

Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «ЭМ-ЭЙ СЕЙФЕТИ»  
(Испытательная лаборатория ООО «ЭМ-ЭЙ СЕЙФЕТИ»)  
115088, Россия, г. Москва, ул. Угрешская, строение 41, цокольный этаж, помещение 01  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21HT93,  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 19 ноября 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель лаборатории  
\_\_\_\_\_ К.В. Бауло  
03 июня 2020 г.

## ПРОТОКОЛ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОБ ВОДЫ № III-28-В

Дата выдачи протокола 03 июня 2020 г.

**Наименование, адрес и контактные данные заказчика:** Акционерное общество "Группа Компаний "ЕКС"  
Юридический адрес: 150001, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Большая Федоровская, д.63, пом. 1-6,8,9.  
Почтовый адрес: 127006, г. Москва, ул. Долгоруковская, дом 19, строение 8.

**Описание и при необходимости состояние образца (пробы):** Вода природная

**Место осуществления лабораторной деятельности, в том числе если она осуществлялась на площадях заказчика, либо на участках, удаленных от постоянных производственных площадей лаборатории, либо на соответствующих временно используемых или мобильных объектах:**

Проведение количественного химического анализа – в помещениях Испытательной лаборатории ООО «ЭМ-ЭЙ СЕЙФЕТИ» по адресу 115088, Россия, г. Москва, ул. Угрешская, строение 41, цокольный этаж, помещение 01.

**Средства измерений, используемые при количественном химическом анализе (для получения аналитического сигнала)** Концентратормер КН-3 №231 Свидетельство о поверке № СП 266371 от 11.06.2019, действительно до 10.06.2020, Весы лабораторные электронные МВ 210 № 27725105 Свидетельство о поверке № 3/19-0020 от 14.06.2019, действительно до 13.06.2020, Анализатор жидкости Эксперт-001 № 7230 Свидетельство о поверке № СП 2684972 от 13.06.2019, действительно до 12.06.2020, Электрод стеклянный комбинированный ЭСК-10301/7 № 14095, Свидетельство о поверке № СП 2684972 от 13.06.2019, действительно до 12.06.2020, Электрод сравнения ЭСр-10101/3.5 (80.4) № 02480, Свидетельство о поверке от 29.05.2019, действительно до 28.05.2020, Электрод ионоселективный ЭЛИС-131С1/80.71 №03679, Свидетельство о поверке от 28.05.2019, действительно до 27.05.2020; Электрод ионоселективный ЭЛИС-121NO3/80.71 №0365, свидетельство о поверке от 29.05.2019, действительно до 28.05.2020, Электрод ионоселективный «ЭЛИТ-071-10» № 2216 Свидетельство о поверке от 27.03.2020, действительно до 26.03.2021; Электрод ионоселективный ЭЛИС-131F/80.71, №03382, клеймо от 30.05.2019, действительно до 29.05.2020; Спектрофотометр LEKI мод. SS1104 № 10-15037, Свидетельство о поверке М/19-261 от 25.09.2019, действительно до 24.09.2020, Анализатор вольтамперметрический АКВ-07 МК № 0984 Свидетельство о поверке № 4061-R от 12.07.2019, действительно до 11.07.2020.

### Сведения, относящиеся к отбору проб:

Место отбора пробы: Московская область, Пушкинский район, полигон – вода подземная из мониторинговой скважины №4 географическая точка 56.081715-38.113426 (Информация предоставлена заказчиком)

Отбор пробы выполнил представитель Заказчика

Акт отбора проб – не представлен Заказчиком.

План и метод отбора проб – не представлен Заказчиком

Дата/время получения пробы в лаборатории 21.05.2020/09-30

Регистрационный номер пробы (однозначная, уникальная идентификация) 38В

Условия отбора и транспортировки проб Проба транспортировалась заказчиком

**Сведения об условиях окружающей среды во время отбора образцов:** не представлены Заказчиком

**Информация, необходимая для оценки неопределенности измерений для последующих испытаний или калибровки:** отбор проб проведен Заказчиком

**Заявление об ограничении ответственности лаборатории:** При выполнении испытаний в отношении представленного образца (пробы) лаборатория не осуществляла отбор образца (пробы) и не несет ответственности за стадию отбора образцов (пробы). Полученные результаты относятся только к предоставленному заказчиком образцу (пробе).

Дата начала проведения анализа 21.05.2020

Дата окончания проведения анализа 26.05.2020

Сведения о дополнениях, отклонениях или исключениях из методик измерений: дополнения, отклонения или исключения отсутствуют

Параметры условий окружающей среды при проведении измерений соответствуют условиям эксплуатации приборов и требованиям документов, устанавливающих правила и методы исследований (испытаний), измерений.

