



РАШЭННЕ

РЕШЕНИЕ

24 января 2025 г. 2-3

№

аг. Дварэц, Дзятлаўскі раён,
Гродзенская вобласць

аг. Дворец, Дятловский район,
Гродненская область

О зонах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения

На основании абзацев одиннадцатого, двенадцатого части второй статьи 13 Закона Республики Беларусь от 24 июня 1999 г. № 271-З «О питьевом водоснабжении» Дворецкий сельский исполнительный комитет РЕШИЛ:

1. Утвердить проект зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения водозаборных скважин открытого акционерного общества «Молочный Мир» № 55641/22, № 55642/22 и водопроводных сооружений в агрогородке Роготно Дятловского района Гродненской области (прилагается).

2. Установить границы зон санитарной охраны и поясов зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения водозаборных скважин открытого акционерного общества «Молочный Мир» № 55641/22, № 55642/22 и водопроводных сооружений в агрогородке Роготно Дятловского района Гродненской области согласно приложению.

3. Обнародовать (опубликовать) настоящее решение на сайте Дятловского районного исполнительного комитета в глобальной компьютерной сети Интернет.

4. Настоящее решение вступает в силу после его официального опубликования.

Председатель



К.А.Винцукевич

УТВЕРЖДЕНО
Решение
Дворецкого сельского
исполнительного комитета
24.01.2025 № 2-3

ПРОЕКТ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ
источников питьевого водоснабжения
централизованных систем питьевого водоснабжения
водозаборных скважин открытого акционерного
общества «Молочный Мир» № 55641/22, № 55642/22 и
водопроводных сооружений в агрогородке Роготно
Дятловского района Гродненской области

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ I.	ВВЕДЕНИЕ
РАЗДЕЛ II.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ
ГЛАВА 1.	АДМИНИСТРАТИВНОЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ
ГЛАВА 2.	КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ
ГЛАВА 3.	ОРОГИДРОГРАФИЯ
РАЗДЕЛ III.	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ
ГЛАВА 4.	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ
ГЛАВА 5.	ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ГЛАВА 6.	ХАРАКТЕРИСТИКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СВЯЗИ ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД
ГЛАВА 7.	ПРОГНОЗ СООТВЕТСТВИЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ В ТЕЧЕНИЕ РАСЧЕТНОГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЗАБОРОВ
РАЗДЕЛ IV.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРОВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД
ГЛАВА 8.	ГРАНИЦЫ ПЕРВОГО ПОЯСА ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ
ГЛАВА 9.	ГРАНИЦЫ ВТОРОГО ПОЯСА ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ
ГЛАВА 10.	ГРАНИЦЫ ТРЕТЬЕГО ПОЯСА ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ
ГЛАВА 11.	ГРАНИЦЫ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ
РАЗДЕЛ V.	ПРАВИЛА И РЕЖИМ ХОЗЯЙСТВЕННОГО

	ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ И ВОДОПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ
ГЛАВА 12.	РЕЖИМ НА ТЕРРИТОРИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
ГЛАВА 13.	РЕЖИМ НА ТЕРРИТОРИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ И САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ПОЛОС ВОДОВОДОВ
РАЗДЕЛ VI.	САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСТРОЙСТВУ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ
РАЗДЕЛ VII.	РАСЧЕТ РАЗМЕРОВ ПОЯСОВ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН № 55641/22 И № 55642/22
ГЛАВА 14.	ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ЗАЩИЩЕННОСТИ ВОДОЗАБОРОВ
ГЛАВА 15.	РАСЧЕТ РАЗМЕРОВ ПОЯСОВ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН И ОПИСАНИЕ ИХ ГРАНИЦ
ГЛАВА 16.	УСТАНОВЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ ПОЯСОВ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ
РАЗДЕЛ VIII.	ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЯСОВ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН № 55641/22 И № 55642/22
РАЗДЕЛ IX.	САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВО В ЗОНАХ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН И ВОДОПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ
ГЛАВА 17.	ОБЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ
ГЛАВА 18.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПЕРВОМУ ПОЯСУ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН
ГЛАВА 19.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВТОРОМУ ПОЯСУ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН
ГЛАВА 20.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТРЕТЬЕМУ ПОЯСУ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН
ГЛАВА 21.	МЕРОПРИЯТИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОПРОВОДНЫХ

СООРУЖЕНИЙ И САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ
ПОЛОСЫ ВОДОВОДОВ

ГЛАВА 22.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И
ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

ГЛАВА 23.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ, ИСТОЧНИКИ
ФИНАНСИРОВАНИЯ И СРОКИ ИСПОЛНЕНИЯ

РАЗДЕЛ X.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

Приложение 4

Приложение 5

РАЗДЕЛ I ВВЕДЕНИЕ

1. Охрана источников водоснабжения питьевого назначения является обязательным условием обеспечения надлежащего качества питьевой воды и достигается выполнением санитарных, экологических и иных требований и мероприятий по предотвращению загрязнения, засорения, истощения подземных водных объектов, а также созданием зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, соблюдением режима, предусмотренного для этих зон. Зона санитарной охраны (далее – ЗСО) источника водоснабжения питьевого назначения – территория, на которой устанавливается особый санитарно-противоэпидемиологический режим для предотвращения ухудшения качества воды источника и охраны водопроводных сооружений. ЗСО устанавливается для всех источников водоснабжения питьевого назначения в целях предупреждения их случайного или умышленного загрязнения, засорения и повреждения, а также территорий, на которых они расположены.

2. При разработке проекта ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения водозаборных скважин открытого акционерного общества «Молочный Мир» (далее – ОАО «Молочный Мир») № 55641/22 и № 55642/22 в агрогородке Роготно Дятловского района Гродненской области (далее – проект) использованы следующие нормативные правовые акты:

Водный кодекс Республики Беларусь;

Закон Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении»;

специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации источников и систем питьевого водоснабжения, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19 декабря 2018 г. № 914;

специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 декабря 2019 г. № 847;

гигиенический норматив «Показатели безопасности питьевой воды», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37;

Санитарные нормы и правила «Санитарно-эпидемиологические требования к охране подземных водных объектов, используемых в питьевом водоснабжении, от загрязнения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 декабря 2015 г. № 125.

3. Разработка проекта произведена частным производственным унитарным предприятием «ЗападГидроПроект» на основании договора с ОАО «Молочный Мир».

4. В настоящем проекте разработаны ЗСО, санитарно-технические и организационные мероприятия по предотвращению загрязнения питьевых вод и санитарной охране водозаборных сооружений, которые должны способствовать созданию наиболее благоприятных санитарных условий для нормального функционирования систем водоснабжения указанных объектов.

5. ЗСО разработаны на основании данных санитарного и гидрогеологического обследования участка расположения водозаборных скважин ОАО «Молочный Мир» № 55641/22, № 55642/22 и прилегающей местности в пределах разработанной зоны. Кроме того, при составлении проекта использовались данные опубликованной и фондовой литературы, результаты химических анализов подземных вод, опыт эксплуатации скважины.

6. Проект подлежит государственной санитарно-гигиенической экспертизе в государственном учреждении «Дятловский районный центр гигиены и эпидемиологии».

РАЗДЕЛ II КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

ГЛАВА I АДМИНИСТРАТИВНОЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

7. Агрородак Роготно, в котором пробурены разведочно-эксплуатационные скважины, расположен на территории Дворецкого сельсовета в Дятловском районе Гродненской области, 15 километров юго-восточнее районного центра города Дятлово.

Участок водозабора расположен у северо-восточной окраины агрогородка Роготно, 358 метров севернее ближайшей жилой застройки агрогородка (улица Октябрьская) и 630 метров восточнее территории ремонтного механического двора открытого акционерного общества «Дворец-Агро». Скважины № 55641/22 (рабочая) и № 55642/22 (резервная) размещаются в едином первом поясе ЗСО на расстоянии 16 метров друг от друга.

8. Географические координаты скважин следующие:

Скважина № 55641/22 (рабочая)	53°21'16,60" северной широты; 25°29'18,63" восточной долготы;
Скважина № 55642/22 (резервная)	53°21'16,22" северной широты;

ГЛАВА 2 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ

9. Климат района умеренно-континентальный, характеризующийся влажностью и обилием осадков, сформировался под влиянием преобладающих атлантических воздушных масс. Среднегодовая температура воздуха составляет +5,4-5,9⁰С. Самым холодным месяцем года является январь со средней температурой -6,1⁰С, самым теплым – июль – со средней температурой +17,6⁰С. Устойчивый снежный покров образуется в конце третьей декады декабря – первой декады января. Высота снежного покрова не превышает 16–20 сантиметров, максимальная – 57 сантиметров. Средняя глубина промерзания почвы при наличии снегового покрова – 40–50 сантиметров, при его отсутствии – 70–80 сантиметров.

10. Относительная влажность в среднем за год составляет 80 процентов. По количеству выпадающих атмосферных осадков район относится к зоне достаточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков составляет 620 миллиметров. Наибольшее количество осадков выпадает в июне (170–180 миллиметров), наименьшее в феврале (7–9 миллиметров).

11. Преобладающее направление ветров летом западное и юго-западное, зимой – южное и юго-восточное, Наибольшей средней скоростью в году обладают ветры западного направления – более 4 м/с.

12. Исследуемый район относится ко второму климатическому району.

ГЛАВА 3 ОРОГИДРОГРАФИЯ

13. Согласно существующей схеме геоморфологического районирования исследуемый район расположен в пределах области Центрально-Белорусских краевых ледниковых возвышенностей и гряд, Западно-Белорусской подобласти – Новогрудской краевой ледниковой возвышенности (восточная часть района) и Неманской низины (северная и западная часть района). Новогрудская возвышенность характеризуется крупноувалистым, денудационно-эрозионным рельефом. Новогрудская возвышенность является типичным примером ледораздельной зоны, которая возникла между Неманским и Вилийским потоками ледникового покрова сожского времени. Почти на всей территории развиты краевые образования. Склоны холмов и гряд покрыты лессовидными

образованиями, поверхность их в значительной степени расчленена овражно-балочной и речной сетью. Высотные отметки поверхности рельефа в пределах района изменяются от 140 метров до 235 метров. Самая высокая высотная отметка района – 283 метра – расположена на северо-восток от города Дятлово. К долинам рек и водотоков наблюдается снижение высотных отметок до 140–170 метров.

14. Гидрографическая сеть района относится к бассейну Балтийского моря и представлена рекой Неман и ее притоками (река Щара, река Молчадь, река Дятловка, река Ятранка, река Подьяворка). Густота речной сети довольно значительная.

15. Река Неман – наиболее крупный водоток – протекает по северо-западной границе района. Долина ее довольно широкая – 2,0–2,5 километров. Ширина русла составляет 115–160 метров, глубина на плесах – 2–3 метра, на перекатах – 0,3–0,5 метра, скорость течения – 0,4–0,7 м/с, средний уклон русла – 0,135. Дно песчаное и гравелистое. Наиболее высокое положение уровня воды наблюдается весной и осенью. Максимальный подъем уровня составляет 5,3 метра. Максимальный расход воды в реке Неман во время половодья составляет 1890 м³/с, минимальный – 215 м³/с, средний – 709 м³/с.

16. Река Молчадь – левый приток реки Неман. Общая протяженность реки составляет 98 километров, площадь ее водосбора – 1140 квадратных километров. Ширина речной долины около 1,5 километра, ширина русла реки в нижнем течении 40 метров, среднегодовой расход воды в устье 9 м³/с. Русло реки сильно извилистое, берега крутые и обрывистые. На реке расположены Новоселковская гидроэлектростанция и Гезгальская гидроэлектростанция.

17. Река Дятловка – левый приток реки Молчадь – имеет протяженность 26 километров, площадь водосбора 151 квадратный километр. Исток реки находится в 4 километрах к юго-западу от города Дятлово у деревни Юровичи. Река течет по склонам Новогрудской возвышенности, почти на всем протяжении русло реки канализировано.

18. Река Ятранка – правый приток реки Молчадь. Длина реки – 31 километр, площадь ее водосбора – 208 квадратных километров. Исток реки находится у деревни Ярошичи (Новогрудский район). Река течет на запад, в среднем течении перетекает в Дятловский район. Течет преимущественно по юго-западным склонам Новогрудской возвышенности. Река впадает в реку Молчадь в черте городского поселка Новоелья.

19. Описываемые реки относятся к рекам смешанного питания. Режим рек имеет свои особенности, обусловленные главным образом, неустойчивыми погодными условиями зимы и весны, благодаря чему в

одни годы формируется режим половодья, в другие годы – типично паводковый.

