

**УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
ПО РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
"ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)"**

**Информационно- аналитический бюллетень по оценке качества воды в
бассейне реки Вилуй за период с 2014 по 2020 годы**

ЯКУТСК

2020 г.

Информация подготовлена Федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Якутия)» (Главный врач Ушкарева О.А.).

В рамках социально-гигиенического мониторинга по государственному заданию Управления Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия) испытательными лабораториями Центр гигиены и эпидемиологии на протяжении многих лет проводится лабораторный мониторинг проб воды поверхностных водоемов Якутии на показатели безопасности. Приоритетными показателями санитарно-гигиенической безопасности водоисточников, расположенных вблизи промышленных предприятий, являются санитарно-химические и радиологические.

За пятилетний цикл исследований по всей длине изучаемых участков бассейна реки Вилой (р. Вилой, р. Ирелях, р. Малая Ботуobia) качество речной воды характеризовалось высоким содержанием таких санитарно-химических веществ как: БПК, м.к. железа, м.к. марганца, м.к. аммиака, а также по показателям цветности, мутности и pH.

В Республике Саха (Якутия) 19 августа 2018 года на месторождении «Иреляхская россыпь» Мирнинского ГОКа АК «АЛРОСА» (ПАО) произошла техногенная авария, которая привела к прорыву четырех дамб дражных котлованов, что послужило причиной масштабного загрязнения водных объектов рек Ирелях, Малая Ботуobia и Вилой. Данные лабораторного мониторинга, осуществляемого Центром гигиены и эпидемиологии, свидетельствовали о превышении нормативного уровня показателей цветности, БПК, железа и окисляемости перманганатной.

В Мирнинском районе процент нестандартных проб из р. Ирелях варьировал от 0% (в 2017 году) до 9,2 % в 2014г. (график №1):

- 2014 год – отобрано 76 проб, из них нестандартных 7 по показателям: перманганатной окисляемости, цветности, железу и БПК. Нестандартные пробы выявлены в феврале и в марте;

- 2015 год – отобрано 76 проб, из них нестандартных 4 по: железу и БПК.

Нестандартные пробы выявлены в феврале, апреле и в июне;

-2016 год – отобрано 83 проб, из них нестандартных 2 по: мутности, цветности и железу. Нестандартные пробы выявлены в марте, июле и в декабре;

- 2017 год – отобрано 99 проб, нестандартных в течение года не выявлено;

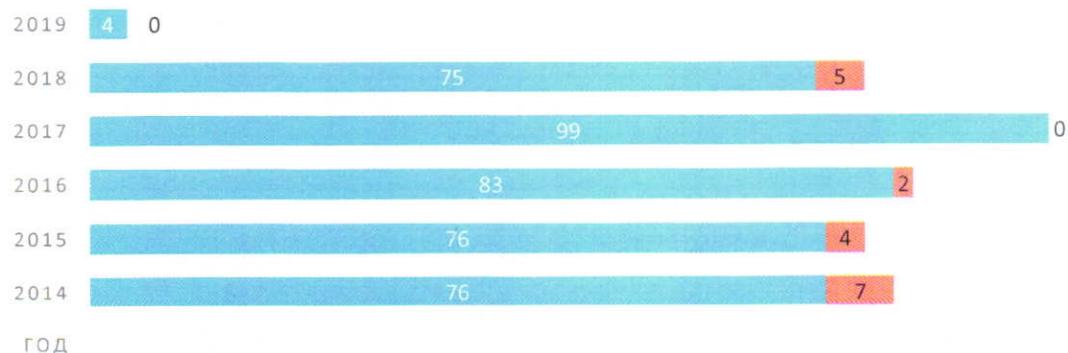
- 2018 год – отобрано 75 проб, из них нестандартных 5 по: железу, аммиаку и цветности. Нестандартные пробы выявлены в феврале и во время техногенной аварии в августе и в сентябре.

В 2019 году из реки Ирелях было отобрано 4 пробы воды на исследование санитарно- химических показателей, нестандартных выявлено не было.

