

Содержание тома						
Наименование						Примечание
2						4
Содержание						
Состав проектной документации						
Пояснительная записка						
Раздел 1 Существующее положение в сфере водоотведения Находкинского городского округа.						
1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны;						
1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами;						
1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения;						
1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения;						
1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения;						
1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости;						
1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду						
1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения;						
1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского округа.						

Инв.№ подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>Ндок</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																	Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	1821 – ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата																				
Подпись и дата																									
Взам. инв. №																									

Раздел 2.	
Балансы сточных вод в системе водоотведения.	
2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	
2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения;	
2.3 Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.	
2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей;	
2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития городских округов (поселений).	
Раздел 3. Прогноз объема сточных вод.	
3.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	
3.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	
3.3 Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов;	
3.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	
3.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития городских округов.	

Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. интв.№

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

	4 раздел. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения																										
	4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения;																										
	4.2 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа (поселения), расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование;																										
	4.3 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения																										
	4.4 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения																										
	4.5 Организация централизованного водоотведения на территориях городских округов (поселений), где оно отсутствует;																										
	4.6 Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.																										
	5 Раздел. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения																										
	5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади;																										
	5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.																										
	6 Раздел Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения																										
	6.1 Включает в себя оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения.																										
	Раздел 7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.																										
	7.1 Содержит целевые показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, и их значения с разбивкой по годам.																										
	Раздел 8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.																										
	8.1 Содержит перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты.																										
Взам. инв. №																											
Подпись и дата																											
Инв. № подл.																											
Раздел 1 Существующее положение в сфере водоотведения Находкинского городского округа.																											
<i>1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского округа.</i>																											
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>Ндок</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td></td></tr></table>																					Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата																						
1821 – ПЗ						Ли																					

Система и сооружения водоотведения в Находкинском городском округе МУП «Находка – Водоканал».

В Находкинском городском округе раздельная канализационная система, принимающая хозяйственно-бытовые стоки. 86 % стоков поступает на очистные сооружения канализации, остальные стоки сбрасываются без очистки.

Система водоотведения города включает в себя:

- комплекс очистных сооружений, производительностью 80 тыс.куб.м
- 7 выпусков без очистки;
- 182,6 км канализационной сети;
- 24 насосные станции по перекачке стоков.

1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами;

В настоящее время на очистные сооружения канализации Находкинского городского округа поступает в среднем 8514,9 тыс.куб. м стоков в год. Распределение сточных вод по группам потребителей водоснабжения выглядит следующим образом:

- а) население – 4948,2 тыс.куб.м
- б) предприятия, организации 757,2 тыс.куб.м
- в) бюджетные организации – 422,2 тыс.куб.м
- г) собственные нужды - 1369 тыс.куб.м
- д) нереализованная вода, ливневая канализация и др. – 1018,3 тыс.куб.м

Таблица № 2. Наличие канализационных сооружений МУП «Находка - Водоканал»

Показатели	Единица измерения	Фактически на конец года
Число канализационных насосных станций	шт	24
Установленная мощность канализационных насосных станций	тыс. куб. м/сут.	125,5
Установленная пропускная способность очистных сооружений	тыс. куб. м/сут.	80
в том числе: сооружений механической очистки	тыс. куб. м/сут.	80
сооружений биологической очистки	тыс. куб. м/сут.	80

1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения;

Инт.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Протяженность городской системы канализации на 01.01.2017 года составила 182,6 км, из которых требует замены 93,6 км, или 51,3% существующих сетей.

Таблица № 3. Протяженность канализационных сетей МУП «Находка - Водоканал», км

Показатели	2010г	2017г
Всего одиночное протяжение канализационных сетей	182,6	182,6
Одиночное протяжение главных коллекторов	14,9	14,9
В том числе нуждающихся в замене	5,6	6,0
Заменено главных коллекторов	0,0	0,0
Одиночное протяжение уличной канализационной сети	74,1	74,1
В том числе нуждающейся в замене	42,0	42,8
Удельный вес уличной канализационной сети, нуждающейся в замене	56,68	57,76
Заменено уличной канализационной сети	0,5	0,0
Удельный вес замененной уличной канализационной сети в общем протяжении, %	0,88	0,00
Одиночное протяжение внутриквартальной и внутридворовой канализационной сети	93,6	93,6
В том числе нуждающейся в замене	43,7	44,8
Удельный вес внутриквартальной и внутридворовой канализационной сети, нуждающейся в замене, %	46,69	47,86
Заменено внутриквартальной и внутридворовой канализационной сети	0,5	0,9

Эксплуатируемое оборудование по водоотведению и канализации не обеспечивает надежности работы инфраструктуры. Износ систем составляет – 84,25%, в том числе по оборудованию для транспортировки стоков – на 92,5%, по оборудованию системы очистки стоков – на 76%.

1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения;

Очищенная сточная вода после аэротенков вместе с активным илом поступает на вторичные отстойники, в которых происходит отстаивание ила в течение 2,5 часов. Осевший ил собирается илососом в специальный резервуар. 40-60 % активного ила (циркуляционного) возвращается обратно в аэротенки, оставшаяся часть активного ила (избыточного) удаляется из системы в илоуплотнитель, откуда ежедневно откачивается насосным агрегатом по трубопроводам на иловые площадки.

. Осадок из сточных вод, оседающий на дно отстойника, собирается в центральном приемке и удаляется вращающимися илоскребами (типа ИПР-40). Осадок с содержанием около 93% взвешенных частиц откачивается из отстойников один раз в день на иловые сушильные площадки. Всплывающие примеси собираются поплавковым механизмом

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения;					
			Очищенная сточная вода после аэротенков вместе с активным илом поступает на вторичные отстойники, в которых происходит отстаивание ила в течение 2,5 часов. Осевший ил собирается илососом в специальный резервуар. 40-60 % активного ила (циркуляционного) возвращается обратно в аэротенки, оставшаяся часть активного ила (избыточного) удаляется из системы в илоуплотнитель, откуда ежедневно откачивается насосным агрегатом по трубопроводам на иловые площадки.					
			. Осадок из сточных вод, оседающий на дно отстойника, собирается в центральном приемке и удаляется вращающимися илоскребами (типа ИПР-40). Осадок с содержанием около 93% взвешенных частиц откачивается из отстойников один раз в день на иловые сушильные площадки. Всплывающие примеси собираются поплавковым механизмом					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	1821 – ПЗ		Лист

илоскреба в колодец диаметром 2,5 м, глубиной 4 м и по мере заполнения удаляется на иловые площадки;

- два метантенка для сбраживания ила, в настоящее время ни один из них не используется;

- пятнадцать иловых площадок общей площадью 2000 кв.м, имеющие основание с асфальтовым покрытием, с 2-мя дренажными линиями для отвода осветленной сточной воды, находящиеся за территорией очистных сооружений;

1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения;

Канализационные сети собирают в среднем 20 - 23 тыс.куб.м/сутки сточных вод. Общая протяженность канализационных сетей 182,6 км, в т.ч. напорных – 41,9 км, безнапорных – 140,7 км. Одиночное протяжение коллекторов - 14,9 км, уличной канализационной сети - 74,1 км, внутриквартальной и внутридворовой сети 93,6 км. Диаметр канализационных труб в пределах от 100 мм до 1200 мм, 87,5 % труб имеют диаметр меньше 500 мм. Материалы труб: железобетон, сталь, чугун, керамика, п/этилен. 93,6 км или 51,3% сетей имеют износ 100 %.

Таблица № 4. Протяженность канализационных сетей по диаметрам и материалам труб

Материал	Длина, км			
	до 500мм	от 500мм до 1000мм	от 1000мм	всего
Железобетон	6,9			6,9
Керамика	54,5			54,5
П/этилен	6,4			6,4
Сталь	47,3	10,1	11,9	69,3
Чугун	44,6	0,9		45,5
Всего:	159,7	11	11,9	182,6

Таблица № 5. Износ канализационных сетей (по состоянию на 01.01.2017 г.)

Показатель	Протяженность всего, км	В том числе нуждающихся в замене (износ 100%) км	В %
Одиночное протяжение главных коллекторов	14,9	6,0	40,3
Уличной канализационной сети	74,1	42,8	57,8
Внутриквартальной и внутридворовой сети	93,6	44,8	47,9
ВСЕГО:	182,6	93,6	51,3

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
------	------	------	------	-------	------

1.5 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости;

Эксплуатируемое оборудование по водоотведению и канализации не обеспечивает надежности работы инфраструктуры. Износ систем составляет – 84,25%, в том числе по оборудованию для транспортировки стоков – на 92,5%, по оборудованию системы очистки стоков – на 76%.

Таблица № 6. Износ системы канализации

Наименование показателей	%
Износ систем коммунальной инфраструктуры, всего	84,25
Оборудование транспортировки стоков	92,5
Оборудование системы очистки стоков	76,0

Таблица № 7. Срок службы оборудования

Показатели	Срок службы оборудования (лет)		
	Фактический	Нормативный	Возможный остаточный
Оборудование транспортировки стоков	37	37	3
Оборудование системы очистки стоков	19	25	0

За анализируемый период объемы сточных вод ежегодно снижаются, что является следствием сокращения водопотребления.

1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Выпуски на рельеф и в акваторию

Основной недостаток в системе канализации города – это, безусловно, наличие семи выпусков сточных вод напрямую в акваторию окружающих город бухт и реку. Выпуск представляет собой железобетонную конструкцию или просто трубу, без контрольных задвижек и заслонок, через которую неочищенные стоки, поступающие в основном из районов старой застройки, не подключенных к системе централизованного водоотведения, вместе с ливневыми водами, без предварительной очистки сбрасываются в естественные водоемы. Через один выпуск сточные и ливневые воды попадают в реку Каменка, остальные в бухту Находка. Весь объем сброса неочищенных сточных вод составляет 14 % от общего объема стоков.

Таблица № 8. Объемы сброса сточных вод в водоемы (данные за 2011 г.)

Ивв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№2	Выпуск на рельеф и в акваторию					
			Основной недостаток в системе канализации города – это, безусловно, наличие семи выпусков сточных вод напрямую в акваторию окружающих город бухт и реку. Выпуск представляет собой железобетонную конструкцию или просто трубу, без контрольных задвижек и заслонок, через которую неочищенные стоки, поступающие в основном из районов старой застройки, не подключенных к системе централизованного водоотведения, вместе и ливневыми водами, без предварительной очистки сбрасываются в естественные водоемы. Через один выпуск сточные и ливневые воды попадают в реку Каменка, остальные в бухту Находка. Весь объем сброса неочищенных сточных вод составляет 14 % от общего объема стоков.					
			Таблица № 8. Объемы сброса сточных вод в водоемы (данные за 2011 г.)					
						1821 – ПЗ		Лист
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата			

Номер выпуска	Район	Объем водоотведения за год, тыс.куб.м	В %
2	Центральная площадь	63,0	0,64
3	Кинотехникум	170,5	1,72
4	Ленинская	449,0	4,54
6	Моручилище	439,0	4,43
7	Мыс Астафьева	64,0	0,65
5а	Заводская	125,9	1,27
5	НСРЗ	72,5	0,73
	Очистные сооружения канализации	8 514,9	86,02
	ВСЕГО	9 898,9	100,00

1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения;

Таблица № 9. Территории муниципального образования НГО, не охваченные централизованной системой водоотведения.