РАЗДЕЛ III. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ

ГЛАВА 4 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

20. Район работ расположен в пределах Восточно-Европейской платформы. По глубине залегания кристаллического фундамента территория района принадлежит Белорусской антеклизе (южный склон Белорусского кристаллического массива). Геологический разрез территории представлен двумя структурными этажами: породами кристаллического фундамента (архей – нижний протерозой) и отложениями осадочного чехла. Мощность осадочного чехла в районе исследований достигает 168–284 метров. В составе осадочного чехла выделены отложения верхнего протерозоя, меловой, палеогеновой и четвертичной систем.

21. Архей-нижний протерозой (AR-PR1). Породы кристаллического фундамента вскрыты на глубине 168–284 метров, вскрытая мощность пород фундамента 2–120 метров. Сложен кристаллический фундамент в пределах района работ гнейсами разного минералогического состава и гранитами. Породы в разной степени трещиноватые, в кровле выветрелые.

22. Верхний протерозой. Венд. Волынская серия. Ратайчицкая свита (Vrt). Отложения ратайчицкой свиты распространены почти повсеместно, отсутствуя лишь в пределах выступов кристаллического фундамента. Описываемые отложения залегают на выветрелой и эродированной поверхности кристаллического фундамента на глубине от 128 метров до 230 метров. Представлены отложения терригенно-эффузивными породами: песчаниками, туфопесчаниками, туфогравелитами, туфами и туффитами. Песчаники и туфопесчаники пестроцветные, преимущественно бурые, красновато-бурые, зеленовато-серые, мелко-, среднезернистые, кварцево-полевошпатовые, на железисто-глинистом цементе с примесью туфогенного материала. Мощность отложений ратайчицкой свиты от 2–4 метров до 62 метров, преимущественно составляет 10–30 метров.

23. Валдайская серия (Vvd). Редкинский горизонт (Vrd). Отложения валдайской серии согласно перекрывают отложения волынской серии и представлены, в основном, песчаниками полевошпатово-кварцевыми,

мелкозернистыми, с прослоями алевролитов плотных, кварцево-слюдистых на железисто-глинистом цементе и гравелитов.

24. Меловая система. Отложения меловой системы распространены повсеместно. Со стратиграфическим перерывом и угловым несогласием они залегают на породах верхнего протерозоя, а перекрываются осадками палеогеновой или четвертичной систем. В составе меловой системы выделены отложения сеноманского, туронского и коньякского ярусов верхнего отдела.

25. Верхний отдел. Сеноманский ярус (K2s). Отложения этого возраста весьма ограниченно развиты в пределах района, их мощность составляет около 4 метров. Литологически отложения представлены песками серо-зелеными или зеленовато-серыми, глауконитово-кварцевыми, мелко-, тонкозернистыми, слабослюдистыми, со скоплением конкреций фосфорита.

26. Туронский ярус (K2t). Отложения туронского яруса распространены повсеместно, их кровля прослеживается на глубине 90–151 метров. Мощность отложений в пределах района изменяется от 18 метров до 80 метров. Представлены эти отложения однообразной мергельно-меловой толщей, доминирующее положение в которой принадлежит мелям. Мел белый, серовато-белый, прослоями глинистый, в подошве запесоченный, с желваками кремня, с остатками окремненной фауны. Мергели залегают в виде прослоев, они также серовато-белые, мелоподобные, сильно песчанистые.

27. Коньякский ярус (K2k). Породы коньякского яруса в описываемом районе развиты почти повсеместно, отсутствуют в пределах развития древних эрозионных долин. Залегают они согласно на отложениях турона и представлены мелями. Мел белый, писчий, плотный с редкими стяжениями кремня. В разрезе отдельных скважин в меловой толще наблюдаются прослой серовато-белых мергелей. Переход от мелов к мергелям постепенный. Мощность пород коньякского яруса изменяется от 6,7 метра до 15–20 метров.

28. Палеогеновая система. Средний отдел. Киевская свита (P2kv). Отложения палеогеновой системы на территории района распространены локально на водораздельных участках дочетвертичного рельефа и представлены осадками киевской свиты, кровля которой отмечается на глубине около 140 метров. Мощность отложений киевской свиты не превышает 20 метров. Киевская свита сложена песками серовато-зелеными, тонкозернистыми, алевролитистыми, глауконитово-кварцевыми, слюдистыми.

29. Четвертичная система. Отложения четвертичной системы распространены повсеместно. Они сплошным чехлом перекрывают все более древние образования. Общая мощность четвертичных отложений в

пределах района работ 93–170 метров. Залегают четвертичные породы преимущественно на отложениях верхнего мела, реже – на образованиях палеогеновой системы. Основная роль в строении четвертичной толщи принадлежит ледниковым и водно-ледниковым образованиям березинского, днепровского и сожского оледенений, аллювиальные и болотные отложения имеют подчиненное значение. В составе четвертичной системы выделены отложения нижнего, среднего, верхнего и современного звена.

30. Нижнее звено. Березинский горизонт. Моренные отложения (gIbr). Отложения березинской морены развиты повсеместно. Кровля их залегает на глубине 102–144 метров. Мощность отложений изменяется от 4,4 метра до 28 метров. Залегает березинская морена над участками размытой поверхности мергельно-меловой толщи, либо на отложениях киевских слоев палеогена, перекрывается межморенными водно-ледниковыми березинскими-днепровскими отложениями. Березинский моренный горизонт представлен супесями и суглинками серыми и зеленовато-серыми, реже буровато-серыми, моренными, плотными, грубыми, тяжелыми с включениями гравийно-галечного материала, с прослоями и линзами различной мощности песков разнозернистых, алевроитов и глин.

31. Нижнее-среднее звенья. Березинский-днепровский горизонты. Водно-ледниковые отложения межморенные (f,lgIbr-IIId). Межморенные водно-ледниковые отложения березинского-днепровского горизонта распространены по всей территории района. Их кровля отмечается на глубине от 62 метров до 120 метров. Березинские-днепровские отложения залегают на березинской морене, перекрываются повсеместно днепровской мореной. Мощность отложений в среднем составляет от 14 метров до 25 метров, достигая на отдельных участках 25 метров. Литологически березинские-днепровские отложения представлены песками разного гранулометрического состава полевошпатово-кварцевыми, местами с включением гравия, гальки, с прослоями и линзами супесей и суглинков.

32. Среднее звено. Днепровский горизонт. Моренные отложения (gIIId). Моренные отложения днепровского ледника присутствуют повсеместно на территории района. Кровля морены вскрыта на глубине 35–93 метров. Мощность днепровской морены в пределах района изменяется от 8 метров до 30 метров. Образования моренного горизонта залегают на межморенных березинских-днепровских отложениях, перекрываются межморенными днепровскими-сожскими образованиями. Доминирующее положение в описываемом горизонте занимают супеси и суглинки моренные, серые с зеленоватым и буроватым оттенком, плотные, от мелко-песчанистых до грубых, валунные, карбонатные, с

включением гравийно-галечного материала 20–30 %. В толще морены часто содержатся линзы, гнезда и прослойки песка различного гранулометрического состава.

33. Днепровский-сожский горизонты. Водно-ледниковые отложения межморенные (f,lgII_d-sž). Водно-ледниковые межморенные отложения днепровского-сожского горизонта имеют повсеместное распространение. Кровля их залегает на глубине 13–67 метров. Залегают днепровские-сожские отложения на днепровской морене, перекрыты повсеместно сожской мореной. Мощность отложений в пределах района составляет 20–96 метров. Литологически горизонт представлен песками серыми, желтовато-серыми, желтыми, мелкозернистыми и разнозернистыми, полевошпатово-кварцевыми, местами, содержащими гравий и гальку, участками глинистыми.

34. Сожский горизонт. Моренные отложения (gII_sž). Отложения сожской морены распространены повсеместно. На большей части территории района они залегают с поверхности и определяют морфологию современного рельефа, или с глубины 5–16 метров. Мощность сожской морены достигает 52 метра. Сложена сожская морена супесями бурыми и красновато-бурыми, моренными, грубыми, мелкопесчанистыми, тощими, карбонатными, а также песками различного гранулометрического состава и песчано-гравийными отложениями. Пески обычно сильно глинистые, несортированные, с гравием, галькой и валунами осадочных и метаморфических пород.

35. Флювиогляциальные отложения надморенные (fII_sžs). Флювиогляциальные отложения времени отступления сожского ледника залегают с поверхности, иногда перекрыты современными образованиями. Глубина их залегания не превышает 5 метров. Мощность отложений составляет 5-10 метров. Подстилаются флювиогляциальные отложения сожской мореной. Представлены флювиогляциальные отложения песками желтыми и желтовато-серыми, от мелко- до крупнозернистых, кварцево-полевошпатовыми, с включениями гравия, реже – супесями.

ГЛАВА 5 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

36. В соответствии с существующей схемой гидрогеологического районирования территории Беларуси по гидродинамическим условиям исследуемый район приурочен к центральной части Белорусского гидрогеологического массива. Белорусский гидрогеологический массив представляет собой крупный резервуар подземных вод, сопряженный с Белорусской антеклизой и ее склонами. Подземные воды приурочены к отложениям осадочного чехла и зоне трещиноватости кристаллического

фундамента. Основное питание и пополнение ресурсов подземных вод осуществляется на внутренней площади массива.

37. По гидравлическим признакам водоносные горизонты (комплексы) делятся на безнапорные (грунтовые) и напорные, различающиеся условиями питания, циркуляции и разгрузки подземных вод. Уровенный режим грунтовых вод зависит от климатических факторов (количество осадков и интенсивность их выпадения, температура и влажность воздуха и поверхности земли, величина испарения и др.), определяющих величину инфильтрационного питания, а также гидрологических (колебание уровня воды в реках и др. поверхностных водоемах) и гидрогеологических (разгрузка вод напорных горизонтов) особенностей территории. Области питания напорных горизонтов (комплексов) располагаются в пределах водораздельных пространств.

38. Подземные воды отложений гидравлически тесно взаимосвязаны, поскольку в разрезе и по площади отсутствуют надежные выдержанные водоупоры; моренные образования сожского, днепровского и березинского оледенения являются относительными водоупорами, песчаные линзы, слои в теле которых играют роль гидравлических окон; на многих участках в пределах современных и древних долин моренные отложения и вовсе отсутствуют. Поэтому обводненная толща осадочных пород и верхняя трещиноватая зона кристаллического фундамента находятся в зоне интенсивного водообмена и содержат пресные, однотипные по химическому составу подземные воды с минерализацией 300–600 мг/дм³. Водоносные горизонты и комплексы, залегающие под относительными водоупорами, являются напорными. Местными областями разгрузки подземных вод являются долины рек, местными областями питания – водораздельные участки.

39. В гидрогеологическом разрезе района выделяется ряд регионально распространенных водоносных горизонтов и комплексов:

- горизонт грунтовых вод;
- слабоводоносный сожский моренный комплекс (gIIšž);
- водоносный днепровский-сожский водно-ледниковый комплекс (f,lgIIId-sž);
- слабоводоносный днепровский моренный комплекс (gIIId);
- водоносный березинский-днепровский водно-ледниковый комплекс (f,lgIbr-IIId);
- слабоводоносный березинский моренный комплекс (gIbr);
- водоносный верхнемеловой терригенно-карбонатный комплекс (K2);
- водоносный вендский терригенный комплекс (V);
- водоносная зона трещиноватости архей-нижнепротерозойских магматических и метаморфических пород (AR-PR1).

40. Горизонт грунтовых вод. Грунтовые воды содержатся в

флювиогляциальных надморенных отложениях сожского горизонта (fIIIsžs), развитых с поверхности на относительно ровных, пониженных участках рельефа, на склонах моренных холмов, в долинах рек и в пределах болотных массивов. Грунтовые воды в перечисленных отложениях образуют единое водное зеркало и не обладают напором. Статические уровни устанавливаются от нулевых отметок (болотные массивы, поймы) до глубины 4–5 метров от поверхности земли на водоразделах. Водовмещающими отложениями грунтовых вод являются пески разного гранулометрического состава, редко гравийно-галечные отложения, торф. Уровненный режим грунтовых вод формируется под воздействием климатических условий и гидрологического режима поверхностных водотоков. Водообильность грунтовых вод неодинаковая, зависит от гидрогеологических условий. Питание грунтового горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков по всей площади его распространения, сезонной инфильтрации из поверхностных водотоков, а также подтока подземных вод, ниже залегающих высоконапорных водоносных горизонтов и комплексов.

41. Качество подземных вод часто не соответствует требованиям за счет повышенной концентрации соединений азота, хлоридов, сульфатов, соответственно и минерализации. По химическому составу грунтовые воды в экологически чистых районах обычно гидрокарбонатные кальциевые.

