

Российская Федерация  
ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«СУРГУТНЕФТЕГАЗ»

**Краткий отчет  
о результатах производственного экологического мониторинга  
в границах участков недр ПАО «Сургутнефтегаз»  
на территории Ямало-Ненецкого автономного округа  
за 2019 год**

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) в ПАО «Сургутнефтегаз» осуществляется на основании ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения» в целях обеспечения информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

Согласно ГОСТ Р 56059-2014 эколого-аналитические измерения могут проводить только собственные или привлекаемые лаборатории, аккредитованные на проведение необходимых измерений в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и имеющие лицензию на деятельность в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях.

ПАО «Сургутнефтегаз» имеет лицензию №Р/2013/2377/100/Л от 11.09.2013 на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, включая определение уровня загрязнения атмосферного воздуха, почв и водных объектов.

На территории Ямало-Ненецкого автономного округа мониторинг состояния окружающей среды в пределах участков недр проводится в соответствии с постановлением Правительства ЯНАО от 14.02.2013 №56-п «О территориальной системе наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории Ямало-Ненецкого автономного округа».

ПАО «Сургутнефтегаз» владеет 7 участками недр в границах Ямало-Ненецкого автономного округа: Верхне-Надымский (северная часть) (СЛХ 02565 НЭ), Малоперевальный (СЛХ 02573 НР), Восточно-Соимлорский (СЛХ 02566 НР), Северо-Соимлорский (СЛХ 02572 НР), Соимлорский (СЛХ 14822 НР), Полуйский (СЛХ 02571 НП), Хадыяхинский (СЛХ 02570 НП).

Для Верхне-Надымского (северная часть) и Соимлорского лицензионных участков, на которых обустроена промысловая инфраструктура и ведётся промышленная эксплуатация месторождений, разработаны и согласованы в установленном порядке программы локального экологического мониторинга (далее – ЛЭМ) В 2018 году разработана и согласована программа ЛЭМ для Малоперевального лицензионного участка, промышленная эксплуатация, которого планировалась на 2019 год.

На остальных участках, где ведется поиск и разведка месторождений, производственный экологический мониторинг осуществляется пообъектно в соответствии с проектной документацией и действующим законодательством в области производственного экологического контроля на основании графиков и схем отбора проб.

Таким образом, в 2019 году на территории ЯНАО проведен локальный экологический мониторинг территории трёх лицензионных участков: Верхне-Надымского (северная часть), Соимлорского и Малоперевального.

Выбор местоположения пунктов отбора проб компонентов природной среды основан на анализе топографических карт местности, данных дистанционного зондирования Земли с учетом характерных особенностей гидрогра-

фии и почвенного покрова лицензионных участков, а также размещения производственных объектов.

Исследуемые компоненты природной среды: поверхностные воды, подземные воды, почвы, донные отложения, снежный покров (талая вода) и атмосферный воздух.

Таблица 1. Структура наблюдательной сети локального экологического мониторинга в границах участков недр ПАО «Сургутнефтегаз» на территории ЯНАО

| Компоненты природной среды | Статус пунктов мониторинга | Количество пунктов | Количество контролируемых параметров |
|----------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Атмосферный воздух         | Условно-фоновые            | 3                  | 8                                    |
|                            | Условно-контрольные        | 3                  | 8                                    |
| Снеговые выпадения         | Условно-фоновые            | 3                  | 13                                   |
|                            | Условно-контрольные        | 3                  | 13                                   |
| Поверхностные воды         | Условно-фоновые            | 4                  | 18                                   |
|                            | Условно-контрольные        | 8                  | 18                                   |
|                            | Контрольные                | 2                  | 18                                   |
| Донные отложения           | Условно-фоновые            | 4                  | 12                                   |
|                            | Условно-контрольные        | 8                  | 12                                   |
|                            | Контрольные                | 2                  | 12                                   |
| Почвы                      | Условно-фоновые            | 3                  | 20                                   |
|                            | Условно-контрольные        | 3                  | 20                                   |
|                            | Контрольные                | 13                 | 20                                   |

Лабораторный анализ проб проводился силами двух ведомственных аккредитованных лабораторий по утвержденным методикам в соответствии с действующими руководящими и методическими документами:

1. Центральной базовой лабораторией экоаналитических и технологических исследований Инженерно-экономического внедренческого центра (аттестат аккредитации №РА.RU.511426).

