ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ
КУСИНСКИЙ РАЙОН
АДМИНИСТРАЦИЯ МАГНИТСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

456950, Челябинская область, Кусинский район, р.п. Магнитка, ул. Карла Маркса, д.9 ОГРН 1027401758560, ИНН 7434001112
Тел./факс 8 (35154) 3-54-73, 3-54-75, 3-59-01

Постановление
№ 72

от «14» 12 2018г.
р.п. Магнитка

«Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения Магнитского городского поселения ».

На основании Устава Магнитского городского поселения и в соответствии со ст. 4, ст. 38 Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения Магнитского городского поселения (схема прилагается).
2. Определить единой организацией по водоснабжению и водоотведению на территории Магнитского городского поселения – общество с ограниченной ответственность «тепловые сети».
3. Контроль за исполнением данного Распоряжения возложить на заместителя главы Магнитского городского поселения Гагарина Г.П.

Глава Магнитского городского поселения А.В.Чистяков

«Утверждаю»
Глава Магнитского городского поселения
А.В.Чистяков
«14» 12 2018 года

С Х Е М А

Водоснабжения и водоотведения Магнитского городского поселения Кусинского муниципального района

р.п. Магнитка 2018 год.

Водоснабжение

Общее положение

Источником существующего хозяйственно-питьевого водоснабжения р.п. Магнитка являются подземные воды (скважины).

В соответствии с санитарными и технологическими требованиями и на основании СНиПа 2.04.02-84*, а также с учетом Технических условий, выданных ООО ЖЭУ «Спектр», ООО «Тепловые сети» максимальные часовые расходы воды определены по укрупненным показателям в зависимости от плотности населения и назначения существующих и проектируемых зданий, от степени благоустройства инженерным оборудованием существующих и проектируемых зданий, а также по данным типовых проектов примененных при проектировании.

Источниками системы водоснабжения

Магнитское городское поселение включает в себя три населенных пункта: р.п. Магнитка, с.Александровка и п. Ковали, пгт Магнитка по градации схемы территориального планирования относятся к категории «развивающихся»

Источники водоснабжения

Водозаборы

Водоснабжение населенных пунктов Магнитского городского поселения осуществляется скважинными водозаборами.

Характеристика водозаборов Магнитского городского поселения приведена в таблице №7

Таблица 7

Показатели	**Наименование водозабора на схеме (приложение1)**			
	Водозабор 9,		**Водозабор 10,**	**Водозабор 11,**
Населенный пункт, место расположения	**пгт. Магнитка**		**пос. Ковали**	**с. Александровка**
	Скв. №2	Скв. №3, резерв, летом на полив	Скв.24г	Скв. 1р
Абс. отметка устья, м	376,0	376,0	Нет данных	
Дебит, м3/сут	2900,0	1100,0	130,0	90,0
Год пуска в эксплуатацию	1950г.	1968г.	Нет данных	
Учет расхода воды	Отсутствует		Нет данных	
Качество воды в источнике	Содержание нитратов 9,0 12,0 мг/дм3, что выше природного фона		Нет данных	
Фактическая производственная мощность водозабора, тыс. м3/сут	Ориентировочно 0,6-1,2 (нет приборов учета)		нет приборов учета	

Показатели	Наименование водозабора на схеме (приложение1)			
	Водозабор 9,		Водозабор 10,	Водозабор 11,
Обеззараживание, место ввода реагентов	Отсутствует			
Объем РЧВ, регулирующих резервуаров, м3		РЧВ, 300,0	7м³	25м³

В 2008 г. забор воды предприятием ООО ЖЭУ «Спектр» для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд населения и бюджетных организаций, а также для нужд промышленных предприятий составил 382.9 тыс. м3/год (около 1000 м3/сут).

Скважинные водозаборы п.Ковали и с. Александровки обеспечивают водопотребление с учетом перспективы развития.

Проекты ЗСО отсутствуют. Существующие ЗСО на скважинах пгт Магнитка имеют размеры ниже требуемого нормативами.

Очистные сооружения водопровода

В связи с тем, что вода удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074 – 01* очистные сооружения водопровода отсутствуют.

Общая характеристика водопроводных сетей, водоводов и сооружений на них в Магнитском городском поселении

Изначальная схема водоснабжения пгт Магнитка предусматривала подъем воды скважинными насосами в РЧВ, а затем уже подачу насосной станцией 2 подъема в сеть.

Водопроводная сеть пгт. Магнитка создавалась и развивалась в расчете на существенно большее количество жителей. В результате станция второго подъема оснащена насосами Д315-71, Д315-50 и К100-65-200, производительность каждого из которых превышает водопотребление поселка в настоящее время.