За шесть лет лабораторного мониторинга р. Ирелях до техногенной аварии наблюдается практически ежегодное прослеживание ухудшение качества реки по показателям безопасности в зимний и весенне-летний периоды, после техногенной аварии качество поверхностной воды по санитарно-химическим показателям ухудшилось и в осенний период 2018 года.

График№1

Поверхностный источник (Мирнинский район, река Ирелях)



	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	76	76	83	99	75	4
Нестандартные	7	4	2	0	5	0

Из поверхностного водоисточника р. Малая Ботуobia – процент нестандартных проб варьирует от 0 % до 10% (в 2018г.) (график №2):

За период с 2014 по 2017 годы отобрано 9 проб, из них нестандартных - не обнаружено. В 2018 году отобрано 42 пробы, из них нестандартных 4 по показателю: железо. Нестандартные пробы выявлены в период август-сентябрь после техногенной аварии.

График №2

Поверхностный источник (Мирнинский район, река Малая Ботуobia)

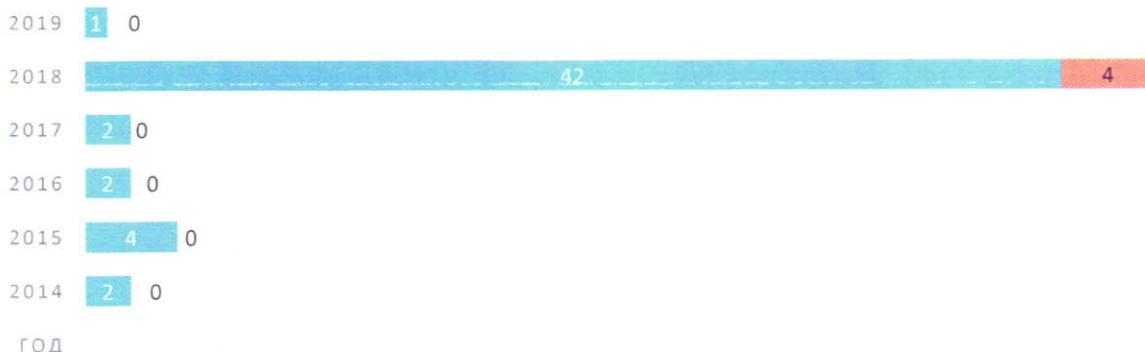


Таблица №1

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	2	4	2	2	42	1
Нестандартные	0	0	0	0	4	0

Как видно из таблицы №1 за период с 2014 по 2019 годы лабораторного мониторинга за качеством воды в реке М. Ботуobia до техногенной аварии нестандартных проб не выявлено. По показателям безопасности качество воды по санитарно-химическим показателям ухудшилось в осенний период 2018 года- из 42 проб воды 4 явились нестандартными, что составило 9,5 % от общего количества исследованных проб.

В Вилюйском и Верхневилюйском районах республики процент нестандартных проб из реки Вилюй колеблется от 0% (в 2017 году) до 12 % в

2018г. (график№3). Однако, стоит отметить, что наибольший удельный вес нестандартных проб исследований воды по санитарно-химическим показателям также приходится на 2018 год:

- 2014 год – отобрано 12 пробы, из них нестандартных 1 по показателю: аммиак. Нестандартная проба выявлена в июле;
- 2015 год – отобрано 12 проб, из них нестандартных 2 по: железу и аммиаку. Нестандартные пробы выявлены в мае и в июле;
- 2016 год – отобрано 37 проб, из них нестандартных 4 по: цветности выявлены в январе, по рН, железу и марганцу в августе, ОКБ и ТКБ – в июле и в сентябре.
- 2017 год – отобрано 22 пробы, нестандартных проб в течение года - не выявлено;
- 2018 год – отобрано 622 пробы, из них нестандартных 75 по: железу, аммиаку, цветности и рН. Нестандартные пробы в мае выявлены только по цветности, по показателям: железо, аммиак, цветность и рН во время техногенной аварии в августе и в сентябре (таблица№2).
- 2019 год- исследовано 18 проб, нестандартных - 3 (16,6%).

