



**АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД НОВОМОСКОВСК**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

от 06.06.2014 № 1828

**О внесении изменений в приложения к постановлению администрации муниципального образования город Новомосковск от 20.12.2013 № 4301 «Об утверждении схем водоснабжения и водоотведения на территории муниципального образования город Новомосковск»**

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416 –ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», Федеральным законом от 06.10.2013 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», на основании ст.ст.7, 9, 45 Устава муниципального образования город Новомосковск администрация муниципального образования город Новомосковск ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Внести изменения в приложение 1 к постановлению администрации муниципального образования город Новомосковск от 20.12.2013 № 4301 «Об утверждении схем водоснабжения и водоотведения на территории муниципального образования город Новомосковск» изложив приложение 1 к настоящему постановлению в новой редакции.

2. Внести изменения в приложение 2 к постановлению администрации муниципального образования город Новомосковск от 20.12.2013 № 4301 «Об утверждении схем водоснабжения и водоотведения на территории муниципального образования город Новомосковск» изложив приложение 2 к настоящему постановлению в новой редакции.

3. Отделу по работе со средствами массовой информации (Семкин В.В.) в течение 10 дней со дня вступления в силу настоящего постановления разместить его на официальном сайте муниципального образования город Новомосковск в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

4. Постановление вступает в силу со дня его подписания.

**Глава администрации  
муниципального образования**

**В.А.Жерздев**

002437

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город  
Новомосковск до 2023 года  
Часть 2. «Водоотведение»**

Оглавление

1	Существующее положение в сфере водоотведения МО город Новомосковск	4
1.1	Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования город Новомосковск и деление территории муниципального образования город Новомосковск на эксплуатационные зоны	4
1.2	Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения	5
1.2.1	Описание функциональной структуры существующих систем водоотведения и действующей системы управления	5
1.2.2	Описание существующих канализационных очистных сооружений	7
1.2.3	Оценка соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод	16
1.2.4	Определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами	18
1.2.5	Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них	18
1.2.6	Описание состояния и функционирования существующих канализационных насосных станций	26
1.3	Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения	30
1.4	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	31
1.5	Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них	31
1.6	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	31

1.7	Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	33
1.8	Описание территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения	32
1.9	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального образования город Новомосковск	33
2	Балансы сточных вод в системе водоотведения	33
2.1	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	33
2.2	Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения	36
2.3	Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	36
2.4	Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	37
2.5	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития	37
3	Прогноз объема сточных вод	39
3.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	39
3.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	39
3.3	Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	39
3.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	42
3.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	42
3.6	Прогноз образования осадка сточных вод и анализ резервов производственных мощностей по утилизации осадка	43
4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации	43

(техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	
4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	43
4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	44
4.2.1 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации канализационных очистных сооружений	44
4.2.2 Предложения по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения для прекращения сброса сточных вод без очистки через прямые выпуски в водные объекты (ликвидация выпусков).	45
4.2.3 Предложения по строительству и реконструкции канализационной сети	45
4.2.4 Строительство и реконструкция объектов системы водоотведения для организации централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует	47
4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	48
4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения	48
4.5 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс), расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	48
4.6 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	49
4.7 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	49
5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	49
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	49
5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	49
6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	50

7	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	53
8	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения	57
9	Принятые сокращения	57

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Новомосковск разработан в соответствии с требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», и «Генеральным планом муниципального образования город Новомосковск», принят решением Собрании депутатов город Новомосковск от 26.07.2012 года № 73-1 «Об утверждении генерального плана муниципального образования город Новомосковск».

## **1 Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования город Новомосковск**

### **1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования город Новомосковск и деление территории муниципального образования город Новомосковск на эксплуатационные зоны**

Системы водоотведения муниципального образования город Новомосковск представляют собой комплексы взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих прием сточных вод от населения, предприятий и организаций города, транспортировку и очистку сточных вод на канализационных очистных сооружениях перед сбросом в водные объекты и утилизацию образующегося осадка сточных вод. Однако, для некоторых систем водоотведения сооружения очистки сточных вод и утилизации осадка отсутствуют.

В части сельских населенных пунктов централизованные системы водоотведения отсутствуют, сточные воды собираются в выгребные ямы. Это создает риск загрязнения почвы и попадания сточных вод в незащищенные водоносные горизонты, которые могут использоваться для нецентрализованного водоснабжения.

Элементы систем водоотведения муниципального образования город Новомосковск, особенно в сельских населенных пунктах, характеризуются значительным износом оборудования и строительных конструкций. В ряде случаев, требуется модернизация элементов систем водоотведения с целью обеспечения выполнения требований санитарного, природоохранного законодательства.

В связи с наличием сброса сточных вод без очистки в водные объекты или на рельеф необходимо развитие централизованных систем водоотведения и увеличение охвата услугами водоотведения территории муниципального образования город Новомосковск.

Система водоотведения полная раздельная, при которой хозяйственно-бытовая сеть проложена для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой и общественной застройки, промышленных предприятий.

В муниципальном образовании город Новомосковск существует 6 эксплуатационных зон. Организацией, осуществляющей водоотведение потребителей, расположенных в муниципальном образовании город Новомосковск, является ООО «Новомосковский городской водоканал». НМУП «Сокольнические коммунальные системы» обеспечивает отведение сточных вод от потребителей, расположенных в микрорайоне Сокольники и в сельских населенных пунктах Гремячевского участка. НМУП «Сельский жилищно-коммунальный сервис» обеспечивает водоотведение потребителей, расположенных в сельских населенных пунктах Рига-Васильевского и Спасского участков. Две организации: ОАО «НАК «Азот» и ООО «НовКомЭнерго», эксплуатируют канализационные очистные сооружения в городе Новомосковск. ООО «НовКомЭнерго» также осуществляет водоотведение в микрорайоне Сокольники, с.Спасское, пос.Первомайский, пос.Ширинский. ООО «Оргсинтез» обеспечивает водоотведение промышленной зоны города Новомосковска. Тарифному регулированию подлежит деятельность всех указанных предприятий.

## **1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения**

### **1.2.1 Описание функциональной структуры существующих систем водоотведения и действующей системы управления**

В реестр ресурсоснабжающих организаций, осуществляющих свою деятельность по водоотведению и (или) очистке сточных вод на территории муниципального образования город Новомосковск, включены:

- ООО «Новомосковский городской водоканал»;
- НМУП «Сокольнические коммунальные системы»;
- НМУП «Сельский жилищно-коммунальный сервис»;
- ОАО «НАК «Азот»;
- ООО «НовКомЭнерго»;
- ООО «Оргсинтез».

При этом ООО «Новомосковский городской водоканал» осуществляет только прием сточных вод от абонентов и их транспортировку на канализационные очистные сооружения ОАО «НАК «Азот» и ООО «НовКомЭнерго», где происходит очистка стоков, после чего они сбрасываются в водные объекты. ОАО «НАК «Азот» и ООО «НовКомЭнерго» также выполняют обработку и утилизацию осадка сточных вод, образующегося при очистке стоков.

НМУП «Сокольнические коммунальные системы» осуществляет сбор сточных вод в микрорайоне Сокольники и сельских населенных пунктах Гремячевского участка. Сточные воды микрорайона Сокольники передаются в канализационные сети ООО «НовКомЭнерго» и далее в водный объект река Ольховка сбрасываются без очистки с предварительным обеззараживанием. Сточные воды поселка Первомайский Гремячевского

участка передаются на канализационные очистные сооружения ООО «НовКомЭнерго». Сточные воды поселка Коммунар Гремячевского участка сбрасываются на рельеф без очистки.

НМУП «Сельский жилищно-коммунальный сервис» обеспечивает водоотведение потребителей в Рига-Васильевском и Спасском участках – транспортировку стоков и их выпуск в водные объекты.

С точки зрения обеспечения качества услуги водоотведения, возможности контроля ее качества на каждой стадии процесса и прозрачности тарифного регулирования оптимальным является подход, при котором все технологические стадии процесса водоотведения (сбор, транспортировка, очистка сточных вод, обработка и утилизация осадка сточных вод) выполняются одной специализированной организацией.

Системы водоотведения сформировались вокруг канализационных очистных сооружений и структурированы по бассейнам водоотведения. При этом имеется возможность перераспределения сточных вод между канализационными очистными сооружениями ОАО «НАК «Азот» и ООО «НовКомЭнерго».

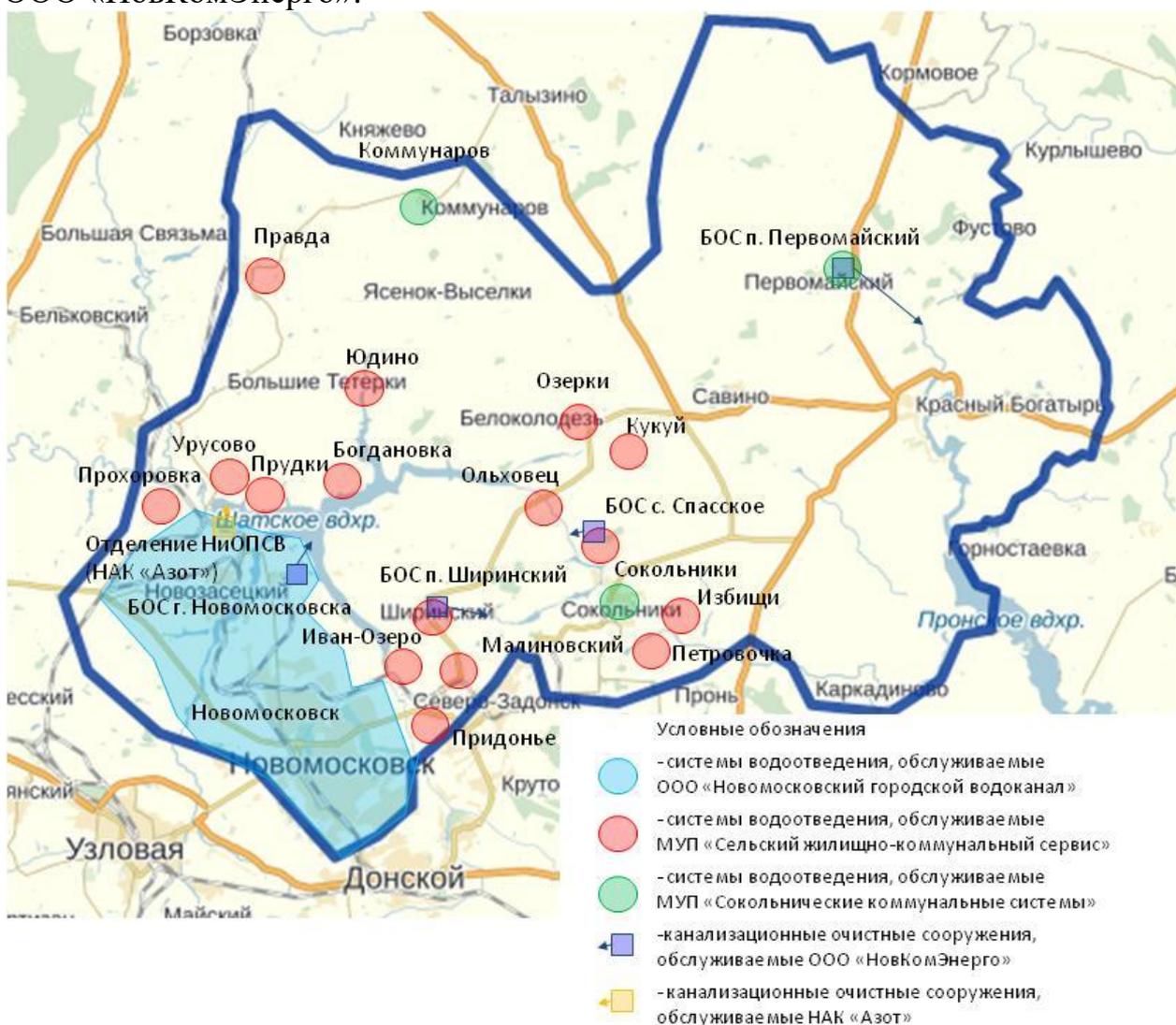


Рисунок 1. Территориальное размещение систем водоотведения муниципального образования город Новомосковск