2. Лабораторией производственно-исследовательской химико-физических анализов ЦНИПР НГДУ «Нижнесортимскнефть» (аттестат аккредитации №РА.RU.21СР03).

Нижний диапазон методик определения загрязняющих веществ не превышает установленные нормативы безопасного содержания (предельно допустимых концентраций (ПДК), ориентировочно допустимых концентраций (ОДК), ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) и т.д.).

Результаты исследований представляются в уполномоченные государственные органы на бумажном носителе и в электронном виде с использованием информационно-аналитической системы «Территориальная система экологического мониторинга ЯНАО».

#### Поверхностные воды

В 2019 году исследовано 28 проб поверхностной воды. Пробы отбирались из рек Тиньеган, Янгьеган, Нюдя-Янгьеган, Яетояха, Симиеган, Янгьягун,

Камчиньягун, Асьягун, Мутыягун, Татлягаяха, Ланкиеган и озера Яеяхато. Результаты исследований (средние значения основных определяемых показателей) представлены в таблице 2.

Оценка результатов ЛЭМ поверхностных вод участков недр проведена относительно действующих нормативных значений (далее – ПДК), установленных приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 №552, и средних региональных значений (далее – СРЗ) содержания контролируемых показателей в поверхностных водах на территории Надымского и Пуровского районов ЯНАО.

Таблица 2. Средние значения гидрохимических показателей, определенных в поверхностных водах в 2019 году, ПДК и СРЗ содержания контролируемых показателей в поверхностных водах на территории ЯНАО

| Гидрохимический показатель | Единица измерения                 | ПДК     | Среднее значение гидрохимических показателей | СРЗ на территории Надымского района | СРЗ на территории Пуровского района |
|----------------------------|-----------------------------------|---------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Водородный показатель (рН) | ед.рН                             | 6,5-8,5 | 6,95   | 6,93                                | 7,04                                |
| БПКполн.                   | мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 3,0     | -  | -                                   | -                                   |
| БПК5                       |                                   | -       | 1,85   | 1,86                                | 1,68                                |
| Аммоний-ион                | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,5     | 0,13   | 0,78                                | 0,78                                |
| Нитрат-ион                 |                                   | 40      | 0,74   | 0,51                                | 0,74                                |
| Фосфат-ион                 |                                   | 0,2     | 0,1  | 0,038                               | 0,046                               |
| Сульфат-ион                |                                   | 100     | 0,37   | 3,059                               | 5,39                                |
| Хлорид-ион                 |                                   | 300     | 15,0   | 3,25                                | 4,56                                |
| АПАВ                       |                                   | 0,1     | <0,025                                       | 0,03                                | 0,056                               |
| Нефтепродукты              |                                   | 0,05    | 0,032  | 0,023                               | 0,016                               |
| Фенол                      |                                   | 0,001   | 0,00034                                      | 0,00125                             | 0,005                               |
| Железо общее               |                                   | 0,1     | 0,19   | 1,09                                | 2,11                                |
| Свинец                     |                                   | 0,006   | <0,003                                       | 0,0017                              | 0,00137                             |
| Цинк                       |                                   | 0,01    | 0,038  | 0,008                               | 0,0066                              |
| Никель                     |                                   | 0,01    | 0,0025                                       | 0,0023                              | 0,0032                              |
| Марганец                   |                                   | -       | 0,011  | 0,024                               | 0,044                               |
| Хром общий                 |                                   | -       | <0,01  | 0,007                               | 0,008                               |
| Медь                       | 0,001                             | 0,0051  | 0,001  | 0,00098                             |                                     |

В 2019 году среднее содержание всех определяемых компонентов не превышает ПДК, за исключением содержания железа общего, цинка и меди. Относительно СРЗ содержания контролируемых показателей в поверхностных водах на территории Надымского и Пуровского районов ЯНАО наблюдается повышенное содержание цинка, никеля и меди.

