	Метод атомно- абсорбционной спектрометрии
		Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.
		Методом атомно- эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
28	Ртуть	Метод атомно- абсорбционной спектрометрии
		Метод атомной флуоресцентной спектрометрии
29	Серебро	Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.
		Метод атомно- эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
30	Селен	Метод атомно- абсорбционной спектрометрии
		Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.
		Метод атомно- эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
31	Сурьма	Метод атомно- абсорбционной спектрометрии
		Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.
		Метод атомно- эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
32	Сульфат- ион	Метод капиллярного электрофореза
		Метод жидкостной ионной хроматографии
		Гравиметрический метод

**ТКП 17.13-12-2013**

№ п.п.	Наименование показателя	Метод анализа
		Турбидиметрический метод
33	Свинец	Метод атомно- абсорбционной спектроскопии
		Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.
		Метод атомно- эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
34	СПАВ анионоактивные	Флуориметрический метод
		Спектрометрический метод с метиленовым синим
35	Сульфит- ион	Метод жидкостной ионной хроматографии
36	Сульфид - ион	Спектрометрический метод
		Титриметрический метод
		Флуориметрический метод
37	Таллий	Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой
38	Тетраэтилсвинец	Метод атомно- абсорбционной спектроскопии после хроматографического выделения
		Спектрометрический метод
39	Фенол (карболовая кислота, гидроксибензол)	Газохроматографический метод
		Флуориметрический метод
		Спектрометрический метод с 4 –аминоантипирином.
40	Фосфат –ион	Спектрометрический метод с молибдатом аммония
41	Фосфор общий	Спектрометрический метод с молибдатом аммония
42	Формальдегид	Спектрометрический метод с хромотроповой кислотой
43	Фторид- ион	Потенциометрический метод
		Метод жидкостной ионной хроматографии
44	Химическое потребление кислорода (ХПК <sub>Cr</sub> )	Фотометрический метод
		Титриметрический метод
45	Хром общий	Метод атомно- абсорбционной спектроскопии
		Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.
		Метод атомно- эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
		Фотометрический метод с дифенилкарбазидом
46	Хлорбензол (Фенилхлорид)	Метод газовой хроматографии после экстракции жидкость-жидкость
47	Хлор свободный	Титриметрический метод с применением N,N-диэтил-1,4-фенилендиамина
		Колориметрический метод с применением N,N-диэтил-1,4-фенилендиамина
		Метод йодометрического титрования.

№ п.п.	Наименование показателя	Метод анализа
48	Хлорид-ион	Титриметрический метод с солями ртути
		Титриметрический метод с нитратом серебра
		Метод жидкостной ионной хроматографии
		Метод капиллярного электрофореза
49	Цинк	Метод атомно- абсорбционной спектроскопии
		Метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.
		Метод атомно- эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES)
		Флуориметрический метод
50	Цианид – ион	Спектрометрический метод
51	Этилбензол	Метод газовой хроматографии
52	Этилендихлорид (1,2-Дихлорэтан)	Метод газовой хроматографии

**Приложение В**  
(рекомендуемое)

**Методы анализа, рекомендуемые для использования в лаборатории при определении концентрации стойких органических загрязнителей и полициклических ароматических углеводородов в сточных водах и воде поверхностных водных объектов**