42. Слабоводоносный сожский моренный комплекс (gIIIsž). Сожский моренный комплекс распространен практически повсеместно, его кровля залегает либо с поверхности, либо на глубине 5–16 метров. Его мощность достигает 52 метров. Водовмещающими породами данного комплекса являются прослойки и линзы песков, песчано-гравийно-галечных отложений, залегающих среди моренных супесей и суглинков на разных глубинах. На отдельных участках водоносный комплекс полностью представлен песчано-гравийными отложениями. Питание данного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и разгрузки в долинах рек высоконапорных ниже залегающих водоносных горизонтов и комплексов. Воды комплекса напорно-напорные, величина напора изменяется от 3 метров до 10–15 метров. Дебиты скважин изменяются от 0,18 л/с до 8,33 л/с при понижениях уровней 3–15 метров; удельные дебиты – от 0,1 л/с до 1,1 л/с.

43. По содержанию основных компонентов химического состава подземные воды сожского моренного комплекса пресные, гидрокарбонатные кальциевые, умеренно-жесткие, с нейтральной и слабощелочной реакцией, минерализация 270–380 мг/дм³.

44. Водоносный днепровский-сожский водно-ледниковый комплекс (f,lgIIId-sz). Днепровский-сожский водоносный комплекс имеет

повсеместное распространение. Залегает он на днепровской морене, глубина залегания кровли 13–67 метров. Водовмещающие отложения представлены песками разнородными, часто мелкозернистыми, местами с гравием и галькой, иногда гравийно-галечными отложениями, участками глинистыми. Мощность водовмещающих отложений составляет 20–96 метров. Воды комплекса напорные, величина напора изменяется от 3–5 метров до 20–43 метров. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубине от 3–5 метров до 18–20 метров. Дебиты скважин изменяются от 0,9 л/с до 16,7 л/с при понижении уровня 5–25 метров; удельные дебиты – от 0,2 л/с до 1,4 л/с. Питание водоносного комплекса осуществляется за счет перетекания вод из смежных водоносных горизонтов и комплексов. Разгрузка подземных вод комплекса осуществляется за счет их дренирования как поверхностными водотоками непосредственно в долинах рек, так и за счет разгрузки в вышележащие безнапорные водоносные горизонты.

45. По содержанию основных компонентов химического состава подземные воды комплекса пресные и относятся к типу гидрокарбонатных кальциевых, умеренно-жестких, с нейтральной и слабощелочной реакцией, минерализация 280–430 мг/дм³. Содержание в воде основных химических компонентов, кроме железа, не превышает нормативов, в отдельных пробах отмечается повышенная мутность. По микробиологическим показателям подземные воды благополучны.

46. Слабоводоносный днепровский моренный комплекс (gIId). Подземные воды приурочены к линзам и прослоям песков и гравийно-галечного материала в толще моренных супесей и суглинков. Мощность водонасыщенных прослоев составляет 2–11 метров. Воды напорные, величина напора изменяется от 20 метров до 53 метров. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубине 5,8–15 метров. Ввиду изменчивости литологического состава водовмещающих пород, водообильность их пестрая. Дебиты скважин изменяются от 0,05 л/с до 2,5 л/с, коэффициенты фильтрации составляют 0,06–24,8 м/сутки. Удельные расходы колеблются в пределах от 0,04 л/с до 0,3 л/с. Питание подземных вод осуществляется за счет перетекания вод из смежных водоносных горизонтов и комплексов.

47. По содержанию основных компонентов химического состава подземные воды описываемого водоносного комплекса пресные, с минерализацией 200–240 мг/дм³, относятся к типу гидрокарбонатных кальциевых вод. Подземные воды нейтральные и со слабощелочной реакцией, мягкие и умеренно-жесткие. Содержание железа составляет 0,24 – 0,6 мг/дм³.

48. Водоносный березинский-днепровский водно-ледниковый комплекс (f,lgIbr-IIId). Данный комплекс на территории района

распространен повсеместно. Кровля его залегает на глубине от 62 метров до 120 метров. Мощность комплекса весьма невыдержанна, в среднем составляет 14–25 метров. Водовмещающие отложения представлены песками, среди которых встречаются линзы и прослой супесей, суглинков и глин. Воды березинского-днепровского комплекса напорные. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубине от 2 метров до 35 метров. Дебиты скважин изменяются от 0,8 л/с до 22,2 л/с при понижении уровня 12–55 метров; удельные дебиты – от 0,2 л/с до 1,9 л/с.

49. По содержанию основных компонентов химического состава подземные воды комплекса пресные, гидрокарбонатного кальциево-магниевого типа, с минерализацией 265–481 мг/дм³; воды умеренно-жесткие (общая жесткость 4,4–5,5 ммоль/дм³), с нейтральной и слабощелочной реакцией (рН 7,0–7,75). Содержание железа в подземных водах составляет 0,15–2,0 мг/дм³, марганца 0,03–0,08 мг/дм³, нитратов 0,2–11 мг/дм³. Качество подземных вод описываемого водоносного комплекса в объеме выполненных исследований не соответствует Гигиеническим нормативам «Показатели безопасности питьевой воды» по содержанию железа. По микробиологическим показателям подземные воды благополучны.

50. Слабоводоносный березинский моренный комплекс (gIbr). Подземные воды приурочены к линзам и прослоям песков и гравийно-галечного материала в толще моренных супесей, суглинков и глин. Мощность водонасыщенных прослоев составляет 2–8,5 метров. Воды, как правило, напорные. Ввиду изменчивости литологического состава водовмещающих пород, водообильность их может быть пестрая. В районе работ данный водоносный комплекс не опробован.

51. Водоносный верхнемеловой терригенно-карбонатный комплекс (K2). Водоносный комплекс в районе работ приурочен к мергельно-меловым отложениям среднесеноманского подъяруса и туронского, коньякского ярусов верхнего мела. Глубина залегания кровли колеблется от 115 метров до 149 метров. Мощность мергельно-меловой толщи изменяется в пределах от 10 метров до 90 метров, наименьшие мощности отмечаются в древних эрозионных ложбинах. В исследуемом районе подземные воды мергельно-меловых отложений не изучались, однако не исключена возможность, что их трещиноватые разности обводнены. По данным скважин, пробуренных за пределами района, воды мергельно-меловых отложений напорные, уровни воды устанавливаются на глубине 4,5–7,7 метров, удельные дебиты не превышают 0,07 л/с.

52. Водоносный вендский терригенный комплекс (V). Водоносный комплекс имеет почти повсеместное распространение. Отложения комплекса вскрыты на глубине от 198 метров до 210 метров. Водовмещающими отложениями комплекса являются песчаники,

туфопесчаники и туфогравелиты. Мощность отложений преимущественно составляет 10–40 метров. Пьезометрические уровни воды устанавливаются на глубине от 5 метров до 59 метров. Дебиты скважин составляют 0,78 – 3,33 л/с при понижении уровня 22–40,5 метров.

53. По содержанию основных компонентов химического состава подземные воды комплекса пресные (минерализация 230–350 мг/дм³) гидрокарбонатные кальциево-магниевые, умеренно жесткие, с нейтральной и слабощелочной реакцией. По микробиологическим показателям подземные воды благополучны.

54. Водоносная зона трещиноватости архей-нижнепротерозойских магматических и метаморфических пород (AR-PR1). Подземные воды этой зоны имеют повсеместное распространение. Кровля водовмещающих пород залегает на глубинах от 168 метров до 284 метров. Максимальная вскрытая мощность пород кристаллического фундамента 121,2 метра. Водовмещающими породами являются граниты, амфиболиты, габбро-амфиболиты, в разной степени выветрелые, трещиноватые. Подземные воды напорные. В пределах района работ воды фундамента опробованы скважиной с дебитом 0,68 л/с при понижении 41,1 метра, удельный дебит 0,016 л/с.

55. По содержанию основных компонентов химического состава воды фундамента гидрокарбонатные кальциево-натриевые с минерализацией 340 мг/дм³, мягкие, со слабощелочной реакцией. Отмечается повышенное содержание железа – до 1,4 мг/дм³.

ГЛАВА 6

ХАРАКТЕРИСТИКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СВЯЗИ ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

56. По имеющимся результатам гидрогеологических исследований, выполненных при инженерно-геологической съемке для целей мелиорации на территории Беларуси, известно, что прямая гидравлическая связь подземных и поверхностных вод существует только для грунтового горизонта. Для более глубоких горизонтов гидравлическая связь зафиксирована в случае наличия палеоврезов или глубоковрезанных долин (а это крупные реки); то есть гидравлическая связь с поверхностными водотоками актуальна для русловых и береговых водозаборов и изучается в процессе специальных опытных работ (бурятся кусты опытных наблюдательных скважин параллельно и перпендикулярно реке).

57. Для условий Дятловского района, расположенного в области водораздела, прямой гидравлической связи напорных (в том числе и четвертичных) водоносных горизонтов с поверхностными водотоками

нет. Хотя, конечно, гидравлическая связь всех водоносных горизонтов зоны активного водообмена (включая и поверхностные водотоки) существует и характеризуется коэффициентом вертикальной фильтрации водовмещающих и водоупорных пород. Например, коэффициент фильтрации плотных глин – 10^{-4} м/сутки, то есть для фильтрации воды через прослой глины мощностью 1 метр понадобится 10000 суток. В пределах ЗСО изучаемой водозаборной скважины крупные поверхностные водоемы (реки, озера, каналы) отсутствуют, поэтому гидравлической связи изучаемого источника водоснабжения с поверхностными водоемами в зоне влияния водозаборов нет.

ГЛАВА 7

ПРОГНОЗ СООТВЕТСТВИЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ В ТЕЧЕНИЕ РАСЧЕТНОГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЗАБОРОВ

58. Состав подземных вод, то есть его формирование, зависит от природных факторов (геологические, физико-географические, физико-химические, биологические) и искусственных (хозяйственная деятельность). Для изучения динамики состава подземных вод во времени организуются режимные наблюдения при помощи сети режимных скважин как в естественных условиях, то есть на участках, не подверженных влиянию водозаборных сооружений и другому техногенному воздействию, так и в нарушенных условиях, то есть, в пределах действующих водозаборов и потенциальных источников загрязнения (полигоны твердых бытовых отходов, иловые площадки, шламохранилища, очистные сооружения и другое). Режимные работы в Республике Беларусь в естественных и нарушенных условиях начали проводиться примерно с середины прошлого столетия Белорусской гидрогеологической экспедицией (в настоящее время Белорусская комплексная геологоразведочная экспедиция Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь) и результаты данных режимных работ используются в переоценке эксплуатационных запасов подземных вод на действующих водозаборах населенных пунктов Республики Беларусь. В пределах Гродненской области такие режимные работы проводятся в пределах действующих городских водозаборов с 1980 года, и они свидетельствуют о стабильности состава подземных вод водоносных горизонтов и комплексов четвертичных, палеогеновых, меловых, верхнепротерозойских отложений (зона активного водообмена) на протяжении десятилетних периодов наблюдений. Изменение состава подземных вод верхних четвертичных комплексов и грунтовых вод отмечается в пределах городов

за счет техногенного загрязнения. За пределами городов, по данным опробования режимных скважин, подземные воды зоны активного водообмена характеризуются постоянством своего состава на протяжении всего периода наблюдений и соответствуют своим природным качествам.

59. Результаты анализов проб воды из эксплуатационных скважин населенных пунктов Дятловского района при сопоставлении соответствия химического состава подземных вод, эксплуатируемых скважинами водоносных горизонтов и комплексов их природным качествам, позволяют сделать вывод, что химический состав подземных вод из эксплуатационных скважин соответствует их природному качеству и изменению во времени не подвержен.

60. Для предотвращения поступления загрязняющих веществ в эксплуатируемые водозаборными скважинами водоносные горизонты организуются ЗСО, которые обоснованы гидродинамическим расчетом, предполагающим исключение в водоносном горизонте загрязняющих веществ, тем самым обеспечивающим стабильность состава подземных вод на расчетный период эксплуатации водозабора.

61. Однако, независимо от организации ЗСО водозабора, под воздействием некоторых искусственных факторов, таких, как режим эксплуатации водозаборных скважин, иногда происходит ухудшение качества потребляемой воды в случаях, когда скважины имеют невысокую производительность и работают в почасовом режиме, с большими интервалами простоя. Тогда вода постоянно забирается из столба воды в трубах скважины и из около скважинного пространства в водоносном горизонте, в результате чего, в условиях «застойного режима» эксплуатации скважины, в около скважинном пространстве в пласте эксплуатируемого водоносного горизонта (комплекса) происходит увеличение концентрации в воде железа и марганца, а также зависящих от них органолептических показателей – мутности и цветности. Увеличение концентрации в воде железа и марганца обусловлено режимом эксплуатации скважин и в каждой скважине увеличивается не закономерно (равномерно увеличивается или уменьшается), а порционно (больше, меньше, почти не изменяется и так далее) и, особенно, в скважинах, которые работают в почасовом режиме, с большими интервалами простоя, и имеют невысокую производительность.