Среднее содержание цинка, никеля и меди превысило СРЗ по Надымскому району соответственно в 4,7; 1,08 и 5,1 раза, а по Пуровскому – в 5,7 раз по цинку и в 5,2 раза – по меди.

Источниками поступления железа, никеля, цинка и меди в поверхностные воды водотоков являются заболоченные водосборные территории. Медь

также может поступать в водотоки в результате выветривания четвертичных отложений, т.е. вследствие геохимических особенностей водосборов. Превышение ПДК по этим элементам является характерной особенностью поверхностных вод региона.

Особую актуальность для оценки экологической ситуации в регионе представляют концентрации нефтепродуктов и хлоридов в поверхностных водах, которые характеризуют техногенные потоки загрязняющих веществ в районах нефтепромыслов. В 2019 году превышений ПДК в поверхностных водах по содержанию хлоридов и нефтепродуктов не установлено.

В целом химический состав исследованных водотоков и водоемов характеризуется особенностями, свойственным водам таежной зоны, состояние поверхностных вод оценивается, как удовлетворительное.

### Донные отложения

В 2019 году проанализировано 14 проб донных отложений. Пробы отбирались один раз в местах отбора проб поверхностной воды.

Федеральные экологические нормы содержания загрязняющих веществ в донных отложениях не установлены. Оценка текущего состояния донных отложений участков проведена относительно нормативов качества окружающей среды (далее – НКОС) для донных отложений, установленных на территории ЯНАО (таблица 3).

Таблица 3. Средние значения показателей, определенных в донных отложениях в 2019 году и НКОС определяемых показателей в донных отложениях на территории ЯНАО

| Определяемый показатель    | Единица измерения | Среднее значение показателей | НКОС на территории Надымского района | НКОС на территории Пуровского района |
|----------------------------|-------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Водородный показатель (рН) | ед.рН             | 5,25                         | -                                    | -                                    |
| Хлорид-ион                 | мг/кг             | 22,4                         | -                                    | -                                    |
| Сульфат-ион                | мг/кг             | 19,54                        | -                                    | -                                    |
| АПАВ                       | мг/кг             | 16,81                        | -                                    | -                                    |
| Нефтепродукты              | мг/кг             | 11,2                         | 7,77                                 | 10,14                                |
| Железо                     | мг/кг             | 4959                         | -                                    | -                                    |
| Свинец                     | мг/кг             | 1,9                          | -                                    | -                                    |
| Цинк                       | мг/кг             | 14,9                         | 18                                   | 11,79                                |
| Никель                     | мг/кг             | 2,68                         | 10,33                                | 5,5                                  |
| Марганец                   | мг/кг             | 69,3                         | 211,38                               | 222,11                               |
| Хром VI                    | мг/кг             | 0,23                         | -                                    | -                                    |
| Медь                       | мг/кг             | 2,09                         | 7,62                                 | 3,48                                 |

Донные отложения являются сложной многокомпонентной системой, состояние которой зависит от внутриводоёмных процессов, сорбционных свойств самих отложений, ландшафтных особенностей водотоков, а также свойств химических веществ, входящих в их состав. Кроме того значительное

влияние оказывают климатические факторы, в том числе количество осадков и уровень паводковых вод. Нестабильность состава и свойств донных отложений обусловлена естественными природно-климатическими флуктуациями.

Относительно НКОС по ЯНАО превышений не установлено за исключением содержания цинка и нефтепродуктов. Среднее содержание цинка превысило среднее значение по Пуровскому району в 1,2 раза. Среднее содержание нефтепродуктов превысило СРЗ по Надымскому району в 1,4 раза, по Пуровскому – в 1,1 раза. При этом необходимо отметить, что содержание нефтепродуктов в 2019 году ни в одной пробе не превысило средние значения концентраций нефтепродуктов (132 мг/кг), установленные при оценке фонового состояния донных отложений на указанных лицензионных участках ПАО «Сургутнефтегаз» в ЯНАО.