## **1.2.2 Описание существующих канализационных очистных сооружений**

Канализационных очистные сооружения, очищающие сточные воды от большей части населения и предприятий муниципального образования город Новомосковск, находятся в собственности ОАО «НАК «Азот» и ООО «НовКомЭнерго». БОС ООО «Оргсинтез» законсервированы и в настоящее время не работают

Сведения о канализационных очистных сооружениях муниципального образования город Новомосковск

Таблица 1

№ п.п.	Наименование КОС	Перечень обслуживаемых населенных пунктов	Наименование эксплуатирующей организации	Место расположения очистного сооружения	Приемник сточных вод	Дата ввода в эксплуатацию	Процент износа, %
1	Отделение НиОПСВ ОАО НАК «Азот»	г. Новомосковск	ОАО «НАК «Азот»	Тульская обл., г. Новомосковск, Северная промзона	р. Шат, Шатское водохранилище	1964	60
2	БОС г. Новомосковска	г. Новомосковск	ООО «НовКомЭнерго»	г.Новомосковск, ул. Комсомольское шоссе, д.70-а	Шатское Водоохранилище	1989	50
3	БОС пос Первомайский	пос. Первомайский	ООО «НовКомЭнерго»	Новомосковский район пос. Первомайский	р. Пронь	2003	15
4	БОС с. Спасское	с. Спасское	ООО «НовКомЭнерго»	Новомосковский район с. Спасское	р. Ольхолец, Шатское водохранилище	1985	70
5	БОС пос. Ширинский	пос. Ширинский	ООО «НовКомЭнерго»	Новомосковский район пос. Ширинский	Пруд Полянский, р. Ольхолец Шатское водохранилище	1983	45
6	БОС микрорайона Сокольники	Микрорайон Сокольники	Объект незавершенного строительства				

### 1.2.2.1 Отделение НиОПСВ ОАО НАК «Азот»

Канализационные очистные сооружения ОАО НАК «Азот» (также отделение НиОПСВ ОАО НАК «Азот») очищают как хозяйственно-бытовые сточные воды г. Новомосковска, так и производственные сточные воды ОАО НАК «Азот».

Производительность канализационных очистных сооружений составляет 46,3 тыс. куб. м/сутки.

Технологическая схема включает:

- механическую очистку;
- биохимическую очистку;
- обеззараживание очищенных стоков;
- обезвоживание осадка сточных вод.

Также в состав технологической схемы входит нитриденитрификация промышленных стоков ОАО НАК «Азот».

Описание технологического процесса и схемы канализационных очистных сооружений:

а. Механическая очистка хозяйственно-бытовых стоков.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от города Новомосковска и часть органического и азотосодержащего стока ОАО НАК «Азот» поступают в приемную камеру и далее на решётки, где происходит их очистка от крупных механических примесей. Задержанные на решетках загрязнения удаляются с помощью механических граблей и по ленточному транспортеру направляются на сортировочную площадку, где собираются в контейнеры. По мере накопления контейнеров отходы вывозятся на городской полигон. После решеток сточные воды поступают в песколовки (горизонтальные, с круговым движением воды), где происходит отделение минеральных примесей (песка). Песок, осевший в песколовках, транспортируется с помощью гидроэлеваторов в бункеры песка, откуда вывозится на городской полигон. Из песколовки стоки поступают в смеситель.

Хозяйственно-бытовые стоки ОАО «НАК «Азот» проходят механизированные решетки. Отделённые с помощью решёток крупные механические загрязнения подаются вручную после сортировки по лотку вместе с водой в молотковую дробилку, где дробятся и сбрасываются в лоток перед решётками. После решёток стоки направляются в песколовки (горизонтальные, с круговым движением воды). Осевший в песколовках песок откачивается с помощью гидроэлеваторов в бункеры песка. Из песколовки стоки самотёком поступают в распределительный канал и далее в смеситель.

Смеситель состоит из пяти секций. Для смешения стоков и усреднения их по концентрациям в смеситель предусмотрена подача воздуха.

Из смесителя стоки поступают в первичные отстойники. В распределительных каналах отстойников производится предварительная аэрация стоков. Осветленная в отстойниках вода поступает на биохимическую очистку. Сырой осадок и плавающие вещества из отстойников насосами откачиваются на иловые поля.

Эффективность очистки сточных вод от механических примесей в первичных отстойниках составляет не менее 60 %.

#### б. Биохимическая очистка.

После механической очистки сточные воды поступают в аэротенки, где происходит их аэрация воздухом. Очистка стоков в аэротенках осуществляется в две фазы. Первая фаза - окисление органических веществ до углекислоты и воды, вторая фаза - нитрификация аммонийного азота. В аэротенках также происходит регенерация активного ила.

Из аэротенков сточные воды поступают во вторичные отстойники, в которых происходит разделение воды и ила. Осветленная сточная вода подается в контактный резервуар. Осажденный ил выводится при помощи илососов в иловые камеры.

Активный ил из иловых камер вторичных отстойников, а также часть иловой смеси из нитриденитрификатора поступает в общую иловую камеру, откуда перекачивается в аэротенки (рециркуляция ила). Избыточный активный ил выводится из системы на иловые карты.

#### в. Обеззараживание очищенной воды.

Осветленная вода из вторичных отстойников поступает по лотку очищенной воды через хлораторную установку и ершовый смеситель в контактный резервуар.

В контактном резервуаре происходит взаимодействие воды с хлором. Из контактного резервуара вода через отстойник Степановского оврага сбрасывается в Шатовский водоём.

Осадок из контактного резервуара, по мере накопления, периодически откачивается в первичные отстойники.

#### г. Очистка промышленных сточных вод методом нитриденитрификации.

Азотосодержащие промышленные стоки поступают в усреднитель, где перемешиваются с помощью воздуха, подаваемого через перфорированные трубы. Усредненные азотосодержащие стоки перекачиваются в камеру смешения.

Из камеры смешения азотосодержащий сток поступает в нитриденитрификатор. В нитриденитрификаторе производится аэрация воды для поддержки аэробных процессов.

В нитриденитрификатор добавляются осветленные органические стоки после первичных отстойников, где смешиваются с нитрифицированной жидкостью и служат источником органики, необходимой для процесса денитрификации.

Для предотвращения попадания на очистные сооружения промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод с содержанием загрязнений выше допустимой нормы и отрицательно влияющих на процесс биохимической очистки, а также для аварийных случаев, все технологические узлы цеха оборудованы трубопроводами аварийного сброса, объединенными в общий коллектор. Из коллектора аварийного сброса сточные воды поступают в Шатское водохранилище.

### 1.2.2.2 БОС города Новомосковска

Производительность БОС города Новомосковска – 15 тыс. куб. м/сутки. Очистка сточных вод состоит из следующих стадий:

- механическая очистка;
- биологическая очистка;
- доочистка;
- обеззараживание;
- минерализация смеси осадка из первичных отстойников и избыточного активного ила;
- обезвоживание минерализованного осадка.

Описание технологического процесса и схемы работы очистных сооружений БОС города Новомосковск ООО «НовКомЭнерго»:

#### а. Насосная станция подкачки.

Смесь хозяйственно-бытовых и промышленных стоков с крупными отбросами и мусором поступает в решетки-дробилки. Раздробленные отбросы, увлекаемые потоком стоков, попадают в приемный резервуар. Из приемного резервуара стоки насосами подаются в приемную камеру очистных сооружений. Для предотвращения выпадения и накопления осадка в приемном резервуаре предусмотрено взмучивание с помощью дырчатого барботера.

В случае аварийных ситуаций и для предотвращения таковых на насосной станции подкачки предусмотрена возможность ее отключения с переводом подачи стоков из коллектора в аварийный пруд. После исключения аварийной ситуации стоки сбрасываются обратно из аварийного пруда через насосную станцию по дальнейшему маршруту очистки.

#### б. Механическая очистка

Из приемного резервуара стоки попадают в песколовки, где происходит выделение песка, который по пульпопроводу перекачивается в песковые бункеры. Всплывшие нефтепродукты перекачиваются в специальные резервуары нефтепродуктов.

Выходящие из песколовок стоки поступают в первичные отстойники для выделения из стоков оседающих и всплывающих веществ. Удаляемые в отстойниках нефтепродукты сливаются в те же специальные резервуары нефтепродуктов. Осадок, осевший на дно отстойника, удаляется эрлифтами в аэробные стабилизаторы для сбраживания.

Осветленные сточные воды отводятся в аэротенки.

#### в. Биологическая очистка.

Аэротенки служат для биологической очистки сточных вод от органических примесей, а также от неокисленных минеральных загрязнений. Впуск сточных вод из первичных отстойников в аэротенк осуществляется через незатопленные водосливы. Рассредоточенная подача стоков обеспечивает равномерную нагрузку на ил, возможность работы аэротенка в форсированном режиме и позволяет изменять объем регенератора в широких пределах.

Аэрация происходит через фильтросные пластины и аэраторные трубы, расположенные на дне аэратора.

Иловая смесь из аэротенка через открытый водослив поступает в сборный лоток иловой смеси и затем во вторичные отстойники. Избыточный активный ил откачивается эрлифтом в аэробные стабилизаторы.

Циркулирующий активный ил из вторичных отстойников с помощью эрлифтов подается в начало каждого аэротенка в иловый лоток.

Вторичные отстойники служат для выделения из иловой смеси активного ила. Работа вторичных отстойников аналогична работе первичных отстойников. Очищенные стоки из каждого отстойника собираются в сборный лоток, из которого поступают в общий отводящий трубопровод и далее в блок доочистки.

Выпавший активный ил при помощи эрлифтов подается по самотечным трубопроводам в иловые лотки, расположенные в начале аэротенков.

#### г. Доочистка

Из вторичных отстойников биологически очищенные стоки самотеком по трубопроводам поступают на каркасно-засыпные фильтры. Сбор фильтрата, прошедшего доочистку, осуществляется распределительной системой дырчатых труб, расположенной в поддерживающем гравийном слое. Оттуда фильтрат отводится на обеззараживание в контактные резервуары.