Насосная станция водоснабжения располагается на одной площадке с двумя водозаборными скважинами, работающими поочередно. Работа насосной станции сезонная, только летом при повышенном водопотреблении.

Совместно с насосной станцией работает скважина №2. В этом случае забор воды насосом ведется из резервуара чистой воды (РЧВ), объемом 300 м3.

В зимний период подачу переключают на работу скважины №3 непосредственно в сеть.

Насосная станция не работает, а резервуар при этом используется только в качестве пожарной емкости.

Водопроводная сеть выполнена тупиковой, хотя и имеет закольцовывающие перемычки. Для того чтобы сеть соответствовала действующим нормам, ее необходимо выполнить кольцевой с обязательным подводом воды к кольцевым участкам по двум независимым водоводам. Для этого необходимо пересмотреть обвязку трубопроводов в насосной станции, выполнив два выпуска напорных трубопроводов.

Сеть в с. Александровка достаточно разветвленная и охватывает практически всю территорию населенного пункта. Сеть в п. Ковали

представляет собой по сути один короткий трубопровод, не охватывающий территорию деревни. Водоразбор - из колонок.

Сети в обеих деревнях нуждаются в полной реконструкции с повышением благоустройства жилья.

Анализ работы системы подачи и распределения воды пгт Магнитка

Численность населения пгт Магнитка 5300 чел.

Суточное водопотребление 1200 ÷500 $м^3$/сут

Расчеты по СНиП 2.04.02-84* дают следующее:

Для такого характера благоустройства жилья, которое существует в пгт Магнитка

$q_{уд} = 0.140$ $м^3$/(сут*чел);

Тогда среднее суточное водопотребление составит

$Q_{сут.mid} = N_ж * q_{уд} = 5300 * 0.140 = 742$ $м^3$/сут

Приняв коэффициенты неравномерности $K_{сут.max} = 1.4$ $K_{сут.min} = 0.7$, получим

$Q_{сутmax} = K_{сутmax} * Q_{сутmid} = 1.4 * 742 = 1038.8 \approx 1040$ $м^3$/сут.

Для этих условий:

$\alpha_{max} = 1.3$ $\alpha_{min} = 0.5$

$\beta_{max} = 1.4$ $\beta_{min} = 0.25$

$K_{ч.max} = \alpha_{max} * \beta_{max} = 1.3 * 1.4 = 1.82$

$K_{ч.min} = \alpha_{min} * \beta_{min} = 0.5 * 0.25 = 0.125$

Тогда получим следующие расходы в сутки максимального водопотребления

$Q_{mid} = Q_{сут.max} / 24 = 1040 / 24 = 43.33$ $м^3$/час

$Q_{max} = Q_{mid} * K_{ч.max} = 43.33 * 1.82 = 78.87$ $м^3$/час

$Q_{min} = Q_{mid} * K_{ч.min} = 43.33 * 0.125 = 5.42$ $м^3$/час

Считая, что длительность минимального водопотребления равна 6 часам, получаем длительность максимального водопотребления 6.4 часа.

Требуемый регулирующий объем (при условии, что скважина работает равномерно в течение суток с подачей 43.33 $м^3$/час) составляет 228 $м^3$.

Исходя из этого предлагаем:

установить в центре поселка (ул Ширяева на отметке 409 м) водонапорную башню с регулирующим объемом 250-300 $м^3$ и высотой 20-25 м (в зависимости от максимальной этажности);

НС 2 –го подъема ликвидировать;

- воду в башню подавать из скважин равномерно по выделенной линии.

Тогда напор в системе будет стабилизирован, и при правильном подборе насосов скважин, они будут работать в области максимальных к.п.д.

Кроме того, схема будет работоспособна при кратковременных перерывах энергоснабжения.

Для снабжения частного сектора на правом берегу реки Кусы потребуется локальная станция подкачки и контррезервуар на достаточно высокой отметке (пополняется ночью).

Технико-экономические показатели системы водоснабжения Магнитского городского поселения

Технико-экономические показатели системы водоснабжения Магнитского городского поселения приведены ниже.

Характеристика потребителей воды Магнитского городского поселения (по данным поставщика услуг ООО «ЖЭУ «Спектр») приведена в таблице № 8

Таблица 8

Категория потребителей	Количество потребителей, тыс. жит./МКД, един.
Всего по ООО «ЖЭУ Спектр», в том числе:	5,274/77
Магнитское городское поселение, в т.ч.:	5,274/77
пгт Магнитка, в том числе:	
Централизованное, МКД	1,613/69
Водоразборные колонки, МКД	0,092/8
Водоразборные колонки, частный сектор	3,117/-
п. Ковали	
Водоразборные колонки, частный сектор	0,249/-
с. Александровка	
Водоразборные колонки, частный сектор	0,203/-