### Почвы

В 2019 году в рамках выполнения ЛЭМ проанализировано 19 проб почв.

Оценка текущего состояния почв участков недр ЯНАО проведена относительно установленных нормативов для почв (ПДК, ОДК). Средние значения определяемых показателей в почве за 2019 год представлены в таблице 4.

Таблица 4. Средние значения показателей, определенных в почвах в 2019 году.

| Определяемый показатель | Единица измерения | ПДК, ОДК | Среднее значение показателей | Отношение средних значений к ПДК |
|-------------------------|-------------------|----------|------------------------------|----------------------------------|
| рН водной вытяжки       | ед.рН             | -        | 5,21                         | -                                |
| Общее железо            | мг/кг             | -        | 1809                         | -                                |
| Фосфат-ион              | мг/кг             | -        | 4,81                         | -                                |
| Нитрат-ион              | мг/кг             | 130      | 12,46                        | 0,096                            |
| Сульфат-ион             | мг/кг             | -        | 27,8                         | -                                |
| Хлорид-ион              | мг/кг             | -        | 18,68                        | -                                |
| Нефтепродукты           | мг/кг             | -        | 15,65                        | -                                |
| АПAB                    | мг/кг             | -        | 19,35                        | -                                |
| Фенол                   | мг/кг             | -        | 0,12                         | -                                |
| Бенз(а)пирен            | мг/кг             | 0,02     | 0,00038                      | 0,001                            |
| Медь                    | мг/кг             | 33       | 1,08                         | 0,033                            |
| Никель                  | мг/кг             | 20       | 1,6                          | 0,08                             |
| Цинк                    | мг/кг             | 55       | 16,3                         | 0,297                            |
| Свинец                  | мг/кг             | 32       | 1,48                         | 0,047                            |
| Ртуть                   | мг/кг             | 2,1      | <0,05                        | -                                |
| Кадмий                  | мг/кг             | 0,5      | 0,11                         | 0,22                             |
| Хром                    | мг/кг             | -        | 0,052                        | -                                |
| Марганец                | мг/кг             | 1500     | 9,2                          | 0,007                            |

Превышений нормативов ПДК, ОДК в почве не выявлено. Средние значения определяемых показателей проб почв, отобранных в рамках ЛЭМ, составляют десятые и сотые доли установленных экологических нормативов.

Содержание нефтепродуктов в пробах почвы, отобранных на разрабатываемых лицензионных участках, в среднем составило 15,65 мг/кг, что соот-

ветствует «фоновому» содержанию нефтепродуктов в почве по шкале нормирования Пиковского Ю.И. (1993 г.).

### Снежный покров (талая вода)

В 2019 году исследовано 6 проб снежного покрова, отобранных на трёх лицензионных участках. Пробы отбирались в период максимального влагозапаса (в марте) в трёх условно-фоновых пунктах (наименее подверженных техногенному влиянию) и в трёх условно-контрольных пунктах (находящихся под влиянием объектов техногенной инфраструктуры). Средние значения основных определяемых показателей в снежном покрове за 2019 год представлены в таблице 5.

Таблица 5. Средние значения определяемых компонентов в снежном покрове (талой воде) в 2019 году и НКОС определяемых показателей в снежном покрове (талой воде) на территории ЯНАО

