

**УДК 626.81**

ИГНАТОВА А.Ю., студент гр. МРм-231

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева  
г. Кемерово**СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

Нюрбинский район — административно-территориальная единица и муниципальное образование (муниципальный район) в Республике Саха (Якутия) Российской Федерации. Это один из крупнейших промышленных, культурных и административных центров республики. Административный центр района — город Нюрба. Площадь района — 52,4 тыс. км<sup>2</sup>, что составляет 1/60 часть территории Якутии. Протяженность района с севера на юг составляет 275 км, а с запада на восток — 187 км.

Район граничит на севере с Оленёкским районом, на востоке — с Верхневилюйским, на юге и юго-западе — с Сунтарским районом и на северо-западе — с Мирнинским районом. Район расположен на Центрально-Якутской равнине. По территории района протекает река Виллой с притоками Марха, Тюкэн и Ыгыатта.

Основными отраслями являются алмазодобывающая, пищевая, деревообрабатывающая, лёгкая, полиграфическая промышленности и сельское хозяйство. Перерабатывающая промышленность представлена предприятиями местной промышленности, ювелирно-гранильным заводом. Полезные ископаемые — алмазы, золото, бурый уголь, камне-самоцветное сырьё (агаты, сердолики, яшма).

На территории района работает компания АЛРОСА, а в 2003 г. в строй вступил Нюрбинский ГОК, один из крупнейших в мире. Нюрбинский горно-обогатительный комбинат в техническом смысле абсолютно не имеет аналогов.

Главная отрасль сельского хозяйства — животноводство (мясо-молочное скотоводство, мясное табунное коневодство). Также представлено свиноводство, птицеводство, звероводство, зерновое земледелие, картофелеводство, овощеводство. Имеет место охотничий промысел. Функционируют Конный завод им. Ст. Васильева и Нюрбинская птицефабрика.

Одной из самых серьёзных проблем для нюрбинской экономики (помимо общеякутской ситуации со слаборазвитостью транспортной схемы) является негазифицированность Нюрбинского района, что делает нерентабельными многие виды экономической деятельности.

Основной водной артерией Нюрбинского района является река Марха (левый приток р. Виллой) с левыми притоками Ханья и Накын. Реки района характеризуются весенне-летним половодьем продолжительностью до 12-14 дней с подъемом воды до 3-3,5 м; летне-осенней меженью с нередким пересыханием мелких водотоков и периодическими ливнево-дождевыми паводками; отсутствием стока в зимний период, когда ручьи и небольшие речки полностью промерзают. Только река Муна имеет незначительный зимний сток, нередко осуществляемый только по гидрогенным подрусловым таликам.

Питание рек осуществляется за счет атмосферных осадков; также часть воды в реки поступает от таяния наледей и вечной мерзлоты. Количество осадков невелико: среднемноголетнее количество составляет 202 мм в год. Распределение их по сезонам крайне неравномерно: так, с мая по сентябрь выпадает 70% осадков, а с октября по апрель — всего 30%. Многолетняя мерзлота, препятствуя инфильтрации влаги, способствует также образованию пойменных и верховых болот.

Речная сеть принадлежит бассейну реки Марха – левому притоку Виллюя. Густота речной сети составляет около 0,3 км/км<sup>2</sup>. Водораздельные линии выражены недостаточно хорошо. Непосредственно на участке работ гидрологические объекты отсутствуют.

*Река Дюлюнг-Отту* является правобережным притоком реки Накын, куда впадает на 92 км от устья. Длина водотока составляет 21 км; на своем протяжении река принимает 3 притока длиной менее 10 км и общей протяженностью 9,6 км.

*Река Дяхтар-Юряге* является левым притоком реки Марха, куда впадает на 473 км от устья. Длина водотока составляет 28 км. На своем протяжении Дяхтар-Юряге принимает 8 притоков длиной менее 10 км и общей протяженностью 26 км.

*Буферное водохранилище – верховье левого безымянного притока р. Ханнья* расположено в руч. Без названия на 5,3 км от устья (левый приток р. Ханнья, впадает на 12,4 км от устья), имеет площадь водного зеркала 0,25 га. Уровень воды зависит от количества выпадающих осадков. Наибольший уровень воды в водохранилище фиксируется во время таяния снега и обильных дождей.

*Ручей Без названия* (буферное водохранилище р. Ханнья) является левобережным притоком р. Ханнья, куда впадает на 12 км от устья. Длина водотока составляет менее 10 км, на своем протяжении принимает 3 притока длиной менее 10 км и общей протяженностью 9 км.

Рыбохозяйственные категории перечисленных рек в соответствии с данными Росрыболовства: р. Дюлюнг-Отту – высшая, р. Дяхтар-Юряге – высшая; руч. Без названия (буферное водохранилище р. Ханнья) – высшая.

Гидрохимическая характеристика поверхностных водных объектов приведена на основании инженерно-экологических изысканий, проведенных в 2018 году ООО «Геопроектизыскания», г. Москва [1, 2].

Вода из руч. Дяхтар-Юрягэ не отвечает требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» из-за низкого pH, ХПК и растворенного кислорода, высоких значений БПК (см. табл. 1).