Восстановление фильтрующей способности загрузки проводится водовоздушной промывкой. Фильтры выводятся на промывку вручную в зависимости от технологических параметров и данных лабораторных анализов фильтрата. Грязная промывная вода поступает в насосную станцию, из которой подается в «голову» очистных сооружений.

Каркасно-засыпной фильтр загружен послойно. На поддерживающие гравийные слои различной крупности загружается гравий и песок поочередно.

Для удаления биообрастаний загрузка фильтров обрабатывается гипохлоритом натрия с применением соды кальцинированной один раз в 2-3 месяца.

#### д. Обеззараживание очищенных сточных вод.

Дочищенные стоки из фильтров по водоводу самотеком поступают в камеру смешения, в которую подается раствор гипохлорита натрия. Из камеры смешения стоки с гипохлоритом натрия поступают в распределительные лотки и далее в контактные резервуары. В нижней части контактных резервуаров установлены трубчатые барботеры, в которые подается воздух от воздуходувок для предотвращения выпадения осадка, перемешивания стоков с гипохлоритом натрия, а также для насыщения воды кислородом.

После контакта с гипохлоритом натрия обеззараженные стоки поступают в сборный лоток, из которого часть стоков поступает в резервуар технической воды, а основной поток направляется в коллектор и далее на выпуск в Шатское водохранилище.

- е. Минерализация смеси осадка из первичных отстойников и избыточного ила.

Минерализация смеси осадка из первичных отстойников и избыточного ила производится в аэробных стабилизаторах, где происходит биохимической минерализации (окисления) органического вещества смеси осадка стоков и активного ила.

Аэробно-сброженная смесь поступает в зону уплотнения. Иловая вода в зоне уплотнения собирается в лоток и отводится в аэротенк. Уплотненный, осевший осадок отбирается из бункерной части зоны уплотнения эрлифтом и по трубопроводу подается в бак осадка, расположенный в производственном корпусе, и далее трубопроводом – на иловые площадки.

Во избежание возможного загнивания уплотненного осадка при перерывах в его отборе, предусмотрена возможность рециркуляции его в зону аэрации с помощью того же эрлифта.

- ж. Обезвоживание минерализованного осадка.

Уплотненный минерализованный осадок из бака осадка насосом по трубопроводу подается на иловые площадки. На иловых площадках происходит обезвоживание осадка в естественных условиях. Содержащаяся в осадке иловая составляющая испаряется и дренируется через щебеночную загрузку с последующим поступлением в канализационную сеть и далее на канализационную станцию подкачки. Обезвоженный осадок вывозится на городской полигон.

#### **БОС села Спасское**

Очистка сточных вод на биологических очистных сооружениях состоит из следующих стадий:

- а. Бак-накопитель

Сточная вода от села Спасское подается в бак-накопитель, который установлен для равномерной подачи стоков на очистку. На распределительном лотке, выходящем из бака-накопителя установлена решетка-гребенка для сбора крупного мусора. Из бака-накопителя сточные воды самотеком поступают в распределительный лоток сблокированных семи компактных установок КУ-50.

- б. Компактные установки КУ-50

Общая производительность сблокированных семи компактных установок КУ-50 составляет 350 куб. м/сутки. В состав установок входят аэротенки и вторичные отстойники.

В аэротенке происходит биологическая очистка сточных вод с помощью активного ила в присутствии кислорода воздуха. Конструкция очистных сооружений рассчитана на работу без регенерации с сосредоточенным впуском стоков.

Из аэротенка сточная вода поступает в отстойную зону вторичных отстойников, где происходит отделение из биологически очищенной воды активного ила.

Из отстойной зоны вторичного отстойника вода через водосливы сборного лотка поступает в общий сборный лоток и далее в биопруд на аэрацию.

в. Биопруд

В биопруде осуществляется насыщения очищенных стоков кислородом, для чего используется пневмоаэрация. Насыщенный кислородом сток поступает в контактный резервуар.

г. Обеззараживание очищенных сточных вод в контактном резервуаре

В контактном резервуаре происходит обеззараживание воды раствором гипохлорита натрия. После контакта с гипохлоритом натрия обеззараженные стоки поступают по самотечному коллектору в приемный резервуар очищенных стоков.

д. Приемный резервуар

Резервуар оснащен сигнализатором предельного верхнего и предельного нижнего уровня жидкости поплавкового типа, с автоматическим включением и выключением насоса, откачивающего воду на выпуск в реку Ольховка.

е. Минерализатор

Минерализатор предназначен для биохимической минерализации (окисления) органического вещества активного ила. Избыточный активный ил из вторичного отстойника эрлифтами перекачивается в минерализатор, где минерализуется и после уплотнения периодически перекачивается эрлифтом на иловые карты. Минерализатор выполнен в переоборудованной установке КУ-50.

ж. Иловая площадка

Отстоявшаяся иловая вода удаляется насосом из дренажного колодца в аэротенки на повторную переработку. Образовавшийся сухой осадок вывозится на городской полигон.

### 1.2.2.3 БОС пос. Ширинский

Очистка сточных вод на биологических очистных сооружениях состоит из следующих стадий:

- механическая очистка;
- биологическая очистка;
- обеззараживание;
- обезвоживание избыточного активного ила.

Описание технологического процесса и схемы работы очистных сооружений:

а. Механическая очистка

б. Смесь хозяйственно-бытовых и промышленных стоков подаётся в первичный отстойник вертикального типа, где происходит осаждение взвешенных веществ.

Из первичных отстойников осветленная сточная вода поступает в аэротенки.

в. Биологическая очистка

Аэротенки служат для биологической очистки сточных вод от органических примесей, а также от неокисленных минеральных загрязнений.

Конструкция очистных сооружений рассчитана на работу без регенерации с сосредоточенным впуском стоков.

Аэрация иловой смеси происходит через аэрационные трубы.

В начало аэротенка поступают стоки на очистку из приёмной камеры и собственные стоки очистных сооружений, а циркулирующий активный ил из вторичных отстойников с помощью эрлифтов подаётся в голову каждого аэротенка.

Иловая смесь из аэротенков через железобетонную перегородку переливается во вторичный отстойник.

г. Вторичные отстойники

Вторичные отстойники служат для выделения из иловой смеси активного ила.

Из вторичных отстойников биологически очищенные стоки, проходя по лотку с ершовым смесителем, поступают в контрольно-распределительный колодец, откуда самотёком попадают в контактный резервуар для обеззараживания.

д. Обеззараживание

Биологически очищенные сточные воды обеззараживаются раствором гипохлорита натрия.

Раствор гипохлорита натрия подаётся в начало ершового смесителя. Дальнейшее обеззараживание происходит в контактном резервуаре.

После контакта с гипохлоритом натрия обеззараженные стоки поступают по самотечному коллектору в биологический пруд птицефабрики «Белая птица».

Пройдя доочистку в биологическом пруде очищенная сточная вода сбрасывается в р. Ольховка.

е. Обезвоживание избыточного активного ила

Избыточный активный ил из вторичных отстойников поступает на иловую площадку. На иловой площадке происходит обезвоживание осадка в естественных условиях – испарение. Образовавшийся сухой осадок вывозится на городской полигон.

#### **1.2.2.4 БОС пос. Первомайский**

Очистка сточных вод на биологических очистных сооружениях состоит из следующих стадий:

- механическая очистка;
- биологическая очистка;
- обеззараживание;
- минерализация смеси осадка из первичных отстойников и избыточного активного ила из аэротенков;
- обезвоживание минерализованного осадка.

Описание технологического процесса и схемы работы очистных сооружений:

а. Механическая очистка

В приёмной камере методом осаждения происходит извлечение из стоков быстро оседающих примесей. Далее стоки попадают в первичные отстойники, где происходит осаждение взвешенных веществ.

Осадок, осевший на дно отстойника, скапливается в иловой зоне отстойника, из которой удаляется эрлифтами в аэробные стабилизаторы для сбраживания.

После первичных отстойников сточная вода поступает в аэротенки.

#### б. Биологическая очистка

Аэротенки служат для биологической очистки сточных вод от органических примесей, а также от неокисленных минеральных загрязнений. Конструкция очистных сооружений рассчитана на работу без регенерации с сосредоточенным впуском стоков.

Аэрация иловой смеси происходит через аэраторные трубы.

В начало аэротенка поступают стоки на очистку из приёмной камеры и собственные стоки очистных сооружений, а циркулирующий активный ил из вторичных отстойников с помощью эрлифтов подаётся в голову каждого аэротенка.

Иловая смесь из аэротенков переливается во вторичный отстойник.

Вторичные отстойники служат для выделения из иловой смеси активного ила. Образующийся избыточный ил сбрасывается по лотку в аэробные стабилизаторы. Очищенные стоки поступают в сборный лоток и самотёком направляются в контактный резервуар.

#### в. Обеззараживание

Биологически очищенные сточные воды обрабатываются дезинфицирующим раствором гипохлорита натрия.

Раствор гипохлорита натрия подаётся в железобетонный лоток отводящих стоков в контактный резервуар. Дальнейшее обеззараживание происходит в контактном резервуаре.

#### г. Минерализация смеси осадка из первичных отстойников и избыточного ила

Минерализатор предназначен для биохимической минерализации (окисления) органического вещества активного ила. Избыточный активный ил из вторичного отстойника эрлифтами перекачивается в минерализатор, где минерализуется и после уплотнения периодически перекачивается эрлифтом на иловую площадку.

#### д. Обезвоживание минерализованного осадка

Минерализованный осадок и осадок из контактного резервуара поступает на иловую площадку. На иловой площадке происходит обезвоживание осадка в естественных условиях – испарение. Образовавшийся сухой осадок вывозится на городской полигон.

### **1.2.3 Оценка соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод**

Оценка выполнена на основании предоставленных данных о составе сооружений, с учетом приемника очищенных сточных вод и его категории.

Оценка соответствия применяемой схемы требованиям обеспечения  
нормативов качества сточных вод

Таблица 2

Канализационные очистные сооружения	Оценка применяемой схемы очистки сточных вод
БОС г. Новомосковска	<p>Схема включает в себя механическую, полную биологическую очистку сточных вод, доочистку и обеззараживание, а также сооружения для утилизации осадка сточных вод</p> <p>При условии заложенной в проектах эффективности каждого звена технологической цепочки сооружений схема обеспечивает очистку сточных вод до требований нормативов для водоемов рыбохозяйственного назначения</p>
БОС с. Спасское	<p>Схема включает в себя механическую, полную биологическую очистку сточных вод и обеззараживание, а также сооружения для утилизации осадка сточных вод</p> <p>При условии заложенной в проектах эффективности каждого звена технологической цепочки сооружений схема обеспечивает очистку сточных вод до требований нормативов для водоемов рыбохозяйственного назначения</p>
БОС п. Ширинский	<p>Схема включает в себя механическую, полную биологическую очистку сточных вод и обеззараживание, а также сооружения для утилизации осадка сточных вод</p> <p>При условии заложенной в проектах эффективности каждого звена технологической цепочки сооружений схема обеспечивает очистку сточных вод до требований нормативов для водоемов рыбохозяйственного назначения</p>
БОС п. Первомайский	<p>Схема включает в себя механическую, полную биологическую очистку сточных вод и обеззараживание, а также сооружения для утилизации осадка сточных вод</p> <p>При условии заложенной в проектах эффективности каждого звена технологической цепочки сооружений схема обеспечивает очистку сточных вод до требований нормативов для водоемов рыбохозяйственного назначения</p>
Отделение НиОПСВ г. Новомосковск	<p>Схема включает в себя механическую, полную биологическую очистку сточных вод и обеззараживание, а также сооружения для утилизации осадка сточных вод.</p> <p>При условии заложенной в проектах эффективности каждого звена технологической цепочки сооружений схема обеспечивает очистку сточных вод до требований нормативов для водоемов рыбохозяйственного назначения</p>

#### 1.2.4 Определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Существующий дефицит (резерв) мощностей сооружений рассчитан на основании данных о проектной производительности сооружений и величине фактического притока сточных вод на очистные сооружения. Данные получены из статистической отчетности «Форма № 1-Канализация» за 2012 годы.