Структура водопотребления пгт Магнитка

Таблица 9

Потребитель услуг	Производительность водозабора по дебиту скважин	Количество отпускаемой воды по договору (начисленный норматив для жилья)		Фактический расход воды*	
	м3/сут	м3/сут	тыс.м3/год	м3/сут	тыс.м3/год
МКД		387,01	141,26	-	-
Частный жилой фонд		190,79	69,64	-	-
Бюджетные		139,86	51,05	72	26,28
Хозрасчет		142,74	52,1	85	31,025
Собственные производственные нужды		262,85	95,94	-	-
Итого:	2900,00	1123,26	409,99		

Рис. Структура водопотребления пгт Магнитка

Величина потерь в сетях составляет по данным ООО «ЖЭУ «Спектр» всего около 5%, что не очень соответствует степени износа.

Недостаток существующей схемы водоснабжения в том, что при работе с такой неравномерностью подачи неизбежно значительное колебание напоров на выходе НС-2подъема (или на устье скважин в зимнее время).

Схема абсолютно ненадежная – при отключении энергоснабжения подача воды прекращается полностью.

Существующие технические и технологические проблемы водоснабжения приведены в таблице № 10

Таблица № 10

Населенный пункт, объект	Проблема	Пути решения	Ожидаемый результат
пгт Магнитка Водопроводная сеть	Закольцованные участки сети снабжаются одним единственным водопроводом от насосной станции. Нарушаются требования СНиП 2.04.02-84*	Продублировать водопровод	Повышение надежности
НС-2 подъема пгт Магнитка	Работает в неэффективном режиме	Демонтаж станции	Повышение энергоэффективноси и надежности
пгт Магнитка в целом	Резкие колебания напоров на выходе из НС 2 подъема или на устье скважин. Прекращение подачи воды даже при кратковременном отключении электроэнергии	Демонтировать НС 2 подъема. Смонтировать водопроводную башню. Место и объем резервуара определить расчетом.	Повышение энергоэффективноси и эксплуатационной надежности
пгт Магнитка в целом	Отсутствие инструментального	Организовать учет и контроль.	Повышение энерго- и экономической

	технологического контроля расхода и давления воды во всех элементах технологической цепи. Недостаточный приборный учет водопотребления		эффективности

Расчетное водопотребление

Таким образом, для расчета водопотребления основываясь требованиями СНиП 2.04.02-84*, проектом принимаются следующие укрупненные среднесуточные расходы воды:

1. для жилых домов этажностью 2-5 эт. – 0,4 $м^3$/сут. на одного жителя;
2. для жилых домов частной застройки 1-2 эт. – 0,25 $м^3$/сут. на одного жителя;

Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) и количество одновременных пожаров в населенном пункте для расчета магистральных (расчетных кольцевых) линий водопроводной сети приняты СНиП 2.04.02-84* и принимается – 2160 $м^3$/сут. (90м3/сут.)

Общий расход воды, определенный по указанным нормативам, с учетом неучтенных расходов и расходов воды на пожаротушение составляет 7 631 $м^3$/сутки.

Водоотведение

Данный раздел проекта разработан в соответствии с Техническими условиями, выданными ООО ЖЭУ «Спектр», ООО «Тепловые сети» с применением программно-расчетного комплекса для систем водоотведения Zulu ГИС, по данным СЭНРИ

Существующее положение

Вся центральная часть р.п. Магнитка (многоэтажная застройка), канализована. Стоки самотечными коллекторами собираются в канализационные насосные станции (КНС):

1. КНС 1 ул. Советская;
2. КНС 6 ул. Рабочая;

с последующей перекачкой на очистные сооружения. После очистки обезвоженные осадки сбрасываются на иловые площадки, а очищенные стоки по открытым лоткам сливаются в р.Куса.

Сети систем водоотведения и сооружения на них

Канализационные сети пгт Магнитка создавались одновременно с очистными сооружениями и введены в эксплуатацию в 1970г. Протяженность сетей 16,1 км, из них 11,3 нуждаются в замене.

На сетях водоотведения пгт Магнитки построено две насосных станции КНС 1 «Крупская» и КНС 6 «Рабочая». На очистные сооружения вода поступает по одному напорному трубопроводу Ø200 мм. Часть территории пгт Магнитка с частной застройкой не имеет централизованной сети канализации.

Централизованное водоотведение в п. Ковали и с. Александровке отсутствует. Канализование осуществляется в выгреба.