Водоотведение	Ед.изм	2011	2013	2017	2025
Обеспеченность населения города централизованным водоотведением	%	83,28	83,28	85	90

Таблица № 10. Территории муниципального образования, не охваченные централизованной системой водоотведения в п. Ливадия, п. Южно-Морской

Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый 2011	2013	2017	2025
Водоотведение					
Обеспеченность населения централизованным водоотведением	%	96	96	97	97

Реализация мероприятий по развитию и модернизации системы водоотведения позволит:

- обеспечить централизованным водоотведением территории вновь застраиваемых планировочных районов города;
- улучшить показатели очистки сточных вод, снизить уровень загрязнения рек и акваторий бухт и заливов;
- увеличить количество потребителей услуг, объем сбора средств за предоставленные услуги;

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского округа.

Высокий уровень износа канализационных сетей и оборудования является причиной роста аварийности канализации.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Таблица № 11. Аварийность канализации

Наименование показателей	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011г.
Количество устраненных аварий (засоров), единиц	2033	1857	1865	2152
Отклонение к предыдущему году, единиц		-176	8	287
Количество повреждений, засоров на 1 км, единиц	11,1	10,2	10,2	11,8
Отклонение к предыдущему году, единиц		-1,0	0,0	1,6
Протяженность сетей, км	182,6	182,6	182,6	182,6

Протяженность городской системы канализации на 01.01.2012 года составила 182,6 км, из которых требует замены 93,6 км, или 51,3% существующих сетей.

Замена ветхих канализационных сетей осуществляется низкими темпами. Всего в период 2008 - 2011 гг. заменено 5 км канализационных сетей из 93,6 км, требующих замены.

Таблица № 12. Протяженность канализационных сетей МУП «Находка - Водоканал», км

Показатели	2008 г	2009 г	2010г	2011г
Всего одиночное протяжение канализационных сетей	182,6	182,6	182,6	182,6
Одиночное протяжение главных коллекторов	14,9	14,9	14,9	14,9
В том числе нуждающихся в замене	4,8	5,2	5,6	6,0
Заменено главных коллекторов	0,0	0,0	0,0	0,0
Одиночное протяжение уличной канализационной сети	74,1	74,1	74,1	74,1
В том числе нуждающейся в замене	40,9	41,2	42,0	42,8
Удельный вес уличной канализационной сети, нуждающейся в замене	55,20	55,60	56,68	57,76
Заменено уличной канализационной сети	1,8	1,0	0,5	0,0
Удельный вес замененной уличной канализационной сети в общем протяжении, %	3,26	1,80	0,88	0,00
Одиночное протяжение внутриквартальной и внутридворовой канализационной сети	93,6	93,6	93,6	93,6
В том числе нуждающейся в замене	54,1	42,1	43,7	44,8
Удельный вес внутриквартальной и внутридворовой канализационной сети, нуждающейся в замене, %	57,80	44,98	46,69	47,86
Заменено внутриквартальной и внутридворовой канализационной сети	0,1	0,2	0,5	0,9

Эксплуатируемое оборудование по водоотведению и канализации не обеспечивает надежности работы инфраструктуры. Износ систем составляет – 84,25%, в том числе по оборудованию для транспортировки стоков – на 92,5%, по оборудованию системы очистки стоков – на 76%.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Таблица №13. Износ системы канализации

Наименование показателей	%
Износ систем коммунальной инфраструктуры, всего	84,25
Оборудование транспортировки стоков	92,5
Оборудование системы очистки стоков	76,0

Таблица № 68 Срок службы оборудования

Показатели	Срок службы оборудования (лет)		
	Фактический	Нормативный	Возможный остаточный
Оборудование транспортировки стоков	37	37	3
Оборудование системы очистки стоков	19	25	0

За анализируемый период объемы сточных вод ежегодно снижаются, что является следствием сокращения водопотребления.

Раздел 2.

Балансы сточных вод в системе водоотведения.

2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения;

2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.

2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей;

2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития городских округов (поселений).

2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

В настоящее время на очистные сооружения канализации Находкинского городского округа поступает в среднем 8514,9 тыс.куб. м стоков в год. Распределение сточных вод по группам потребителей водоснабжения выглядит следующим образом:

- а) население – 4948,2 тыс.куб.м
- б) предприятия, организации 757,2 тыс.куб.м
- в) бюджетные организации – 422,2 тыс.куб.м
- г) собственные нужды - 1369 тыс.куб.м

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№			

д) нереализованная вода, ливневая канализация и др. – 1018,3 тыс.куб.м

2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.

Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов – отсутствуют.

2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей;

4. Канализация

5. Система и сооружения водоотведения в Находкинском городском округе МУП «Находка – Водоканал»

В Находкинском городском округе раздельная канализационная система, принимающая хозяйственно-бытовые стоки. 86 % стоков поступает на очистные сооружения канализации, остальные стоки сбрасываются без очистки.

Система водоотведения города включает в себя:

- комплекс очистных сооружений, производительностью 80 тыс.куб.м
- 7 выпусков без очистки;
- 182,6 км канализационной сети;
- 24 насосные станции по перекачке стоков.

6. Баланс системы водоотведения

В настоящее время на очистные сооружения канализации Находкинского городского округа поступает в среднем 8514,9 тыс.куб. м стоков в год. Распределение сточных вод по группам потребителей водоснабжения выглядит следующим образом:

- а) население – 4948,2 тыс.куб.м
- б) предприятия, организации 757,2 тыс.куб.м
- в) бюджетные организации – 422,2 тыс.куб.м
- г) собственные нужды - 1369 тыс.куб.м
- д) нереализованная вода, ливневая канализация и др. – 1018,3 тыс.куб.м

7. Очистные сооружения канализации

Таблица № 65 Наличие канализационных сооружений МУП «Находка - Водоканал»

Показатели	Единица измерения	Фактически на конец года
Число канализационных насосных станций	шт	24
Установленная мощность канализационных насосных станций	тыс. куб. м/сут.	125,5

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Установленная пропускная способность очистных сооружений	тыс. куб. м/сут.	80
в том числе: сооружений механической очистки	тыс. куб. м/сут.	80
сооружений биологической очистки	тыс. куб. м/сут.	80

Протяженность городской системы канализации на 01.01.2012 года составила 182,6 км, из которых требует замены 93,6 км, или 51,3% существующих сетей.

Замена ветхих канализационных сетей осуществляется низкими темпами. Всего в период 2008 - 2011 гг. заменено 5 км канализационных сетей из 93,6 км, требующих замены.

Таблица № 66 Протяженность канализационных сетей МУП «Находка - Водоканал», км

Показатели	2008 г	2009 г	2010г	2011г
Всего одиночное протяжение канализационных сетей	182,6	182,6	182,6	182,6
Одиночное протяжение главных коллекторов	14,9	14,9	14,9	14,9
В том числе нуждающихся в замене	4,8	5,2	5,6	6,0
Заменено главных коллекторов	0,0	0,0	0,0	0,0
Одиночное протяжение уличной канализационной сети	74,1	74,1	74,1	74,1
В том числе нуждающейся в замене	40,9	41,2	42,0	42,8
Удельный вес уличной канализационной сети, нуждающейся в замене	55,20	55,60	56,68	57,76
Заменено уличной канализационной сети	1,8	1,0	0,5	0,0
Удельный вес замененной уличной канализационной сети в общем протяжении, %	3,26	1,80	0,88	0,00
Одиночное протяжение внутриквартальной и внутридворовой канализационной сети	93,6	93,6	93,6	93,6
В том числе нуждающейся в замене	54,1	42,1	43,7	44,8
Удельный вес внутриквартальной и внутридворовой канализационной сети, нуждающейся в замене, %	57,80	44,98	46,69	47,86
Заменено внутриквартальной и внутридворовой канализационной сети	0,1	0,2	0,5	0,9

Эксплуатируемое оборудование по водоотведению и канализации не обеспечивает надежности работы инфраструктуры. Износ систем составляет – 84,25%, в том числе по оборудованию для транспортировки стоков – на 92,5%, по оборудованию системы очистки стоков – на 76%.

Таблица № 67 Износ системы канализации

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Заменено внутриквартальной и внутридворовой канализационной сети				0,1	0,2	0,5	0,9
			Эксплуатируемое оборудование по водоотведению и канализации не обеспечивает надежности работы инфраструктуры. Износ систем составляет – 84,25%, в том числе по оборудованию для транспортировки стоков – на 92,5%, по оборудованию системы очистки стоков – на 76%.							
			Таблица № 67 Износ системы канализации							
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	1821 – ПЗ				Лист

Наименование показателей	%
Износ систем коммунальной инфраструктуры, всего	84,25
Оборудование транспортировки стоков	92,5
Оборудование системы очистки стоков	76,0

Таблица № 68 Срок службы оборудования

Показатели	Срок службы оборудования (лет)		
	Фактический	Нормативный	Возможный остаточный
Оборудование транспортировки стоков	37	37	3
Оборудование системы очистки стоков	19	25	0

За анализируемый период объемы сточных вод ежегодно снижаются, что является следствием сокращения водопотребления.

Таблица № 69 Динамика объемов пропуска сточных вод (тыс. куб. м)

Показатель	20014 г	2015 г	2016 г	2017 г
Пропущено сточных вод, всего	6 697,6	6 632,9	6 424,2	6 127,6
В том числе: от населения	5 266,0	5 277,9	5 224,1	4 948,2
Бюджетофинансируемых организаций	574,8	522,2	470,3	422,2
От промышленных предприятий	0,0	0,0	0,0	0,0
От прочих организаций	856,8	832,8	729,8	757,2
От других канализаций или отдельных канализационных сетей	0,0	0,0	0,0	0,0
Пропущено сточных вод через очистные сооружения всего	8 708,0	8 635,0	8 568,1	8 514,9
в том числе на полную биологическую очистку (физико-химическую)	8 708,0	8 635,0	8 568,1	8 514,9
из нее нормативно очищенной	8 708,0	8 635,0	8 568,1	8 514,9
недостаточно очищенной	0,0	0,0	0,0	0,0

Высокий уровень износа канализационных сетей и оборудования является причиной роста аварийности канализации.