Баланс поступления сточных вод на очистные сооружения

Таблица 3

№ п/п	Канализационные очистные сооружения	Производительность сооружений системы водоотведения, тыс. куб. м/сут	Поступило стоков за 2012 год, тыс. куб. м/сут	Резерв/дефицит, тыс. куб. м/сут
1	БОС г. Новомосковск	15	9,0	6,0
2	БОС с. Спасское	0,35	0,3	0,05
3	БОС пос. Ширинский	0,4	0,2	0,2
4	БОС пос. Первомайский	0,25	0,2	0,05
5	Отделение НиОПСВ	46,3	19,7	26,6
	Итого	62,3	29,4	32,9

Практически все сооружения имеют резерв производственных мощностей. Эту мощность можно использовать для подключения к системе водоотведения новых потребителей.

Локальные очистные сооружения, создаваемые абонентами в сельских населенных пунктах Гремячевского, Рига-Васильевского и Спасского участков для очистки стоков от индивидуальных жилых домов, представляют собой установки заводского изготовления малой производительности (из расчета, что локальной канализацией пользуются 2-5 человек). Это либо септики, либо сооружения с механической и биологической очисткой. Однако, в большинстве случаев вместо локальных очистных сооружений используются выгребные ямы с периодической их очисткой ассенизационными машинами.

#### 1.2.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них

Для водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод муниципалитетом города Новомосковск используется напорно-самотечная система водоотведения. Канализационная сеть проложена с учетом рельефа местности. Стоки от жилых домов, организаций и промышленных предприятий самотеком поступают на канализационные насосные станции (КНС), от которых по напорным коллекторам перекачиваются до камер гашения.

Общая протяженность канализационных коллекторов и сетей водоотведения муниципального образования город Новомосковск составляет 305,07 км.

Канализационные коллекторы и сети водоотведения города Новомосковска, обслуживаемые ООО «Новомосковский городской водоканал»

Таблица 4

№ п/п	Вид канализационных сетей	Протяженность, км	Диаметр трубопроводов, мм	Материал	Год укладки	Процент износа, %	Техническое состояние
	<b>Напорные коллекторы</b>	<b>17,43</b>					
1	Напорный канализационный коллектор от Центральной КНС до камеры гашения в районе садов «СХТ»	3,53	800	железобетон, местами сталь	1989	80	Большой физический износ, недостаточная пропускная способность
2	Напорный канализационный коллектор от Клинской КНС до камеры гашения в районе совхоза «Тихий Дон»	2,19	два по 400	чугун, местами сталь	1964 и 1972	100	Неудовлетворительное, большой физический износ. Необходима замена
3	Напорный канализационный коллектор от КНС № 4 до камеры гашения в районе совхоза «Тихий Дон»	1,10	два по 400	сталь	1960 и 1993	100	Неудовлетворительное, большой физический износ. Необходима замена
4	Напорный канализационный коллектор от КНС № 7 до камеры гашения по ул. Космонавтов	0,98	250	чугун, местами сталь	1974	90	Большой физический износ. Необходима частичная замена
5	Напорный канализационный коллектор от КНС пос. шахты № 26 до ул. Донская	0,86	200	чугун	1975	88	Неудовлетворительное
6	Напорный канализационный коллектор от КНС Огнеупорного завода до камеры гашения	0,75	200	чугун, местами сталь	1966	100	Удовлетворительное

6а	Напорный канализационный коллектор от КНС Кирпичного завода до колодца по ул. Белинского	0,12	100	полиэтилен	2010	5	Удовлетворительное
7	Напорный канализационный коллектор от КНС № 1 до очистных сооружений НАК «Азот»	2,40	250	керамика, местами сталь	1936	100	Удовлетворительное
8	Напорный канализационный коллектор от КНС Локомотивного депо (станции Урванка)	0,70	200	чугун	1975	88	Удовлетворительное
9	Напорный канализационный коллектор от КНС пос. Гипсовый комбинат до ул. Мира	2,00	200	чугун	1960	100	Неудовлетворительное, большой физический износ. Необходима замена
10	Напорно-самотечный канализационный коллектор от КНС промышленных стоков пос. Гипсовый комбинат	2,80	800	керамика	1951	90	Удовлетворительное
<b>Самотечные коллекторы</b>		<b>31,74</b>					
11	Канализационный коллектор от камеры гашения в районе совхоза «Тихий Дон» до Центральной КНС	1,40	1000	железобетон	1980	100	Неудовлетворительное, большой физический износ, местами происходит обрушение свода
12	Канализационный коллектор от камеры гашения в районе садов	0,59	1200	железобетон	1991	90	Неудовлетворительное

	«СХТ» до станции «Промгипсовая»						
13	Канализационный коллектор от станции «Промгипсовая» до камеры переключения стоков на очистные сооружения	1,55	внутренний диаметр Ду =876 мм	полиэтилен	2006-2010	5	Хорошее
14	Канализационный коллектор от камеры в районе ОАО «Комбинат органического синтеза» переключения стоков в районе АК «НБХ» до камеры	1,21	внутренний диаметр Ду =876 мм	полиэтилен	2012-2013	0	Хорошее
15	Самотечно-напорные канализационные коллекторы от камеры в районе ОАО «Комбинат органического синтеза» до поста ГАИ и от поворота на ОАО «Электроцентрмонтаж» до очистных сооружений ОАО НАК «Азот»	2,00	два по 500	сталь	1968	100	Неудовлетворительное, полностью изношен. На участке 1200м два к/к по 500мм заменены на один ПЭ Ду-705мм. Необходима дальнейшая замена
16	Канализационный коллектор от поста ГАИ до поворота на ОАО «Электроцентрмонтаж»	1,20	внутренний диаметр Ду =705 мм	полиэтилен	2010	0,5	Хорошее
17	Канализационный коллектор от камеры в районе ОАО «Комбинат органического синтеза» до очистных сооружений ОАО НАК «Азот»	3,20	700	сталь	1980	100	Неудовлетворительное, большой физический износ, частые порывы. Необходима замена
18	Канализационный коллектор от	1,65	500, 700,	железобетон	1967	100	Неудовлетворительное,

	камеры гашения по ул. Космонавтов до Центральной КНС		1000				большой физический износ
19	Канализационный коллектор от УМР	1,20	500	керамика	1978	80	Удовлетворительное
20	Канализационный коллектор от ул. Новая до Клинской КНС	2,40	400	асбестоцемент	1966	90	Неудовлетворительное, большой физический износ
21	Коллекторы по городу	15,25	300 - 400	чугун, керамика, асбестоцемент	1930-1990	Усредненно 86	Удовлетворительное
	<b>Внутриквартальные канализационные сети (дворовые, уличные)</b>	<b>202,88</b>	100-400	чугун, керамика, асбестоцемент, полиэтилен	1930-1993	Усредненно 85	Удовлетворительное
	<b>Всего канализационных сетей</b>	<b>251,96</b>					

Канализационные коллекторы и сети водоотведения микрорайона Сокольники, обслуживаемые НМУП «Сокольнические коммунальные системы»

Таблица 5

№ п/п	Вид канализационных сетей	Протяженность, км	Диаметр, мм	Материал	Год укладки	Процент износа, %
	<b>Напорные коллекторы</b>	<b>3,1</b>				
1	Напорный коллектор канализационный от КНС №1 до камеры гашения	0,40	150	чугун	1956	75
2	Напорный коллектор канализационный от КНС №2 до	2,70	200	сталь	1982	30

	камеры гашения (находится в нерабочем состоянии)					
	<b>Самотечные коллекторы</b>	<b>17,01</b>				
3	Самотечная канализационная сеть ул. Строительная	0,82	200	керамика	1956	75
4	ул. Шахтерская 1 линия	1,64	250	сталь	1971	75
5	ул. Шахтерская 2 линия	1,11	150	сталь	1956	75
6	ул. Школьная - Мичурина	0,72	100	чугун	1959	75
7	ул. Октябрьская - Мичурина	0,59	100	чугун	1959	75
8	ул. Чкалова - Мичурина	1,31	100	чугун	1962	75
9	ул. Кошевого	0,41	100	чугун	1956	75
10	ул. Горького	2,58	150	чугун	1959	75
11	ул. Ленина	0,66	100	чугун	1959	75
12	ул. Больничный проезд	0,45	100	чугун	1956	75
13	ул. Островского	0,88	100	чугун	1956	75
14	1-проезд	0,35	100	чугун	1956	75
15	2-проезд	0,45	100	чугун	1956	75
16	ул. Луговая	1,89	150	чугун	1956	75
17	ул. Советская	0,55	150	чугун	1956	75
18	ул. Парковая 2 ветки	1,00	100	чугун	1959	75
19	ул. Комсомольская	0,55	150	чугун	1959	75
20	ул. Пушкина	1,05	100	чугун	1959	75
21	<b>Внутриквартальная разводка</b>	<b>9,10</b>	100	чугун	1959	75
	<b>Всего канализационных сетей</b>	<b>29,21</b>				

Протяженность сетей водоотведения пос. Коммунаров – 2,1 км, процент износа – 75 %.

Протяженность сетей водоотведения пос. Первомайский – 4,1 км, процент износа – 75 %.

Канализационные сети сельских населенных пунктов, обслуживаемых НМУП «Сельский жилищно-коммунальный сервис»

Таблица 6

№ п.п.	Сельский населенный пункт	Протяженность, км	Диаметр, мм	Материал	Год укладки
1	Пос.Малиновский	1,4	100	неизвестно	неизвестно
2	Д.Озерки в т.ч.	1,3	-	-	-
		0,8	100	чугун	1980
		0,5	100	поливинилхлорид	2011
3	С.Спасское	7,0	100	чугун	1980
4	Пос.Ширинский в т.ч.	8,0	-	-	-
		0,6	150	чугун	1990
		0,7	100	чугун	1975
		0,7	159	чугун	1980
		0,6	100	чугун	1980
		1,4	159	чугун	1969
		1,5	150	полиэтилен	1985
		0,9	159	чугун	1983
		0,3	159	чугун	1984
		1,1	100	чугун	1990
		0,2	100	чугун	1979
	<b>Всего</b>	<b>17,7</b>			

Сельские населенные пункты Рига-Васильевского и Спасского участков: д.Богдановка, с.Иван-Озеро, д.Избищи, д.Озерки, д.Ольховец, д.Петровочки, пос.Правда, пос.Придонье, д.Прохоровка, д.Прудки, д.Урусово, д.Юдино сетей водоотведения не имеют, для сбора сточных вод используются выгребные ямы.