Технико-экономические показатели водоотведения

Общий объём перекаченных стоков в сети водоотведения составляет 126,8 тыс. куб. м в год (таблица 10). Структура водоотведения приведена в таблице № 11

Таблица 11

Категория	Объем стока, тыс. м3/год
Принято стоков, **в т.ч. по группам потребителей:** **население** **бюджетная** **хозрасчетная**	126,8 92,9 26,4 7,5
Поступило в очистные сооружения	126,8
Всего очищено стоков	126,8
Всего выпущено очищенных стоков	126,8

Структура распределения между потребителями представлена на рис;

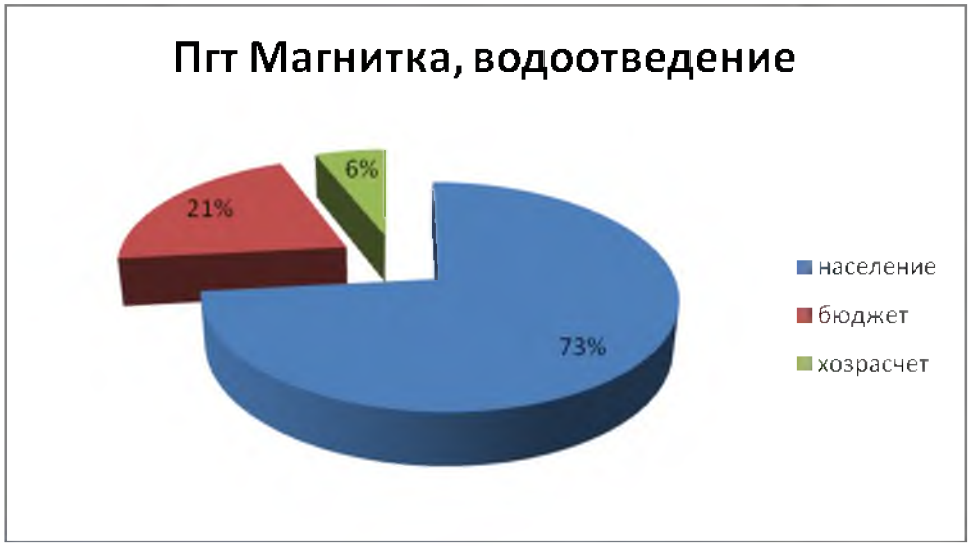

Рис. Структура водоотведения пгт Магнитка

Износ сетей и оборудования в пгт Магнитка по бухгалтерской документации составляет 70%.

Пропускная мощность коллекторов и КНС перекачки составляет 960,0 м3/сут., что существенно превышает существующее водоотведение (около 350,0 м3/сут) и достаточно на ближайшую перспективу (до 2020г.). Это позволяет производить замену изношенных сетей и оборудования постепенно, в плановом порядке.

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения

Основной технической проблемой является замена сетей и изношенного оборудования. Кроме того – на перспективу – развитие как системы водоснабжения, так и системы водоотведения, особенно последней, поскольку

она явно отстает.

К техническим проблемам можно отнести и строительство сетей и сооружений водоотведения в п. Ковали и с. Александровка.

Основной технологической проблемой является реконструкция очистных сооружений в п.г.т Магнитка. Как уже отмечалось выше, любая попытка восстановить существующие ОСК приведет к неэффективному расходованию средств. Сооружения морально устарели, а состояние их таково, что дешевле смонтировать новые комплектно-блочные сооружения полной заводской готовности, тем более, что в том диапазоне производительностей, в каком работает система водоотведения пгт Магнитка, такие сооружения производятся самыми разнообразными фирмами и хорошо апробированы.

Кроме того, в воде скважинных водозаборов повышенное по сравнению с фоном содержание нитритов, что свидетельствует об антропогенном загрязнении подземных вод в окрестностях скважин вследствие нарушения норм эксплуатации ЗСО водозаборов.

Очистные сооружения водоотведения

Очистные сооружения бытовой канализации пос. Магнитка расположены за чертой населенного пункта, к юго-западу от поселка.

Введены в эксплуатацию в 1970г. Сточные воды из КНС 6 подаются в колодец-гаситель напора, служащий приемной камерой очистных сооружений. Из приемной камеры стоки по лоткам распределяются на две очереди: 1-ую – «старую» и 2-ую «новую» очистных сооружений.

Названия «новая» и «старая» условны, поскольку первая очередь очистных сооружений введена в эксплуатацию в 1970 г., вторая запущена в 1989 г.

Проектная мощность 1-ой очереди 960 м3/сут, 2-ой очереди -700 м3/сут. Распределение сточных вод производится с помощью шиберов.

В составе 1-ой очереди очистных сооружений – решетка, горизонтальная песколовка, первичные двухъярусные отстойники, аэрофильтры, вторичные вертикальные отстойники и контактный резервуар, песковые и иловые площадки, хлораторная.