62. В данном случае, привести какой-либо расчетный прогноз об изменении концентрации в воде таких микрокомпонентов, как железо и марганец, не представляется возможным по причине отсутствия в литературных источниках каких-либо примеров, поэтому, можно сказать, что содержание вышеуказанных показателей качества воды будет постоянно меняться во времени, то больше, то меньше и так далее.

63. Водозаборные скважины № 55641/22 и № 55642/22 расположены

в благоприятных экологических условиях, где вблизи отсутствуют активные источники техногенного загрязнения, и эксплуатируют водоносный березинский-днепровский водно-ледниковый комплекс. Скважины работают в почасовом режиме эксплуатации, с относительно невысокой производительностью. Учитывая вышеизложенное, можно сделать выводы, что при соблюдении всех требований нормативных документов по эксплуатации подземных источников, химический состав подземных вод из данных скважин значительному изменению во времени не подвержен, однако, при этом, концентрация в потребляемой воде таких микрокомпонентов, как железо и марганец, а также зависящих от них органолептических показателей – мутности и цветности будет постоянно меняться. Таким образом, ухудшение качества воды потребляемых из водозаборной скважины напрямую зависит от режима эксплуатации скважины.

64. Для оценки качества подземных вод эксплуатационного водоносного березинского-днепровского водно-ледникового комплекса были использованы имеющиеся результаты исследования пробы воды от 6 февраля 2023 г. № 764.

65. По содержанию основных компонентов химического состава подземные воды описываемого водоносного горизонта пресные, с минерализацией 309,4 мг/дм³, относятся к типу гидрокарбонатных натриево-кальциевых вод. Подземные воды мягкие и умеренно-жесткие (общая жесткость 4,63–6,27 мг-экв/дм³), слабощелочные (рН 7,7). Содержание железа составляет 1,4 мг/дм³, нитратов 1,39–2,09 мг/дм³, нитритов менее 0,003 мг/дм³, аммиака менее 0,1 мг/дм³, хлоридов 4,0 мг/дм³, сульфатов менее 2 мг/дм³, фторидов 0,53 мг/дм³, марганца 0,066–0,09 мг/дм³. По всем основным показателям подземные воды соответствуют требованиям Гигиенического норматива «Показатели безопасности питьевой воды», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37. По микробиологическим показателям подземные воды водоносного данного горизонта благополучны.

66. При эксплуатации источников водоснабжения, вода которых не будет соответствовать нормативам безопасности питьевой воды, необходимо будет недропользователю решить вопрос по очистке воды.

РАЗДЕЛ IV.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРОВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

67. Для охраны подземных вод от загрязнения на водозаборных сооружениях предусматривается создание ЗСО и организации

мероприятий в них по защите источников подземных вод от загрязнения, проектируемых в соответствии с гидрогеологическими и санитарно-топографическими условиями согласно в соответствии с Законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» и Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию и эксплуатации источников и систем питьевого водоснабжения.

68. Документы определяют порядок проектирования и эксплуатации ЗСО источников централизованного водоснабжения и водозаборов, подающих воду питьевого назначения для населения, персонала промышленных предприятий, а также для предприятий, требующих воду питьевого качества. Возможность организации ЗСО основывается на материалах гидрогеологических и гидрологических исследований прежних лет в пределах района размещения водозаборов (скважин), а также санитарно-рекогносцировочного обследования территории ЗСО конкретного водозабора. ЗСО организуются в составе трех поясов: первый пояс – пояс строгого режима; второй и третий пояса – пояса режима ограничений.

ГЛАВА 8

ГРАНИЦЫ ПЕРВОГО ПОЯСА ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

69. Первый пояс ЗСО включает территорию расположения водозаборов (скважин), площадок расположения всех водопроводных сооружений и водоподводящего канала. Он устанавливается в целях устранения возможности случайного или умышленного загрязнения источника воды в месте расположения водозаборных и водопроводных сооружений.

70. Границы первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения устанавливаются от водозаборного сооружения или крайних водозаборных сооружений группового водозабора на расстоянии не менее:

30 метров – при использовании защищенных подземных вод;

50 метров – при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

71. При использовании защищенных подземных вод границы первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения допускается устанавливать на расстоянии не менее 15 метров от водозаборных сооружений при наличии в проекте ЗСО гидрогеологического обоснования, в соответствии с которым в пределах всех поясов ЗСО мощность перекрывающих используемый водоносный горизонт (комплекс) водоупорных пород исключает возможность его загрязнения,

которое может привести к отрицательным изменениям микробиологических (биологических) и химических показателей состава воды.

72. При использовании недостаточно защищенных подземных вод границы первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения допускается устанавливать на расстоянии не менее 25 метров от водозаборных сооружений при условии наличия в проекте ЗСО сведений об отсутствии в радиусе 50 метров от водозаборных сооружений любого прямого либо косвенного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой могут приводить к поступлению в почву и подземные воды загрязняющих веществ, отходов.

ГЛАВА 9

ГРАНИЦЫ ВТОРОГО ПОЯСА ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

73. Второй пояс ЗСО предназначен для защиты водоносного горизонта одновременно от микробных и химических загрязнений, поскольку он расположен внутри третьего пояса, назначением которого является защита от химических загрязнений.

74. Основным параметром, определяющим расстояние от границы второго пояса ЗСО до водозабора, является расчетное время T_m продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору. Это время должно быть достаточным для утраты патогенными микроорганизмами жизнеспособности и вирулентности (способности к неблагоприятному воздействию на организм человека), то есть для эффективного самоочищения загрязненных вод при движении в водоносном пласте. При этом адсорбция микроорганизмов, способствующая самоочищению, не учитывается (по причине малой изученности параметров этого процесса), что приводит к завышению размеров, то есть запасу при определении границ пояса.

75. Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами с помощью аналитических, графоаналитических и численных методов расчета. При этом исходят из условий, что если за пределами границы второго пояса через зону аэрации или непосредственно в водоносный горизонт поступят микробные загрязнители, то они не достигнут водозабора. Согласно рекомендациям, расчетное время T_m для напорных межпластовых вод второго климатического района составит 200 суток. При определении границ второго пояса целесообразно учитывать время t_0 просачивания загрязненных вод по вертикали до эксплуатируемого пласта через зону аэрации.

ГЛАВА 10

ГРАНИЦЫ ТРЕТЬЕГО ПОЯСА ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

76. Третий пояс ЗСО предназначен для защиты подземных вод от химического загрязнения. Расположение границы этого пояса также определяется с помощью гидродинамических расчетов, исходя из условий, что, если за пределами пояса в водоносный горизонт поступят химические загрязнения, то они не достигнут водозабора, перемещаясь с подземными водами вне области питания водозабора, или достигнут его, но не ранее расчетного времени T_x . При этом T_x должно быть более расчетного срока эксплуатации водозабора, но не менее 25 лет (9125 суток).

77. При определении положения границ третьего пояса, как правило, считается, что химические вещества, которые могут поступить в водоносный пласт, стабильны, то есть не изменяют свой состав и концентрацию в результате физико-химического взаимодействия с подземными водами и породами. Эта условность, дающая запас в расчетах размеров ЗСО, является вынужденной из-за недостаточной изученности названных процессов и соответствующих параметров. Учет нестабильности химического загрязнения, сокращающий размеры третьего пояса ЗСО, возможен только при наличии соответствующих экспериментальных данных, обеспечивающих количественную оценку нестабильности применительно к гидрогеологическим условиям района водозабора. При необходимости уменьшения размеров пояса учет трансформации химических веществ в водоносном горизонте допустим только в случае, если эти процессы резко выражены и их закономерности достаточно изучены в экспериментах.

ГЛАВА 11

ГРАНИЦЫ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ

78. Границы ЗСО водопроводных сооружений устанавливаются на расстоянии не менее:

- 30 метров – от станций подготовки питьевой воды, резервуаров;
- 15 метров – от насосных станций.

79. При расположении водопроводных сооружений на территории первого пояса ЗСО источников водоснабжения ЗСО водопроводных сооружений допускается устанавливать на расстоянии не менее 10 метров от станции подготовки питьевой воды, резервуаров, насосных станций.

80. Границы санитарно-защитных полос водоводов устанавливаются от крайних линий водоводов:

при отсутствии грунтовых вод – не менее 10 метров при диаметре водоводов до 1000 мм и не менее 20 метров при диаметре водоводов более 1000 мм;

при наличии грунтовых вод – не менее 50 метров независимо от диаметра водовода.

РАЗДЕЛ V. ПРАВИЛА И РЕЖИМ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ И ВОДОПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ

81. Охрана источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения от загрязнения, засорения обеспечивается:

установлением ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, режимов хозяйственной и иной деятельности в границах таких зон;

соблюдением режимов хозяйственной и иной деятельности, установленных в границах таких зон.

82. ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения состоят из трех поясов:

первый пояс предназначен для охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения от загрязнения, засорения;

второй пояс предназначен для предупреждения загрязнения источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, которое приводит к отрицательным изменениям микробиологических (биологических) показателей состава питьевой воды;

третий пояс предназначен для предупреждения загрязнения источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, которое приводит к отрицательным изменениям химических показателей состава воды.

83. Критерии определения границ ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения устанавливаются Советом Министров Республики Беларусь.

84. Границы ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения устанавливаются местными исполнительными и распорядительными органами в составе

проектов ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения.

85. Проекты ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения разрабатываются в соответствии с установленными Советом Министров Республики Беларусь критериями, обязательными для соблюдения техническими нормативными правовыми актами, специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями и утверждаются местными исполнительными и распорядительными органами.

86. Проекты ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения до их утверждения местными исполнительными и распорядительными органами проходят государственную санитарно-гигиеническую экспертизу в соответствии с законодательством в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

87. Границы ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения в составе трех поясов обозначаются в схемах землеустройства, градостроительных проектах, отраслевых схемах размещения и развития производства, объектов транспортной и инженерной инфраструктуры, проектах планировки зон отдыха, проектах мелиорации земель, лесоустроительных проектах.

88. Юридические и физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность в границах ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, обязаны соблюдать установленные для этих зон режимы хозяйственной и иной деятельности, принимать меры по предотвращению загрязнения, засорения источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения за счет собственных средств.

89. Содержание в надлежащем состоянии ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, соблюдение режимов хозяйственной и иной деятельности в них обеспечивают в границах:

первого пояса ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения – организации водопроводно-канализационного хозяйства;

второго и третьего поясов ЗСО источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения – юридические и физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность в границах соответствующих поясов.

ГЛАВА 12

РЕЖИМ НА ТЕРРИТОРИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

90. В границах третьего пояса ЗСО подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, использующих недостаточно защищенные подземные воды, запрещаются:

размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребений, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров), земляных накопителей;

складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты;

закачка (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод.

91. К недостаточно защищенным подземным водам относятся воды напорных и безнапорных водоносных горизонтов (комплексов), которые в естественных условиях или в результате эксплуатации водозабора получают питание на площади ЗСО подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов (комплексов) через гидрогеологические окна или проницаемые породы кровли, а также водотоков и водоемов путем непосредственной гидравлической связи.

92. В границах второго пояса ЗСО подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения действуют запреты и ограничения, указанные для третьего пояса ЗСО:

размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребений, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров), земляных накопителей;

складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты;

закачка (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод, а также запрещается применение химических средств защиты растений и удобрений.

93. Территория первого пояса ЗСО подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения должна быть спланирована, озеленена и ограждена.

94. Конструкция ограждения территории первого пояса ЗСО подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения должна исключать проникновение посторонних лиц, животных. Пребывание посторонних лиц на территории первого пояса ЗСО подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения не допускается.

95. Границы первого пояса ЗСО подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения обозначаются предупредительными наземными знаками.

96. В границах первого пояса ЗСО подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения действуют запреты и ограничения, указанные для второго и третьего поясов ЗСО, а также запрещаются:

строительство капитальных строений (зданий, сооружений), за исключением строительства капитальных строений (зданий, сооружений), связанных с подачей и подготовкой питьевой воды;

прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, относящихся к системам питьевого водоснабжения;

выпас скота;

посадка деревьев.

97. В отношении объектов растительного мира, произрастающих в границах первого пояса ЗСО подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, могут быть приняты меры по их удалению, пересадке и (или) изъятию в соответствии с законодательством об охране и использовании растительного мира.