### **1.2.6 Описание состояния и функционирования существующих канализационных насосных станций**

Для перекачки сточных вод, транспортируемых по канализационной сети, используются канализационные насосные станции (далее КНС). Большая часть КНС расположена в городе Новомосковске.

Насосное оборудование КНС устаревшее, большая его часть эксплуатируется более 30 лет, многочисленные ремонты послужили причиной снижения КПД, который оценивается в 30-40 %, что не сопоставимо с современными насосными агрегатами с КПД до 90 %. Для повышения энергетической эффективности, снижения эксплуатационных затрат и повышения надежности водоотведения насосное оборудование требуется заменить, дооборудовать все насосные агрегаты частотно-регулируемыми приводами.

Часть КНС работает в автоматическом режиме. Включение и отключение насосных агрегатов производится по уровню стоков в приемных резервуарах. Целесообразно остальные насосные станции также оборудовать системой автоматического управления.

Механическое оборудование (решетки) на КНС также морально и физически устарело. Уровень автоматизации низкий. Очистка решеток производится, как правило, вручную.

Для обеспечения бесперебойной работы насосных станций необходимо повысить категорию надежности электроснабжения путем организации дополнительных вводов или использования резервных источников и электроснабжения (дизель-электрические станции), а также внедрить на объектах регистраторы качества электрической энергии и модернизировать коммерческие узлы учета электрической энергии.

Перечень канализационных насосных станций муниципального образования город Новомосковск

Таблица 7

№ п/п	Наименование КНС	Дата постройки	Процент износа (%)	Проектная производительность, куб. м/сутки	Фактическая производительность, куб. м/сутки	Объем приемного резервуара, куб. м	Фактический режим работы КНС, час
1	Центральная КНС	1968	84	57 600	32 000	720	24
2	Клинская КНС	1972	76	9 600	4 800	140	24
3	КНС № 4	1993	50	9 600	7 200	120	24
4	КНС № 7	1966	88	4 800	2 880	70	автоматический
4	КНС пос. шахты № 26	1975	70	2 400	2 160	70	автоматический
6	КНС Огнеупорного завода	1960	100	2 880	2 400	70	20
7	КНС Кирпичного завода	1966	88	1 440	1 200	70	автоматический
8	КНС № 1	1936	100	9 600	6 000	70	24
9	КНС пос. Гипсового комбината (хозяйственно-бытовой сток)	1960	100	2 880	2 400	2x25	автоматический
10	КНС Гипсового комбината (промышленный сток)	1951	100	2 880	150	70	автоматический
11	КНС Локомотивного депо	1975	75	2 880	1 920	70	автоматический
12	КНС микрорайона Сокольники	1960	100	5 000	2 500		24

Насосное оборудование канализационных насосных станций муниципального образования город Новомосковск

Таблица 8

	Тип насоса	Мощность двигателя, кВт	Подача, куб. м/час	Напор, м	Обороты /мин
<b>Перекачные канализационные насосные станции города Новомосковска</b>					
<b>Центральная КНС</b>					
1	СД2400-75	800	2400	75	750/600
2	СД2400-75	800	2400	75	750/600
3	СД2400-75	800	2400	75	750/600
4	СМ50-200-400/4-	250	800	50	1500
5	СМ250-200-400/4	250	800	50	1500
<b>Клинская КНС</b>					
6	СМ150-125-400/4	55	200	50	1500
7	СМ200-150-400/4	160	400	50	1500
8	СМ200-150-400/46	75	350	45	1000
9	К45/30	5,5	45	30	1500
<b>КНС №4</b>					
10	СМ200-150-500/4а	160	350	75	1500
11	СМ250-200-400/4	200	850	50	1500
12	СМ200-150-500/4а	160	350	75	1000
<b>КНС № 7</b>					
13	СМ150-125-315/4	15	200	15	1500
14	СМ150-125-315/4	37	200	32	1500
15	СМ150-125-315/4	15	200	15	1500
<b>КНС пос. шахты № 26</b>					
16	ФГ144/10,5	11	144	32	1000
17	ФГ144/10,5	11	144	32	1000
<b>КНС Огнеупорного завода</b>					
18	СМ100-65-200/4	5,5	50	12	1500
19	СМ150-125-315/4	45	200	32	1500
20	СМ150-125-315/6	11	100	15	1500
<b>КНС Кирпичного завода</b>					
21	СМ100-65-200/4	5,5	62	12	1500
22	СМ 100-65-200/4	5,5	62	12	1500
<b>КНС № 1</b>					
23	СМ250-200/400	200	575	34	1000
24	8НФ	100	800	34	1000
<b>КНС пос. Гипсового комбината (хозяйственно-бытовой сток)</b>					

25	CM150-125/315	45	200	32	1500
26	CM150-125/315	45	200	32	1000
КНС Гипсового комбината (промышленный сток)					
27	CM150-125/315	45	200	32	1500
28	CM150-125/315	45	200	32	1000
КНС Локомотивного депо					
29	CM150-125/315	45	200	32	1500
30	CM150-125/315	45	200	32	1500
Канализационные насосные станции микрорайона Сокольники					
КНС микрорайона Сокольники					
31	CM-150-125-4	55	200	30	1500
32	CM-150-125-4	55	200	30	1500

### 1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения

Технологические зоны соответствуют бассейнам водоотведения канализационных очистных сооружений. Описание технологических зон приведено в таблице.

Технологические зоны водоотведения

Таблица 9

Технологическая зона	Наименование ОС	Описание технологической зоны
Город Новомосковск	БОС г.Новомосковска, отделение НиОПСВ	Прием хозяйственно-бытовых сточных вод от потребителей г. Новомосковска осуществляется в напорно-самотечные сети водоотведения ООО «Новомосковский городской водоканал». Далее сточные воды передаются на канализационные очистные сооружения - БОС г.Новомосковска, которые эксплуатирует ООО «НовКомЭнерго» и отделение НиОПСВ, которое эксплуатирует ОАО НАК «Азот». Очистные сооружения расположены на территории г. Новомосковска, они предусматривают механическую, биологическую очистку сточных вод, их обеззараживание, обработку и утилизацию осадка сточных вод.
Микрорайон Сокольники и сельские населенные пункты Гремячевского участка	БОС пос. Ширинский	Водоотведение пос. Ширинский Гремячевского участка осуществляется в напорно-самотечные сети водоотведения НМУП «Сокольнические коммунальные системы». Далее сточные воды передаются на канализационные очистные сооружения - БОС пос. Ширинский, которые эксплуатирует ООО «НовКомЭнерго». Очистные сооружения предусматривают механическую, биологическую очистку сточных вод, их обеззараживание, обработку и утилизацию осадка сточных вод.
	БОС пос. Первомайский	Водоотведение пос. Первомайский Гремячевского участка осуществляется в напорно-самотечные сети водоотведения НМУП «Сокольнические коммунальные системы». Далее сточные воды передаются на канализационные очистные сооружения - БОС пос. Первомайский, которые эксплуатирует ООО «НовКомЭнерго». Очистные сооружения предусматривают механическую, биологическую очистку

		сточных вод, их обеззараживание, обработку и утилизацию осадка сточных вод.
Сельские населенные пункты Рига-Васильевского и Спасского участков	БОС с. Спасское	Водоотведение с. Спасское Спасского участка осуществляется в напорно-самотечные сети водоотведения НМУП «Сельский жилищно-коммунальный сервис». Далее сточные воды передаются на канализационные очистные сооружения - БОС с. Спасское, которые эксплуатирует ООО «НовКомЭнерго». Очистные сооружения предусматривают механическую, биологическую очистку сточных вод, их обеззараживание, обработку и утилизацию осадка сточных вод.

Микрорайон Сокольники и населенные пункты Гремячевского участка, не указанные в таблице, имеющие канализационные сети, которые эксплуатирует НМУП «Сокольнические коммунальные системы», не имеют очистных сооружений.

Населенные пункты Рига-Васильевского и Спасского участков, не указанные в таблице, имеющие канализационные сети, которые эксплуатирует НМУП «Сельский жилищно-коммунальный сервис», не имеют очистных сооружений.

Описание территорий, неохваченных централизованными системами водоотведения, приведено в п. 1.8. настоящего документа.

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

Осадок сточных вод складывается на иловых площадках вблизи очистных сооружений. Подробно информация о технологии утилизации осадка сточных вод приведена в разделе 1.2. настоящего документа.

#### **1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них**

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, приведено в п. 1.2.

#### **1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

Централизованные системы водоотведения муниципального образования город Новомосковск построены по бассейновому принципу. Каждый бассейн водоотведения включает в себя дворовые, уличные канализационные сети, а также, в большинстве случаев, КНС и КОС.

Канализационные сети являются наиболее уязвимыми элементами системы водоотведения. По канализационным сетям необходимо увеличение темпов модернизации сетей, требующих перекладки и уменьшение доли сетей со 100-процентным износом.

Обеспечение надежности работы КНС связаны, в первую очередь, с энергоснабжением, в том числе повышением категории энергоснабжения, и снижением количества отказов насосного оборудования.

Контроль за работой и управлением технологическими процессами системы водоотведения выполняется, как правило, вручную или в полуавтоматическом режиме. Для обеспечения эффективной работы необходимо развитие системы измерений и системы управления ключевыми объектами, повышение автоматизации производства.

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

На основании данных форм статистической отчетности «Форма «1-канализация» за 2012 год организации, выполняющие прием от абонентов и транспортировку сточных вод пропускается через канализационные сети 33 тыс. куб.м/сутки, при этом передается другим организациям (для очистки) 29,4 тыс. куб.м/сутки (см. п. 2.1). Таким образом, процент очистки хозяйственно-бытовых сточных вод составляет 89 % от поступивших в канализационные сети стоков (или 3,6 тыс. куб. м/сутки).

На основании этого получены расчетные значения годового сброса в водные объекты муниципального образования город Новомосковск с неочищенным стоком общего фосфора и общего азота, которые составили 7,9 тонн в год и 39 тонн в год соответственно.