В составе второй очереди решетка, песколовка, блок емкостей, состоящий из аэротенков и вторичных отстойников, фильтры доочистки, блок резервуаров, контактные резервуары, воздуходувная станция и насосная станция технической воды, хлораторная.

Обеззараживание стоков на обеих очередях очистных сооружений производится раствором хлорной извести.

Очистные сооружения полуразрушены и позволяют очищать сток исключительно ввиду значительного превышения проектной мощности над расходом поступающих стоков.

Сооружения подлежат демонтажу и замене на современные комплектно-блочные автоматизированные сооружения. При этом высвободятся значительные земельные ресурсы.

В программе «Чистая вода» заложены мероприятия по капитальному ремонту здания аэрофильтров ОСК пгт Магнитка. Проектная документация на ремонт разработана. Средства разделены на 5 лет, начиная с 2017 г.

На наш взгляд, средства на реконструкцию будут потрачены

неэффективно, поскольку очистные сооружения практически полностью разрушены, а принятая технология в принципе не может обеспечить нормативную очистку стоков.

Сточные воды после очистных сооружений бытовой канализации сбрасываются, в реку Куса, приток р. Ай. Выпуск береговой.

Результаты анализов качества очищенных сточных вод ОСК пгт Магнитки приведены в таблице № 12.

Таблица 12

Ингредиент	2006г. (среднее)	2007г. (среднее)	2008г. (среднее)	Среднее значение	Макс. концентрация	Принятые для расчета	ПДК для водоема р/х значения
Взвешенные вещества	11,0	12,75	10,7	11,5		11,5	5,95
Сухой остаток	221,0	393,0	201,7	271,9	550,0	550,0	1000,0
Сульфаты	50	26,52	20,9	32,47	65,0	65,0	100,0
Азот аммония	3,9	5,47	3,47	4,28		4,28	0,4
Нитриты	36,7	16,95	22,7	25,45	36,7	36,7	40,0
Нитраты	0,25	0,91	0,55	0,57		0,57	0,08
Железо общ. (растворимая форма)	0,17	0,26	0,35	0,26		0,26	0,1
Нефтепродукты	0,06	0,28	1,7	0,68		0,68	0,05
БПКполн.	4,5	42,52	40,2	30,0		30,0	3,0
Фосфаты (по Р)	8,2	2,06	1,26	3,84		3,84	0,2
Хлориды	31,8	138,2	16,3	62,1	138,2	138,2	300,0

Как видно из таблицы, в стоках наблюдается превышение по взвешенным веществам, аммонийному азоту, нитритам, железу общему, нефтепродуктам, БПКполн, фосфатам.

Водовыпускное устройство для транспортировки сточных вод из контактного резервуара 1-ой очереди очистных сооружений к месту выпуска представляет собой трубопровод Ø219 мм. Из контактных резервуаров 2-ой очереди стоки отводятся по лотку шириной 300 мм и далее по трубопроводу Ø300 мм. Оба трубопровода продолжаются за территорией очистных сооружений и заканчиваются бетонными оголовками, через которые стоки выпускаются в овраг и смешиваются. Далее стоки сбрасываются одним выпуском в реку Кусу. Длина оврага 500 м. Решение о предоставлении водного объекта, реки Кусы, в пользование имеется.

Данные о качестве очищенных сточных вод приведены выше.

Предприятием ООО ЖЭУ «Спектр» велся контроль влияния очищенных бытовых сточных вод на реку Кусу. Анализ проб воды проводится филиалом ФГУ «ЦЛАТИ по Уральскому ФО» по Челябинской области приведены в таблице № 13

Таблица 13

Контролируемые показатели	Концентрация, мг/дм3		
	Река Куса выше сброса	Река Куса ниже сброса	Фоновые концентрации
Взвешенные вещества	14	15	5,95
Сухой остаток	300	320	86,8
Хлориды	<10	<10	5,6
Сульфаты	<10	<10	11,7
БПКполн	3,7	3,7	2,10
Азот аммония	<0,0388	<0,0388	0,19
Нитриты	0,08	0,08	0,026
Нитраты	3,2	3,2	4,19
Фосфаты (по Р)	<0,05	<0,05	0,023
Нефтепродукты	0,05	0,05	0,03
Железо общ.	0,10	0,65	0,14

Результаты анализов воды выше и ниже точки сброса сточных вод ООО ЖЭУ «Спектр» в реку Куса показывают, что сброс сточных вод оказывает незначительное влияние на реку Кусу.

Однако стоит обратить внимание на повышенное содержание железа общего в очищенных сточных водах.