98. Законодательными актами могут быть установлены другие запреты и ограничения хозяйственной и иной деятельности в ЗСО подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения.

ГЛАВА 13

РЕЖИМ НА ТЕРРИТОРИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ И САНИТАРНО- ЗАЩИТНЫХ ПОЛОС ВОДОВОДОВ

99. Территория ЗСО водопроводных сооружений должна быть спланирована, озеленена и ограждена.

100. В границах ЗСО водопроводных сооружений запрещаются: строительство капитальных строений (зданий, сооружений), за исключением строительства капитальных строений (зданий, сооружений), связанных с подачей и подготовкой питьевой воды;

прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, относящихся к системам питьевого водоснабжения;

выпас скота;

применение химических средств защиты растений и удобрений.

101. В границах санитарно-защитных полос водоводов запрещается: размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребений, скотомогильников, навозохранилищ, холодных уборных, сооружений и других объектов, обуславливающих загрязнение грунтовых вод;

посадка деревьев и кустарников.

102. Состав указанных выше санитарно-оздоровительных и защитных мероприятий на территории ЗСО при соответствующем обосновании может быть уточнен и расширен применительно к конкретным гидрогеологическим условиям, с учетом современного и перспективного использования территории в районе.

РАЗДЕЛ VI.

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСТРОЙСТВУ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

103. В состав водозаборных и водопроводных сооружений входят: водозахватные устройства, то есть сооружения для отбора воды из водоносного горизонта (комплекса);

насосные станции первого подъема воды из водоприемных устройств;

водоводы для сбора воды из водоприемных устройств и последующей подачи ее, если это необходимо, на сооружения по подготовке и улучшению качества воды или сразу в резервуары для дальнейшей транспортировки к потребителям;

сооружения по подготовке и улучшения качества воды;

насосные станции второго и, при необходимости, третьего-четвертого подъемов;

магистральные водоводы для транспортировки воды потребителям; сооружения, регулирующие напор и расход воды, подаваемой в водопроводную сеть потребителя.

104. Ухудшение качества подземных вод нередко происходит вследствие случайного проникновения загрязненных атмосферных осадков, поверхностных или некондиционных вод неэксплуатируемого горизонта непосредственно в водозаборное сооружение. Для предупреждения этих явлений место расположения сооружения и конструкция водозахватных и других сооружений, входящих в состав водозабора, должны удовлетворять определенным санитарно-техническим требованиям. Прежде всего, участок расположения скважины должен находиться в благоприятных санитарных условиях. Кроме того, необходимо выполнение специальных мероприятий по оборудованию скважины. Для предупреждения затопления устья скважины грунтовыми или паводковыми водами устанавливаются асфальтированные откосы от стен сооружений и водоотводные каналы.

105. Конструкция оголовка скважины должна быть герметична, чтобы не допустить проникновения в межтрубное и затрубное пространство поверхностной воды и загрязнений, предусматривать наличие крана для отбора проб питьевой воды на ближайшем прилегающем к оголовку участке трубопровода. Места соединения труб и врезки арматуры должны быть герметичными (водонепроницаемыми). Верхняя часть выведенных на поверхность земли обсадных колонн должна возвышаться над полом павильона не менее чем на 0,5 метра. При выводе устья скважины в заглубленную насосную станцию на дне последней устраивается приямок с уклоном к нему пола для откачки просочившейся воды. Металлическая крышка должна защищать заглубленную насосную станцию от атмосферных осадков; вокруг устья скважины и на дне насосной станции устраивается глиняный или цементный «замок». Павильон должен закрываться на замок.

106. При ремонте скважины, опускаемое в скважину водоподъемное оборудование, должно быть очищено от грязи и смазочного масла, а затем промыто раствором хлорной извести. После каждого ремонта проводится откачка воды на сброс.

107. Санитарная обработка водозаборных скважин проводится после окончания строительства, работ, связанных с заменой насосного оборудования, и при затоплении павильона атмосферными осадками и (или) грунтовыми водами.

108. Санитарно-технические требования предъявляются и к водопроводным сооружениям. Конструкции резервуаров для хранения

питьевой воды должны исключать попадание в них атмосферных осадков, грунтовых вод, посторонних предметов, в том числе необходимо обеспечить циркуляцию питьевой воды, приводящую к полному ее обмену в течение не более 48 часов. Резервуары для хранения запаса воды должны иметь непроницаемые стенки и дно, для чего применяются глиняные «замки», торкретирование, изоляция асфальтом и другое; поверхностные воды отводятся от резервуаров с помощью нагорных канав. Люки резервуаров и шахт герметически закрывают плотными металлическими крышками; на краях люков делают отливы из цементного раствора. Во избежание вторичного загрязнения воды в системе водопроводных сетей должна быть обеспечена герметичность соединений труб. Водопроводные линии с водой питьевого качества укладывают выше линий бытовой и производственной канализации. Проектирование и укладку водопроводных линий проводят после санитарной оценки трассы; водопроводные линии испытывают под давлением воды на герметичность и прочность, промывают, дезинфицируют раствором хлорной извести или газообразного хлора.

109. Емкости водонапорных башен должны быть герметичными (водонепроницаемыми). Соединение хозяйственно-питьевого и технического водопроводов запрещается. Подпитка обратной, технической систем водоснабжения может осуществляться из сети хозяйственно-питьевого водопровода при обеспечении с помощью технических средств невозможности обратного тока воды.

110. Санитарная обработка (механическая очистка при необходимости, предварительная и повторная промывка) и дезинфекция сооружений и сетей централизованной системы питьевого водоснабжения проводятся:

планово не реже одного раза в год;

после окончания строительных или ремонтных работ перед вводом в эксплуатацию;

в случае ухудшения качества и безопасности питьевой воды;

в случае длительной остановки подачи воды в централизованной системе питьевого водоснабжения (48 часов и более);

при возникновении аварий.

111. Санитарная обработка водозаборных скважин, сооружений и сетей централизованной системы питьевого водоснабжения производится с использованием разрешенных к применению средств дезинфекции в соответствии с инструкциями по их применению.

112. Для проверки качества воды, подаваемой потребителям, необходимо проведение постоянного лабораторного контроля в соответствии с программой производственного лабораторного контроля.

113. При несоответствии качества воды из водозаборной скважины требованиям Гигиенического норматива «Показатели безопасности

питьевой воды» необходимо производить водоподготовку (очистку и обезжелезивание воды перед подачей ее потребителям) в соответствии с действующими нормативными документами, для чего предусматривается строительство станции обезжелезивания. В процессе водоподготовки исходная вода глубинным насосом из артезианской скважины подается в аэрационный смесительный бак, где происходит интенсивное окисления железа кислородом воздуха и параллельное удаление растворенных в воде газов. До того, как вода попадает в аэрационный бак, в напорный трубопровод подачи сырой воды подается воздух при помощи водно-воздушного компрессора. После аэрационного смесительного бака вода поступает последовательно на фильтры обезжелезивания. После фильтров обезжелезивания очищенная вода через магистральную ультрафиолетовую систему бактерицидной обработки воды поступает последовательно в водонапорную башню или станцию второго подъема и по водоводу к потребителям.

114. Контроль качества предусмотрен путем отбора проб воды, поступающей на станцию обезжелезивания, и воды, подающейся потребителям (исходной и фильтрованной воды).

115. Для лиц, обслуживающих водопроводные сооружения, устанавливается обязательный медицинский осмотр перед поступлением на работу и в дальнейшем, в сроки, соответствующие требованиям приказов Министерства здравоохранения Республики Беларусь. К работе допускаются лица прошедшие гигиеническое обучение и аттестацию знаний в порядке, установленном законодательством.

РАЗДЕЛ VII.

РАСЧЕТ РАЗМЕРОВ ПОЯСОВ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН № 55641/22 И № 55642/22

116. Расчет размеров второго и третьего поясов ЗСО водозаборных скважин, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения молочно-товарной фермы, расположенной у северо-восточной окраины агрогородка Роготно Дятловского района, производится по принципу одиночных водозаборов.

117. Границы первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения устанавливают от водозаборного сооружения или крайних водозаборных сооружений группового водозабора на расстоянии не менее:

30 метров – при использовании защищенных подземных вод;

50 метров – при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

118. При использовании защищенных подземных вод границы первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения допускается устанавливать на расстоянии не менее 15 метров от водозаборных сооружений при наличии в проекте ЗСО гидрогеологического обоснования, в соответствии с которым в пределах всех поясов ЗСО мощность перекрывающих используемый водоносный горизонт (комплекс) водоупорных пород исключает возможность его загрязнения, которое может привести к отрицательным изменениям микробиологических (биологических) и химических показателей состава воды.

119. При использовании недостаточно защищенных подземных вод границы первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения допускается устанавливать на расстоянии не менее 25 метров от водозаборных сооружений при условии наличия в проекте ЗСО сведений об отсутствии в радиусе 50 метров от водозаборных сооружений любого прямого либо косвенного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой могут приводить к поступлению в почву и подземные воды загрязняющих веществ, отходов.

120. Границы второго и третьего поясов ЗСО подземных источников водоснабжения определяют на основе гидродинамических расчетов, учитывающих время продвижения микробного и химического загрязнения до водозаборных сооружений.

121. При расчете границ второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения расчетное время продвижения микробного загрязнения принимается:

200 суток – при использовании защищенных подземных вод;

400 суток – при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

122. При расчете границ третьего пояса ЗСО подземных источников водоснабжения расчетное время продвижения химического загрязнения должно быть не менее 9125 суток (25 лет).

123. По данным ранее проведенных в изучаемом районе гидрогеологических исследований уклон естественного потока подземных вод, эксплуатируемых водоносных комплексов составляет 0,001–0,003, скорость естественного потока не превышает 0,003–0,005 м/сутки. При уклонах естественного потока менее 0,01 и при скоростях потока менее 0,01 м/сутки границы ЗСО имеют вид окружности.

124. Для расчета размеров границ поясов ЗСО сделаны следующие допущения:

основные параметры эксплуатируемых водоносных комплексов в пределах рассматриваемого района не изменяются;

движение подземных вод является установившимся;
 естественный поток подземных вод является плоским и не деформируется в результате поступления к подземным водам загрязняющих растворов;

водоносные горизонты и комплексы в плане не ограничены;
 время просачивания загрязняющих веществ через перекрывающие эксплуатируемый водоносный горизонт водоупорные глинистые породы и зону аэрации не учитывается.

125. Таким образом, очертания границ второго и третьего пояса ЗСО будут иметь форму окружностей, радиус которых определяется количеством воды, отбираемой в процессе эксплуатации скважин. Расчетное время (T_n) выбирается в соответствии с рекомендациями Специфических санитарно-эпидемиологических требований к содержанию и эксплуатации источников и систем питьевого водоснабжения.

126. Расчет границ поясов ЗСО для одиночных водозаборных скважин при отсутствии уклона потока производится по балансовой формуле:

$$Q_3 = \pi \times R^2 \times m \times n$$

где Q_3 – суммарный дебит за определенный период времени (T_n) эксплуатации,

$$Q_3 = Q \times T_n:$$

Q – объем воды, отбираемой скважиной за сутки;

R – радиус ЗСО второго или третьего поясов;

m – мощность водоносных отложений;

n – пористость водоносных отложений, определяется по литературным данным.

Преобразуя формулу относительно R получаем:

$$R = \sqrt{\frac{Q * T}{\pi * m * n}}$$

T_m – время продвижения микробного загрязнения (применяемое при расчете второго пояса ЗСО), при достаточно защищенном водоносном комплексе $T_m=200$ суток; при недостаточно или незащищенном водоносном комплексе $T_m=400$ суток.

T_x – срок эксплуатации водозаборной скважины (применяется при расчете третьего пояса ЗСО), для обеих скважин одинаковый – 9125 суток (25 лет).

ГЛАВА 14

ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ЗАЩИЩЕННОСТИ ВОДОЗАБОРОВ

127. Защищенность подземных вод зависит от многих факторов, которые можно разбить на три группы – природные, техногенные, физико-химические.

128. К основным природным факторам относится наличие в разрезе слабопроницаемых отложений, глубина залегания подземных вод, мощность, литология и фильтрационные свойства пород; соотношение уровней исследуемого и вышележащего водоносного горизонтов, которое определяет механизм поступления загрязняющих веществ в напорный горизонт.

129. К техногенным факторам относятся условия нахождения загрязняющих веществ на поверхности земли и определяемый этими условиями характер проникновения загрязняющих веществ в подземные воды.

130. К физико-химическим факторам относятся специфические свойства загрязняющих веществ, их миграционная способность, сорбируемость, время распада, взаимодействие загрязняющих веществ с породами, химическая стойкость и другое.