Таблица № 70 Аварийность канализации

Наименование показателей	2014 г.	2015 г.	2016 г	2017г.
Количество устраненных аварий (засоров), единиц	2033	1857	1865	2152
Отклонение к предыдущему году,		-176	8	287

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
------	------	------	------	-------	------

единиц				
Количество повреждений, засоров на 1 км, единиц	11,1	10,2	10,2	11,8
Отклонение к предыдущему году, единиц		-1,0	0,0	1,6
Протяженность сетей, км	182,6	182,6	182,6	182,6

На очистных сооружениях канализации предусмотрена полная (механическая и биологическая) очистка сточных вод. Оборудование очистных сооружений канализации включает в себя:

- железобетонная приемная камера прямоугольной формы 2,7 м х 2,4 м х 2,0 м, объемом 13 куб.м, оборудованная на входе ультразвуковым счетчиком жидкости US 800, в которую через канализационный коллектор диаметром 800 мм поступают сточные воды;

- пять решеток, в т.ч. одна решетка механическая, которые предназначены для задержания крупных отходов, удаляемых с решеток вручную, далее обеззараживаются гипохлоритом натрия, складываются в мешки и вывозятся на полигон твердых бытовых отходов;

- две горизонтальные песколовки с круговым движением сточных вод, производительностью 40,0 тыс.куб.м/сутки каждая, с гидроэлеваторами (система трубопроводов для удаления шлака и песка из сточных вод на песковые площадки);

- две песковые площадки, площадью 400 кв.м. каждая для обезвоживания, просушки и дальнейшего удаления песка;

- два первичных отстойника круглой формы, вместимостью 4 585 куб.м, диаметром 40 м, рабочей глубиной 4,5 м. Осадок из сточных вод, оседающий на дно отстойника, собирается в центральной приемке и удаляется вращающимися илоскребами (типа ИПР-40). Осадок с содержанием около 93% взвешенных частиц откачивается из отстойников один раз в день на иловые сушильные площадки. Всплывающие примеси собираются поплавковым механизмом илоскреба в колодец диаметром 2,5 м, глубиной 4 м и по мере заполнения удаляется на иловые площадки;

- два метантенка для сбраживания ила, в настоящее время ни один из них не используется;

- пятнадцать иловых площадок общей площадью 2000 кв.м, имеющие основание с асфальтовым покрытием, с 2-мя дренажными линиями для отвода осветленной сточной воды, находящиеся за территорией очистных сооружений;

- аэротенки - два трехкоридорных резервуара размерами каждого 9 м х 78 м х 4,5 м, емкостью 17500 куб.м. Предназначены для очищения осветленной сточной воды микроорганизмами (активный ил), для которых оставшиеся после механической очистки органические вещества являются питательной средой;

- пять турбовоздушных компрессоров (ТВ-80-1,6 – 2 шт, ТВ-175-1,6 – 3 шт), для подачи воздуха в аэротенки;

- два вторичных отстойника, каждый диаметром 40 м, объемом 4 580 куб.м, с расчетной пропускной способностью 3053 куб.м/ час при продолжительности отстаивания 2,5 часа, служат для отстаивания активного ила. Осевший ил собирается илососом в специальный резервуар, откуда циркуляционный ил возвращается в аэротенки, а избыточный ил, через илоуплотнитель, удаляется на иловые площадки;

- илоуплотнитель - железобетонный резервуар, диаметром 24 м, глубиной 5 м предназначен для отстаивания избыточного ила от очищенной сточной воды;

- 2 хлоратора ЛОНИИ 100, производительностью 7 кг в час для дозирования газообразного хлора и подачи хлорной воды в контактный резервуар;

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

- железобетонный контактный резервуар, размером 24 м х 12 м х 4,8 м, для обеззараживания очищенной сточной воды;
- глубоководный рассеянный выпуск, представляющий собой трубу диаметром 1 200 мм и длиной 641 м, проложенную на глубине 10 м, для сбрасывания очищенных сточных вод в бухту Тунгус.

8. Система очистки сточных вод

Механическая очистка

Сточные воды, достигая очистных сооружений канализации, сначала поступают в приемную камеру через самотечный канализационный коллектор диаметром 800 мм, где фиксируются прибором учета. Плавающие крупные отходы в стоках задерживаются на решетках, с которых удаляются вручную, подвергаются обеззараживанию гипохлоритом натрия и вывозятся на полигон твердых бытовых отходов. Для удаления из состава сточных вод минеральной части взвесей предусмотрены песколовки. Находящиеся в составе сточных вод минеральные частицы, за время прохождения через песколовку, выпадают в осадок, а затем удаляются из песколовки гидроэлеваторами на песковые площадки. После прохождения через песколовку сточная вода поступает в первичный отстойник, где находится около двух или более часов в зависимости от объема поступающих стоков. Первичные отстойники, удаляют из сточных вод приблизительно 60% взвешенных веществ. Извлекаемый из отстойников сырой осадок, с содержанием твердых частиц около 93%, должен направляться в метантенки, но в настоящее время он, минуя их, выгружается непосредственно на открытые иловые площадки, так как метантенки не были введены в эксплуатацию из-за конструктивных неполадок и до сих пор не используются.

На сооружениях механической очистки из сточных вод удаляется около 50% взвешенных веществ и около 20 % загрязнений, характеризуемых БПК₅. Остальная часть загрязнений очищается методом биохимической (биологической) очистки.

Биологическая очистка

Осветленная сточная вода из первичных отстойников поступает в аэротенки, где она смешивается с активным илом и аэрируется более 6 часов. Активный ил – это смесь микроорганизмов, которые под действием кислорода, подающегося воздуходувками, окисляют загрязнения. Очищенная сточная вода после аэротенков вместе с активным илом поступает на вторичные отстойники, в которых происходит отстаивание ила в течение 2,5 часов. Осевший ил собирается илососом в специальный резервуар. 40-60 % активного ила (циркуляционного) возвращается обратно в аэротенки, оставшаяся часть активного ила (избыточного) удаляется из системы в илоуплотнитель, откуда ежедневно откачивается насосным агрегатом по трубопроводам на иловые площадки.

Последняя стадия очистки производится в контактных резервуарах хлорирования, где сточные воды смешиваются с жидким хлором для уничтожения патогенных бактерий.

Очищенные сточные воды стекают вниз по самотечной трубе и сбрасываются в бухту Тунгус.

9. Количество и состав сточных вод поступающих на очистку

Объем сточных вод, поступающих на очистные сооружения, на сегодняшний день в среднем составляет 21-24 тыс.куб.м/сутки, проектная пропускная способность 80

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата					
						1821 – ПЗ				
						Лист				

тыс.куб.м/сутки. Уровень загрузки очистных сооружений составляет не более 30 % от проектной мощности.

Таблица № 71 Объем сточных вод, поступающих на очистные сооружения

Показатель	2013 г	2014 г	2015 г	2016г	2017г
Пропущено сточных вод через очистные сооружения канализации в год, тыс.куб.м	9 542,0	8708,0	8635,0	8568,2	8514,9
Пропущено сточных вод в сутки (среднегодовое значение), тыс.куб.м	26,14	23,86	23,66	23,47	23,33

Контроль качества сточных вод возложен на лабораторию водоканала. Лаборатория определяет все требуемые параметры, необходимые для анализа состава сточных вод, включая органические вещества, тяжелые металлы и токсические вещества. Взятие проб и анализ сточных вод проводится согласно Графику производственного экоаналитического контроля за негативным воздействием источников загрязнения очистных сооружений канализации и выпусков, согласованный Департаментом Росприроднадзора, Центром лабораторного анализа и технических измерений по Приморскому краю. Для оценки эффективности очистных сооружений применяются максимально допустимые величины сброса загрязняющих веществ, принятые в соответствии со стандартами сброса очищенных сточных вод в водоемы.

Таблица № 72 Качество сточных вод, поступающих на очистку

Показатель	Нормат. ПДС	среднее значение	
РН	6,5-8,5	7,46	
Соли аммония	9,35	52,97	41,31
Нитриты	2,49	0,08	
Нитраты	40	0,81	
Фосфаты	7,27/2,4	14,69	4,85
Взвешенные	11,9	150,22	
ВПК 5		124,33	
ВПК полн.	14,81	165,56	
Хлориды	11900	60,13	
Нефтепродукты	0,525	1,57	
ПАВ-анион.	0,5	2,42	
Фенолы	0,0050	0,0231	
Железо общ.валовое	0,3	3,29	
Железо общ. раст.	0,14	1,69	
Хром 6+	0,02	0,00	
Медь	0,01	0,06	
Цинк	0,05	0,13	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Таблица № 73 Качество сточных вод после очистки

Показатель	Норматив ПДС	Среднее значение	
РН	6,5-8,5	7,23	
Соли аммония	9,35	9,23	7,20
Нитриты	2,49	2,29	
Нитраты	40	38,01	
Фосфаты	7,27/2,4	7,20	2,38
Взвешенные	11,9	11,12	
ВПК 5		10,59	
ВПК полн.	14,81	14,00	
Хлориды	11900	58,08	
Нефтепродукты	0,525	0,43	
ПАВ-анион.	0,5	0,46	
Фенолы	0,0050	0,0031	
Железо общ.валовое	0,3	0,30	
Железо общ. раст.	0,14	0,13	
Хром 6+	0,02	0,00	
Медь	0,01	0,01	
Цинк	0,05	0,00	

10. Канализационные сети

Канализационные сети собирают в среднем 20 - 23 тыс.куб.м/сутки сточных вод. Общая протяженность канализационных сетей 182,6 км, в т.ч. напорных – 41,9 км, безнапорных – 140,7 км. Одиное протяжение коллекторов - 14,9 км, уличной канализационной сети - 74,1 км, внутриквартальной и внутридворовой сети 93,6 км. Диаметр канализационных труб в пределах от 100 мм до 1200 мм, 87,5 % труб имеют диаметр меньше 500 мм. Материалы труб: железобетон, сталь, чугун, керамика, п/этилен. 93,6 км или 51,3% сетей имеют износ 100 %.

Таблица № 74 Протяженность канализационных сетей по диаметрам и материалам труб

Материал	Длина, км			
	до 500мм	от 500мм до 1000мм	от 1000мм	всего
Железобетон	6,9			6,9
Керамика	54,5			54,5
П/этилен	6,4			6,4
Сталь	47,3	10,1	11,9	69,3
Чугун	44,6	0,9		45,5
Всего:	159,7	11	11,9	182,6

Таблица № 75 Износ канализационных сетей (по состоянию на 01.01.2012 г.)

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Показатель	Протяженность всего, км	В том числе нуждающихся в замене (износ 100%) км	В %
Одиночное протяжение главных коллекторов	14,9	6,0	40,3
Уличной канализационной сети	74,1	42,8	57,8
Внутриквартальной и внутридворовой сети	93,6	44,8	47,9
ВСЕГО:	182,6	93,6	51,3

Таблица № 76 Аварийность систем водоотведения

Наименование показателя	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017г.
Количество аварий (засоров), ед.	2033	1857	1865	2152
Протяженность сети, км	182,6	182,6	182,6	182,6
Аварийность системы, ед/км	11,134	10,170	10,214	11,785

11. Канализационные насосные станции

Холмистый рельеф местности на территории Находкинского городского округа создает трудности для самотечной канализационной системы, поэтому построено 24 насосные станции для поднятия стоков на необходимый уровень.