Расчетное водоотведение

В соответствии с санитарными и технологическими требованиями и на основании СНиПа 2.04.02-84*, а также с учетом Технических условий, выданными ООО ЖЭУ «Спектр», ООО «Тепловые сети» максимальные часовые расходы воды определены по укрупненным показателям в зависимости от плотности населения и назначения существующих и проектируемых зданий, от степени благоустройства инженерным оборудованием существующих и проектируемых зданий, а также по данным типовых проектов, примененных при проектировании и равным водопотреблению. Таким образом, для расчета водоотведения принимаем объем водопотребления равный - 6 384 $м^3$/сут.

Выводы по разделам

Существующее состояние системы водоснабжения Магнитского городского поселения можно охарактеризовать следующим образом:

- услугами централизованного водоснабжения охвачено практически 100% населения, а услугами централизованного водоотведения не более 40%, вместе с тем около 36% жителей снабжаются водой из водопроводных колонок;
- износ сетей, сооружений и оборудования на сетях, как для водоснабжения, так и для водоотведения, превышает 80,0%, даже если внести коррективы на различие физического износа от износа по данным бухгалтерского учета, такое состояние можно характеризовать как критическое, особенно это касается очистных сооружений канализации пгт Магнитка, которые находятся в аварийном состоянии;
- система водоснабжения характеризуется низкой эксплуатационной надежностью, прежде всего потому, что любое даже кратковременное

отключение подачи электроэнергии влечет за собой прекращение водоснабжения;
- работа насосного оборудования непосредственно на сеть при высоких коэффициентах суточной и часовой неравномерности приводит к снижению энергоэффективности;
- отсутствие приборного учета водопотребления не позволяет достоверно оценить составляющие финансового баланса в части доходов;
- значительный моральный и физический износ очистных сооружений канализации оказывает негативное воздействие на окружающую среду;
- существенное, почти в два раза, превышение водопотребления над водоотведением влечет за собой дополнительные нагрузки на окружающую среду, которые усугубляются отсутствием надлежащим образом оформленных ЗСО водозаборов и СЗЗ сооружений водоотведения.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МАГНИТСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Основные направления развития водоснабжения Магнитского городского поселения

Основными проблемами в сфере водоснабжения населенных пунктов Магнитского городского поселения являются:
- не произведена переоценка запасов подземных вод эксплуатируемых водозаборов;
- высокое удельное энергопотребление вследствие нерациональной организации СПРВ и управления ее режимом;
- низкая надежность (прекращение подачи воды в сеть при отключении электроэнергии);
- недостаточное обеспечение централизованным водоснабжением на современном уровне (с вводом в дома на участках индивидуальной застройки);
- отсутствие приборов оперативного технологического учета и контроля;
- изношенность существующих сетей и сооружений системы водоснабжения.

Таким образом, основные направления развития системы водоснабжения следующие:

1.Переоценка запасов подземных вод с последующей реконструкцией водозаборных узлов, включая обустройство первого пояса и определение границ 2, 3 поясов ЗСО, особенно в д. Александровка и п. Ковали.

2.Обеспечение населения водой в соответствии с современными нормами комфортного проживания.

Специфической задачей реконструкции системы водоснабжения пгт Магнитка является организация системы автоматизированного дистанционного управления и контроля СПРВ.

Календарный план-график реконструкции и развития системы водоснабжения Магнитского ГП.

Характеристика проектов реконструкции и развития системы водоснабжения и водоотведения Магнитского городского поселения приведена в таблице № 14.

Таблица 14

Наименование мероприятия	2018-2019	2020-2022	2023-2025	Итого
Реконструкция и развитие системы водоснабжения и водоотведения Магнитского ГП	**38,00**	**78,00**	**26,00**	**142,00**
В том числе ПИР	**2,16**	**6,00**	**3,60**	**11,76**
1. Реконструкция и развитие системы водоснабжения Магнитского ГП	**18,00**	**20,00**	**10,00**	**48,00**
1.1. В том числе переоценка запасов подземных вод и реконструкция водозаборных узлов (организация 1 пояса ЗСО, реконструкция НС)	**7,00**	**2,00**	**0,00**	**9,00**
1.2. В том числе реконструкция и развитие водопроводных сетей и сооружений на сетях, включая строительство водонапорной башни (ВНБ) и НС подкачки в пгт Магнитка, ВНБ или резервуара в дер. Ковали, Александровка (выбор определить проектом)	**7,00**	**18,00**	**10,00**	**35,00**
1.3. В том числе разработка и ввод в эксплуатацию системы дистанционного контроля и автоматизированного управления СПРВ (системой подачи и распределения воды)	**4,00**	**0,00**	**0,00**	**4,00**
2. Реконструкция и развитие системы водоотведения Магнитского ГП	**20,00**	**58,00**	**16,00**	**94,00**
1. В том числе реконструкция сетей и сооружений на сетях и строительство сетей в дер. Ковали	**4,00**	**7,00**	**6,00**	**17,00**
2. В том числе монтаж на существующей площадке новых очистных сооружений пгт Магнитка	**8,00**	**43,00**	**2,00**	**53,00**
3. В том числе строительство системы водоотведения дер. Александровка (сети и очистные сооружения хозбытовой канализации в полном объеме)	**8,00**	**8,00**	**8,00**	**24,00**

Характеристика проектов реконструкции и развития системы водоснабжения

Переоценка запасов подземных вод и реконструкция водозаборных узлов

Как уже отмечено выше, для всех источников водоснабжения необходима переоценка запасов и организация ЗСО. Данное требование является нормативно обусловленным. Кроме того, без переоценки запасов перспектива

развития становится неопределенной.