### **1.8 Описание территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения**

Из населенных пунктов, входящих в состав муниципального образования город Новомосковск, 91 населенный пункт не охвачен централизованной системой водоотведения:

- сёла: Беломестное, Бороздино, Грайворонки, Гремячее, Иван-Озеро, Ильинка 1-я, Осаново, Подосинки-Кожино, Стрельцы, Тетяковка, Шишлово, Юдино.
- посёлки: Верходонье, Знаменский, Красный Богатырь, Мирный, Правда, Пригорье, Придонье, Садовый, Шахты N 35, Шахты N 38.
- деревни: Акульшино, Александровка, Белоколодезь, Березовка, Богдановка, Большие Стрельцы, Большие Тетерки, Большое Колодезное, Васильевка, Верхний Ясенюк, Гремячево, Грицово, Докторово, Ерзовка, Знаменка, Иваново, Избищи, Ильинка 2-я, Ключевка, Княгинино, Красное Гремячево, Кресты, Любовка, Маклец, Макшеево, Малое Колодезное, Малые Тетерки, Матов Сад, Матово, Михайловка, Новая Деревня, Ново-Яковлевка, Ольховец, Орловка, Пашково, Петровочка, Плоское, Подлубное, Подхожие Выселки, Прохоровка, Прудки, Пустоши, Пушкари, Рига-Васильевка, Савино, Сергеевка, Симаково, Сокольники 1, Сокольники 2, Старая Уваровка, Сторожевое, Тихоновка, Улановка, Урусово, Фустово, Хлопово, Хмелевка, Холтобино, Чусовка, Шатовка, Ширино, Юдино, Ясенюк-Выселки, Ясенюк-Муравьевка, Ясенюк-Подлубное, Яцкое.
- посёлок при железнодорожной станции: Грицово.

Отведение стоков в указанных населенных пунктах производится в выгребные ямы. Из выгребных ям стоки спецтранспортом по договорам утилизируются в очистные сооружения.

## **1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального образования город Новомосковск**

Существующие технические и технологические проблемы в водоотведении сгруппированы в соответствии с основными задачами систем водоотведения:

Обеспечение качества очистки сточных вод.

Прямой сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод в водоемы, в том числе в Шатское водохранилище и реки, впадающие в него.

Износ оборудования и сооружений КОС.

Обеспечение надежности и бесперебойности водоотведения.

Высокий износ канализационных сетей.

Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

Оборудование КНС изношено, требуется его замена. Требуется обследование строительных конструкций КНС.

Недостаточно надежно электроснабжение канализационных станций и сооружений.

Автоматическое управление внедрено не на всех КНС.

Количество транспортируемых сточных вод не измеряется.

Отсутствует учет сточных вод, поступающих на КОС сельских населенных пунктов.

Качество услуг водоотведения.

Низкий охват услугами водоотведения сельских населенных пунктов.

Канализационные сети имеются не во всех сельских населенных пунктах.

## **2 Балансы сточных вод в системе водоотведения**

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

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения сформированы на основании форм статистической отчетности «Форма № 1-канализация».

Поступление сточных вод в систему водоотведения за 2012 год

ООО «Новомосковский городско водоканал»

(зона обслуживания - город Новомосковск)

Таблица 10

Показатель	Годовые значения, тыс. куб.м/год	Среднесуточные значения, тыс. тыс. куб.м/сутки
Пропущено сточных вод	11 085,59	30,4
в т.ч. по группам абонентов		
от населения	9 140,51	25,0
от бюджетных организаций	651,16	1,8
от промышленных предприятий	492,9	1,4
от прочих организаций	801,03	2,2
Передано другим канализациям	10 480,7	28,7

Поступление сточных вод в систему водоотведения за 2012 год  
 НМУП «Сокольнические коммунальные системы»  
 (зона обслуживания – микрорайон Сокольники и сельские населенные пункты  
 Гремячевского участка)

Таблица 11

Показатель	Годовые значения, тыс. куб.м/год	Среднесуточные значения, тыс. тыс. куб.м/сутки
Пропущено сточных вод	723	2,0
в т.ч. по группам абонентов		
от населения	697	1,9
от бюджетных организаций	10	0,0
от промышленных предприятий	0	0,0
от прочих организаций	16	0,0
Передано другим канализациям	38	0,1

Поступление сточных вод в систему водоотведения за 2012 год  
 НМУП «Сельский жилищно-коммунальный сервис»  
 (зона обслуживания – сельские населенные пункты Рига-Васильевского и Спасского  
 участка)

Таблица 12

Показатель	Годовые значения, тыс. куб.м/год	Среднесуточные значения, тыс. тыс. куб.м/сутки
Пропущено сточных вод	227,9	0,6
в т.ч. по группам абонентов		
от населения	208,2	0,6
от бюджетных организаций	2,1	0,0
от промышленных предприятий	0	0,0
от прочих организаций	17,6	0,0
Передано другим канализациям	227,9	0,6

Общий баланс поступления сточных вод в систему водоотведения за 2012 год

муниципального образования город Новомосковск (по всем предприятиям и всей территории муниципального образования )

Таблица 13

Показатель	Годовые значения, тыс. куб.м/год	Среднесуточные значения, тыс. тыс. куб.м/сутки
Пропущено сточных вод	12 036,5	33,0
в т.ч. по группам абонентов		
от населения	10 045,7	27,5
от бюджетных организаций	663,3	1,8
от промышленных предприятий	492,9	1,4
от прочих организаций	834,6	2,3
Передано другим канализациям	10 746,6	29,4

## **2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения**

Водоотвод поверхностного стока с территории муниципального образования город Новомосковск осуществляется в основном по рельефу местности, по кюветам вдоль дорог и водоотводным канавам, закрытая система водостоков на большей части территории отсутствует, за исключением г. Новомосковска (бассейны канализования БОС города Новомосковска и Отделение НиОПСВ).

Одной из основных проблем территории района является охрана водных объектов от загрязнения поверхностным стоком. Для защиты рек от загрязнения поверхностным стоком, необходимо:

- увеличить охват застроенных территорий и намечаемых к новому строительству системами отвода и очистки поверхностного стока;
- предусмотреть очистку загрязненных поверхностных стоков до нормативных показателей сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения.

Для решения проблем охраны водных объектов и сохранения их экологического потенциала необходимо предусматривать строительство локальных систем по отводу и очистке поверхностного стока во всех жилых образованиях, включаемых в границу городского округа.

## **2.3 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей**

С 2002 года наблюдается снижение объемов водопотребления и, соответственно, объемов хозяйственно-бытовых сточных вод. При этом доля стоков, поступающих от абонентов категории «Население», остается стабильной, но происходит снижение количества стоков, поступающих от абонентов других категорий.

Величины поступления сточных вод на очистку на канализационные очистные сооружения за 2012 год и резерв мощности КОС представлены в п. 1.2.

В целом по всему муниципальному образованию город Новомосковск наблюдается наличие резерва мощностей КОС. Наряду с этим значительная часть сельских населенных пунктов не имеет централизованной системы водоотведения. Необходимо использовать имеющиеся резервы для подключения территорий, не имеющих централизованного водоотведения.

Выделение зон дефицитов и резервов производственных мощностей (по технологическим зонам водоотведения)

Таблица 14

Технологическая зона	Наименование ОС	Дефицит/резерв производственных мощностей
Город Новомосковск	БОС г.Новомосковска, отделение НиОПСВ	Значительный резерв 32,6 тыс. куб.м/сутки
Микрорайон Сокольники и сельские населенные пункты Гремячевского участка	БОС пос. Ширинский	Резерв 0,2 тыс. куб.м/сутки
	БОС пос. Первомайский	Незначительный резерв 0,05 тыс. куб.м/сутки
Сельские населенные пункты Рига-Васильевского и Спасского участков	БОС с. Спасское	Незначительный резерв 0,05 тыс. куб.м/сутки

#### **2.4 Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов**

Здания, строения и сооружения муниципального образования город Новомосковск, подключенные к централизованным системам водоотведения, не имеют приборов учета количества сточных вод.

Учет канализационных стоков, передаваемых для очистки на сооружения отделения НиОПСВ ОАО НАК «Азот» ведется по прибору учета «ЭХО-Р», установленному на входе на очистные сооружения. Прибор используется при осуществлении коммерческих расчетов.

Количество стоков, передаваемых БОС г. Новомосковска ООО «НовКомЭнерго» ведется по прибору «Днепр-7», установленному на границе эксплуатационной ответственности. Прибор используется при осуществлении коммерческих расчетов.

На канализационных очистных сооружениях сельских населенных пунктов учет поступающих сточных вод отсутствует.

#### **2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития**

Сценарии развития централизованных систем водоотведения муниципального образования город Новомосковск приняты в соответствии с «Генеральным планом муниципального образования город Новомосковск», принятым решением Собрании депутатов город Новомосковск от 26.07.2012 года № 73-1 «Об утверждении генерального плана муниципального образования город Новомосковск». Рассмотрены два сценария развития систем водоснабжения и водоотведения в зависимости от норм расхода воды. Первый сценарий выполнен в соответствии с нормами СНиП 2.04.02-84\*,

второй сценарий учитывает снижение удельного водопотребления на 20% (на расчетный срок) при проведении мероприятий по экономному и рациональному водопользованию. В качестве базового для дальнейшей проработки принят второй сценарий.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых сточных вод на перспективу, как и расходы питьевой воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления.

Проектные расходы хозяйственно-бытовых стоков на расчетный срок строительства определены, также как и расходы питьевой воды, по двум вариантам. Для рассмотрения выбран вариант с пониженной нормой удельного водопотребления.

Отведение поверхностного стока на 2023 год предусмотрено по кюветам вдоль дорог и водоотводным канавам. Локальные объектовые очистные сооружения поверхностного стока могут быть рассмотрены при подготовке проектов планировки и проектов межевания территорий новой застройки.

Прогнозный баланс поступления хозяйственно-бытовых сточных вод в систему водоотведения муниципального образования город Новомосковск на 2023 год

Таблица 15

Показатель	Годовые значения, тыс. куб. м/год	Среднесуточные значения, тыс. куб. м/сут
Пропущено сточных вод	14 701,1	40,3
в т.ч. по группам абонентов		
от населения	10 992,6	30,1
от промышленных предприятий	3 012,7	8,3
от прочих организаций	702,8	1,9

Прогнозный баланс отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на 2023 год

Таблица 16

Технологическая зона	Наименование ОС	Производительность сооружений системы водоотведения, тыс. куб. м/сут	Поступление стоков на 2023 год, тыс. куб. м/сут
Город Новомосковск	БОС г. Новомосковска	15	13,2
	отделение НиОПСВ	46,3	21,3
	БОС пос. Маклец	1	0,7
Микрорайон	БОС пос. Ширинский	0,4	0,3

Сокольники и сельские населенные пункты Гремячевского участка	БОС пос. Первомайский	0,25	0,2
	БОС микрорайона Сокольники	5	4
	БОС пос. Коммунаров	0,5	0,3
Сельские населенные пункты Рига-Васильевского и Спасского участков	БОС с. Спасское	0,35	0,3
Итого		68,8	40,3

### 3 Прогноз объема сточных вод

#### 3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Фактическое и ожидаемое поступления хозяйственно-бытовых сточных вод в централизованные системы водоотведения

Таблица 17

Показатели	Фактическое значение, 2012 г., тыс. куб. м/сутки	Ожидаемое значение, 2023 г., тыс. куб. м/сутки
Объем хозяйственно-бытовых сточных вод, поступивший в систему канализации	33,0	40,3

#### 3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Описание технологических зон приведено в п. 1.3., описание эксплуатационных зон приведено в п. 1.1. настоящего документа.

#### 3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Расчет выполнен на основании фактической производительности очистных сооружений и ожидаемого значения поступления хозяйственно-бытовых сточных вод в централизованные системы водоотведения.