### Результаты анализа

| Определяемый показатель                                 | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений* | Количество результатов измерений, используемых для расчета окончательного результата | Способ определения окончательного результата | Результат анализа с характеристикой погрешности, $X \pm \Delta$ | Норматив**  |
|---|--|--|--|---|---|
| Азот аммонийный (по азоту)                              | ПНД Ф 14.1:2:4.276-2013  | 1  | Единичное                                    | Менее 0,078 мг/дм <sup>3</sup>                                  | 0,4 мг/дм <sup>3</sup><br>1,5 мг/дм <sup>3</sup>        |
| Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) | НДП 10.1:2:3.131-2016  | 2  | Среднее арифметическое                       | (1,3±0,5) мг/дм <sup>3</sup>                                    | 2,1 мг/дм <sup>3</sup><br>4 мг/дм <sup>3</sup>          |
| Водородный показатель (рН)                              | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97  | 2  | Среднее арифметическое                       | (8,1±0,2) единиц рН   | --<br>6,5-8,5 единиц рН                                 |
| Жесткость общая   | ГОСТ 31954-2012 метод А  | 2  | Среднее арифметическое                       | (3,3±0,5)Ж°   | --  |
| Кадмий  | ПНД Ф 14.1:2:4.69-96   | 2  | Среднее арифметическое                       | Менее 0,0005 мг/дм <sup>3</sup>                                 | 0,005 мг/дм <sup>3</sup><br>0,001 мг/дм <sup>3</sup>    |
| Медь  | ПНД Ф 14.1:2:4.69-96   | 2  | Среднее арифметическое                       | (0,001±0,0003) мг/дм <sup>3</sup>                               | 0,001 мг/дм <sup>3</sup><br>1,0 мг/дм <sup>3</sup>      |
| Мышьяк  | ПНД Ф 14.1:2:4.221-06  | 2  | Среднее арифметическое                       | Менее 0,0020 мг/дм <sup>3</sup>                                 | 0,05 мг/дм <sup>3</sup><br>0,01 мг/дм <sup>3</sup>      |
| Натрий-ион  | ФР.1.31.2005.01774   | 2  | Среднее арифметическое                       | (0,9±0,1) мг/дм <sup>3</sup>                                    | --<br>200 мг/дм <sup>3</sup>                            |
| Неионогенные поверхностно-активные вещества             | ПНД Ф 14.1:2:4.256-09  | 2  | Среднее арифметическое                       | Менее 0,05 мг/дм <sup>3</sup>                                   | 0,1 мг/дм <sup>3</sup><br>--                            |
| Нефтепродукты   | ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000  | 1  | Единичное                                    | (0,05±0,02) мг/дм <sup>3</sup>                                  | 0,05 мг/дм <sup>3</sup><br>0,3 мг/дм <sup>3</sup>       |
| Нитрат-ион  | ФР.1.31.2005.01774   | 2  | Среднее арифметическое                       | (0,8±0,4) мг/дм <sup>3</sup>                                    | 40 мг/дм <sup>3</sup><br>45 мг/дм <sup>3</sup>          |
| Нитрит-ион  | ФР.1.31.2005.01774   | 2  | Среднее арифметическое                       | Менее 0,6 мг/дм <sup>3</sup>                                    | 0,08 мг/дм <sup>3</sup><br>3,3 мг/дм <sup>3</sup>       |
| Перманганатная окисляемость                             | ПНД Ф 14.1:2:4.154-99  | 1  | Единичное                                    | (0,7±0,1) мг/дм <sup>3</sup>                                    | --  |
| Ртуть   | ПНД Ф 14.1:2:4.221-06  | 2  | Среднее арифметическое                       | Менее 0,00010 мг/дм <sup>3</sup>                                | 0,00001 мг/дм <sup>3</sup><br>0,0005 мг/дм <sup>3</sup> |
| Свинец  | ПНД Ф 14.1:2:4.69-96   | 2  | Среднее арифметическое                       | (0,001±0,0003) мг/дм <sup>3</sup>                               | 0,006 мг/дм <sup>3</sup><br>0,01 мг/дм <sup>3</sup>     |
| Сульфаты  | ПНД Ф 14.1:2:159-2000  | 2  | Среднее арифметическое                       | Менее 10 мг/дм <sup>3</sup>                                     | 100 мг/дм <sup>3</sup><br>500 мг/дм <sup>3</sup>        |
| Цинк  | ПНД Ф 14.1:2:4.69-96   | 2  | Среднее арифметическое                       | (0,018±0,004) мг/дм <sup>3</sup>                                | 0,01 мг/дм <sup>3</sup><br>1 мг/дм <sup>3</sup>         |

| Определяемый показатель | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений* | Количество результатов измерений, используемых для расчета окончательного результата | Способ определения окончательного результата | Результат анализа с характеристикой погрешности, $X \pm \Delta$ | Норматив**                                       |
|-------------------------|--|--|--|---|--|
| Хлорид-ион              | ФР.1.31.2005.01774   | 2  | Среднее арифметическое                       | $(1,1 \pm 0,3)$ мг/дм <sup>3</sup>                              | 0,4 мг/дм <sup>3</sup><br>1,5 мг/дм <sup>3</sup> |