Необходимо восстановление узлов оперативного учета расхода воды и реконструкции павильонов и обвязки скважин на всех скважинах.

После инструментального обследования в процессе проектирования должен быть решен вопрос замены скважинных насосов.

Реконструкция и развитие водопроводных сетей и сооружений на сетях в Магнитском городском поселении

Как показывают расчеты (см. «Разработка разделов водоснабжения и водоотведения Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Кусинский муниципальный район Челябинской области» - 10/150-М- ПРОГ: отчет - М.: ЗАО «ДАР/ВОДГЕО», 2011г., п. 3.2.4) для снижения удельного энергопотребления и рационального управления режимом работы СПРВ пгт Магнитка необходимо ликвидировать или законсервировать НС 2-го подъема и установить в центре поселка на ул. Ширяева водонапорную башню высотой 20-25м с резервуаров 250-300м3 (параметры уточнить в процессе проектирования).

Для снабжения частного сектора на правом берегу р. Кусы следует установить станцию подкачки и контррезервуар для пополнения в ночное время.

Сети водоснабжения подлежать постепенной перекладке с учетом снизившегося по сравнению с проектным расхода.

Основные эффекты от реализации мероприятий возникают за счет сокращения удельного водопотребления при более рациональном режиме управления СПРВ (до 1,0 кВч/м3 и не менее 0,5 кВч/м3) и за счет взимания платы за подключение новых объектов.

Разработка и ввод в эксплуатацию системы дистанционного контроля и автоматизированного управления СПРВ (системой подачи и рспределения воды)

Проведенный анализ существующего положения показывает, что существующая схема водоснабжения, рассчитанная на значительно большее водопотребление и обслуживание производства, крайне нерациональна. Однако изменению подлежит не только схема, но и режим ее эксплуатации. При этом одним из ключевых моментов является максимально возможное использование регулирующего объема резервуара водонапорной башни и контррезервуара и управление скважинными насосами в соответствии с графиком водопотребления. Все это требует организации дистанционного автоматизированного контроля режима работы насосного оборудования и установки регуляторов прямого действия на выходе из резервуаров.

Ожидаемый экономический эффект до 0,7-1,0 кВч/м3 снижения удельного водопотребления

Реконструкция системы водоснабжения в п. Ковали и д. Александровка

Существующая система централизованного водоснабжения дер. Александровка и п. Ковали нуждается в расширении с учетом современных требований к условиям комфортного проживания (подводка в каждый дом на участках индивидуальной застройки), главным образом, в перекладке сетей.

Прогноз спроса для п. Ковали – 60м3/сут, с. Александровки – 50 м3/сут. Производительность существующего скважинного насосного оборудования достаточна для обеспечения потребностей на перспективу и нуждается в замене только из соображений эффективности.

Кроме того, в п. Ковали необходимо смонтировать водонапорную башню или регулирующую емкость (выбор определить проектом) объемом 50,0 – 60,0 м3 с учетом противопожарного запаса, поскольку объем существующей недостаточен. Замена существующей водонапорной башни в д.Александровка или монтаж дополнительного резервуара следует определить проектом в зависимости от результатов инструментального обследования.

Величина затрат на осуществление мероприятий определена по УПСС и объектам – аналогам .

Эффекты – за счет платы за подключение.

Характеристика проектов реконструкции и развития системы водоотведения

Реконструкция системы водоотведения Магнитского городского поселения

Учитывая явную избыточность, даже с учетом перспективы, производительности системы водоотведения пгт Магнитка, существующая систем нуждается исключительно в реконструкции (замена и перекладка изношенных сетей) и монтаж на существующей площадке новых очистных сооружений. Реконструировать старые очистные сооружения нецелесообразно, за исключением емкостей, которые могут быть использованы в качестве накопителей. Целесообразно смонтировать новые блочные очистные сооружения заводской готовности производительностью 1000,0 – 1200,0 м3,сут.

Кроме того, необходимо расширение сети на не подключенных к централизованному водоотведению участках индивидуальной застройки.