Расчет требуемой мощности канализационных очистных сооружений муниципального образования город Новомосковск на 2023 год

Таблица 18

Канализационные очистные сооружения	Прогнозируемый приток в 2023 году, тыс. куб. м/сутки	Проектная перспективная производительность, тыс. куб. м/сутки	Резерв или дефицит мощности, тыс. куб. м/сутки
БОС г. Новомосковск	13,2	15	1,8
Отделение НиОПСВ	21,3	46,3	25
БОС пос. Маклец	0,7	1	0,3
БОС пос. Ширинский	0,3	0,4	0,1
БОС пос. Первомайский	0,2	0,25	0,05
БОС микрорайона Сокольники	4	10	1
БОС пос. Комунаров	0,3	0,5	0,2
БОС с. Спасское	0,3	0,35	0,05
Итого	40,3	72,3	28,5

Производительность канализационных очистных сооружений по годам

Таблица 19

Наименование КОС	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
БОС г. Новомосковск	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Отделение НиОПСВ	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3
БОС пос. Маклец	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
БОС пос. Ширинский	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
БОС пос. Первомайский	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
БОС микрорайона Сокольники	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5
БОС пос. Комунаров	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
БОС с. Спасское	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8

### **3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения**

Анализ гидравлических режимов работы централизованных систем водоотведения муниципального образования город Новомосковск и их отдельных элементов выполнен по технологическим зонам водоотведения.

Централизованные системы водоотведения муниципального образования город Новомосковск обеспечивают прием и транспортировку расчетных объемов сточных вод от существующей застройки, а также с учетом развития в соответствии с Генеральным планом.

Технологическая зона водоотведения БОС г. Новомосковска и отделения НиОПСВ:

Самотечные канализационные коллекторы и сети работают в безнапорном режиме, канализационные насосные станции имеют резерв. Система водоотведения муниципального образования город Новомосковск раздельная, поэтому поверхностный сток не влияет на режим работы хозяйственно-бытовой сети.

Технологическая зона водоотведения БОС с. Спасское:

Самотечные канализационные сети работают в безнапорном режиме. В с.Спасское предусмотрена только хозяйственно-бытовая канализация, поэтому поверхностный сток не влияет на режим работы хозяйственно-бытовой сети.

Технологическая зона водоотведения БОС п. Ширинский:

Самотечные канализационные сети работают в безнапорном режиме. В п. Ширинский предусмотрена только хозяйственно-бытовая канализация, поэтому поверхностный сток не влияет на режим работы хозяйственно-бытовой сети.

Технологическая зона водоотведения БОС п. Первомайский:

Самотечные канализационные сети работают в безнапорном режиме. В п. Первомайский предусмотрена только хозяйственно-бытовая канализация, поэтому поверхностный сток не влияет на режим работы хозяйственно-бытовой сети.

### **3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия**

Оценка дефицитов и резервов производственных мощностей приведена в п. 3.3. настоящего документа. Свободные производственные мощности КОС могут быть использованы для обеспечения подключения новых потребителей на территориях новой застройки муниципального образования город Новомосковск. В сельских населенных пунктах, в которых централизованные системы водоотведения отсутствуют, целесообразно устраивать локальные очистные сооружения модульного типа либо перекачивать точные воды на ближайшие действующие КОС с учетом наличия у них резерва производственной мощности. Строительство

сооружений необходимо синхронизировать по срокам со строительством канализационных сетей.

### **3.6 Прогноз образования осадка сточных вод и анализ резервов производственных мощностей по утилизации осадка**

С учетом увеличения поступления сточных вод с централизованные системы водоотведения муниципального образования город Новомосковск (п. 2.5, 3.1, 3.3) прогнозируется рост образования осадка сточных вод на 20 %.

С учетом того, что действующие очистные сооружения имеют резерв производственных мощностей, а также то, что к 2023 году будут введены в эксплуатацию БОС микрорайона Сокольники, БОС пос. Коммунаров и БОС пос. Маклец, на которых также будут предусмотрены сооружения по утилизации осадка сточных вод, дефицита производственных мощностей по утилизации осадка не ожидается.

## **4 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**

Схема водоотведения разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованных систем водоотведения муниципального образования город Новомосковск являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами развития централизованных систем водоотведения муниципального образования город Новомосковск являются:

- полное прекращение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты муниципального образования город Новомосковск;
- реконструкция существующих КОС (в том числе неработающих в настоящее время) с внедрением современных технологий для исключения отрицательного воздействия на водоемы и выполнения требований нормативных документов;

- обеспечение экологической безопасности иловых площадок;
- обновление канализационной сети;
- развитие системы учета количества сточных вод на всех этапах процесса водоотведения: от приема стоков от абонентов до выпуска очищенных сточных вод в водные объекты;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод населенных пунктов, не имеющих централизованного водоотведения;
- строительство сетей и сооружений для водоотведения развиваемых в рамках реализации генерального плана территорий.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения представлены в п. 7.

#### **4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий**

##### **4.2.1 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации канализационных очистных сооружений**

Целью мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации КОС является прекращение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты, обеспечение качества очистки сточных вод в соответствии с требованиями Российского законодательства.

Предложения по строительству, реконструкции и модернизации канализационных очистных сооружений

Таблица 20

Наименование мероприятия	Техническое обоснование	Срок реализации
Реконструкция и капитальный ремонт БОС г. Новомосковска	Мероприятие необходимо для обеспечения качества очистки сточных вод в соответствии с требованиями Российского законодательства и обеспечения возможности развития поселка	2018 г.
Реконструкция, расширение БОС г.Сокольники	Мероприятие необходимо для прекращения сброса сточных вод микрорайона Сокольники без очистки в водные объекты и обеспечения возможности развития микрорайона	2018 г.
Реконструкция БОС пос. Маклец	Мероприятие необходимо для прекращения сброса сточных вод пос. Маклец без очистки в водные объекты и обеспечения возможности развития поселка	2018 г.
Реконструкцию БОС пос. Коммунаров	Мероприятие необходимо для прекращения сброса сточных вод пос. Коммунаров без очистки в водные объекты и обеспечения возможности развития поселка	2018 г.

Вывод из эксплуатации действующих объектов на расчетный срок не предусматривается.

Существующая система водоотведения города Новомосковска позволяет перераспределять стоки между БОС г. Новомосковска и отделения НиОПСВ ОАО НАК «Азот». Это существенно повышает надежность системы водоотведения города Новомосковска. Остальные действующие и реконструируемые очистные сооружения расположены на значительном расстоянии друг от друга. Организация возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами этих сооружений не целесообразна и экономически не может быть обоснована.

#### **4.2.2 Предложения по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения для прекращения сброса сточных вод без очистки через прямые выпуски в водные объекты (ликвидация выпусков).**

С целью прекращения сброса сточных вод без очистки в водные объекты планируется реконструкция и строительство канализационных очистных сооружений. Перечень мероприятий приведен в п. 4.2.1.

#### **4.2.3 Предложения по строительству и реконструкции канализационной сети**

Для обеспечения надежности и бесперебойности водоотведения предусматриваются мероприятия по реконструкции и строительству канализационной сети и реконструкции канализационных насосных станций.

Предложения по строительству и реконструкции канализационной сети

Таблица 21

Наименование мероприятия	Техническое обоснование	Срок реализации
Строительство второй нитки напорного коллектора от Центральной КНС до коллективных садов «Сельхозтехника»	Большой физический износ, недостаточная пропускная способность, обеспечение надежности водоотведения	2023 г.
Реконструкция участков самотечного коллектора от станции Промгипсовая до камеры переключения городских стоков на БОС ООО «Новкомэнерго» и напорно-самотечного коллектора до камеры гашения в районе РСМУ-2	Недостаточная пропускная способность	2023 г.
Реконструкция 2-х стальных самотечно-напорных коллекторов Д=500мм от камеры переключения стоков в районе ОАО «Комбинат	Большой физический износ, частые порывы.	2023 г.

органического синтеза» до ОАО НАК «Азот»		
Реконструкция стального самотечно-напорного коллектора Д=700мм от камеры переключения стоков в районе ОАО «Комбинат органического синтеза» до ОАО НАК «Азот»	Большой физический износ, частые порывы.	2023 г.
Реконструкция подвесного стального коллектора Д=500мм от Урванских микрорайонов в районе д. Урванка	Большой физический износ	2023 г.
Реконструкция железобетонного коллектора Д=1000мм от подвесного участка до Центральной КНС	Большой физический износ	2023 г.
Реконструкция железобетонного коллектора Д=700мм от ул.Куйбышева по Березовой роще вдоль д. Урванка до подвесного участка канализационного коллектора в районе Центральной КНС	Большой физический износ	2023 г.
Реконструкция железобетонного коллектора Д=1000мм от камеры гашения в районе совхоза «Тихий Дон» до Центральной КНС	Большой физический износ, местами происходит обрушение свода	2023 г.
Реконструкция 2-х напорных коллекторов Д=400мм от Клинской КНС до камеры гашения в районе совхоза «Тихий Дон»	Большой физический износ	2023 г.
Реконструкция второго напорного коллектора Д=400мм от КНС№4 до камеры гашения в районе совхоза «Тихий Дон»	Большой физический износ	2023 г.
Реконструкция напорного коллектора Д=200мм от КНС Гипсового поселка до камеры гашения в районе ст. Промгипсовая	Большой физический износ	2023 г.
Строительство канализационных сетей для обеспечения водоотведения VI Залесного микрорайона г. Новомосковска	Инженерное обеспечение территории нового строительства VI Залесного микрорайона г. Новомосковска	2023 г.

Реконструкция канализационных сетей со сроком эксплуатации более 50 лет	Большой физический износ	2023 г.
Модернизация канализационных сетей микрорайона Сокольники	Большой физический износ	2023 г.

Предложения по реконструкции канализационных насосных станций

Таблица 22

Наименование мероприятия	Техническое обоснование	Срок реализации
Реконструкция Центральной КНС	Большой физический износ оборудования, отсутствие автоматизации, низкий КПД насосного оборудования	до 2023г.
Реконструкция КНС№1 Заводского района	Большой физический износ оборудования, отсутствие автоматизации, низкий КПД насосного оборудования	до 2023г.
Реконструкция КНС№3 пос.Ширинский	Большой физический износ оборудования, отсутствие автоматизации, низкий КПД насосного оборудования	до 2023г.
Реконструкция КНС№4 пос.Ширинский	Большой физический износ оборудования, отсутствие автоматизации, низкий КПД насосного оборудования	до 2023г.
Реконструкция КНС ст. Маклец	Большой физический износ оборудования, отсутствие автоматизации, низкий КПД насосного оборудования	до 2023г.

#### **4.2.4 Строительство и реконструкция объектов системы водоотведения для организации централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует**

На территориях, где отсутствуют централизованные системы водоотведения, необходимо построить хозяйственно-бытовую

канализационную сеть, канализационные насосные станции, локальные канализационные очистные сооружения с выпусками очищенных сточных вод в водные объекты.

Всего в период до 2023 года планируется построить 120 км сетей. Количество КНС и локальных очистных сооружений будет определено на стадии проектирования с учетом местных условий.