Таблица 1. Результаты лабораторных исследований воды

№ п. п.	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты исследований		ПДК (СанПиН 1.2.3685-21)	Приказ Минсельхоза России №552 от 13.12.2016
			р.Дяхтар-Юрэгэ-1	р. Дяхтар-Юрэгэ-2		
1	2	3	4	5	7	8
1	Цветность	°Ц	39,5±3,95	155±7,75	-	-
2	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	9,07±2,72	27,1±5,42	при сбросе сточных вод не должно увеличиваться на 0,25 мг/дм <sup>3</sup>	при сбросе* возвратных (сточных) вод не должно увеличиваться на 0,25 мг/дм <sup>3</sup>
3	Мутность	ЕМ/дм <sup>3</sup>	1,15±0,230	6,69±1,34	-	-
4	Растворенный кислород	О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3,6±0,36	4,1±0,41	>4,0	>6,0 (период открытой воды)
5	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	458±41,2	277±24,9	1000	-
6	рН	ед.	6,1±0,2	6,1±0,2	6,5-8,5	фон. знач.
7	Жесткость общая	°Ж	6,5±0,975	3,3±0,495	7,0	-
8	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	70,1±7,71	50,1±5,51	-	180
9	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	36,5±5,48	9,72±1,46	50	40
10	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	44,5±6,68	11,3±1,70	-	120
11	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	0,947±0,227	1,67±0,267	20	50
12	ХПК	О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	9,51±2,85	13,9±3,34	15-30	-
13	БПК	О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	4,29±1,12	5,84±0,759	2-4	БПК <sub>5</sub> 2,1 БПК <sub>полн.</sub> – 3,0
14	АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	-	-
15	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	97,6±10,7	61,0±6,71		
16	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	191±19,1	60,3±7,24	350	300

№ п. п.	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты исследований		ПДК (СанПиН 1.2.3685-21)	Приказ Минсельхоза России №552 от 13.12.2016
			р. Дяхтар-Юрэгэ-1	р. Дяхтар-Юрэгэ-2		
1	2	3	4	5	7	8
17	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	2,34±0,421	4,51±0,541	40	9 (в пересчете на N)
18	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,020±0,004	<0,02	0,08	0,02(в пересчете на N)
19	Ионы аммония	мг/дм <sup>3</sup>	0,22±0,077	0,38±0,133	1,5	0,5
20	Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	3,5	0,05 (по P)
21	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,007±0,0029	0,006±0,0025	1,0	0,001
22	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,013±0,0042	0,095±0,023	0,1	0,01
23	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	1,0	0,01
24	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	0,02	0,01
25	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	0,022±0,0070	0,001	0,005
26	Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	0,01	0,006
27	Кобальт	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	-	0,01
28	Хром	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	0,05	0,07 (III), 0,02 (VI)
29	Барий	мг/дм <sup>3</sup>	0,057±0,011	0,021±0,0055	0,7	0,74
30	Фенолы	мкг/дм <sup>3</sup>	<2,0	<2,0	-	0,001
31	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	0,3	0,05
32	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	36,2±7,24	13,5±2,70	500	100
33	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,22±0,053	1,81±0,272	0,3	0,1

Для водных объектов в р. Дяхтар-Юрэгэ отмечается превышение ПДК<sub>р.х.</sub> (приказ Минсельхоз России № 552 от 13.12.2016 г.) в отношении железа общего — в 1,9-18,1 раз, марганца — в 1,3-9,5 раз, меди — в 6-7 раз.

В соответствии с «Водным кодексом РФ» для каждой реки определяется водоохранная зона, на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и

растительного мира. В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Согласно ст. 65, п. 4 Водного Кодекса РФ ширина водоохранной зоны рек устанавливается от их истока для рек протяженностью от десяти до пятидесяти километров – в размере 100 м.

Согласно ст. 65, п. 5 Водного Кодекса РФ прибрежные защитные полосы рек и ручьев устанавливаются от их истоков в размере 50 м.

Согласно п. 4 Постановления Правительства РФ №743 от 06.10.2008 г «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон» ширина рыбоохранной зоны рек устанавливается от их истока до устья, для рек протяженностью от десяти до пятидесяти километров составляя 100 м (см. табл. 2).

Таблица 2. Ширина водоохранных, рыбоохранных зон и прибрежных полос

Название водного объекта	Протяженность водного объекта, км	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной полосы, м	Ширина рыбоохранной зоны, м
1	2	3	4	5
р. Дяхтар-Юряге	28 км	100	50	100
р. Дюлюнг-Отту	21 км	100	50	100
буферное водохранилище	-	50	50	50

Необходимо отметить, что территория Нюрбинского района является региональной природной геохимической аномалией, связанной с химическими элементами кимберлитовой минерализации. Таким образом, некоторые химические элементы содержатся в количестве, превышающем действующие предельно-допустимые концентрации (ПДК).

#### Список литературы:

1. ОВОС: материалы общественных слушаний / Официальный сайт муниципального образования «МИРНИНСКИЙ РАЙОН» [Электронный ресурс]: <https://www.xn----7sbab7amcgekn3b5j.xn--p1ai/munitsipalnye-obrazovaniya/novosti-i-obyavleniya-chuoninskiy-nasleg.php> (дата обращения 13.06.2023 г.).
2. Реестр материалов общественных обсуждений / Федеральная служба по надзору в сфере природопользования [Электронный ресурс]: [https://43.rpn.gov.ru/regions/14/public/?PAGEN\\_1=4](https://43.rpn.gov.ru/regions/14/public/?PAGEN_1=4) (дата обращения 13.06.2023 г.).