Практически все мероприятия нормативно обусловлены. Определенный эффект возникает вследствие снижения платы за сброс и платы за подключение новых пользователей.

Строительство системы водоотведения в п. Ковали

Система водоотведения в п. Ковали в настоящее время отсутствует. Перспектива развития системы водоснабжения до современных норм комфортного проживания невозможна без строительства системы водоотведения. Проектом необходимо выбрать один из вариантов схемы водоотведения: подключение к очистным сооружениям пгт Магнитка, либо монтаж собственных автоматизированных очистных сооружений. Исходя из общих соображений, последний вариант, вероятно, будет предпочтительней.

Строительство системы водоотведения д. Александровка

Строительство системы централизованного водоотведения обусловлено необходимостью повышения уровня комфортности проживания. Учитывая малочисленность населения и малую производительность (50м3/сут), возможны два варианта организации системы:

- с септиками и централизованным блоком доочистки:
- с централизованными очистными сооружениями.

Выбор варианта следует осуществить при проектировании.

Эффект от проведения мероприятий возникает за счет платы за подключение.

Целевые показатели развития системы ВС и ВО Магнитского городского поселения

Таблица 15

Блок показателей	Объект нормирования	Наименование параметра	Единица измерения	Текущий показатель, 2010г.	Целевой показатель на		
					2015г.	2020г.	2025г.
Магнитское городское поселение							
Обеспечение нормативных требований качества	**Качество воды в источнике**	Число нормативно обустроенных ЗСО на водозаборах	%	0,0	50,0	80,0	100,0
	Качество питьевой воды в водопроводной сети по нормируемым показателям	Соответствие результатов анализов нормируемых показателей установленным нормативным требованиям	Доля проб, соответствующих требованиям, %	92,0	95,0	95,0	95,0
	Качество сбрасываемых сточных вод по нормируемым показателям	Соответствие результатов анализов нормируемых показателей установленным нормативным требованиям	Доля анализов, соответствующих нормативным требованиям, %	80,0	95,0	95,0	95,0
Обеспечение надежности оказания услуг	**Эксплуатационные запасы воды в источниках**	Число водозаборов, обеспеченных утвержденными запасами подземных воды	Доля водозаборов, эксплуатирующих подземные воды с утвержденными запасами	0,0	40,0	70,0	100,0
	Отключение потребителей, не ведущее к перерасчету счетов	Допустимая длительность разового отключения потребителей при авариях	Часы	24,0	12,0	12,0	12,0
	Обеспечение доступности услуг	Гарантированная продолжительность оказания услуг в течение суток	Часов в сутки, не менее	20,0	24,0	24,0	24,0
	Аварийность на сетях водопровода	Число аварий, приводящих к разовым отключениям	Число аварий на 1 км сети	1,8	1,0	0,5	0,5
	Аварийность на сетях водопровода и	Число аварий и засоров, приводящих к разовым	Число аварий на 1	2,0	1,7	1,5	1,0

Блок показателей	Объект нормирования	Наименование параметра	Единица измерения	Текущий показатель, 2010г.	Целевой показатель на		
					2015г.	2020г.	2025г.
	канализации	отключениям	км сети				
Эффективность производства и управления	**Энергоэффективность, вода**	Удельное потребление электроэнергии системы водоснабжения	кВт*ч/м3	2,7	2,2	2,1	2,1
	Энергоэффективность, канализация	Удельное потребление электроэнергии система канализации	кВт*/м3	1,2	0,7	0,6	0,6
	Эффективность использования людских ресурсов	Численность производственного персонала поставщика услуг	Чел/1000 населения	2,0	1,9	1,8	1,8
	Размер неучтенных потерь воды	Доля потерь и неучтенных расходов воды от объема подачи в сеть	%	25,0	22,0	15,0	12,0
	Обеспеченность приборным учетом потребления воды	Доля присоединений к системе водоснабжения, обеспеченных водомерами, в том числе:	%				
		- на вводах в многоквартирные жилые дома	%	25,0	40,0,0	80,0	95,0
		- на вводах в частные дома	%	50,0	80,0	90,0	95,0
		- на остальных нежилых объектах	%	20,0	60,0	80,0	95,0
Качество работы с потребителями	**Уровень подключения к водопроводу**	Доля населения, проживающего в жилых домах, присоединенных к системе централизованного водоснабжения	% от общей численности населения города	78,0	84,0	90,0	98,0

Блок показателей	Объект нормирования	Наименование параметра	Единица измерения	Текущий показатель, 2010г.	Целевой показатель на		
					2015г.	2020г.	2025г.
	Уровень подключения к канализации	Доля населения, проживающего в жилых домах, присоединенных к системе централизовнного водоотведения.	% от общей численности	50,0	70,0	80,0	90,0