131. В соответствии с Законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» и действующим законодательством в области охраны окружающей среды, водопользователем в полной мере будут выполняться требуемые природоохранные мероприятия, что обеспечит защищенность подземного водозабора по техногенным и физико-химическим факторам.

132. Важнейшим из природных факторов является наличие в разрезе водоупорных (слабопроницаемых) отложений. Чем надежней перекрытость подземных вод водоупорными (слабопроницаемыми) отложениями, больше их мощность, ниже их фильтрационные свойства, больше глубина, то есть чем благоприятнее факторы защищенности, тем выше вероятность защищенности подземных вод по отношению к любым видам загрязняющих веществ и условиям их проникновения в подземные воды с поверхности. Под водоупорными (слабопроницаемыми) отложениями понимают отложения, коэффициент фильтрации которых менее 0,1 м/сутки. Эти значения обычно присущи супесям, легким суглинкам, меловым породам; еще меньшими значениями коэффициента фильтрации (порядка 0,001 м/сутки и менее) характеризуются тяжелые суглинки и глины. Защищенность тем лучше, чем ниже фильтрационные свойства пород.

133. К защищенным подземным водам относятся межпластовые воды, имеющие в пределах всех поясов ЗСО сплошную водоупорную кровлю, исключаящую возможность местного питания из вышележащих

недостаточно защищенных водоносных горизонтов. В соответствии с «Методическими рекомендациями по гидрогеологическим исследованиям и прогнозам для контроля за охраной подземных вод», В.М.Гольдберг, ВСЕГИНГЕО, 1980 год, город Москва, водоносный горизонт (комплекс) считается защищенным, если мощность водоупорных (слабопроницаемых) перекрытий, не имеющих разрыва сплошности, более 10 метров.

134. Водозаборные скважины № 55641/22 и № 55642/22 глубиной 123 метров, будут эксплуатировать водоносный березинский-днепровский водно-ледниковый комплекс. Кровля комплекса залегает на глубине 91,5 метра. Водовмещающими отложениями комплекса являются мелкозернистые пески с переслаиванием глин, суглинков и супеси. Их пройденная мощность составляет 31,5 метра. Сверху эксплуатируемый водоносный комплекс перекрыт толщей водоупорных отложений, мощность которой составляет 66,0 метров (супесь, суглинок). Коэффициент фильтрации перекрывающих отложений составляет 0,0002–0,0055 м/сутки, коэффициент перетекания изменяется от $1,0 \times 10^{-3}$ до $2,0 \times 10^{-5}$ сутки⁻¹. Значения фильтрационных параметров перекрывающих пород характеризует их, с точки зрения гидродинамики, как водоупорные, что обуславливает достаточную санитарную защиту эксплуатационному водоносному комплексу от проникновения возможного поверхностного техногенного загрязнения. Таким образом, эксплуатационный водоносный комплекс, а также водозаборные скважины являются достаточно защищенными в санитарном отношении.

135. Гидрогеологические условия залегания водоносного комплекса определяют применение в расчетной формуле радиуса второго пояса ЗСО параметра $T_2 = 200$ суток.

136. Согласно расчету водопотребления дебит каждой скважины, предназначенной для хозяйственно-питьевого водоснабжения фермы в агрогородке Роготно Дятловского района Гродненской области, составит 16,89 м³/ч (137,76 м³/сутки).

137. С учетом вышеизложенного исходные данные для расчета второго и третьего поясов ЗСО водозаборных скважин будут следующие:

Таблица 1

Номер скважины	Q, м ³ /сутки	m, метров	n	T ₂ , сутки	T ₃ , сутки
Скважина № 55641/22	137,76	31,5	0,3	200	9125
Скважина № 55642/22	137,76	31,5	0,3	200	9125

ГЛАВА 15

РАСЧЕТ РАЗМЕРОВ ПОЯСОВ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН И ОПИСАНИЕ ИХ ГРАНИЦ

138. Расчет ЗСО водозаборных скважин № 55641/22 и №55642/22 производится как для одиночного водозабора.

139. Скважина № 55641/22:

Радиус второго пояса ЗСО будет равен:

$$R_2 = \sqrt{\frac{137,76 \times 200}{3,14 \times 31,5 \times 0,3}} \approx 30 \text{ м}$$

Радиус третьего пояса ЗСО составит:

$$R_3 = \sqrt{\frac{137,76 \times 9125}{3,14 \times 31,5 \times 0,3}} \approx 206 \text{ м}$$

140. Скважина № 55642/22:

Радиус второго пояса ЗСО будет равен:

$$R_2 = \sqrt{\frac{137,76 \times 200}{3,14 \times 31,5 \times 0,3}} \approx 30 \text{ м}$$

Радиус третьего пояса ЗСО составит:

$$R_3 = \sqrt{\frac{137,76 \times 9125}{3,14 \times 31,5 \times 0,3}} \approx 206 \text{ м}$$

141. Поскольку водозаборные скважины располагаются в благоприятных гидрогеологических условиях: водоносный комплекс хорошо защищен от проникновения поверхностного загрязнения сплошной водоупорной кровлей, в пределах ЗСО водозабора отсутствуют поверхностные водоемы, что исключает взаимосвязь эксплуатируемого водоносного комплекса и поверхностных вод.

142. Учитывая вышеизложенные факторы, на основании пункта 14 Специфических санитарно-эпидемиологических требований к содержанию и эксплуатации источников и систем питьевого водоснабжения размеры первого пояса ЗСО радиусом в 30 метров от скважин предлагается сократить до 15 метров, при условии согласования с государственным учреждением «Дятловский районный центр гигиены и эпидемиологии» и оградить в требуемых размерах.

143. Таким образом, ЗСО всех трех поясов водозаборных скважин будут иметь следующие размеры:

Таблица 2

Номер скважины	R ₁ , метров	R ₂ , метров	R ₃ , метров
Скважина № 55641/22	15	30	206
Скважина № 55642/22	15	30	206

144. Границы поясов ЗСО нанесены на схеме расположения водозаборных скважин, что определено в приложениях 1–3.

ГЛАВА 16

УСТАНОВЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ ПОЯСОВ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ

145. Водопроводные сооружения, состоящие из водонапорной башни и водоводов, размещаются в первом поясе ЗСО водозабора из двух скважин.

146. Трубопровод от насосных станций первого подъема до водонапорной башни и далее к потребителям запроектирован из труб полиэтилена диаметром 90×3,0 мм и 110×5,3 мм. Глубина заложения водоводов составляет 1,6–2,0 метров. Согласно данным инженерно-геологических изысканий, выполненных в июле 2022 года, грунтовые воды вскрыты на глубине 8,70 метра (абсолютная отметка 199,70 метра). На основании пункта 27 Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» по трассе водоводов устанавливается санитарно-защитная полоса 10 метров по обе стороны от оси водовода.

147. Согласно статье 27 Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» для распределительных водопроводных сетей и водонапорной башни ЗСО не устанавливаются.

148. Границы поясов ЗСО водопроводных сооружений нанесены на схеме расположения водозабора согласно приложению 1.

РАЗДЕЛ VIII.

ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЯСОВ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН № 55641/22 И №55642/22

149. Участок водозабора расположен у северо-восточной окраины агрогородка Роготно, 358 метров севернее ближайшей жилой застройки агрогородка (улица Октябрьская) и 630 метров восточнее территории ремонтного механического двора ОАО «Дворец-Агро». Скважины № 55641/22 (рабочая) и № 55642/22 (резервная) размещаются в едином первом поясе ЗСО на расстоянии 16 метров друг от друга.

150. Над каждой водозаборной скважиной построена насосная станция заглубленного типа. Стены и перекрытие построены из сборных железобетонных колец и плит Д-2,0 метра по серии 3.900.1-14. Высота подземной камеры павильона 2,4 метра. Конструкция павильона обеспечивает защиту устья скважины от атмосферных осадков и возможность проведения ремонтных работ. Вход в павильон насосной станции оборудован полимерно-композитным люком с замком. В качестве фундамента под павильон используется монолитная бетонная плита толщиной 600 миллиметров, устраиваемая на утрамбованном щебнем естественном основании. Имеется приямок для сбора воды. В каждой насосной станции первого подъема смонтировано технологическое оборудование: электропогружной насос ЭЦВ 6-10-80, герметичный оголовок Д-273 миллиметров, манометр показывающий МТ, счетчик холодной воды турбинного типа «MWN50» Д-50 миллиметров, задвижки, обратный клапан, кран отбора проб воды для лабораторных исследований, быстроразъемная головка для прокачки скважины.

151. Территория первого пояса ЗСО водозабора ограждена в форме семиугольника $16,5 \times 16,5 \times 25,7 \times 36,8 \times 14,0 \times 38,5 \times 62,7$ метров сеткой по железобетонным столбам. Высота ограждения – 1,60 метра. Для въезда на территорию ЗСО в северо-западной стороне ограждения имеются металлические распашные ворота шириной 4,5 метра. Подъезд к объекту выполнен из песчано-гравийной смеси от проезда по территории молочно-товарной фермы. Скважина № 55641/22 расположена в 15 метрах от северо-восточной и в 15 метрах от юго-восточной стороны ограждения, скважина № 55642/22 – в 15 метрах от юго-восточной и в 16 метрах от юго-западной. В 16 метрах северо-западнее скважины № 55641/22 расположена водонапорная башня БР-50У-18; в 5 метрах северо-западнее скважины № 55642/22 расположен пульт управления.

152. Радиус второго пояса ЗСО для скважин № 55641/22 – 30 метров, для скважины № 55642/22 – 30 метров. За пределами ограждения в данном поясе расположен задернованный пустырь. В 17 метрах восточнее скважины № 55641/22 проходит грунтовая дорога. Санитарная обстановка в пределах территории первого и второго пояса ЗСО водозабора удовлетворительная, источники техногенного загрязнения отсутствуют.

153. Радиус третьего пояса ЗСО для скважины № 55641/22 – 206 метров, для скважины № 55642/22 – 206 метров. В пределах территории третьего пояса ЗСО скважин расположены: в северной и северо-восточной части – сельскохозяйственные угодия ОАО «Дворец-Агро»; в восточной и юго-восточной части – сельскохозяйственные угодия ОАО «Дворец-Агро»; в южной и юго-западной части – сельскохозяйственные угодия ОАО «Дворец-Агро», часть территории молочно-товарной фермы (коровник, площадка временного содержания,

площадка для размещения контейнеров твердых бытовых отходов, навес для топлива, емкость для сбора навозосодержащих стоков); в западной и северо-западной части – часть территории молочно-товарной фермы (коровник, доильно-молочный блок, площадка временного содержания, выгребы, жижеборник, дизель-генераторная установка с площадкой, сенажные траншеи), сельхозугодия ОАО «Дворец-Агро».

154. Санитарная обстановка в пределах территории третьего пояса ЗСО водозабора удовлетворительная, источников стабильного химического загрязнения не выявлено.

155. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов источники загрязнения почв и грунтовых вод (туалеты, объекты хранения, захоронения и обезвреживания отходов, склады горюче-смазочных материалов, места погребений, скотомогильники, навозохранилища хранилища минеральных удобрений и другие объекты, обуславливающие загрязнение грунтовых вод) отсутствуют.

156. В соответствии с планом развития Дятловского района, сооружение объектов, перечисленных в Законе Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении», как оказывающих негативное воздействие на почво-грунты и подземные воды, в пределах третьего пояса ЗСО изучаемых водозаборных скважин не планируется.

РАЗДЕЛ IX. САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВО В ЗОНАХ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН И ВОДОПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ

157. Для обеспечения требуемых технологических и санитарно-гигиенических условий на объектах эксплуатации подземных вод и защиты их от микробного и химического загрязнений или истощения на территории всех трех поясов ЗСО следует проводить ряд организационно-профилактических и санитарных мероприятий.

158. Защитные и санитарно-оздоровительные мероприятия, для предупреждения и устранения возможного загрязнения подземных вод, планируются отдельно для каждого пояса ЗСО. Выделяем следующие виды санитарно-технических мероприятий: общие, которые выполняются во всех трех поясах, дополнительные по первому поясу, второму, третьему поясам и специальные мероприятия.

ГЛАВА 17 ОБЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

159. Для выполнения всех требуемых мероприятий и предписаний при эксплуатации и подачи воды потребителям водопользователь ОАО «Молочный Мир» разрабатывает для конкретных исполнителей инструкции и правила эксплуатации водопроводных сооружений, их должностные обязанности с ознакомлением под роспись.

160. Работники водопроводных сооружений, имеющие непосредственное отношение к забору и подготовке воды, обслуживанию водопроводных сетей, подлежат медицинским осмотрам при поступлении на работу и периодически в процессе работы в соответствии с постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29 июля 2019 г. № 74 «О проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих» и принимаются на работу лишь после предъявления справки о допуске к работе.