График №3

**Поверхностный источник
(Вилуйский, Верхневилуйский районы, река Вилуй)**



Таблица№2

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	11	10	33	22	622	18
Нестандартные	1	2	4	0	75	3

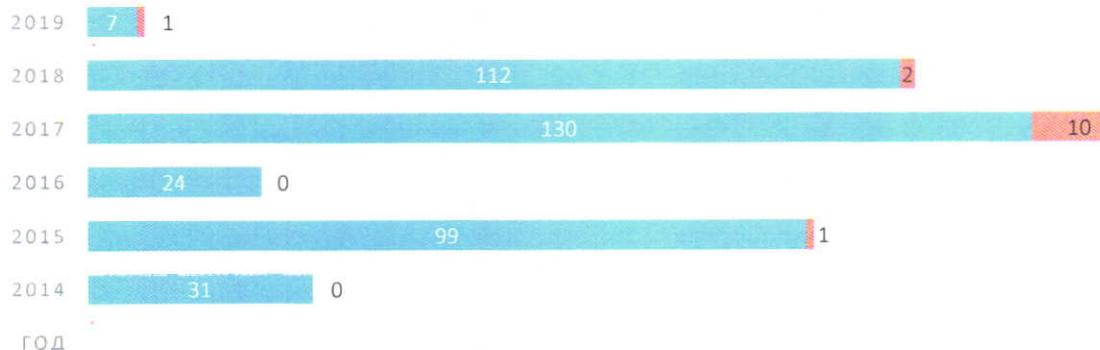
В Сунтарском районе процент нестандартных проб из поверхностного источника (р. Вилой) варьирует от 0% (в 2014 и 2017 годах) до 2 % в 2018г. (график №4) аналогично со сложившейся ситуацией с состоянием качества воды в р. Малая Ботуobia:

- 2014 год – отобрано 31 пробы, из них нестандартных проб – не выявлено;
- 2015 год – отобрано 100 проб, из них нестандартных 1 по: перманганатной окисляемости. Нестандартная пробы выявлена в майе;
- 2016 год – отобрано 24 пробы, из них нестандартных - 0;
- 2017 год – отобрано 130 проб, нестандартных 10 по показателям: цветность, перманганатная окисляемость, ОКБ в июне и августе;
- 2018 год – отобрано всего 112 проб, из них нестандартных 2 в п. Тюбай-Жархан по: железу во время техногенной аварии в августе и в сентябре;

Стоит отметить, что на участке реки Вилой в Сунтарском районе нестандартных проб по показателю железа выявлено не было. Превышение нормативов наблюдалось только по таким показателям как цветность, перманганатная окисляемость и ОКБ. Однако, в 2018 году после техногенной аварии из 122 пробы 2 явились нестандартными по содержанию м.к. железа (таблица №3). В 2019 году исследовано 7 проб- 1 нестандартная.

График№4

**Поверхностный источник
(Сунтарский район, река Вилной)**



Таблица№3

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	31	99	24	130	112	7
Нестандартные	0	1	0	10	2	1

На отрезке реки Вилной, проходящей в Нюрбинском районе, процент нестандартных проб колеблется от 1,6% - 6% (в 2014 и 2017 годах) до 4,5 % в 2018г. (график№5):

- 2014 год – отобрано 303 пробы, из них нестандартных 5 по показателям: цветность, мутность, ОКБ и ТКБ. Нестандартные пробы выявлены в мае и в июне;
- 2015 год – отобрано 279 проб, из них нестандартных 7 по: цветности и аммиаку. Нестандартные пробы выявлены в мае и в марте;
- 2016 год – отобрано 385 проб, из них нестандартных 6 по: цветности выявлены в январе, марте, сентябре и в октябре, по ОМЧ – в августе.
- 2017 год – отобрано 122 пробы, нестандартных проб 7 по: цветности и мутности выявлены в январе, мае, июле и в ноябре;
- 2018 год – отобрано 279 проб, из них нестандартных 12 по: ОКБ в январе, мутности в мае, июне и в июле, по аммиаку в июле, по железу во время техногенной аварии в августе и в сентябре (таблица№4);

- 2019 год - отобрано 12 проб, из которых 2 явились нестандартными (16,6%).