| Определяемый показатель | Единица измерения  | Средние значения определяемых показателей |                    | НКОС на территории Надымского района | НКОС на территории Пу-ровского района |
|-------------------------|--------------------|---|--------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
|                         |                    | Условно - фоновые пункты                  | Контрольные пункты |                                      |                                       |
| Аммоний-ион             | мг/дм <sup>3</sup> | 0,11                                      | 0,11               | 0,7                                  | 0,5                                   |
| Нитрат-ион              | мг/дм <sup>3</sup> | 0,7                                       | 0,71               | 0,73                                 | 1,37                                  |
| Сульфат-ион             | мг/дм <sup>3</sup> | 0,21                                      | 0,2                | 1,19                                 | 0,57                                  |
| Хлорид-ион              | мг/дм <sup>3</sup> | 0,54                                      | 0,54               | 1,21                                 | 0,7                                   |
| Нефтепродукты           | мг/дм <sup>3</sup> | <0,02                                     | <0,02              | 0,048                                | 0,05                                  |
| Фенол                   | мг/дм <sup>3</sup> | <0,0005                                   | <0,0005            | 0,0008                               | 0,0005                                |
| Железо общее            | мг/дм <sup>3</sup> | <0,05                                     | <0,05              | 0,12                                 | 0,12                                  |
| Свинец                  | мг/дм <sup>3</sup> | <0,001                                    | <0,001             | 0,0063                               | 0,008                                 |
| Цинк                    | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0055                                    | <0,005             | 0,022                                | 0,024                                 |
| Марганец                | мг/дм <sup>3</sup> | <0,001                                    | <0,001             | 0,007                                | 0,014                                 |
| Медь                    | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0017                                    | 0,0018             | 0,0044                               | 0,007                                 |
| Никель                  | мг/дм <sup>3</sup> | <0,001                                    | 0,002              | 0,0012                               | 0,0033                                |
| Хром (VI)               | мг/дм <sup>3</sup> | <0,01                                     | <0,01              | 0,008                                | 0,008                                 |

Утвержденные федеральные экологические нормативы загрязняющих веществ в снежном покрове отсутствуют. Оценка качества снеговых отложений проведена на основании сравнения средних значений результатов количественного химического анализа проб, отобранных в условно-фоновых пунктах наблюдений и условно-контрольных пунктах мониторинга, а также с нормативами качества окружающей среды (НКОС) для снежного покрова, установленных на территории ЯНАО. Среднее содержание в условно-фоновых и условно-контрольных пунктах мониторинга не превышает уровень НКОС.

Среднее содержание всех контролируемых показателей в пробах снежного покрова, отобранных в условно-контрольных пунктах, находятся на уровне и ниже значений, определенных в условно-фоновых пунктах.

### Атмосферный воздух

В 2019 году исследовано 6 проб атмосферного воздуха. Пробы отбирались в 3 условно-фоновых пунктах (наименее подверженных техногенному влиянию и не испытывающих влияния трансграничных масс с технологических объектов участков) и в 3 условно-контрольных пунктах (находящихся под влиянием объектов техногенной инфраструктуры).

Определялось содержание метана, оксида углерода, диоксида серы, оксида, диоксида азота, взвешенные вещества, углерода и бенз[а]пирена.

Содержание определяемых компонентов в 2019 году находилось ниже нижней границы диапазонов измерений методов: по метану  $<16 \text{ мг/м}^3$ , оксиду углерода  $<4 \text{ мг/м}^3$ , диоксиду серы  $<0,054 \text{ мг/м}^3$ , оксиду азота  $<0,086 \text{ мг/м}^3$ , диоксиду азота  $<0,086 \text{ мг/м}^3$ , взвешенным веществам (пыли)  $<0,26 \text{ мг/м}^3$ , углероду (саже)  $<0,03 \text{ мг/м}^3$  и бенз[а]пирену  $<0,5 \cdot 10^{-6} \text{ мг/м}^3$ .

Оценка качества атмосферного воздуха проведена на основании сопоставления результатов количественного химического анализа с нормативами ПДК, ОБУВ. Превышений гигиенических нормативов не установлено, уровень загрязнения атмосферного воздуха находится в пределах допустимого и считается «низким».

### Заключение

Территория деятельности ПАО «Сургутнефтегаз» в ЯНАО не подвержена длительной и интенсивной эксплуатации природных ресурсов, что, в свою очередь, обуславливает низкий уровень антропогенного воздействия и техногенной нагрузки на окружающую среду.

Анализ результатов, полученных при проведении мониторинга окружающей среды участков недр ПАО «Сургутнефтегаз» в ЯНАО подтверждает, что общая характеристика экологической обстановки в зоне деятельности предприятия благоприятная. Воздействие промышленных объектов ПАО «Сургутнефтегаз» характеризуется как допустимое, т.е. обеспечивающее соблюдение качества окружающей среды.