161. К работе на водопроводе допускаются лица, прошедшие гигиеническое обучение по программе и аттестацию, в соответствии с законодательством.

162. Любое строительство в зоне ограничений производится только по согласованию с государственным учреждением «Дятловский районный центр гигиены и эпидемиологии» и Дятловской районной инспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды.

163. В случае простоя скважины более 10 суток перед подачей воды в сеть необходимо производить прокачку скважины на выброс в течение 3–4 часов или не менее десяти объемов скважины, с обязательным отбором проб воды на микробиологические показатели.

ГЛАВА 18 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПЕРВОМУ ПОЯСУ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН

164. Территория первого пояса ЗСО подземного источника питьевого водоснабжения централизованной системы питьевого водоснабжения должна быть спланирована, озеленена и ограждена.

165. Конструкция ограждения территории первого пояса ЗСО подземного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения централизованной системы водоснабжения должна исключать проникновение посторонних лиц, животных. Пребывание посторонних лиц на территории первого пояса ЗСО подземного источника питьевого водоснабжения централизованной системы питьевого водоснабжения не допускается.

166. Границы первого пояса ЗСО подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения обозначаются предупредительными наземными знаками.

167. В границах первого пояса ЗСО подземного источника питьевого водоснабжения централизованной системы водоснабжения действуют запреты и ограничения, указанные для второго и третьего поясов ЗСО, а также запрещаются:

строительство капитальных строений (зданий, сооружений), за исключением строительства капитальных строений (зданий, сооружений), связанных с подачей и подготовкой питьевой воды;

прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, относящихся к системам питьевого водоснабжения;

выпас скота;

посадка деревьев.

168. В отношении объектов растительного мира, произрастающих в границах первого пояса ЗСО подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, могут быть приняты меры по их удалению, пересадке и (или) изъятию в соответствии с законодательством об охране и использовании растительного мира.

ГЛАВА 19

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВТОРОМУ ПОЯСУ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН

169. В границах второго пояса ЗСО подземного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения централизованной системы водоснабжения при эксплуатации защищенных подземных вод запрещаются:

размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров), земляных накопителей;

складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты;

закачка (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод;

также запрещается применение химических средств защиты растений и удобрений.

ГЛАВА 20

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТРЕТЬЕМУ ПОЯСУ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН

170. Согласно оценке условий защищенности водозабора, подземные воды эксплуатационного водоносного комплекса на участке расположения водозабора являются достаточно защищенными в санитарном отношении от проникновения возможного поверхностного техногенного загрязнения и перетока вод из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов (комплексов) через гидрогеологические окна. В пределах ЗСО водозабора отсутствуют поверхностные водоемы, что исключает взаимосвязь эксплуатационного водоносного комплекса и поверхностных вод.

171. В соответствии со статьей 26 Законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» в границах третьего пояса ЗСО подземного источника питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения при эксплуатации защищенных подземных вод мероприятия не предусматриваются.

ГЛАВА 21

МЕРОПРИЯТИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ И САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ПОЛОСЫ ВОДОВОДОВ

172. Территория ЗСО водопроводных сооружений должна быть спланирована, озеленена и ограждена.

173. В границах ЗСО водопроводных сооружений запрещаются:
строительство капитальных строений (зданий, сооружений), за исключением строительства капитальных строений (зданий, сооружений), связанных с подачей и подготовкой питьевой воды;

прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, относящихся к системам питьевого водоснабжения;

выпас скота;

применение химических средств защиты растений и удобрений.

174. В границах санитарно-защитных полос водоводов запрещаются:
размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребений, скотомогильников, навозохранилищ, холодных уборных,

сооружений и других объектов, обуславливающих загрязнение грунтовых вод;

посадка деревьев и кустарников.

ГЛАВА 22 СПЕЦИАЛЬНЫЕ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

175. Специальные санитарно-технические и организационные мероприятия определены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель
Разработать инструкции, правила внутреннего распорядка и режима эксплуатации на водозаборном сооружении, ознакомить с ними под роспись ответственных исполнителей	в течение месяца после ввода скважины в эксплуатацию	ОАО «Молочный Мир»
Осуществлять контроль за соблюдением инструкций и правил эксплуатации водозаборного сооружения	постоянно	ОАО «Молочный Мир»
Разработать и соблюдать график планово-предупредительных ремонтов и обслуживания водозаборного сооружения	в течение месяца после ввода скважины в эксплуатацию	ОАО «Молочный Мир»
Организовать лабораторный контроль качества воды в точках отбора: из водозаборных скважин; на выходе из станций обезжелезивания; в точках разводящей сети.	в течение месяца после ввода скважины в эксплуатацию	ОАО «Молочный Мир»
Регистрировать величину водоотбора по каждой скважине в журнале ПОД-6	ежемесячно	ОАО «Молочный Мир»
Водозаборные сооружения подвергать периодической промывке с дезинфекцией	не реже 1 раза в год	ОАО «Молочный Мир»
Водопроводные сооружения подвергать периодической промывке с дезинфекцией	не реже 1 раза в год	ОАО «Молочный Мир»
Осуществлять контроль за вывозом мусора и нечистот с территории молочно-товарной фермы, не допускать долговременного складирования отходов в пределах поясов ЗСО	постоянно	ОАО «Молочный Мир»
Ознакомить работников молочно-товарной фермы в агрогородке Роготно с размерами и расположением поясов ЗСО водозабора, а также необходимых требованиях по соблюдению санитарного режима в их пределах; довести данную информацию до руководства ОАО «Дворец-Агро», чьи сельхозугодия расположены в пределах третьего пояса ЗСО водозабора	в течение месяца после ввода скважины в эксплуатацию	ОАО «Молочный Мир»

Обеспечить соблюдение санитарного режима на территории поясов ЗСО водозабора	постоянно	ОАО «Молочный Мир», ОАО «Дворец-Агро»
После ввода в эксплуатацию нанести границы ЗСО новых скважин на план землепользования Дятловского района	в течение месяца после ввода скважины в эксплуатацию	ОАО «Молочный Мир», Дятловский районный исполнительный комитет
Для водозабора выгородить территорию зоны строгого режима в требуемых размерах; оборудовать ворота в ограждении	второе полугодие 2025 года	ОАО «Молочный Мир»
Всю наземную часть водоподъемного оборудования содержать в исправном санитарно-техническом состоянии (производить регулярную побелку стен павильона, покраску трубопровода)	постоянно	ОАО «Молочный Мир»
Выполнить оценку эксплуатационных запасов подземных вод по скважинам согласно требованиям статьи 58 Кодекса Республики Беларусь о недрах	в течение двух лет после ввода скважины в эксплуатацию	ОАО «Молочный Мир»
Обеспечить контроль за бурением новых скважин	постоянно	Дятловский районный исполнительный комитет, Дятловская районная инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды
Вывесить на ограждении предупреждающие таблички «Зона строго санитарного режима», «Посторонним вход воспрещен»	второе полугодие 2025 года	ОАО «Молочный Мир»

ГЛАВА 23

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ, ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ И СРОКИ ИСПОЛНЕНИЯ

176. Выполнение комплекса мероприятий и соблюдение установленного режима в первом поясе ЗСО (зоне строгого режима) водозабора из двух скважин возлагается на руководство ОАО «Молочный Мир» и обеспечивается за счет собственных средств, предусмотренных на эксплуатацию водозаборов. Приказом назначается должностное лицо,

ответственное за контроль и выполнение мероприятий и предписаний при эксплуатации и подаче подземных вод потребителю.

177. В пределах второго и третьего поясов выполнение требуемых мероприятий возлагается на владельцев объектов, оказывающих (или могущих оказать) отрицательное влияние на качество воды источников водоснабжения, физическими и юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность на территории этих поясов.

178. Инженерные мероприятия по ликвидации загрязнений территорий, водотоков, водоемов и водоносных горизонтов во втором и третьем поясах ЗСО должны выполняться за счет средств владельцев объектов, оказывающих (или могущих оказать) отрицательное влияние на качество воды источников водоснабжения, физических и юридических лиц, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность на территории этого пояса. Необходимо запретить применение пестицидов, высокотоксичных, стойких и кумулятивных веществ первой и второй группы гигиенической классификации на землях, расположенных в пределах всех поясов ЗСО.

179. Ответственность за выполнение комплекса требуемых мероприятий и соблюдение установленного режима во втором и третьем поясах санитарной охраны (зоны ограничений) водозабора возлагается:

в пределах собственных сельскохозяйственных угодий – на ОАО «Дворец-Агро»;

в пределах территории собственной молочно-товарной фермы, – на ОАО «Молочный Мир».

180. Указанные мероприятия выполняются в период строительства водозабора и в дальнейшем комплекс защитных мероприятий в ЗСО выполняется постоянно.

РАЗДЕЛ X. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

181. Проведенный анализ природных и техногенных факторов участка расположения водозабора показывает, что скважины располагаются в благоприятных санитарно-топографических и гидрогеологических условиях. Источники стабильного химического загрязнения в данном районе отсутствуют. Эксплуатационный водоносный комплекс и водозаборные скважины являются достаточно защищенными в санитарном отношении от проникновения возможного поверхностного техногенного загрязнения и перетока вод из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов (комплексов) через гидрогеологические окна.

182. На исследуемых участках природный рельеф сохранен. Внешние признаки неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений не установлены (проявление экономико-географического положения менее 5 %), следовательно, экологическое состояние геологической среды можно считать как благоприятное.

183. При вертикальном продвижении загрязненных вод имеют место физико-химические процессы, которые происходят при контакте раствора с породами, то есть происходит поглощение либо убыль тех или иных веществ из фильтрующихся загрязненных вод (в результате сорбции, химических реакций разложения или обмена, задержки в так называемых «тупиковых породах» и так далее). Перечисленные физико-химические процессы не учтены в расчетах и поэтому увеличивают время продвижения загрязнений в пласт, что способствует защищенности эксплуатационных водоносных горизонтов.

184. Для предотвращения микробиологического и химического загрязнения водозабора подземных вод требуется соблюдать Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» и требования других нормативных документов, действующих на территории Республики Беларусь, касающихся вопросов предотвращения загрязнения подземных вод и оценки их качества. Соблюдение требуемых природоохранных мероприятий в процессе эксплуатации водозаборных скважин гарантирует отсутствие техногенных и физико-химических факторов загрязнения подземных вод.

185. Строительство в ЗСО должно быть определено с учетом охранных зон водозаборных скважин.

186. В соответствии с Законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» после окончания строительства всего комплекса водозабора и до ввода новых скважин в эксплуатацию, на основе фактических паспортных данных в обязательном порядке выполняется корректировка проекта ЗСО новых водозаборных скважин, согласование и утверждение границ ЗСО.

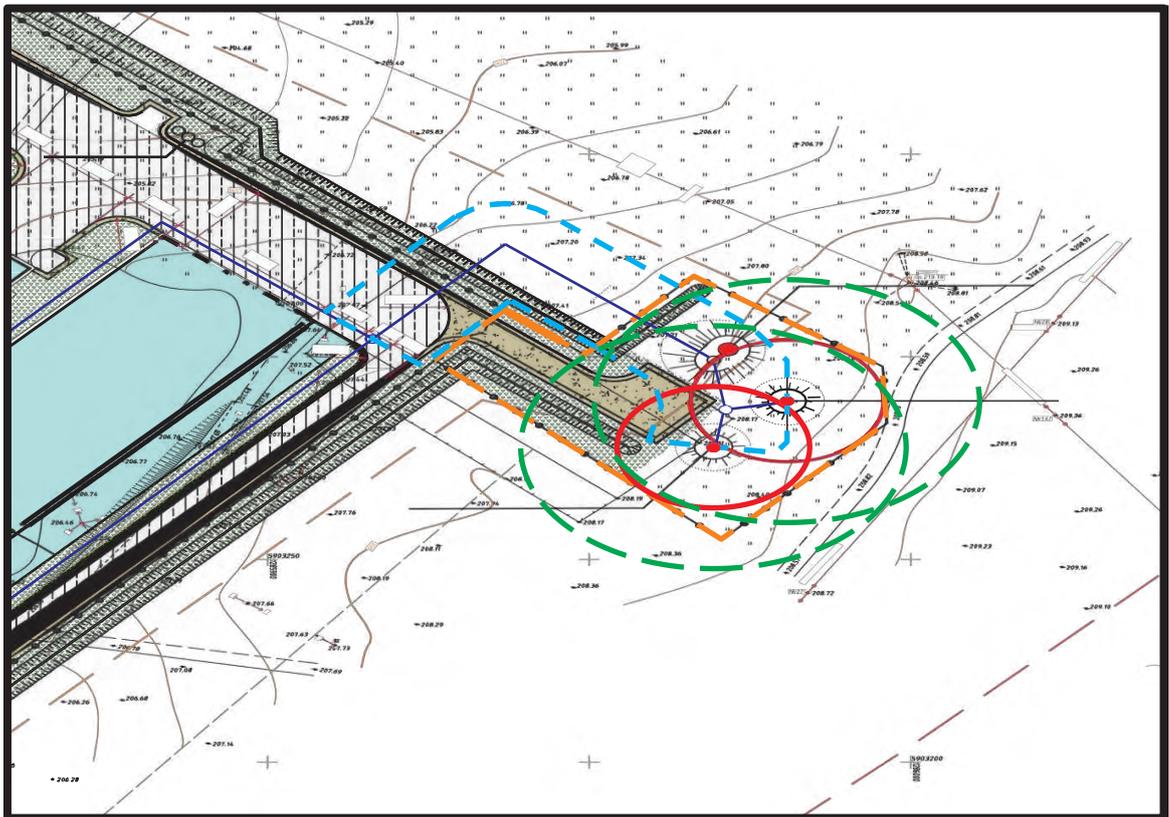
187. В период эксплуатации водозаборных скважин, в случае изменения параметров, используемых при расчете границ ЗСО источников и централизованных систем питьевого водоснабжения, или местной санитарно-эпидемиологической обстановки, установленные ранее границы ЗСО должны быть скорректированы. Скорректированные границы ЗСО источников питьевого водоснабжения определяются в порядке, установленном законодательством, для определения первоначальных границ ЗСО.