Примечания:

\* Полное наименование документа приведено после окончания данного протокола

\*\* В верхней части строки приведены предельно-допустимые концентрации для рыбохозяйственных водоемов в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13 декабря 2016 года N 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» В нижней части строки приведены нормативы качества для водных объектов в соответствии с ГН 2.2.5.1315-03 «Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», СанПиН 2.1.5.980-00 «Санитарные правила и нормы. 2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод»

*Результаты измерений распространяются только на пробы, подвергнутые анализу. Протокол количественного химического анализа не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения Испытательной лаборатории ООО «ЭМ-ЭЙ СЕЙФЕТИ».*

-----  
окончание протокола

ПНД Ф 14.1:2:4.276-2013 «Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации аммиака и аммоний-ионов в питьевых, природных и сточных водах фотометрическим методом с реактивом Несслера» (издание 2013 г.), утверждена И.о. директора ФГБУ «ФЦАО» 28 августа 2013 г.

НДП 10.1:2:3.131-2016 «Методика определения биохимического потребления кислорода после 5 дней инкубации (БПК5) в пробах питьевых, природных и сточных вод амперометрическим методом», утверждена генеральным директором ЗАО «РОСА» 27 апреля 2016 г.

ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 «Количественный химический анализ вод. Методика измерений pH проб вод потенциометрическим методом» (издание 2018 г.), утверждена Директором ФГБУ «ФЦАО» 21 февраля 2018 г.

ГОСТ 31954-2012 метод А «Межгосударственный стандарт. Вода питьевая. Методы определения жесткости»

ПНД Ф 14.1:2:4.69-96 «Методика выполнения измерений массовой концентрации ионов кадмия, свинца, меди и цинка в питьевых, природных, морских и очищенных сточных водах методом инверсионной вольтамперометрии»

ПНД Ф 14.1:2:4.221-06 «Методика выполнения измерений массовой концентрации ионов мышьяка и ртути в пробах воды питьевой, минеральной питьевой, природной и сточной методом инверсионной вольтамперометрии»

ФР.1.31.2005.01774 «Методика выполнения измерений водородного показателя (pH), общей жесткости (суммарного содержания ионов  $Ca^{2+}$  и  $Mg^{2+}$ ) и массовых концентраций ионов  $Cl^-$ ,  $Br^-$ ,  $I^-$ ,  $F^-$ ,  $S^{2-}$ ,  $NO_3^-$ ,  $NO_2^-$ ,  $ClO_4^-$ ,  $CN^-$ ,  $CNS^-$ ,  $SO_4^{2-}$ ,  $HCO_3^-$ ,  $CO_3^{2-}$ ,  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $NH_4^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Ag^+$ ,  $Ba^{2+}$ ,  $Cd^{2+}$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Pb^{2+}$  в водных средах методом потенциометрии с использованием анализатора жидкости «Эксперт-001»

ПНД Ф 14.1:2:4.256-09 (ФР.1.31.2017.26185) Количественный химический анализ вод. Методика (метод) измерений массовой концентрации неионогенных поверхностно-активных веществ (НПАВ) в пробах питьевых, природных и сточных вод методом ИК-спектрофотометрии с применением концентратометров серии КН, утверждена Директором ФГБУ "Федеральный центр анализа и оценки техногенного воздействия" В.В.Новиков "24" марта 2017 г.

ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000 «Количественный химический анализ вод. Методика (метод) измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах питьевых, природных и очищенных сточных вод методом ИК-спектрофотометрии с применением концентратометров серии КН» (издание 2017 г.), утверждена Директором ФГБУ «ФЦАО» 24 марта 2017 г.

ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 Количественный химический анализ вод. Методика измерений перманганатной окисляемости в пробах питьевых, природных и сточных вод титриметрическим методом, утверждена Директором ФБУ «Федеральный центр анализа и оценки техногенного воздействия» 20 июня 2012 г.

ПНД Ф 14.1:2.159-2000 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации сульфат-ионов в пробах природных и сточных вод турбидиметрическим методом» (издание 2005), утверждена Заместителем Председателя Государственного комитета РФ по охране окружающей среды 21 марта 2000 г.