Таблица № 77 Характеристика канализационных насосных станций

Насосная станция	Адрес	Марка насосного агрегата	Год построй ки	Подач а Q, м3/ч	Напор Н,м	Мощнос ть N, кВт
КНС-2	ул.Промышленная	СД - 216/24	1976	216	40	40
		ПФ 250/200 185		45	25	11
КНС-4	ул.Шоссейная	СД - 216/24	1976	216	24	40

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		

		СД - 216/24		216	24	40
		СМ 150-125x315		200	32	30
КНС-6	ул. Михайловская, 63	СД 216/24	1976	216		37
		СД 250/22		250		40
КНС-7	Находкинский проспект, 1	СД 450/22,5	1976	450	22,5	75
		СД 450/22,5		450	22,5	75
		СД 216/24		216	24	40
КНС "Приозерная"	Озерный бульвар, 10	СД 250/22,5	1973	250	22,5	30
КНС "Вертолетная"	Озерный бульвар, 5	СД 450/22,5	1975	360	16	40
		Иртыш 50/125		16	8	1,1
КНС-3А	ул. Постышева, 45	СД 144/46	1985	129,5	38	30
		СД 144/46		144	46	40
		СД 144/46		144	46	40
КНС "МЖК"	проспект Мира, оз. Соленое	СД 216/24	1990	216	24	40
		СМ 150-125-315		200	24	30
		СД 216/24		216	24	40
ЦНС-4	проспект Мира, 1	СД 450/95	1988	450	95	160
		СД 450/95		450	95	250
		СД 450/95		450	95	250
		СД 450/95		450	95	160
КНС-13	ул. Советская, 3	СД 450/95	1995	450	95	160
		СД 450/96		450	95	160
ГНС	ул. Пирогова	ГРТ-800/74	1984	400	71	400
		ГРТ 1250/74		1250	71	350
		ГРТ 1250/75		1250	71	315
		5 300 Д 70		1250	71	250
КНС-14	ул. Пирогова, 64	ГРТ 160/71	1984	160	71	75
		ГРТ 160/71		160	71	75
		ГРТ 160/71		160	71	75
		ГРТ 160/71		160	71	75
КНС-28	кл. Астафьева, 5	СД 70/80	1999	70		22
		СД 70/80		70		22
КНС "ЮЗГО У 1"	ул. Вознесенская	ФГ 144/46	1997	144	46	37
		ФГ 144/46		144	46	37
КНС "ЮЗГО У 2"	ул. Вознесенская	ФГ 144/46	1997	144	32	22
		ФГ 144/46		144	32	22
КНС "ЮЗГО У 3"	ул. Вознесенская	ФГ 144/46	1997	144	32	22
		ФГ 144/46		144	32	22
		ФГ 144/46		144	32	22

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

		ФГ 144/46		144	10,5	22
КНС "НСРЗ"	ул.Заводская	СД 250/22,5	1963	250	22,5	55
		ПФС 50/125-120-1,1/2		250	22,5	40
КНС-33	р-н Падь Ободная	СД 250/22,5	1995	216	22,5	40
		СД 250/22,5		216	22,5	40
		СД 216/24		144	18,5	30
КНС «Рыбный порт»	Находкинский проспект	СД 250/22,5	1962	250	22,5	37
		СД 250/22,6		250	22,5	37
		СМ 150x125x315		200	32	30
КНС "Химчистка"	ул.Малиновского, 1а	СД 144/46а	1976	129,5	38	30
		СД 144/46		144	46	40
КНС "Шоссе́йная"	ул.Шоссе́йная, 203	СД 144/10,5	1992	144	10,5	11
		СД 144/10,5		125	9	8,5
КНС "Малиновского"	ул.Малиновского, 8	ФГ144/46	1966	140	15	11
		ФГ144/47		140	15	11
КНС "БАМР-1"	ул.Макарова	СД-160/45		160		22,5
		СД-160/45		160		40
		СД-160/45		160		37
		ФГ 144/45		144		30
КНС БАМР-3	ул.Макарова, 3а	СД 80/18		144		11
		СД 80/18		144		11
		ФГ 144/46		144		37

Для защиты насосных агрегатов все станции оснащены решетками для улавливания крупных отходов и прямков для улавливания песка и других минеральных примесей.

Таблица № 78 Средний износ по канализационным насосным станциям

Наименование	Износ по состоянию на 01.07.2012 г.	
	%	
	Сооружений	Оборудования
Канализационные насосные станции	85,3	92,5

12. Выпуски на рельеф и в акваторию

Основной недостаток в системе канализации города – это, безусловно, наличие семи выпусков сточных вод напрямую в акваторию окружающих город бухт и реку. Выпуск представляет собой железобетонную конструкцию или просто трубу, без контрольных задвижек и заслонок, через которую неочищенные стоки, поступающие в основном из районов старой застройки, не подключенных к системе централизованного водоотведения, вместе и ливневыми водами, без предварительной очистки сбрасываются в естественные водоемы. Через один выпуск сточные и ливневые воды попадают в реку

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Каменка, остальные в бухту Находка. Весь объем сброса неочищенных сточных вод составляет 14 % от общего объема стоков.

Таблица № 79 Объемы сброса сточных вод в водоемы (данные за 2017 г.)

Номер выпуска	Район	Объем водоотведения за год, тыс.куб.м	В %
2	Центральная площадь	63,0	0,64
3	Кинотехникум	170,5	1,72
4	Ленинская	449,0	4,54
6	Моручилище	439,0	4,43
7	Мыс Астафьева	64,0	0,65
5а	Заводская	125,9	1,27
5	НСРЗ	72,5	0,73
	Очистные сооружения канализации	8 514,9	86,02
	ВСЕГО	9 898,9	100,00

13. Водоотведение в микрорайоне Врангель

В микрорайоне Врангель имеются очистные сооружения, которые находятся на балансе Восточного порта. Централизованная полная раздельная система водоотведения существует в районах многоэтажной застройки и на территории порта Восточный. Общее количество сточных вод, поступающих на очистные сооружения, составляет 1,242 тыс. м в сутки.

Очистные сооружения п. Береговой расположены по ул. Васяновича,18, введены в эксплуатацию в 1978 году. Проектная мощность очистных сооружений п. Береговой - 2,7 тыс.куб.м/сутки, фактическое поступление сточных вод - 0,738 тыс.куб. м/сутки. Амортизационный износ составляет 32,8%. На очистные сооружения п. Береговой стоки поступают с КНС посёлка и угольного комплекса. Стоки от п. Железнодорожников поступают на очистные сооружения Дальневосточной железной дороги.

Станция биологической очистки сточных вод п. Первостроителей находится на ул. Крайнева, 1. Введена в эксплуатацию в 1974 году, проектная производительность составляет 0,7 тыс. куб.м/сутки, фактическое поступление сточных вод - 0,504 тыс. куб.м/сутки. Амортизационный износ - 59,1%. В 2004 году выполнен ремонт кровли здания биофильтров и бытовых помещений. В 2007 году – капитальный ремонт стен двухъярусных отстойников и заменён участок напорно-канализационного коллектора от КНС-4 до КНС-5. На станцию биоочистки стоки поступают от п. Первостроителей, с КНС-7 ТоргМорТранса, с Восточного порта, жилых построек ГПТУ.

Сточные воды после очистки сбрасываются через отводной канал в бухту Врангеля. Осадок утилизируется на иловых площадках, которые загружены на 90%.

Инва.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
--------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
------	------	------	------	-------	------

Таблица № 80 Характеристика КНС в микрорайоне Врангель.

Название КНС	Проектная производительность, тыс. куб. м/сут	Степень износа, %	Год постройки
1. КНС-1	1,296	37	1974
2. КНС-2	0,72	36	1974
3. КНС-3	0,72	36	1974
4. КНС-4	0.72	36	1974
5. КНС- 5	1,8	36	1974
6.КНС-7	-	36	-
7. КНС-РСК	3,456	33	1978
8. КНС «Хлебозавод»	3,456	30	1978
9. КНС «Угольная»	-	31	1978
10. КНС п. Береговая	-	30	1978

14. Водоотведение в микрорайонах Южно-Морской, Ливадия, в селе Анна

Общая протяженность систем канализации указанных населенных пунктов составляет 17,9 км, водоотведение от жилмассивов и объектов соцкультбыта осуществляется через шесть выпусков. Стоки через эти выпуски проходят в море без очистки. Три выпуска – в микрорайоне Южно-Морской, два выпуска – в микрорайоне Ливадия и один выпуск – в селе Анна. При формировании инвестиционной программы на 2006-2012 годы руководство ООО «Форд-Ност» предлагало произвести работы по проектированию и строительству 6 локальных очистных сооружений на каждом из выпусков на общую сумму 91 млн. руб. К сожалению, вошли в программу всего четыре выпуска (выпуски № 1, № 2, № 4, № 5) на сумму 43,6 млн. рублей.

На сегодняшний день проектирование и строительство очистных сооружений по выпускам № 3 и № 6 включены в долгосрочную муниципальную программу «Охрана окружающей среды Находкинского городского округа на 2012-2019 года»

Таблица № 81 Протяженность сетей канализации

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
Изм.	Кол.	Лист
Ндок	Подп.	Дата
1821 – ПЗ		Лист

Однотрубное протяженность внутриквартальной внутридворовой канализационной сети, км	11,64	11,64	11,64	11,64
В том числе нуждающейся в замене, км	10,89	10,89	10,1	9,79
Удельный вес внутрикварт. и внутридвор. канализационной сети, нуждающейся в замене, %	93	93	87	84
Заменено внутриквартальной и внутридворовой канализационной сети, км	0	0,60	0,39	0,2

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Всего однотрубное протяжение канализационных сетей, км	19,4	19,4	19,4	19,4
однотрубное протяжение главных коллекторов, км	2,91	2,91	2,91	2,91
В том числе нуждающихся в замене, км	1,89	1,89	1,80	1,70
Заменено главных коллекторов, км	0	0,2	0,1	0,1
Удельный вес замененных главных коллекторов в общем протяжении сети, %	62,0	62,0	61,0	58,0
Однотрубное протяженность внутриквартальной внутридворовой канализационной сети, км	11,64	11,64	11,64	11,64
В том числе нуждающейся в замене, км	10,89	10,89	10,1	9,79
Удельный вес внутрикварт. и внутридвор. канализационной сети, нуждающейся в замене, %	93	93	87	84
Заменено внутриквартальной и внутридворовой канализационной сети, км	0	0,60	0,39	0,2
однотрубное протяжение уличной канализационной сети, км	4,85	4,85	4,85	4,85
В том числе нуждающейся в замене, км	3,9	3,9	3,5	3,2
Удельный вес уличной канализационной сети, нуждающихся в замене, %	80	80	72	66
Заменено уличной канализационной сети, км	0	0,76	0,52	0,25
Удельный вес замененной уличной сети,	0	16	11	5
Удельный вес замененной уличной канализационной сети в общем протяжении, %	0	4	3	1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Таблица № 82 Срок службы оборудования

Показатели	Срок службы оборудования (лет)		
	Фактический	Нормативный	Возможный остаточный
Оборудование транспортировки стоков	31	30	5

Таблица № 83 Объем пропуска сточных вод

Пропущено сточных вод, всего	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
	329705	355005	331632	327200
В том числе: от населения	298717	326636	306982	302693
Бюджетофинансируемых организаций	17500	16900	13741	13544
От промышленных предприятий	-	-	-	-
От прочих организаций	13488	11969	10909	10963

Таблица № 84 Объем стоков по каждому из выпусков

Южно-Морской	Выпуск 1	735 куб. м. / сутки
	Выпуск 4	131 куб. м. / сутки
	Выпуск 6	174 куб. м. / сутки
Ливадия	Выпуск 2	690 куб. м. / сутки
	Выпуск 5	194 куб. м. / сутки
с. Анна	Выпуск 3	30 куб. м. / сутки

Основными источниками сбросов неочищенных стоков являются ОАО «Южморрыбфлот», ОАО «Ливадийский СРЗ», ООО «Форд-Ност».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

В микрорайоне Врангель имеются очистные сооружения, которые находятся на балансе порта Восточный. Централизованная полная раздельная система водоотведения существует в районах многоэтажной застройки и на территории порта Восточный. Общее количество сточных вод, поступающих на очистные сооружения, составляет 1,242 тыс. м в сутки.