Таблица В.1

№ п.п.	Наименование показателя	Метод анализа
1	ДДТ (1,1,1 трихлор-2,2-бис(4-хлорфенил)-этан и 1,1,1 трихлор-2,4 -бис(4-хлорфенил)-этан) и продукты его распада ДДД и ДДЕ	Метод газовой хроматографии после экстракции жидкость-жидкость
2	Алдрин	Метод газовой хроматографии после экстракции жидкость-жидкость
3	Диэлдрин	Метод газовой хроматографии после экстракции жидкость-жидкость
4	Эндрин	Метод газовой хроматографии после экстракции жидкость-жидкость
5	Гептахлор и продукт его распада (гептахлорэпоксид)	Метод газовой хроматографии после экстракции жидкость-жидкость
6	Гексахлорбензол	Метод газовой хроматографии после экстракции жидкость-жидкость
7	гамма – Гексахлорциклогексан (линдан)	Метод газовой хроматографии после экстракции жидкость-жидкость
8	2,4,4'-Трихлордифенил (ПХД 28)	Метод газовой хроматографии после экстракции жидкость-жидкость
9	2,2',5,5'-Тетрахлордифенил (ПХД 52)	Метод газовой хроматографии после экстракции жидкость-жидкость
10	2,2',4,5,5' -Пентахлордифенил (ПХД 101)	Метод газовой хроматографии после экстракции жидкость-жидкость
11	2,3',4,4',5-Пентахлордифенил (ПХД 118)	Метод газовой хроматографии после экстракции жидкость-жидкость
12	2,2',3,4,4',5'-Гексахлордифенил (ПХД 138)	Метод газовой хроматографии после экстракции жидкость-жидкость
13	2,2',4,4',5,5'- Гексахлордифенил (ПХД 153)	Метод газовой хроматографии после экстракции жидкость-жидкость
14	2,2',3,4,4',5,5'- Гептахлордифенил (ПХД 180)	Метод газовой хроматографии после экстракции жидкость-жидкость
15	2,3,7,8-Тетрахлордibenзо-п-диоксин	Метод газовой хроматографии/ масс-спектрометрии высокого разрешения с использованием изотопно-меченых стандартных растворов.



**ТКП 17.13-12-2013**

32	Бензо(а)пирен	Метод высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием после экстракции жидкость- жидкость
33	Бензо(б)флуорантен	Метод высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием после экстракции жидкость- жидкость
34	Бензо(к)флуорантен	Метод высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием после экстракции жидкость- жидкость
35	Бензо(г,х,и)перилен	Метод высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием после экстракции жидкость- жидкость
36	Индено(1,2,3-сд)пирен	Метод высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием после экстракции жидкость- жидкость

## Библиография

- [1] Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII
- [2] Закон Республики Беларусь «Об обеспечении единства измерений» от 5 сентября 1995 г. N 3848-XII
- [3] Directive 2009/90/EC  
(Директива 2009/90/ EC) Commission Directive 2009/90/EC of 31 July 2009 laying down, pursuant to Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council, technical specifications for chemical analysis and monitoring of water status  
(Директива Комиссии 2009/90/EC от 31 июля 2009г., устанавливающая, согласно Директиве 2000/60/EC Европейского парламента и Совета, технические требования к химическому анализу и мониторингу состояния воды)  
*Неофициальный перевод Республиканского центра аналитического контроля в области охраны окружающей среды*  
*Перевод с английского языка (en)*
- [4] Directive 2006/44/EC  
(Директива 2006/44/ EC) Directive 2006/44/EC of the European Parliament and of the Council of 6 September 2006 on the quality of fresh waters needing protection or improvement in order to support fish life  
(Директива 2006/44/EC Европейского Парламента и Совета от 6 сентября 2006 г. о качестве пресных вод, нуждающихся в охране или улучшении с целью поддержания жизни рыб)  
*Неофициальный перевод Республиканского центра аналитического контроля в области охраны окружающей среды*  
*Перевод с английского языка (en)*
- [5] EURACHEM /CITAC Guide. Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement  
Руководство ЕВРАХИМ/СИТАК. Количественное описание неопределенности в аналитических измерениях.  
*Официальный перевод С.Петербург: ВНИИМ им. Менделеева*  
*Перевод с английского языка (en)*
- [6] EURACHEM Guide. The fitness for purpose of analytical methods a laboratory guide to method validation and related topics.  
Пригодность к использованию аналитических методов. Руководство для лабораторий по валидации методов и сопутствующим вопросам.