График №5



Таблица №4

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	303	272	379	115	267	12
Нестандартные	5	7	6	7	12	2

В рамках государственного санитарно-эпидемиологического контроля и надзора в период с 2014 по 2019 годы и по настоящее время проводится оценка состояния радиационной безопасности на территории Республики Саха (Якутия), в том числе по показателям радиационной безопасности, и основывается на определении характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды.

Из поверхностного водного источника – реки Вилой, в 2014 - 2019 годах было отобрано и исследовано радиометрическим и спектрометрическим методами, 54 пробы воды, на суммарную удельную альфа- и бета-активность радионуклидов, на содержание ^{222}Rn (таблица №5).

Таблица №5

Результаты исследований проб воды на суммарную удельную альфа- и бета-активность радионуклидов, на содержание ^{222}Rn в 2014 - 2019 годах.

Характеристика	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
Количество исследованных проб на суммарную удельную альфа- и бета-активность радионуклидов	9	7	12	10	4	8
Суммарная удельная альфа-активность радионуклидов A_α (Бк/кг)	Максимальное значение	$\leq 0,010$	0,167 $\pm 0,02$ 5	0,077 $\pm 0,01$ 5	0,104 $\pm 0,01$ 7	$\leq 0,02$ 0 0,040± 0,007
	Среднее значение	$\leq 0,010$	0,084 $\pm 0,01$ 4	0,026 $\pm 0,00$ 8	0,050 $\pm 0,01$ 2	$\leq 0,02$ 0 0,027± 0,006
	Минимальное значение	$\leq 0,010$	$\leq 0,02$ 0	$\leq 0,02$ 0	$\leq 0,02$ 0	$\leq 0,020$
	Гигиенический норматив	0,2				
Суммарная удельная бета-активность радионуклидов A_β (Бк/кг)	Максимальное значение	0,298± 0,040	0,132 $\pm 0,02$ 4	0,203 $\pm 0,02$ 7	0,163 $\pm 0,01$ 9	0,127 $\pm 0,01$ 9 0,360± 0,070
	Среднее значение	0,145± 0,028	0,106 $\pm 0,01$ 8	0,122 $\pm 0,02$ 5	0,119 $\pm 0,01$ 7	0,107 $\pm 0,01$ 9 0,222± 0,035
	Минимальное значение	$\leq 0,100$	$\leq 0,10$ 0	$\leq 0,10$ 0	$\leq 0,10$ 0	$\leq 0,10$ 0 0,124± 0,023
	Гигиенический норматив	1,0				
Количество исследованных проб на содержание ^{222}Rn	1	0	0	1	1	1
Содержание ^{222}Rn (Бк/кг)	Максимальное значение	$\leq 3,0$	-	-	$\leq 5,0$	$\leq 5,0$ $\leq 5,0$
	Среднее значение	$\leq 3,0$	-	-	$\leq 5,0$	$\leq 5,0$ $\leq 5,0$
	Минимальное значение	$\leq 3,0$	-	-	$\leq 5,0$	$\leq 5,0$ $\leq 5,0$

	Гигиенический норматив	60,0
--	------------------------	------

Контроль проводился по показателям суммарной альфа- и бетаактивности, ^{222}Rn , осуществляется идентификация присутствующих в воде радионуклидов, измерение их индивидуальных удельных активностей и оценка показателя суммы обратных концентраций ($\text{Ai}/\text{УВi}$).

В 2014 - 2019 годах результаты исследований проб воды источников водоснабжения не выявили превышений контрольных уровней по суммарной альфа- и бета-активности, содержанию ^{222}Rn , или уровней вмешательства, установленных СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)». Качество питьевой воды по радиологическим показателям, включая содержание природных радионуклидов в воде водных источников, в целом за последние 6 лет, остается стабильным.