188. По истечении расчетного срока эксплуатации водозабора, принятого в настоящем проекте ЗСО, должен осуществляться пересчет

границ ЗСО с учетом переоценки эксплуатационных запасов подземных вод.

Приложение 1
к проекту зон санитарной
охраны источников
питьевого водоснабжения
централизованных систем
питьевого водоснабжения
водозаборных скважин
открытого акционерного
общества «Молочный Мир»
№ 55641/22, № 55642/22 и
водопроводных сооружений в
агрогородке Роготно
Дятловского района
Гродненской области

План первого и второго поясов зоны санитарной охраны водозаборных скважин № 55641/22 и № 55642/22 и водопроводных сооружений в агрогородке Роготно Дятловского района



Условные обозначения:

-  Предлагаемое ограждение первого пояса зон санитарной охраны водозабора
-  Граница первого пояса зон санитарной охраны водозаборных скважин
-  Граница второго пояса зон санитарной охраны водозаборных скважин
-  Граница санитарно-защитной полосы водоводов

Приложение 2
к проекту зон санитарной
охраны источников
питьевого водоснабжения
централизованных систем
питьевого водоснабжения
водозаборных скважин
открытого акционерного
общества «Молочный Мир»
№ 55641/22, № 55642/22 и
водопроводных сооружений в
агрогородке Роготно
Дятловского района
Гродненской области

**План второго и третьего поясов зоны санитарной охраны
водозаборных скважин № 55641/22 и № 55642/22 в агрогородке
Роготно Дятловского района**



Условные обозначения:



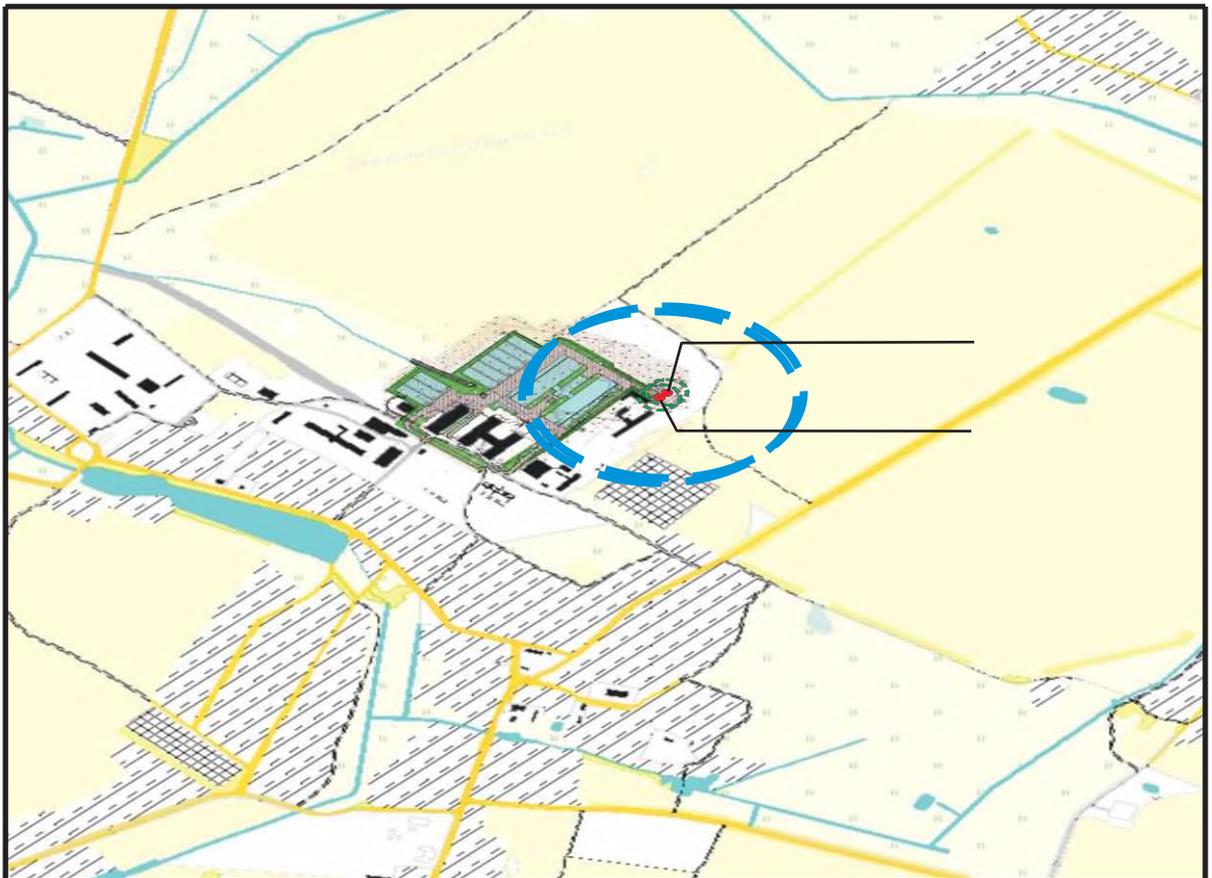
Граница второго пояса зон санитарной охраны
водозабора



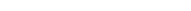
Граница третьего пояса зон санитарной охраны
водозабора

Приложение 3
к проекту зон санитарной
охраны источников
питьевого водоснабжения
централизованных систем
питьевого водоснабжения
водозаборных скважин
открытого акционерного
общества «Молочный Мир»
№ 55641/22, № 55642/22 и
водопроводных сооружений
в агрогородке Роготно
Дятловского района
Гродненской области

**Ситуационный план второго и третьего поясов зоны санитарной
охраны водозаборных скважин № 55641/22 и № 55642/22 в
агрогородке Роготно Дятловского района**



Условные обозначения:

-  Граница второго пояса зон санитарной охраны водозабора
-  Граница третьего пояса зон санитарной охраны водозабора

Приложение 4
к проекту зон санитарной
охраны источников
питьевого водоснабжения
централизованных систем
питьевого водоснабжения
водозаборных скважин
открытого акционерного
общества «Молочный Мир»
№ 55641/22, № 55642/22 и
водопроводных сооружений в
агрогородке Роготно
Дятловского района
Гродненской области

Обзорная карта района работ

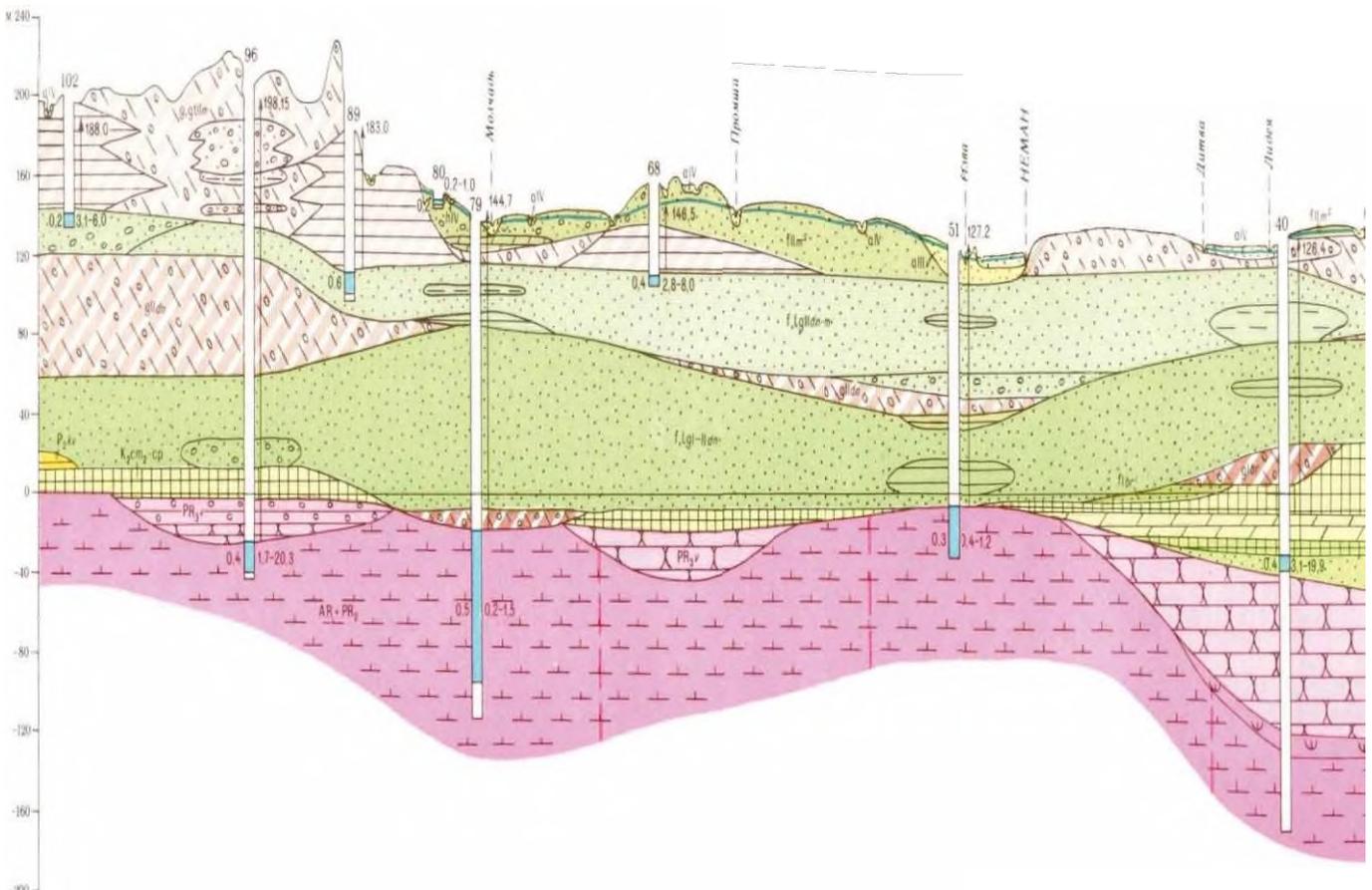


Условные обозначения:

- местоположение водозаборных скважин

Приложение 5
к проекту зон санитарной
охраны источников
питьевого водоснабжения
централизованных систем
питьевого водоснабжения
водозаборных скважин
открытого акционерного
общества «Молочный Мир»
№ 55641/22, № 55642/22 и
водопроводных сооружений в
агрогородке Роготно
Дятловского района
Гродненской области

Гидрогеологический профиль



Приложение
к решению
Дворецкого сельского
исполнительного комитета
24.01.2025 № 2-3

ГРАНИЦЫ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ И
ПОЯСОВ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ
источников питьевого водоснабжения
водозаборных скважин открытого акционерного
общества «Молочный Мир» № 55641/22,
№ 55642/22 и водопроводных сооружений в
аглогородке Роготно Дятловского района
Гродненской области

Номер водозаборной скважины	Границы зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения водозаборной скважины, м		
	первый пояс	второй пояс	третий пояс
№ 55641/22	15,0	30,0	206,0
№ 55642/22	15,0	30,0	206,0