Таблица № 29

Характеристика КНС в микрорайоне Врангель

<i>Название КНС</i>	<i>Проектная производительность, тыс.куб.м./сут</i>	<i>Степень износа, %</i>	<i>Год постройки</i>
КНС-1	1,296	37	1974
КНС-2	0,72	36	1974
КНС-3	0,72	36	1974
КНС-4	0,72	36	1974
КНС-5	1,8	36	1974
КНС-4	-	36	-
КНС-РСК	3,456	33	1978
КНС «Хлебозавод»	3,456	30	1978
КНС «Угольная»	-	31	1978
КНС п. Береговой	-	30	1978

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Общая протяженность систем канализации указанных населенных пунктов составляет 17,9 км, водоотведение от жилых массивов и объектов соцкультбыта осуществляется через шесть выпусков. Стоки через эти выпуски проходят без очистки в море. Три выпуска – в микрорайоне Южно-Морской, два выпуска – в микрорайоне Ливадия и один выпуск – в селе Анна.

Таблица № 30

Протяженность сетей канализации

Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2017г.
Всего одноканальная протяженность канализационных сетей, км	19,4	19,4	19,4	19,4
Одноканальная протяженность главных коллекторов, км	2,91	2,91	2,91	2,91
- в том числе нуждающихся в замене, км	1,89	1,89	1,80	1,70
Заменено главных коллекторов, км	0	0,2	0,1	0,1
Удельный вес замененных главных коллекторов в общем протяжении сети, %	62,0	62,0	61,0	58,0
Одноканальное протяжение уличной канализационной сети, км	4,85	4,85	4,85	4,85
- в том числе нуждающейся в замене, км	3,9	3,9	3,5	3,2
Удельный вес уличной канализационной сети, нуждающихся в замене, %	80	80	72	66
Заменено уличной канализационной сети, км	0	0,76	0,52	0,25
Удельный вес замененной уличной сети, км	0	16	11	5
Удельный вес замененной уличной канализационной сети в общем протяжении, %	0	4	3	1
Всего одноканальная протяженность внутриквартальной и внутридворовой канализационной сети, км	11,64	11,64	11,64	11,64
- в том числе нуждающейся в замене, км	10,89	10,89	10,1	9,79
Удельный вес внутриквартальной и внутридворовой канализационной сети, нуждающейся в замене, %	93	93	87	84
Заменено внутриквартальной и внутридворовой канализационной сети, км	0	0,60	0,39	0,2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Срок службы оборудования

Показатели	Срок службы оборудования, лет		
	Фактический	Нормативный	Возможный остаточный
Оборудование транспортировки стоков	31	30	5

Объем пропуска сточных вод

Показатели	2008 г.	2009 г.	2016 г.	2017 г.
Пропущено сточных вод, всего	329705	355005	331632	327200
В том числе:				
- от населения	298717	326636	306982	302693
- от бюджетофинансируемых организаций	17500	16900	13741	13544
- от промышленных предприятий	-	-	-	-
- от прочих организаций	13488	11969	10909	10963

Объем стоков по каждому из выпусков

п. Южно-Морской	Выпуск 1	735 куб. м. / сутки
	Выпуск 4	131 куб. м. / сутки
	Выпуск 6	174 куб. м. / сутки
п. Ливадия	Выпуск 2	690 куб. м. / сутки
	Выпуск 5	194 куб. м. / сутки
с. Анна	Выпуск 3	30 куб. м. / сутки

Основными источниками сбросов неочищенных сточных вод являются ОАО «Южморрыбфлот», ОАО «Ливадийский СРЗ», ООО «Форд-Ност».

Прогноз спроса на коммунальные ресурсы

Дополнительные нагрузки на коммунальную инфраструктуру в районах перспективного развития строительства в 2013-2017 гг. и на период до 2025 года:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Район предполагаемой застройки	Ориентировочная нагрузка (электроснабжение)	Ориентировочная нагрузка (водоснабжение, канализация)	Ориентировочная нагрузка (теплоснабжение)
Международный туристический центр в районе бухты Новицкого	26 700 кВт	11 100 м³/сут.	101 Гкал/час
Микрорайон Нефтяник в районе озера Соленого	26 000 кВт	11 000 м³/сут.	100 Гкал/час
Южный микрорайон	2 500 кВт	1 200 м³/сут	35 Гкал/час
Микрорайон улицы Сидоренко	5 000 кВт	1 000 м³/сут	45 Гкал/час
Микрорайон улицы Фрунзе	2 850 кВт	1 435 м³/сут	40,85 Гкал/час

Таблица № 66

Спрос на коммунальные ресурсы

Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый 2011 г.	2013 г.	2017 г.	2028 г.
Теплоснабжение					
Спрос на ресурс	тыс. Гкал	691,603	797,698	1009,889	1434,271
Водоснабжение для МУП «Находка-Водоканал»					
Спрос на ресурс	тыс. куб. м	8536,3	8075	21834,3	53056,4
Водоотведение					
Спрос на ресурс	тыс. куб. м	6127,6	6100	7600	8833,9
Электроснабжение					
Спрос на ресурс	млн. кВт. ч	646,542	672,635	703,956	816,154
Утилизация ТБО					
Количество твердых отходов, подлежащих захоронению	тыс. т/год	68,96	70,72	73,59	83,6

Таблица № 67

Прогноз объемов коммунальных услуг по группам потребителей
период до 2025 г.

на

	Водоснабжение, тыс. куб. м	Теплоснаб- жение, тыс. Гкал	Энергоснаб- жение, млн. кВт	Утилизация ТБО, тыс. т
--	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

2011 г.	9036,5	691,6	646,543	68,96
в том числе: - население	5225,7	581	361	
- бюджетные организации	488,9	74,6	24	
- прочие потребители	3321,8	36	183,9	
2017 г.	22455,5	1009,9	703,96	73,59
в том числе: - население	8095	848,3	404,3	
- бюджетные организации	488,1	111,1	26,4	
- прочие потребители	13809,5	50,5	202,3	
2025 г.	53859,1	1434,3	816,15	83,6
в том числе: - население	13948,6	1204,8	469	
- бюджетные организации	495,6	157,8	32,25	
- прочие потребители	39414,8	71,7	234,7	
% роста 2025 г. / 2011 г.	436,2	207,4	126,2	121,2

Таблица № 69

Прогноз потребления воды по группам потребителей

МУП

«Находка-Водоканал» на период до 2028 г.

Показатели	2011	2017	Прирост	2028
Отпущено воды всем потребителям	8 536,3	21 834,3	31 222,1	53 056,4
в том числе				
- населению (без подвоза воды)	4 874,7	7 644,3	5 672,1	13 316,4
- населению (подвоз воды)	7,3	0,0	0,0	0,0
- бюджетофинансируемым организациям	475,2	475,2	0,0	475,2
- прочим организациям	3 179,1	13 714,8	25 550,0	39 264,8

Таблица № 70

Прогноз потребления воды по группам потребителей на период до 2025 г.

в

микрорайонах Ливадия и Южно-Морской куб. м

Показатели	2011	2017	Прирост	2028
Отпущено воды всем потребителям	500162	621162	121000	802662

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
------	------	------	------	-------	------

В том числе				
- населению (без подвоза воды)	343713	450713	107000	632213
- бюджетофинансируемым организациям	13716,8	12936	-	20400
- прочим организациям	142732,2	94732,2	-	150000

Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры

Водоотведение					
Спрос на ресурс	тыс.куб.м	6127,6	6100	7600	8833,9
Степень износа сетей водоотведения	%	51,26	51	45	40
Обеспеченность населения города централизованным водоотведением	%	83,28	83,28	85	90
Увеличение проектной мощности очистных сооружений	(тыс. куб. м/сут.)	80	80	96	96
Объем организованного сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности	тыс. куб м. в год	1383,9	1383,9	395	0

Целевые показатели модернизации и развития систем коммунальной инфраструктуры в микрорайонах Ливадия и Южно-Морской

Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый 2011	2013	2017	2028
Водоснабжение					
Спрос на ресурс	тыс.куб.м	500,162	515,162	621,162	802,662
Обеспеченность населения централизованным водоснабжением	%	96	96,5	97	98,5
Уровень неучтенных расходов воды, в том числе на собственные нужды	%	14	13	9	3
Количество потерь воды	тыс.куб.м	84,731	66,971	55,905	24,080
Экономия затрат за счет снижения сверхнормативных потерь (без учета инфляции) к базе 2011 г.	тыс. руб.	-	509	317	912

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
------	------	------	------	-------	------

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
------	------	------	------	-------	------

Количество устраненных аварий на водоводе	ед. км/сетей	5	4	3	2
Степень износа коммунальной инфраструктуры водоснабжения	%	85,7	84,5	60	50
Степень износа сетей водоснабжения	%	85,7	84,5	60	50
Количество устраненных аварий на сетях водоснабжения (в год)	ед. км/сетей	11	10	8	0
Водоотведение					
Спрос на ресурс	тыс.куб.м	327,200	338,400	435,200	601,500
Степень износа сетей водоотведения	%	86,11	86	80	70
Обеспеченность населения централизованным водоотведением	%	96	96	97	97
Увеличение проектной мощности очистных сооружений	тыс.куб. м/сут.	0	0	2	2,1

Реализация мероприятий по развитию и модернизации системы водоотведения позволит:

- обеспечить централизованным водоотведением территории вновь застраиваемых планировочных районов города;
- улучшить показатели очистки сточных вод, снизить уровень загрязнения рек и акваторий бухт и заливов;
- увеличить количество потребителей услуг, объем сбора средств за предоставленные услуги;

Мероприятия к инвестиционным программам организаций коммунального комплекса, обеспечивающим достижение целевых показателей

Системы водоснабжения и водоотведения

Основные мероприятия модернизации и развития системы водоснабжения

- Модернизация уличных и магистральных водопроводов со сверхнормативным сроком службы;
- Увеличение протяженности водоводов и водопроводных сетей на 31,2 км;
- Создание запаса питьевой воды за счет строительства резервуаров чистой воды;
- Произвести модернизацию технологии обеззараживания питьевой воды на очистных сооружениях с целью отказа от применения сжиженного хлора и повышения безопасности процесса обеззараживания;
- Модернизация водопроводных насосных станций с заменой насосного оборудования и установкой автоматических систем управления (АСУ);
- Строительство водохранилищ с водозаборными сооружениями и водоводами.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Системы водоснабжения и водоотведения						
			Основные мероприятия модернизации и развития системы водоснабжения						
			<ul style="list-style-type: none">- Модернизация уличных и магистральных водопроводов со сверхнормативным сроком службы;- Увеличение протяженности водоводов и водопроводных сетей на 31,2 км,- Создание запаса питьевой воды за счет строительства резервуаров чистой воды;- Произвести модернизацию технологии обеззараживания питьевой воды на очистных сооружениях с целью отказа от применения сжиженного хлора и повышения безопасности процесса обеззараживания;- Модернизация водопроводных насосных станций с заменой насосного оборудования и установкой автоматических систем управления (АСУ);- Строительство водохранилищ с водозаборными сооружениями и водоводами.						
						1821 – ПЗ			Лист
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата				

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов
к инвестиционной программе МУП «Находка-Водоканал»
(см вертик табл.)

1. Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы

Дополнительные нагрузки на коммунальную инфраструктуру в районах перспективного развития строительства в 2018-2020 гг. и на период до 2028 года

Таблица № 20

Район предполагаемой застройки	Ориентировочная нагрузка (электроснабжение)	Ориентировочная нагрузка (водоснабжение канализация)	Ориентировочная нагрузка (отопление)
1	2	3	4
Международный туристический центр в районе бухты Новицкого	26 700 кВт	11 100 м ³ /сут.	101 Гкал/час
Микрорайон Нефтяник в районе озера Соленого	26 000 кВт	11 000 м ³ /сут.	100 Гкал/час
Южный микрорайон	2 500 кВт	1 200 м ³ /сут	35 Гкал/час
Микрорайон ул. Сидоренко	5 000 кВт	1 000 м ³ /сут	45 Гкал/час
Микрорайон ул. Фрунзе	2 850 кВт	1 435 м ³ /сут	40,85 Гкал/час

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Холмистый рельеф местности на территории Находкинского городского округа создает трудности для самотечной канализационной системы, поэтому построено 24 насосные станции для поднятия стоков на необходимый уровень.

Таблица № 77 Характеристика канализационных насосных станций

Насосная станция	Адрес	Марка насосного агрегата	Год постройки	Подача Q, м3/ч	Напор Н, м	Мощность N, кВт
КНС-2	ул.Промышленная	СД - 216/24	1976	216	40	40
		ПФ 250/200 185		45	25	11
КНС-4	ул.Шоссейная	СД - 216/24	1976	216	24	40
		СД - 216/24		216	24	40
		СМ 150-125x315		200	32	30
КНС-6	ул.Михайловская, 63	СД 216/24	1976	216		37
		СД 250/22		250		40
КНС-7	Находкинский проспект, 1	СД 450/22,5	1976	450	22,5	75
		СД 450/22,5		450	22,5	75
		СД 216/24		216	24	40
КНС "Приозерная"	Озерный бульвар, 10	СД 250/22,5	1973	250	22,5	11
		СД 250/22,5		250	22,5	30
КНС "Вертолетная"	Озерный бульвар, 5	СД 450/22,5	1975	360	16	40
		Иртыш 50/125		16	8	1,1
КНС-3 А	ул.Постышева, 45	СД 144/46	1985	129,5	38	30
		СД 144/46		144	46	40
		СД 144/46		144	46	40
КНС "МЖК"	проспект Мира, оз.Соленое	СД 216/24	1990	216	24	40
		СМ 150-125-315		200	24	30
		СД 216/24		216	24	40
ЦНС-4	проспект Мира, 1	СД 450/95	1988	450	95	160
		СД 450/95		450	95	250
		СД 450/95		450	95	250
		СД 450/95		450	95	160
КНС-13	ул.Советская, 3	СД 450/95	1995	450	95	160
		СД 450/96		450	95	160
ГНС	ул.Пирогова	ГРТ-800/74	1984	400	71	400
		ГРТ 1250/74		1250	71	350
		ГРТ 1250/75		1250	71	315

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

		5 300 Д 70		1250	71	250
КНС-14	ул.Пирогова, 64	ГРТ 160/71	1984	160	71	75
		ГРТ 160/71		160	71	75
		ГРТ 160/71		160	71	75
		ГРТ 160/71		160	71	75
КНС-28	кл.Астафьева, 5	СД 70/80	1999	70		22
		СД 70/80		70		22
КНС "ЮЗГО У 1"	ул.Вознесенская	ФГ 144/46	1997	144	46	37
		ФГ 144/46		144	46	37
КНС "ЮЗГО У 2"	ул.Вознесенская	ФГ 144/46	1997	144	32	22
		ФГ 144/46		144	32	22
КНС "ЮЗГО У 3"	ул.Вознесенская	ФГ 144/46	1997	144	32	22
		ФГ 144/46		144	32	22
		ФГ 144/46		144	32	22
		ФГ 144/46		144	10,5	22
КНС "НСРЗ"	ул.Заводская	СД 250/22,5	1963	250	22,5	55
		ПФС 50/125-120-1,1/2		250	22,5	40
КНС-33	р-н Падь Ободная	СД 250/22,5	1995	216	22,5	40
		СД 250/22,5		216	22,5	40
		СД 216/24		144	18,5	30
КНС «Рыбный порт»	Находкинский проспект	СД 250/22,5	1962	250	22,5	37
		СД 250/22,6		250	22,5	37
		СМ 150x125x315		200	32	30
КНС "Химчистка"	ул.Малиновского, 1а	СД 144/46а	1976	129,5	38	30
		СД 144/46		144	46	40
КНС "Шоссе-йная"	ул.Шоссейная, 203	СД 144/10,5	1992	144	10,5	11
		СД 144/10,5		125	9	8,5
КНС "Малиновского"	ул.Малиновского, 8	ФГ 144/46	1966	140	15	11
		ФГ 144/47		140	15	11
КНС "БАМР-1"	ул.Макарова	СД-160/45		160		22,5
		СД-160/45		160		40
		СД-160/45		160		37
		ФГ 144/45		144		30
КНС БАМР-3	ул.Макарова, 3а	СД 80/18		144		11
		СД 80/18		144		11
		ФГ 144/46		144		37

Для защиты насосных агрегатов все станции оснащены решетками для улавливания крупных отходов и прямков для улавливания песка и других минеральных примесей.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Показатели	Срок службы оборудования (лет)		
	Фактический	Нормативный	Возможный остаточный
Оборудование транспортировки стоков	31	30	5

Основными источниками сбросов неочищенных стоков являются ОАО «Южморрыбфлот», ОАО «Ливадийский СРЗ», ООО «Форд-Ност».

Проблемы водоснабжения и водоотведения

Находкинское месторождение подземных вод в селе Екатериновка, утвержденной производительностью 100 тыс. куб. м, является единственным основным источником водоснабжения города, поэтому остро стоит вопрос о необходимости альтернативного (резервного) источника водоснабжения населения и предприятий промышленности. Существующие водозаборные сооружения находятся в непосредственной близости от реки Партизанская и, с учетом климатических условий в Приморском крае, ежегодно подвергаются риску паводкового затопления в период прохождения ливней и тайфунов. В связи с этим, существует постоянная угроза полной остановки водоснабжения города Находки с населением свыше 100 тыс. человек в случае чрезвычайной ситуации. На текущий момент в округе уже наблюдается дефицит в питьевой воде, который может усугубляться в связи с созданием на территории новых производств и ростом численности населения.

Производственные программы предприятий коммунальной сферы разрабатываются и принимаются не по критериям требований Правил эксплуатации и технологических инструкций на установленное оборудование, а исходя из финансовых возможностей. Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, составляет по сетям водопровода 43%, канализации - 79%. Износ систем водоснабжения составляет 56,14%, в том числе оборудования системы очистки воды - 80%.

На очистные сооружения канализации поступает 80% всех учтенных стоков, сооружения построены в 1982 году и работают на полную проектную мощность. Остальной объем неочищенных сточных вод, приблизительно 52 тыс. куб. м/сут., сбрасывается по 6 выпускам на рельеф и в водоемы, в том числе и выше водозаборов.

Установленное оборудование не обеспечивает в полной мере качественного водоотведения стоков от потребителей. Износ канализации составил 72,19%, в том числе оборудования транспортировки стоков - 51,05%, оборудования системы очистки стоков - 93,99%.

В настоящее время бетонные ограждающие конструкции очистных сооружений в бухте Тунгус имеют износ до арматуры, изношена система аэрации аэротенков, устарело насосное оборудование, необходима ликвидация опасного производственного объекта хлораторной, работающей с жидким хлором. Необходимо внедрение новой технологии обеззараживания с помощью ультрафиолетовых ламп. Остро стоит вопрос утилизации отработанного ила, который располагаясь на изношенных иловых площадках, оказывает негативное влияние на окружающую среду. Учитывая все эти факторы, ОСК в ближайшее время не смогут обеспечить достаточную степень очистки сточных вод, что неминуемо приведёт к загрязнению акватории бухт, окружающих город. Резерва для подачи воды в

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Южную часть города нет, отсутствует перспектива развития Южного района города, района пос. Приисковый, района жилой застройки озера Приморского.

Водоснабжение города в настоящий момент осуществляется по так называемой «нижней» зоне, представляющей собой сеть водопроводов и насосных станций, эксплуатация которых ведется с 50-60 годов прошлого столетия. Износ сетей и оборудования достигает 100%. Перекладка коммуникаций нижней зоны на сегодняшний день практически невозможна, в связи с тем, что сети проходят по застроенным, благоустроенным (асфальтированным) территориям. Выход же их из строя приведет к полной остановке водоснабжения Южного района города (от ул. Ленинская до мыса Астафьева). Канализационные стоки от ряда районов города при существующей инфраструктуре водоотведения, сбрасываются без очистки через выпуски непосредственно в акваторию бухты Находка, что наносит непоправимый экологический урон окружающей среде, приводит к колоссальным платежам за негативное воздействие на окружающую среду, снижает комфортность и безопасность проживания населения на территории города.

Реализуемая программа развития системы водоснабжения и водоотведения обеспечит снабжение развивающегося жилищного строительства, при безусловном финансировании ремонта и модернизации существующего оборудования сооружений.

2. Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры

Целевые показатели модернизации и развития систем коммунальной инфраструктуры Находкинского городского округа

Таблица № 112

Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый 2011 г	2013 г	2017 г	2025 г
Теплоснабжение					
Спрос на ресурс	тыс. Гкал	691,603	797,698	1009,889	1434,271
Степень износа квартальных сетей теплоснабжения	%	67	62	57	47
Экономия затрат за счет снижения сверхнормативных потерь	тыс. Гкал млн. руб.	16,218 48,916	4,156 23,284	33,22 113,209	121,306 413,38
Уровень аварийности сетей	ед./км	0,7	0,6	0,4	0,1
Уровень потерь	%	16,596	16	14	10
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	138,105	151,942	164,401	159,363
Коэффициент потерь	тыс. м³/км	2,278	2,264	2,218	2,12

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Продолжительность поставки коммунальных услуг -отопление -ГВС	час/день час/день ь	4848/202 8400/350	4848/202 8400/350	4848/202 8400/350	4848/202 8400/350
10.Замена тепловых сетей	км	8,652	13,5	15	20
11.Индекс замены тепловых сетей	%	5,9	9,9	12	19,3
фактические потери в сетях (по данным отчетного баланса)	%				
Количество потерь тепловой энергии с потерями теплоносителя	Гкал/год				
Экономия затрат за счет снижения сверхнормативных потерь	млн. руб.				
Водоснабжение для МУП «Находка-Водоканал»					
Спрос на ресурс	тыс. куб. м	8536,3	8075	21834,3	53056,4
Обеспеченность населения города централизованным водоснабжением	%	92,08	820,8	93	95
Уровень неучтенных расходов воды, в том числе на собственные нужды	%	40,44	40,07	18,63	7,82
Количество потерь воды	тыс. куб. м	5796,2	5400,0	5000,0	4500
Экономия затрат за счет снижения сверхнормативных потерь (без учета инфляции) к базе 2011 г.	тыс. руб.		9146,1	18416,1	29981,1
Количество устраненных аварий на водопроводе	ед. км/сетей	1,365	1,28	1,077	0,769
Степень износа коммунальной инфраструктуры водоснабжения	%	74,5	74,5	68	60
Степень износа сетей водоснабжения	%	51,02	50	45	40
Количество устраненных аварий на сетях водоснабжения (в год)	Ед.	355	333	280	200
Водоотведение					

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Спрос на ресурс	тыс. куб. м	6127,6	6100	7600	8833,9
Степень износа сетей водоотведения	%	51,26	51	45	40
Обеспеченность населения города централизованным водоотведением	%	83,28	83,28	85	90
Увеличение проектной мощности очистных сооружений	(тыс. куб. м/сут.)	80	80	96	96
Объем организованного сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности	тыс.ку бм. в год	1383,9	1383,9	395	0
Электроснабжение					
Спрос на ресурс	млн. кВт. ч	646,542	672,635	703,956	816,154
Степень износа сетей электроснабжения	%	55	50	45	35
Эффективность передачи ресурса, в т.ч.:					
Процент нормативных потерь, включенных в расчеты тарифа на передачу	%	17,6	18,15		
фактические потери в сетях (по данным отчетного баланса)	%	27,68	27,41	21,07	14,75
Количество потерь электрической энергии	млн. кВт. ч	187,750	178,195	148,251	120,000
Экономия затрат на транспортировку электроэнергии за счет снижения сверхнормативных потерь (без учета инфляции) к базе 2011 г.	млн. руб.	-	14,641	60,528	103,818
Ливневая канализация					
Доля проинвентаризированных объектов, оформленных в муниципальную собственность:	%	41,19	64,88	79,51	100
- ливневой канализации открытого типа;		67,92	100	100	100
- ливневой канализации закрытого типа.		9,6	23,2	55,2	100

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Утилизация ТБО					
Количество твердых отходов	тыс. т/год	68,96	70,72	73,59	83,6
в том числе подлежащих захоронению ТБО при условии строительства мусоросортировочной станции	тыс. т/год	68,96	70,72	73,59	83,6
		68,96	70,72	24,53	26,45
Полигоны при условии строительства мусоросортировочной станции	га	11,6	11,6	18,2	31,4
		11,6	11,6	13,8	18,2
Общая площадь свалок	га	1,6	1,6	1,08	0,04

Целевые показатели модернизации и развития систем коммунальной инфраструктуры в микрорайонах Ливадия и Южно-Морской

Таблица № 113

Наименование показателя	Едн. изм.	Базовый 2011 г	2013 г	2017 г	2025 г
Водоснабжение					
Спрос на ресурс	тыс. куб. м	500,162	515,162	621,162	802,662
Обеспеченность населения централизованным водоснабжением	%	96	96,5	97	98,5
Уровень неучтенных расходов воды, в том числе на собственные нужды	%	14	13	9	3
Количество потерь воды	тыс. куб. м	84,731	66,971	55,905	24,080
Экономия затрат за счет снижения сверхнормативных потерь (без учета инфляции) к базе 2011 г.	тыс. руб.	-	509	317	912
Количество устраненных аварий на водоводе	ед. км/сетей	5	4	3	2
Степень износа коммунальной инфраструктуры водоснабжения	%	85,7	84,5	60	50
Степень износа сетей водоснабжения	%	85,7	84,5	60	50
Количество устраненных аварий на сетях водоснабжения (в год)	ед. км/сетей	11	10	8	0

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Водоотведение					
Спрос на ресурс	тыс. куб. м	327,200	338,400	435,200	601,500
Степень износа сетей водоотведения	%	86,11	86	80	70
Обеспеченность населения централизованным водоотведением	%	96	96	97	97
Увеличение проектной мощности очистных сооружений	тыс. куб. м/сут.	0	0	2	2,1

Реализация мероприятий по развитию и модернизации системы водоотведения позволит:

- обеспечить централизованным водоотведением территории будущих застроек города;
- улучшить показатели очистки сточных вод, соответственно, снизить уровень загрязнения рек и акваторий бухт и заливов;
- увеличить количество потребителей услуги, а также объем сбора средств за предоставленные услуги.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Основные мероприятия модернизации и развития системы водоснабжения

- Модернизация уличных и магистральных водопроводов со сверхнормативным сроком службы;
- Увеличение протяженности водоводов и водопроводных сетей на 31,2 км,
- Создание запаса питьевой воды за счет строительства резервуаров чистой воды;
- Произвести модернизацию технологии обеззараживания питьевой воды на очистных сооружениях с целью отказа от применения сжиженного хлора и повышения безопасности процесса обеззараживания;
- Модернизация водопроводных насосных станций с заменой насосного оборудования и установкой автоматических систем управления (АСУ); - Строительство водохранилищ с водозаборными сооружениями и водоводами.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов к инвестиционной программе МУП «Находка-Водоканал»

Таблица № 4.7

№ п/п	Мероприятия	Стоимость, млн.руб. (цены 2018 г.)		Срок реализации, год		Цель проекта	Объем присоединяемой нагрузки, тыс.куб.м в сутки
		проектно- изыска- тельских работ	строи- тельства	проектно- изыска- тельских работ	строи- тельства		
	Водоснабжение						
1	Строительство						
1.1.	Строительство двух водоводов Д 630 мм протяженность 4700 м от ВНС 4-го подъема до резервуара V=3000 м3 на улице Ленинградской, строительство емкостей на спусках улиц Нахимовская - Ленинская (2х4000 м3) и спусками на улицы Фруктовая - Павлова, спуском на озеро Приморское с установкой емкости V=1000 м3.	37.0	3280,0	2018	2018-2025	Обеспечение надежного водоснабжения и пожаротушения микрорайона "Южный" в соответствии с требованиями нормативных документов. Перспектива развития Южного района города,	1,2
		1821 – ПЗ		Лист			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подпись и дата		Взам.инв.№	

						пос.Приисковый, район жилой застройки озера Приморское	
1.2.	Строительство перемычки D 800 от водовода D 1200 до водовода D 800 в обход ВНС «III подъема» с камерой переключения в р-не ул. Партизанская, 107	4,0	78,0	2018	2019-2021	Для увеличения давления и бесперебойного водоснабжения микрорайона «Северный»	
1.3.	Строительство водопровода Д 630 мм вдоль существующей водопроводной сети Д 800 мм от Площади Совершеннолетия до ВНС 4-го подъема, протяженностью 3500 мм.	7.35	84,0	2018	2019-2021	Для обеспечения жилого микрорайона «Нефтяник» озеро Соленое питьевой водой	1,5
1.4.	Строительство в р-не пади «Барсучиха» емкости запаса воды на 5000 куб м со строительством подводяще-отводящих трубопроводов 2000 м, строительство камеры переключения на водоводах Д 1200 мм, Д 800 мм в районе ул. Свердлова, 53	1,25	138,0	2018	2018-2020	Для обеспечения бесперебойного водоснабжения жилого микрорайона «Северный»	1,44
1.5.	Строительство водовода D 325мм и протяженностью 9000 м от ВНС IV до районов Золотари, Приисковый, Антарес.	1,25	59,0	2018	2018-2020	Для подключения новых жилых микрорайонов и социальной сферы к общей системе водоснабжения	1,0
1.6.	Строительство ВНС Тунгус-Людянза с прокладкой водоводов D 160 мм, протяженностью 2000 м.	0,61	8,0	2018	2018-2020		1,0
1.7.	Строительство водопроводной насосной станции в р-не Сидоренко с прокладкой внутренних сетей D 200 мм	0,61	132,0	2018	2018-2020		1,0
1.8.	Строительство водовода D 400 мм и протяженностью 10000 м от емкости по ул. Ленинградская до ул. Астафьева, 27.	3.1	132,0	2017	2018-2021	Для подключения к централизованной системе водоснабжения перспективной застройки в районе Бухты Новицкого	11,1
1.9.	Строительство емкости V 3000 м3 подводящих и отводящих водопроводных сетей в районе Бухты «Новицкого»	1,25	25,0	2018	2019-2020		

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
-------------	----------------	-------------

1.10	Строительство трубопровода D150мм - 300мм от скважин до действующего водовода с устройством в точке врезки отсекающего колодца на Находкинском водозаборе села Екатериновка	0,61	13,0	2018	2019-2021	Для бесперебойного водоснабжения города Находка	
1.11	Строительство емкости чистой воды V 5000м3 на а Находкинском водозаборе села Екатериновка	0,61	8,0	2018	2019-2021		
1.12	Строительство водовода D1200 мм от ВНС II подъема до точки врезки	0,61	16,0	2018	2019-2021		
1.13	Строительство камеры переключения на территории Находкинского водозабора села Екатериновка с размещением узла учета на ВНС II подъема	1,25	16,0	2018	2019-2021		
1.14	Строительство сооружений по обеззараживанию питьевой воды гипохлоритом натрия на Находкинском водозаборе подземных вод	0,61	25,0	2018	2019-2021	Повышение безопасности процесса обеззараживания питьевой воды, отказ от сжиженного хлора.	
1.15	Строительство станции по очистке воды на Находкинском водозаборе подземных вод	6.1	246,0	2018	2019-2021	Доведение качества воды до требований нормативных документов	
1.16.	Строительство водохранилища и гидроузла на р. Водопадная	490,0	10150,0	2018	2019-2021	Увеличение подачи воды до 100 тыс. м3/сут.	100,0
1.17	Строительство магистральных водоводов в т.ч.:						
	- от водохранилища на реке Водопадной до Находкинского водозабора подземных вод	125,0	2535,0	2018	2019-2021	Транспортировка воды до Находкинского водозабора подземных вод	
	- от Находкинского водозабора подземных вод до микрорайона Врангель	185,0	4920,0	2018	2019-2021	Транспортировка питьевой воды в пос.Врангель	5,0
2	Реконструкция, модернизация						

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
------	------	------	------	-------	------

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
-------------	----------------	------------