#### **4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения**

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения представлены в пункте 4.2.

#### **4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения**

С целью развития систем автоматизации, телемеханизации и систем управления водоотведением предусмотрено оснащение объектов централизованных систем водоотведения приборами учета сточных вод, контроля напоров (для напорных коллекторов), контроля качества за наполнением самотечных коллекторов. Все приборы оснащаются модулями для дистанционной передачи данных через радиоканалы или сотовую сеть на диспетчерские пункты. Системы диспетчерского управления информируют персонал о превышении критических значений измеряемых параметров путем звуковой и световой сигнализации.

Канализационные очистные сооружения должны быть автоматизированными системами управления технологическими процессами с автоматическим снятием показаний и дистанционной передачей данных на диспетчерский пункт или на рабочее место технолога очистных сооружений.

#### **4.5 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс), расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

Описание маршрутов прохождения существующих, предлагаемых к реконструкции и модернизации линейных объектов по территории муниципального образования город Новомосковск (трассы), примерные места размещения площадок под строительство сооружений водоотведения представлены в п. 4.2.

Трассы выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до приемника сточных вод (канализационные сети, КНС, КОС), рельефа местности, с учетом искусственных и естественных преград, а также наличия свободных коридоров для прохождения трубопроводов с соблюдением определенных нормативными документами охранных зон. Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

#### **4.6 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

Охранные зоны сетей и сооружений централизованных систем водоотведения муниципального образования город Новомосковск устанавливаются в соответствии с требованиями нормативной документации.

Охранные зоны строящихся и реконструируемых объектов водоотведения определяются на стадии проектирования с внесением изменений в Генеральный план муниципального образования город Новомосковск (при необходимости).

#### **4.7 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоотведения определяются в рамках корректировки Генерального плана муниципального образования город Новомосковск. Закрепление земельных участков для размещения объектов водоотведения осуществляется в установленном действующим законодательством порядке.

### **5 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**

На период действия Схемы предусмотрены мероприятия по прекращению сброса сточных вод в водные объекты и по реконструкции и строительству канализационных очистных сооружений (п. 4.2). Реализация мероприятий позволит обеспечивать очистку всех хозяйственно-бытовых сточных вод, поступающих в систему водоотведения, в соответствии с требованиями законодательства и снизить сброс загрязняющих веществ не менее чем на 30 %.

Поверхностные стоки отводятся по самостоятельной сети дождевой канализации.

Производственные сточные воды, не отвечающие требованиям по совместному отведению и очистке с бытовыми стоками, должны подвергаться предварительной очистке.

#### **5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод**

При разработке мероприятий Схемы водоотведения предусмотрено максимальное использование энергосберегающих технологий и принципа НДТ (наилучших доступных технологий).

Схемой предусмотрено обезвоживание осадка сточных вод на иловых площадках с последующим вывозом обезвоженного осадка на городской полигон. Данный метод является безопасным для окружающей среды.

Альтернативными методами обезвоживания осадка сточных вод может быть его обезвоживание в центрифугах, фильтр-прессах или вакуум-фильтрах. В качестве методов утилизации осадка могут быть рассмотрено сжигание осадка, использование осадка в качестве удобрения для сельскохозяйственных нужд. Также может быть рассмотрен вариант сбраживания осадка в метантенках. Выбор наилучшего способа утилизации осадка должен производиться на основании технико-экономического сравнения вариантов.

## **6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения**

Оценка необходимых финансовых потребностей для реализации планов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов водоотведения выполнена с использованием укрупненных приведенных базисных стоимостей оборудования и работ и с использованием приведенных сметных стоимостей проектов-аналогов.

Оценка капитальных затрат в новое строительство и реконструкцию объектов систем водоотведения

Таблица 23

Наименование мероприятия	Производительность, тыс. куб. м/сут	Ориентировочный объем капитальных вложений, тыс. руб.
Реконструкция и капитальный ремонт БОС г. Новомосковска	15	50 000
Реконструкция, расширение БОС г.Сокольники	5	120 000
Реконструкция БОС пос. Маклец	1	41 200
Строительство 2 очереди БОС «Экотехпром»	1	41 200
Реконструкцию БОС пос. Коммунаров	0,5	25 000
Всего		277 400

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию линейных объектов централизованного водоотведения

Таблица 24

Наименование мероприятия	Протяженность, км	Диаметр, мм	Ориентировочный объем капитальных вложений, тыс. руб.
Строительство второй нитки напорного коллектора от Центральной КНС до	3	800	167 670

коллективных садов «Сельхозтехника»			
Реконструкция участков самотечного коллектора от станции Промгипсовая до камеры переключения городских стоков на БОС НМУЭП «Экотехпром» и напорно-самотечного коллектора до камеры гашения в районе РСМУ-2	4	400	111 800
Реконструкция 2-х стальных самотечно-напорных коллекторов Д=500мм от камеры переключения стоков в районе ОАО «Комбинат органического синтеза» до НАК «Азот»	3,2	500	111 776
Реконструкция стального самотечно-напорного коллектора Д=700мм от камеры переключения стоков в районе ОАО «Комбинат органического синтеза» до НАК «Азот»	3,2	700	156 480
Реконструкция подвешеного стального коллектора Д=500мм от Урванских микрорайонов в районе д.Урванка	0,1	500	3 493
Реконструкция железобетонного коллектора Д=1000мм от подвешеного участка до Центральной КНС	0,6	1000	41 916
Реконструкция железобетонного коллектора Д=700мм от ул.Куйбышева по Березовой роще вдоль д.Урванка до подвешеного участка канализационного коллектора в районе Центральной КНС	2,3	700	112 470
Реконструкция железобетонного коллектора Д=1000мм от камеры гашения в районе совхоза «Тихий Дон» до Центральной КНС	1,4	1000	97 804

Реконструкция 2-х напорных коллекторов Д=400мм от Клинской КНС до камеры гашения в районе совхоза «Тихий Дон»	4,8	400	134 160
Реконструкция второго напорного коллектора Д=400мм от КНС№4 до камеры гашения в районе совхоза «Тихий Дон»	1,1	400	30 745
Реконструкция напорного коллектора Д=200мм от КНС Гипсового поселка до камеры гашения в районе ст. Промгипсовая	2	200	27 940
Строительство канализационных сетей для обеспечения водоотведения VI Залесного микрорайона г. Новомосковска	12	200	167 640
Строительство сетей водоотведения в сельских населенных пунктах, где отсутствуют централизованные системы водоотведения, и для прекращения сброса без очистки хозяйственно-бытовых сточных вод	120	200	1 676 400
Реконструкция канализационных сетей со сроком эксплуатации более 50 лет	80	300	1676800
Модернизация канализационных сетей микрорайона Сокольники	0,5	400	372
Всего			4 517 466

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию канализационных насосных станций

Таблица 25

Наименование мероприятия	Производительность, тыс. куб. м/сут	Ориентировочный объем капитальных вложений, тыс. руб.
Реконструкция Центральной КНС	45	60 000
Реконструкция КНС№1 Заводского района	10	15 000

Реконструкция КНС№3 пос.Ширинский	5	6 000
Реконструкция КНС№4 пос.Ширинский	5	6 000
Реконструкция КНС ст. Маклец	0,1	1 000
Внедрение частотно- регулируемых приводов для оптимизации режимов работы КНС	-	5 000
Всего		93 000

Мероприятия, реализуемые в рамках муниципальной программы  
«Комплексное развитие и модернизация жилищно-коммунального хозяйства  
в муниципальном образовании город Новомосковск на 2014 – 2018 годы»

Таблица 26

Адрес объекта	объем.	
Капитальный ремонт существующих канализационных сетей	Км.	0,25
Строительство новых очистных сооружений	Ед.	1
Строительство новых канализационных сетей	Км.	4,20

Всего по объектам водоотведения (канализационные сети и коллекторы, КНС, очистные сооружения) ориентировочный объем капитальных вложений составляет 4 882 368 тыс. руб.

В качестве объекта-аналога выбран «Выполнение работ по строительству объекта: Канализационные очистные сооружения для комплексной застройки жилого микрорайона в с. Чесноковка муниципального района Уфимский район Республики Башкортостан, регистрационный номер заказа на [www.zakupki.gov.ru](http://www.zakupki.gov.ru) 0101300056811000036.

Характеристика объекта:

Вид работ: СМР и ПИР;

Производительность установки: 1200 куб. м/сутки;

Место поставки: республика Башкортостан.

Дата заказа: ноябрь 2011 г.

При пересчете стоимости от объекта аналога к требуемому объекту допускается, что объем работ сокращается пропорционально производительности установки. Стоимость проектных работ составляет 10 % от стоимости поставки.

## **7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения муниципального образования город Новомосковск приведены в таблице.

Достижение целевых показателей развития централизованных систем водоотведения обеспечивается при условии выполнения в полном объеме и в

соответствующие сроки мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Новомосковск до 2023 года.

Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения муниципального образования город Новомосковск на 2014-2023 годы

Таблица 27

№	Показатель	Единица измерения	Базовый показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>1</b>	<b>Показатели качества очистки сточных вод</b>												
1.1	Доля хозяйственно-бытовых сточных вод, прошедших очистку на очистных сооружениях	%	85	88	92	95	99	100	100	100	100	100	100
<b>2</b>	<b>Показатели надежности и бесперебойности водоотведения</b>												
2.1	Средний износ водопроводной сети	%	57,73	57,73	57,73	57,65	57,65	57,65	57,65	57,65	57,65	57,65	57,65
<b>3</b>	<b>Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод</b>												
3.1	Энергоэффективность водоотведения	кВт/ куб.м.	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
3.2	Обеспеченность системы водоотведения коммерческими и технологическими расходомерами	%	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>4</b>	<b>Показатели качества обслуживания абонентов</b>												
4.1	Количество сельских населенных пунктов, оборудованных централизованной системой водоотведения	Ед.	44	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
<b>5</b>	<b>Соотношение цены реализации мероприятий и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод</b>												

5.1	Отношение стоимости мероприятий по строительству и реконструкции канализационных очистных сооружений к объему очищенных сточных вод	руб за 1 куб.м/ сутки	6 883
-----	---	-----------------------	-------

## **8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения**

Бесхозяйственное имущество – канализационные сети и сооружения систем водоотведения на территории муниципального образования город Новомосковск отсутствует.

## **9 Принятые сокращения**

АК «НБХ» – акционерная компания «Новомосковскбытхим»

БОС – биологические очистные сооружения

КНС – канализационная насосная станция

КОС – канализационные очистные сооружения

КПД – коэффициент полезного действия

МО – муниципальное образование

МУП – муниципальное унитарное предприятие

НАК – новомосковская акционерная компания

НДТ – наилучшие доступные технологии

НиОПСВ – нейтрализация и очистка производственных сточных вод

ОАО – открытое акционерное общество

ООО – общество с ограниченной ответственностью

ОС – очистные сооружения

пос. – поселок

с. – село

СНиП – строительные нормы и правила

ст. – станция

ФЗ – Федеральный закон

Заместитель главы администрации  
муниципального образования-  
руководитель аппарата

Н.Н.Тарасова