2.1.	Модернизация водопроводных насосных станций с заменой насосного оборудования, установкой автоматической системы управления с выводом на диспетчерский пункт:						
	ВНС III-п Михайловская, 103		10.5		2018-2020	Экономия затрат на эксплуатацию и обслуживание насосных станций	
	ВНС IV-п Пограничная, 100		13.5		2018-2020		
	ВНС «Южная» Находкинский проспект-Пирогова		13.0		2018-2020		
	ВНС «Спортивная» Спортивная, 7		9.0		2018-2020		
	ВНС «Дзержинского» Дзержинского, 16		4.0		2018-2020		
	ВНС «Арсеньева» Омская, 4а		3.2		2018-2020		
	ВНС «Арсеньева 27» Арсеньева, 21		3.2		2018-2020		
	ВНС «Лесная» Астафьева, 5		3.2		2018-2020		
	ВНС «ДКС» Дзержинского, 1		4.0		2018-2020		
	ВНС «Нахимовская» Нахимовская, 32		4.0		2018-2020		
	ВНС «Рыбацкая» Рыбацкая, 5		2,5		2018-2020		
2.2.	Установить приборы учета воды и регуляторы давления по всем насосным станциям (14 шт.)		4.0		2018-2020	Для учета воды и проведения мероприятий по энергосбережению	
2.3.	Реконструкция емкости ВНС «Луначарского» V-3000мз, «Лесная» V-1000мз, «Ленинградская» V- 3000мз, «Крабовая» V- 100мз		19.0		2018-2020	Увеличение срока службы, снижение аварийности, снижение затрат на аварийно-восстановительные работы	
2.4.	Реконструкция (замена) водопроводной сети:				2018-		
	район КПД D 300-650м; D 10-1500м	1821 – ПЗ	9.0		2018-		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

					2020		
	Озерный бульвар D 300-550м		3.5		2019		
	Озерный Бульвар - пр-т Мира D 160-1950м, D110-2200м		15.0		2018-2020		
	Замена водовода 800 от ВНС «III подъема» до ул. Партизанская, 107 2D500=600*2=1200м		165		2018-2020		
	Нижняя зона D 500 от Автовокзала до Торгового порта - 1900м		30.0		2018-2020		
	D 400 от гостиницы «Находка» до Торгового порта L - 820м		4.0		2018-2020		
	От ВНС «Кинотехникум» до ВНС «IV подъема» D300 - 3360м + внутренние сети		22.0		2018-2020		
	От ВНС «IV подъема» до ВНС «Луначарского» 2D 500 - 3150*2=6300м		82.0		2018-2020		
	От ВНС «Луначарского» до ул. Седова D 400 - 1215м		20.0		2018-2020		
	ул. Владивостокская - ДКМ - Чернышевского D 200 - 1630м + внутриквартальные. сети		8.0		2013		
	От ВНС «Луначарского» до ул. Горького D 400 - 753м		4.0		2018-2020		
	От КНС-3 (Рыбный порт) до ВНС «Южная» D 300 - 1957м		9,5		2018-2020		
	От ВНС «Южная» до ул. Добролюбова D 250 - 765м + внутренние сети		6.5		2019		
	От ВНС «Спортивная» - Бокситогорская - Ленинградская D 400 - 1450м + перемычка D 300 - 542м + внутренние сети		12.5		2018-2020		
	От ВНС «Южная» до Горизонта D 200 - 320м		1,6		2019		
	От «Горизонта» до ул. Ленинградская, 17а D 200 - 484м + внутренние сети		2.5		2018-2020		
2.5.	Реконструкция водозаборных скважин с устройством павильонов (10 шт.) на Находкинском водозаборе села Екатериновка		32.5		2018-2020	Для увеличения дебита скважин	

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

2.6.	Телеметрическая диспетчеризация скважин Находкинского водозабора села Екатериновка (61 шт.) с выводом всех параметров в диспетчерскую на насосной станции 2-го подъема. Диспетчерская связь между объектами водозабора и диспетчерской предприятия в г. Находка. Установка ультразвуковых расходомеров на насосной станции 2-го подъема		50.0		2018-2020	Экономия затрат на эксплуатацию и обслуживание скважин	
2.7.	Реконструкция ВНС II подъема с заменой насосного оборудования, заменой запорной арматуры с учетом подачи 100 тыс. куб. м/сутки напором не менее 80 м., установить ультразвуковые расходомеры.		35.0		2018-2020	Увеличение производственной мощности	

Таблица № 4.8

Таблица 3-1

Взам. инв. №	Мероприятия по модернизации и строительству объектов систем коммунального водоснабжения и водоотведения микрорайона Ливадия к инвестиционной программе ООО «Форд-Ност»													
Подпись и дата														
Инв. № подл.	Характеристика проблемы						Содержание мероприятий и адрес				Ед. изм.	Период реализации	Стоимость, тыс.руб. цены 2018 г.	Результат реализации мероприятий
	Водоснабжение													
	В связи с развитием строительства индивидуального жилья и баз отдыха в летний период планируется увеличение						Проектирование и строительство дополнительного бетонного резервуара объемом 2000 м³ в п. Южно-Морской 1821 – ПЗ					2019 -2023	85 500,0	Стабильное водоснабжение населения
												гг. Лист		
	Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата								

потребления воды					
Необходимость стабильного водоснабжения населения и объектов соцкультбыта с. Анна	Изыскательные работы, проектирование и строительство скважинного водозабора в селе Анна; Монтаж накопительного резервуара объемом 200 м³ в селе Анна		2018 - 2020 гг.	25 500,0	Стабильное водоснабжение населения и объектов соцкультбыта с. Анна

Таблица № 83

Мероприятия по модернизации и реконструкции ветхих сооружений водоснабжения
инвестиционной программы ООО «Форд-Ност»

	Характеристика проблемы	Водоснабжение	Стоимость. тыс. руб.		Всего стоимость мероприятий, тыс. руб.	Достигаемый эффект
			2018 г.	2025 г.		
Взам. инв. №	Морально, технически и физически устаревшая установка ЛОНИИ-1000, работающая с применением жидкого хлора.	Проектирование и монтаж системы обеззараживания питьевой воды на водозаборе «Душкинский» с установкой по производству гипохлорита натрия в селе Душкино	1885. 0		1885. 0	Переход на более прогрессивные, технологические системы, уход от опасного производственного объекта «Склад хлора»
Подпись и дата	Морально, технически и физически устаревшие стальные водоводы	Проектирование и прокладка двух напорных водоводов от водозабора «Душкинский» до существующих резервуаров, поселки Южно-Морской и Ливадия, из полимерных труб (Ф500 – 12 км, Ф200 – 10 км)	7500,0	205 000,0	280 000,0	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на системе водоснабжения и увеличение ее срока службы
Инв. № подл.	Физически устаревшая накопительная емкость	Замена резервуара объемом 500 м³ на новый в микрорайоне п. Ливадия	16 500		16 500	Более рациональное использование питьевой воды а также улучшение ее качества
	Физически устаревшие	Замена группы резервуаров общим	11 500		Лист 11 500	Более рациональное
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	

Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№2	накопительные емкости			объемом 100 м³ на один резервуар объемом 200 м³ села Душкино						использование питьевой воды, улучшение ее качества
			Морально, технически и физически устаревший водовод			Замена напорного стального трубопровода в селе Душкино от скважины № 8 до накопительных резервуаров Ф 100 – 1000 м.			1066.0		1066.0	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на системе водоснабжения и увеличение ее срока службы
			Морально, технически и физически устаревший водовод			Замена стального распределительного водовода Ф 108 на полимерный Ф 50 по улице Ускова в селе Душкино – 500 м			164,0		164,0	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на системе водоснабжения и увеличение ее срока службы
			Морально, технически и физически устаревший водовод			Замена стального распределительного водовода по ул. Беляева в селе Душкино Ф 57 на полимерный Ф50 – 400 м			164,0		164,0	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на системе водоснабжения и увеличение ее срока службы
			Морально, технически и физически устаревший водовод			Замена стального распределительного водовода Ф108 по ул. Ватутина в селе Душкино Ф90 – 800 м			656,0		656,0	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на системе водоснабжения и увеличение ее срока службы
			Морально, технически и физически устаревший водовод			Замена стального распределительного водовода по ул. Ватутина до улицы Пионерская в селе Душкино Ф50 – 400 м			164,0		164,0	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на системе водоснабжения и увеличение ее срока службы
						1821 – ПЗ						
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата							

Морально, технически и физически устаревший водовод	Замена стального распределительного водовода Ф219 - 750 м. на полимерный от резервуара 2500 м³ до ул. Центральная, п. Южно-Морской		3280.0	3280.0	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на системе водоснабжения и увеличение ее срока службы
Морально, технически и физически устаревший водовод	Замена стального распределительного водовода Ф 219 от резервуара 1000 м³ до ОАО «ЮМРФ» на полимерный Ф200 - 400 м		1400.0	1400.0	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на системе водоснабжения и увеличение ее срока службы
Морально, технически и физически устаревший водовод	Замена стальных водоводов в селе Анна на полимерные, диаметры от 100 мм до 20 мм - 4000 м	1300.0		1300.0	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на системе водоснабжения и увеличение ее срока службы
Морально, технически и физически устаревший водовод	Замена напорного стального водовода Ф219 на полимерный Ф200 от распределительного 2500 м³ до 1000 м³, п. Южно-Морской 1000 м	3280.0		3280.0	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на системе водоснабжения и увеличение ее срока службы
Морально, технически и физически устаревший водовод	Замена распределительного стального водовода Ф273 на полимерный Ф300 от резервуара 2500 м³ до ул. Заречная, п. Ливадия 2000 м	14750.0		14750.0	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на системе водоснабжения и увеличение ее срока службы
Морально, технически и физически устаревший водовод	Замена межквартального стального водовода Ф133 на полимерный Ф150 от дома №6 до дома №2 по ул.	650.0		650.0	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на

1821 – ПЗ

Лист

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. Лист Ндок Подп. Дата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

	Заречная, Ливадия 300 м				системе водоснабжения и увеличение ее срока службы
Морально, технически и физически устаревший водовод	Замена межквартальных стальных водоводов Ф150 на полимерный Ф150 – 500 м. по ул. Луговая, п. Ливадия	1065		1065	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на системе водоснабжения и увеличение ее срока службы
Морально, технически и физически устаревший водовод	Замена распределительного стального водовода Ф219 на полимерный Ф200 – 1000 м. от распределительных резервуаров 2500 м³ до дома № 11 по ул. Комсомольская		3280.0	3280.0	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на системе водоснабжения и увеличение ее срока службы
Морально, технически и физически устаревший водовод	Замена распределительного стального водовода Ф108 на полимерный Ф100 – 200 м в районе домов № 2-8 по ул. Комсомольская		245	245.0	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на системе водоснабжения и увеличение ее срока службы
Морально, технически и физически устаревший водовод	Замена распределительного стального водовода в районе домов № 6а, 7а, 8а по ул. Комсомольская и дома № 2 по ул. Победы Ф100 – 400 м		410.0	410.0	Улучшение качества воды, уменьшение числа аварий на системе водоснабжения и увеличение ее срока службы

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата