

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**Администрация Благовещенского района**  
**Алтайского края**

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**  
**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**р.п. СТЕПНОЕ ОЗЕРО**  
**БЛАГОВЕЩЕНСКОГО РАЙОНА**  
**АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

**Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью**  
**«Алтайский центр экспертизы и энергосбережения»**  
**г.Барнаул**

**2013 г.**

## ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. КОНСТИТУЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
2. Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении"
3. Постановление Правительства Российской Федерации № 782 от 5.09.2013 г. «О схемах водоснабжения и водоотведения»
4. Санитарные правила и нормы СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»
5. Федеральный закон Российской Федерации от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
6. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
7. СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
8. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»
9. Федеральная целевая программа «ЧИСТАЯ ВОДА» на 2011-2017 годы.
10. Долгосрочная Целевая Программа «Развитие водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод в Алтайском крае на 2011-2017 годы.
11. Постановление Правительства Российской Федерации № 644 от 29.08.2013 г. «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
12. Санитарные правила и нормы СанПин 2.1.4.2496-09 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»
13. Санитарные правила и нормы СанПиН 4723-88 "Санитарные правила устройства и эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения"
14. Постановление Правительства Российской Федерации № 642 от 29.08.2013 г. «Об утверждении Правил горячего водоснабжения и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 г. № 83»».
15. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1662-р от 17.11.2008 г. «КОНЦЕПЦИЯ долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года».
16. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1235-р от 27.08.2009 г. «ВОДНАЯ СТРАТЕГИЯ Российской Федерации на период до 2020 года».
17. Государственный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения .....	4
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения .....	8
2.1 Целевые показатели деятельности водоснабжающего предприятия.....	9
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	12
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	14
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	16
6. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения. ...	17
7. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	18
<b>Приложения</b> .....	21
Диаграмма №1. Территория муниципального образования. ....	22
Диаграмма №2. Годовой объем воды переданный в водопроводную сеть р.п. Степное Озеро. ....	23
Диаграмма №3. Ежемесячный объем воды поднятой из артезианских скважин в 2012 году. ....	24
Диаграмма №4. Среднесуточное потребление хозяйственно-питьевой воды одним жителем р.п. Степное Озеро.....	25
Таблица №3.1.....	26
Таблица №3.1.1.....	27
Таблица №3.1.2.....	27
Таблица №3.1.3.....	27
Таблица №3.2.....	28
Таблица №3.2.1.....	29
Таблица №3.2.2.....	29
Таблица №3.2.3.....	29
Таблица №3.3.....	30
Таблица №3.3.1.....	31
Таблица №3.4.....	32
Таблица №3.4.1.....	33

# 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

Рабочий поселок Степное Озеро является административным центром муниципального образования с общей площадью занимаемых земель 3448,5 га (**Диаграмма №1**), из которых:

- 75,9 га занимает жилая зона;
- 28,2 га общественно-деловая зона;
- 225,4 га производственно-коммунальная зона;
- 55 га земли сельскохозяйственного использования;
- 15,1 га рекреационные зона;
- 3048,9 га земли запаса.

Климат в населенном пункте резко континентальный. Территория относится к теплому, засушливому району. Зима суровая, продолжительная, лето короткое, жаркое с незначительными изменениями температуры воздуха.

Открытость территории Северному Ледовитому океану и районам Казахстана и Средней Азии дает возможность проникать сюда арктическим и тропическим воздушным массам, что благоприятствует формированию контрастных фронтальных зон и интенсивному развитию атмосферных процессов. Весной наблюдается постоянное чередование сравнительно коротких периодов теплой и холодной погоды. Лето не сопровождается резкими изменениями температуры, но характерны засухи, часто сочетающиеся с суховеями. Одной из главных отрицательных сторон климата района является недостаток атмосферной влаги в первой половине теплого периода и наличие сильных ветров и суховеев. Вследствие засушливого климата все озера расположенные вокруг р.п. Степное Озеро сильно минерализованы, имеют горько-соленый и соленый вкус воды. Использование воды из озер для хозяйственно-питьевого водоснабжения не возможно.

Все эти природные факторы оказывают значительное влияние на режим и объемы потребления воды населением р.п. Степное Озеро.

Население рабочего поселка последние три года остается практически неизменным и составляло на 1 января 2013 года по данным статистики, 6679 человек. По сравнению с 2002 годом численность проживающих людей в населенном пункте сократилась на 7,1%, а по сравнению с 1989 годом сокращение составило 10,3%.

Жилая застройка рабочего поселка Степное Озеро занимает участок площадью 75,9 га земли с перепадом высот от 115 до 126 м. над уровнем моря. На его территории расположены многоквартирные жилые дома со строительной этажностью от 2 до 5-и этажей и индивидуальные одноэтажные дома с приусадебными участками и огородами. Все многоквартирные и порядка 30% одноквартирных одноэтажных домов оборудованы водопроводом и канализацией с централизованной подачей горячей воды, все остальные дома централизованно обеспечиваются только холодной водой, горячая вода готовится с помощью местных водонагревателей.

В 52-ух многоквартирных домах с высоким уровнем благоустройства проживает 79% всего населения рабочего поселка Степное Озеро, 20,6% жителей не обеспечены централизованным горячим водоснабжением.

Общественно-деловая зона полностью обеспечивается централизованным холодным водоснабжением и на 50% централизованным горячим водоснабжением.

Уровень благоустройства жилых помещений и количество проживающих в них человек указано в **Таблице №1.1**.

Таблица №1.1

Жилые дома	Степень благоустройства	Количество проживающих, чел
Одноэтажные дома с приусадебным участком	Жилые помещения без горячего водоснабжения	1382
Двухэтажные многоквартирные	Жилые помещения со всеми видами благоустройства	638
Трехэтажные многоквартирные	Жилые помещения со всеми видами благоустройства	435
Четырехэтажные многоквартирные	Жилые помещения со всеми видами благоустройства	1117
Пятиэтажные многоквартирные	Жилые помещения со всеми видами благоустройства	3107

На территории муниципального образования р.п. Степное Озеро два водопользователя, Муниципальное унитарное производственное жилищно-эксплуатационное предприятие «Кучук» и Открытое акционерное общество «Кучуксульфат».

ОАО «Кучуксульфат» имея в своем пользовании подземный источник питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (скважина № Бр-588), полностью покрывает собственные потребности в воде на хозяйственно-питьевые и технологические нужды. Используя систему оборотного водоснабжения и собственное котельное оборудование, ОАО «Кучуксульфат», обеспечивает подачу тепла, в горячей воде, на обогрев жилых домов населенного пункта и подогрев горячей воды для нужд населения. Система водоснабжения ОАО «Кучуксульфат» является не централизованной и не включена в схему водоснабжения рабочего поселка.

Муниципальное унитарное производственное жилищно-эксплуатационное предприятие «Кучук» обеспечивает хозяйственно-питьевой водой жилую и общественно-деловую зону поселения. Источниками водоснабжения являются шесть артезианских скважин расположенных на высоте 115-116 м. над уровнем моря, пять из которых расположенных на юге, юго-востоке и одна на северо-западе поселка. На всех скважинах производится приборный учет передаваемой в водопроводную сеть холодной воды. .

**1.** Водозаборная скважина № Би-351 - глубина 240 м. Запущена в эксплуатацию в 2000 году. Дебит 40 м<sup>3</sup>/час. Диаметр обсадной трубы скважины 219 мм, фильтровой колонны 114 мм. Общая длина фильтровой колонны 47 м. Установлен щит управления, обеспечивающий дистанционный пуск и остановку насоса «ЭЦВ 8-40-60».

**2.** Водозаборная скважина № Бр-691 – глубина 220 м. Сдана в эксплуатацию в мае 2006 года. Дебит скважины – 15 м<sup>3</sup>/час. Диаметр обсадной трубы - 273 мм, фильтровой колонны – 159 мм. Общая длина фильтровой колонны 41 м. Установлен частотный преобразователь, обеспечивающий плавный пуск и работу насоса «ЭЦВ 10-65-65» с заданной производительностью.

**3.** Водозаборная скважина № Бр-800 – глубина 220 м. Сдана в эксплуатацию в сентябре 2009 года. Дебит – 25 м<sup>3</sup>/час. Диаметр обсадной трубы -273 мм, фильтровой колонны – 159 мм. Общая длина фильтровой колонны 40 м. Установлен щит управления с возможностью дистанционного запуска и остановки насоса «ЭЦВ 10-65-65».

**4.** Водозаборная скважина № Би-162 – глубина 230 м. Сдана в эксплуатацию в марте 1989 года. Дебит – 40 м<sup>3</sup>/час. Диаметр обсадной трубы -273 мм, фильтровой колонны – 146 мм. Общая длина фильтровой колонны 31 м. Установлен щит управления с возможностью дистанционного запуска и остановки насоса «ЭЦВ-8-40-120».

**5.** Скважина № 4856 – глубина 240 м. Запущена в эксплуатацию в 2003 году. Дебит - 65 м<sup>3</sup>/час. Диаметр обсадной трубы - 219 мм, фильтровой колонны -114 мм. Общая длина фильтровой колонны 47 м. Установлен частотный преобразователь, обеспечивающий плавный пуск и работу насоса «ЭЦВ 10-65-65» с заданной производительностью

**6.** Водозаборная скважина № Бр-718 – глубина 225 м. Сдана в эксплуатацию в июнь 2007 года. Дебит – 45 м<sup>3</sup>/час. Диаметр обсадной трубы скважины 273 мм, фильтровой колонны – 159 мм. Общая длина фильтровой колонны 35 м. Установлен частотный преобразователь, обеспечивающий плавный пуск и работу насоса «ЭЦВ 10-65-65» с заданной производительностью.

В течении года забор воды из источников, производится с разной интенсивностью. Периоды активного отбора воды из водоносного горизонта сменяются периодами минимального отбора воды или полной остановки артезианской скважины (**Диаграмма №3**).

Скважинные погружные насосы с установленным управляющим оборудованием, автоматически поддерживают требуемое давление и напор в системе централизованного водоснабжения поселка. Главный показатель энергетической эффективности водоснабжения, относительный удельный расход потребляемой электроэнергии на 1м<sup>3</sup> воды переданной в водопроводную сеть, по централизованной системе водоснабжения рабочего поселка Степное Озеро, составляет – 0,876 кВт\*ч/м<sup>3</sup>. Показатель энергоэффективности подачи воды по каждому источнику указан в **Таблице № 1.2**.

**Таблица №1.2**

№ п.п.	Источник водоснабжения	Поднято за 2012 год, м <sup>3</sup>	Расход электрической энергии, кВт*час	Удельный расход электроэнергии, кВт*час/м <sup>3</sup>
1	Водозаборная скважина Би-351	122046	53396	0,438
2	Водозаборная скважина Бр-691	96754	64512	0,667
3	Водозаборная скважина Бр-800	82311	50907	0,618
4	Водозаборная скважина Би-162	63244	53968	0,853
5	Водозаборная скважина 4856	43000	104395	2,428
6	Водозаборная скважина Бр-718	43289	67499	1,559

Для подачи воды потребителям в поселке смонтирована водопроводная распределительная сеть общей протяженностью 27,1 км. Структура водопроводной сети централизованного водоснабжения, с указанием условных диаметров участков, длины и датой ввода в эксплуатацию приведена в **Таблице № 1.3**.

**Таблица № 1.3**

№ п.п.	Условный диаметр участка, мм	Длина участка, м	Год ввода в эксплуатацию	Материал труб
1	300	1000	1989	Чугун
2	150	1900	2006	ПВХ
3	100	4000	1989	Чугун
4	100	11000	2007-20012	ПВХ
5	63	5000	2007	Сталь
6	50	3000	1989	Чугун
7	30	1250	2007	Сталь

Чугунные трубы составляют 24,5% от общей длины сети, отработанный ресурс не превышает двадцать пять лет. Трубы ПВХ составляют 47,6% всего объема сетей со сроком эксплуатации не превышающим семь лет.

По своей конфигурации, водопроводная сеть рабочего поселка – сеть смешанного типа, представляющая собой кольцо с тупиковыми ответвлениями к отдельным объектам.

В периоды максимального водопотребления, вода в некоторых многоэтажных жилых домах, не поднимается выше второго этажа, причина потому, не равномерное распределение воды в сети из-за существующей разницы расположения водопотребителей по высоте и дальности от источников.

Для нормального обеспечения водой всех подключенных потребителей при любом режиме водопотребления, необходимо водопроводную сеть поселения разделить на зоны. Зонирование системы водоснабжения позволит не только снабжать потребителей водой в необходимых количествах и с нормируемым напором, но и экономить энергию на подъем воды.

Горячее водоснабжение населенного пункта осуществляется закрытыми системами горячего водоснабжения. ОАО «Кучуксульфат» подает тепловую энергию в жилую зону, где в выделенных помещениях, установлены водяные теплообменники, МУП Ж-ЭП «Кучук» по трубопроводам подает туда же холодную воду, подогретая таким образом вода, по разветвленной сети горячего водоснабжения, поступает в квартиры граждан, на предприятия и в организации. Часть учреждений, не подключенных к централизованной сети горячего водоснабжения, имеют в своем распоряжении собственные водяные теплообменники. Для увеличения доступности централизованного горячего водоснабжения необходимо оборудовать дополнительные тепловые пункты с установкой теплообменного оборудования.

Водоносные горизонты используемых источников достаточно водообильны, но характеризуются повышенной минерализацией и жесткостью (сухой остаток  $1345 \pm 27$  мг/л, содержание железа  $0,42 \pm 0,08$  мг/л, жесткость общая  $12 \pm 1,8$  °Ж), предельно допустимые концентрации химических веществ в добываемой воде, превышены в среднем в 1,4 раза.

Согласно утвержденной программе производственного контроля качества питьевой воды МУП Ж-ЭП «КУЧУК», химический анализ воды производится только на источниках водоснабжения, пробы воды с разводящей водопроводной сети берутся на органолептические и микробиологические исследования. За 2012 год произведено 28 исследований проб воды из системы водоснабжения р.п. Степное Озеро, половина которых взяты из источников водоснабжения, половина из определенных точек разводящей сети. По результатам химических исследований проб воды сделанных на источниках водоснабжения, сделано заключение о том, что все пробы воды, не соответствуют требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Микробиологический и органолептический анализ проб воды, произведенный на распределительной сети, соответствует предъявляемым к питьевой воде нормам.

В результате, в связи с отсутствием на водозаборных сооружениях оборудования для водоподготовки, доля проб питьевой воды взятых из источников водоснабжения, не соответствующих санитарным нормам и правилам составляет 100% и 99,2% всей потребляемой населением воды не соответствует гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям.

Для частичного решения этой проблемы в центре рабочего поселка построена и введена в эксплуатацию станция очистки воды «Родник». Смонтированное оборудование обезжелезивает, смягчает и обеззараживает воду, которая раздается в помещении станции через водоразборные краны. Общий объем воды очищенной и переданной населению станцией водоподготовки «Родник» за 2012 год, составил  $3000 \text{ м}^3$ .

## **2. Направления развития централизованных систем водоснабжения**

Здоровье и продолжительность жизни человека во многом зависят от качества потребляемой питьевой воды, поскольку именно качество воды в значительной мере определяет характер и уровень инфекционных и неинфекционных заболеваний, генетических болезней, особенности развития организма человека.

Обеспечение населения чистой питьевой водой является важнейшим направлением социально-экономического развития России.

Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. N 1662-р, к приоритетным направлениям развития водохозяйственного комплекса в долгосрочной перспективе, относится совершенствование технологии подготовки питьевой воды, реконструкция, модернизация и новое строительство водопроводных сооружений, в том числе использование наиболее экологически безопасных и эффективных реагентов для очистки воды, внедрение новых технологий водоочистки.

В соответствии с Водной стратегией Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 августа 2009 г. N 1235-р, развитие жилищно-коммунального комплекса, ориентированное на обеспечение гарантированного доступа населения России к качественной питьевой воде, рассматривается как задача общегосударственного масштаба, решение которой должно быть осуществлено за счет реализации мероприятий федеральной целевой программы "Чистая вода" на 2011 - 2017 годы.

Основными принципами водоснабжения являются:

- государственные гарантии первоочередного обеспечения водой граждан в целях удовлетворения их жизненных потребностей и охраны здоровья;
- государственный контроль и регулирование вопросов водоснабжения, подотчетность организаций, ответственных за питьевое водоснабжение, органам исполнительной власти и местного самоуправления, а также органам государственного надзора и контроля, органам по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям в пределах их компетенции;
- обеспечение безопасности, надежности и управляемости систем водоснабжения с учетом их технологических особенностей и выбора источника водоснабжения на основе единых стандартов и нормативов, действующих на территории Российской Федерации, приоритетное использование для питьевого водоснабжения подземных источников;
- учет и платность водоснабжения;
- государственная поддержка производства и поставок оборудования, материалов для водоснабжения, а также химических веществ для очистки и обеззараживания воды;
- отнесение систем водоснабжения к важным объектам жизнеобеспечения.

Основными направлениями развития централизованной системы водоснабжения, водоотведения и горячего водоснабжения р.п. Степное Озеро являются:

- удовлетворение потребности населения муниципального образования в питьевой воде соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленными санитарно-эпидемиологическими правилами;
- повышение доступности проживающего населения к системам централизованного горячего водоснабжения и централизованного водоотведения;
- повышение надежности систем централизованного водоснабжения, водоотведения и горячего водоснабжения



## Целевые показатели деятельности водоснабжающего предприятия

№ п.п.	Наименование целевого показателя	Данные используемые для установления целевого показателя	2012 год	2017 год	2023 год
1	2	3	4	5	6
1	Целевой показатель качества воды	доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	100%	5,2%	1,1%
		доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	0%	0%	0%
		доля воды, поданной по договорам холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, единого договора водоснабжения и водоотведения, не соответствующая санитарным нормам и правилам	0,99%	0,02%	0,01%
2	Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения	аварийность централизованных систем водоснабжения и водоотведения	0,0006 ед.	0,0003 ед.	0,0001 ед.
		продолжительность перерывов водоснабжения и водоотведения	8948 м <sup>3</sup>	5326 м <sup>3</sup>	2021 м <sup>3</sup>

1	2	3	4	5	6
3	Целевые показатели качества обслуживания абонентов	среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения и водоотведения по телефону «горячей линии»	0,3%	0,3%	0,3%
		доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	100%	100%	100%
4	Целевой показатель очистки сточных вод	доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод, в том числе, с выделением доли очищенного (неочищенного) поверхностного (дождевого, талого, инфильтрационного) и дренажного стока	100%	100%	100%
		доля сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы	100%	100%	100%
5	Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке	уровень потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке	3,4%	2,1%	1,8%
		доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	74,5%	100%	100%

1	2	3	4	5	6
6	Целевые показатели соотношения цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	увеличение доли населения, которое получило улучшение качества питьевой воды в результате реализации мероприятий инвестиционной программы	-	-	-
		увеличение доли сточных вод, прошедших очистку и соответствующих нормативным требованиям	-	-	-

Целевые показатели деятельности МУП Ж-ЭП «Кучук» показывают фактическое состояние водоснабжения в р.п. Степное Озеро, перспективные направления работы по улучшению качества оказываемой услуги и развитию централизованных систем водоснабжения, горячего водоснабжения и водоотведения.

Проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию комплекса водоподготовки всей поднимаемой из артезианских скважин воды позволит решить основную задачу - снабжение населения чистой питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности и безвредности.

Результаты анализов проведенных исследований воды из распределительной сети населенного пункта позволяют сделать вывод о том, что водопроводная сеть, находящаяся в эксплуатации, не ухудшает качества подаваемой воды. Плановая и своевременная замена участков водопроводной сети, за последние восемь лет позволила снизить аварийность до показателя 0,0006 ед. на 1 километр и свести долю уличной водопроводной сети, нуждающуюся в замене, к нулю.

Потери воды в водопроводных сетях за 2012 год составили 3,4% от всего поднятого объема, данный показатель ниже общероссийского, однако запланированные работы по замене запорной арматуры способны снизить потери в подводящих водопроводных сетях и сократить продолжительность перерывов водоснабжения.

Согласно утвержденного Генерального плана муниципального образования, планируется до 2017 года сдать в эксплуатацию 21526 м<sup>2</sup> жилой площади, из которых 4500 м<sup>2</sup> жилые помещения в многоквартирном жилом доме, а 17026 м<sup>2</sup> индивидуальная жилая застройка участка на северо-западе населенного пункта. Планируемое увеличение численности населения до 2017 года составит 100 человек.

Для оборудования вновь возводимых жилых домов централизованными системами холодного и горячего водоснабжения необходимо дополнительно, проложить 3,5 км. Уличных и внутриквартальных водопроводных сетей, построить и оборудовать центральный тепловой пункт мощностью 15кВт.

### 3.Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

Основные категории потребления воды в р.п. Степное Озеро:

- хозяйственно-питьевые нужды населения;
- поливка и мойка территорий населенного пункта (улиц, площадей), поливка зеленых насаждений;
- тушение пожаров.

Установленное нормативное водопотребление населения, составляет 4,219 м<sup>3</sup> горячей воды и 5,357 м<sup>3</sup> холодной воды на одного человека в месяц. Общее нормируемое водопотребление - 9,576 м<sup>3</sup> в месяц.

Фактическое потребление воды в р.п. Степное Озеро на одного человека составляет 1,67 м<sup>3</sup> горячей и 3,08 м<sup>3</sup> холодной воды. Общее фактическое водопотребление – 4,75 м<sup>3</sup> в месяц.

Приборами учета оборудовано 100% зданий предприятий, организаций и учреждений и 50% жилых помещений.

Согласно данным водоснабжающей организации, объем поднятой воды из всех эксплуатируемых в 2012 году скважин составил 450644 м<sup>3</sup> (**Диаграмма №2**), при этом передано водопотребителям 435295 м<sup>3</sup> воды, потери в распределительных сетях составили 3,4%.

Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления поселения и его объем за 2012 год составил в жилом секторе 398063 м<sup>3</sup>, в том числе 133541 м<sup>3</sup> горячей воды, в общественно-деловом секторе объем потребления воды составил 37232 м<sup>3</sup>, включая 282 м<sup>3</sup> горячей воды.

Фактическое удельное среднесуточное водопотребление по поселению составило 171 л/сутки (**Диаграмма №4**).

Низкий удельный среднесуточный показатель потребления обусловлен низким качеством воды подаваемой в жилые и административные здания поселка.

Для оценки потребностей населения поселка в чистой, питьевой воде, произведены расчеты расхода воды согласно СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Расчетный расход воды в сутки максимального водопотребления - 1913 м<sup>3</sup>, расход воды в сутки минимального потребления - 1324 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.1**). Расчетный годовой расход воды – 537046 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.1.1**). Расход на поливку улиц и площадей, зеленых насаждений – 55302 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.1.2**). Расход воды на пожаротушение в поселке – 162 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.1.3**). Общее расчетное потребление воды поселением должно составлять 592348 м<sup>3</sup> воды в год, удельное среднесуточное потребление 220 л/чел.

Произведены расчеты потребности водоснабжения и по СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий», результаты следующие:

- расчетный расход в жилой зоне поселения - 590148 м<sup>3</sup> воды в год (**Таблица №3.3**);
- расчетный расход в общественно-деловой зоне – 40236 м<sup>3</sup> воды в год (**Таблица №3.3.1**).

Общее годовое потребление воды должно составлять 630384 м<sup>3</sup>, удельное среднесуточное потребление воды 258 л/чел.

При условии прогнозируемого развития населенного пункта, к 2023 году население рабочего поселка Степное Озеро будет составлять 7366 человек, в поселке возрастет потребление всех ресурсов, в том числе и воды.

Согласно расчетам, произведенным по СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», расчетный расход воды в сутки максимального потребления составит 2051 м<sup>3</sup>, суточный расход воды в сутки минимального потребления составит 1420 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.2**).

Расчетное годовое потребление воды – 575837 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.2.1**). Годовой расход воды на поливку улиц и площадей поселка, зеленых насаждений и клумб – 60990 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.2.2**).

Затраты воды на пожаротушение в поселке – 162 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.2.3**). Общее расчетное потребление будет составлять 636827 м<sup>3</sup> воды в год, удельное среднесуточное потребление воды 236 л/чел.

Потребность водоснабжения по СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий», в 2023 году:

- расчетный расход в жилой зоне поселения - 644120 м<sup>3</sup> воды в год (Таблица №3.4);

- расчетный расход в общественно-деловой зоне – 43455 м<sup>3</sup> воды в год (Таблица №3.4.1).

Итого расчетное потребление будет составлять 687575 м<sup>3</sup> воды в год, удельное среднесуточное потребление 255 л/чел.

Производительная мощность погружных насосов и дебит всех скважин включенных в централизованную систему водоснабжения рабочего поселка составляет 340 м<sup>3</sup>/час при максимальной потребности потребления 167 м<sup>3</sup>/час. С учетом фактических расходов воды в 2012 году и прогнозного баланса водопотребления на последующие 10 лет, резерв производственных мощностей водоснабжения составляет от 32% до 10%.

### **Таблица резервной мощности водоснабжения р.п. Степное Озеро.**

Год	Количество скважин, шт.	Фактический дебит подземных источников, м <sup>3</sup> /час	Фактическая мощность установленного насосного оборудования м <sup>3</sup> /час	Расчетное максимальное часовое водопотребление, м <sup>3</sup> /час	Резерв производственной мощности водоснабжения, %
2012 г.	6	230	340	156	32
2017 г.	5	185	275	161	12
2023 г.	5	185	275	167	10

В целях создания резерва водоснабжения и на основании требований СНиП 2.04.02-84 необходимо оборудовать дополнительную, резервную скважину с подключением её к системе централизованного водоснабжения р.п. Степное Озеро.

Снабжение потребителей технической водой на территории муниципального образования не предусмотрено.

## 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

С учетом перспективных планов развития рабочего поселка и для удовлетворения потребностей населения в качественной питьевой воде, поступающей через централизованные системы водоснабжения, предлагается два варианта развития водоснабжающего комплекса рабочего поселка:

- Развитие централизованной сети водоснабжения от источника «Тельмановский групповой водопровод».
- Развитие централизованной сети водоснабжения от существующих подземных источников с модернизацией объектов водоснабжения.

Для обеспечения чистой питьевой водой населения рабочего поселка Степное Озеро из Тельмановского водопровода, предлагается провести следующие мероприятия:

1. Оборудовать водовод от Тельмановского водопровода до водозабора р.п. Степное Озеро в две нитки трубами из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ), диаметром 500 мм и длиной 8000 метров. Срок реализации 2017 год.
2. Построить и запустить в эксплуатацию два железобетонных подземных резервуара, общим объемом 2000 м<sup>3</sup>, для хранения воды питьевого качества. Срок реализации 2018 год.
3. Оборудовать насосную станцию второго подъема с автоматизированной системой управления насосным оборудованием. Насосную станцию оборудовать шестью насосами управляемыми частотно регулируемые приводами. Срок реализации 2018 год.
4. Оборудовать водовод от станции второго подъема до распределительной сети частного сектора населенного пункта из трубы ВЧШГ диаметром 300 мм и длиной 1000 метров. Срок реализации 2018 год
5. Оборудовать водовод от станции второго подъема до распределительной сети «Микрорайона 1» и Микрорайона 2» населенного пункта из трубы ВЧШГ диаметром 500 мм и длиной 1700 метров. Срок реализации 2019 год
6. Установить на водопроводной распределительной сети поселка регуливающую арматуру и вантузы для организации нормальной работы всего комплекса водоснабжения населенного пункта. Срок реализации 2020 год

Для обеспечения чистой питьевой водой населения рабочего поселка Степное Озеро из подземных водоносных горизонтов, предлагается провести следующие мероприятия:

1. Оборудовать станцию подготовки воды, подаваемой в водопроводную сеть населенного пункта. Срок реализации 2014 год.
2. Построить и запустить в эксплуатацию резервуар для хранения воды питьевого качества. Срок реализации 2014 год.
3. Оборудовать насосную станцию второго подъема с автоматизированной системой управления насосным оборудованием и водоводами для подачи очищенной воды в распределительную сеть рабочего поселка. Срок реализации 2014 год.
4. Оборудовать резервную скважину системы водоснабжения с включением ее в централизованную сеть р.п. Степное Озеро. Срок реализации 2014 год.
5. Произвести замену всей отработавшей установленный срок запорной арматуры на водопроводной сети. Срок реализации 2016 год.
6. Оборудовать дополнительный центральный тепловой пункт для централизованного обеспечения населения горячей водой. Срок реализации 2016 год

7. Произвести разделение на зоны (зонирование) централизованной системы водоснабжения рабочего поселка для более полного удовлетворения потребностей водопотребителей в объемах поставляемой воды и экономии электроэнергии насосной станцией водопользователя. Срок реализации 2017 год.
8. Произвести тампонаж скважины «Бр-718» и снятие ее с эксплуатационного учета водоснабжающей организации. Срок реализации 2014 год.

На основании требований статьи 19, п. 1 Федерального Закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и результатах химического анализа воды взятых из источников водоснабжения поселка в 2012 году, необходимо строительство станции водоподготовки для приведения воды, подаваемой в сети централизованного водоснабжения населенного пункта к установленным санитарным требованиям. Неотъемлемой частью станции очистки питьевой воды является резервуар для сбора и хранения очищенной воды и насосная станция второго подъема для подачи воды в распределительную сеть населенного пункта. Для реализации данного проекта необходимо проложить водоводы соединяющие комплекс очистки воды с поселковой распределительной сетью. Насосная станция второго подъема должна обеспечивать подачу не менее 167 м<sup>3</sup> воды в час.

Для повышения энергоэффективности и качества водоснабжения целесообразно произвести деление единой централизованной системы водоснабжения на зоны. В одну из выделенных зон могут входить многоэтажные жилые дома и здания учреждений, предприятий и организаций требуемый свободный напор воды в которых выше 2,5 МПа, в другую выделенную зону могут входить одноэтажные жилые и административные постройки территориально сосредоточенные в одном месте. Распределение производственных ресурсов водопроводных сооружений по зонам позволит снизить суммарную мощность насосных станций второго подъема, уменьшить расходы энергии на подъем воды и в результате уменьшить эксплуатационные расходы водоснабжающей организации.

Размещение водоочистного комплекса произвести на территории муниципального образования, между «озером Селитерным» и «Телецентром».

Артезианскую скважину «Бр-718», исчерпавшую свои ресурсы, необходимо вывести из эксплуатации и тампонировать.

Для создания резерва мощности водоснабжения населенного пункта и на основании п.5.13 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» оборудовать резервную артезианскую скважину и включить ее в общую централизованную сеть водоснабжения поселения.

Для снижения потерь хозяйственно-питьевой воды в распределительных сетях рабочего поселка необходимо произвести замену запорной арматуры, отслужившей установленные сроки эксплуатации.

В связи с планируемым расширением площади жилой застройки муниципального образования, в целях обеспечения доступности горячего водоснабжения для абонентов и дальнейшего развития централизованных систем горячего и холодного водоснабжения, спроектировать и оборудовать центральный тепловой пункт, в юго-западной части поселка, способный полностью покрыть потребность в горячей воде всего района новостроек.

## 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

Мероприятия по бурению скважин на воду для хозяйственно-питьевого использования и тампонированию не исправных скважин, необходимо проводить с привлечением специализированных организаций имеющих необходимый практический опыт проведения работ, технический и производственный потенциал, технически подготовленный персонал и лицензию на данный вид работ.

При подготовке проекта очистного комплекса питьевой воды, необходимо предусмотреть применение эффективных инновационных технологий очистки и обеззараживания воды, без использования реагентов опасных для человека и наносящих вред экологии района.

Установка и использование в комплексе очистки, современной системы обработки промывных вод, позволит не только снизить расходы воды на технологические нужды, но и значительно сократит расходы водоснабжающего предприятия на транспортировку остающегося осадка.

В целях предотвращения загрязнения водоносного горизонта, скважину «Бр-718» тампонировать с привлечением специализированной организации.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности эксплуатируемых водозаборных узлов хозяйственно-питьевого назначения, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» необходимо создавать и поддерживать зоны санитарной охраны водозаборных скважин и водопроводных сооружений, разработать и безусловно выполнять программу необходимых организационных, технических, гигиенических и противоэпидемических мероприятий целью которых является сохранение постоянства природного состава воды в водозаборе путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- ✓ - от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей - не менее 30 м;
- ✓ - от остальных помещений (отстойники, насосные станции и др.) - не менее 15 м.

Ширину санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водопровода:

- при отсутствии грунтовых вод - не менее 10 м при диаметре водоводов до 1000 мм и не менее 20 м при диаметре водоводов более 1000 мм;
- при наличии грунтовых вод - не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

В случае необходимости допускается сокращение ширины санитарно - защитной полосы для водоводов, проходящих по застроенной территории, по согласованию с центром государственного санитарно - эпидемиологического надзора.

- I. Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.
- II. На территории ЗСО не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.
- III. Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.
- IV. Все водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита.



- V. Необходимо своевременно выявлять, тампонировать или восстанавливать все старые, бездействующие, дефектные или неправильно эксплуатируемые скважины, представляющие опасность в части возможности загрязнения используемых водоносных горизонтов.
- VI. Необходимо производить бурение новых скважин и новое строительство в зонах ЗСО, связанное с нарушением почвенного покрова, при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.
- VII. Запрещено размещение на территории ЗСО: складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промышленных стоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Не допускается на территории зон санитарной охраны водных объектов:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, создающих опасность микробного загрязнения подземных вод;
- применение удобрений и ядохимикатов;
- рубка леса

## 6.Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения.

Бесхозных объектов централизованной сети водоснабжения не выявлено.

## 7. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Планируемый объем инвестиций в реконструкцию централизованной системы холодного и горячего водоснабжения р.п. Степное Озеро с учетом водоснабжения от источника «Тельмановский групповой водопровод», составит 109764,1 тыс. рублей.

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения по состоянию на 01.01.2011, тыс. руб.	Стоимость в текущем (прогножном) году, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Прокладка водовода от группового водопровода до станции второго подъема	НЦС 14-03-008-14	м	8000	6147,2	37988,6
2	Резервуар для воды	аналог	м <sup>3</sup>	2000	15600,0	18938,4
1	Насосная станция второго подъема	прайс	м <sup>3</sup> /час	200	2214,0	2687,8
4	Прокладка водовода от станции второго подъема до распределительной сети частного сектора	НЦС 14-03-008-14	м	1000	6147,8	7462,7
5	Прокладка водовода от станции второго подъема до распределительной сети микрорайонов с многоэтажной застройкой	НЦС 14-03-008-14	м	1700	6147,8	12686,6

\*Для прокладки водоводов предлагаются трубы из чугуна с шаровидным графитом.

\*\*В качестве основных насосов станции второго подъема предлагаются насосы высокой производительности «Д 320-50».

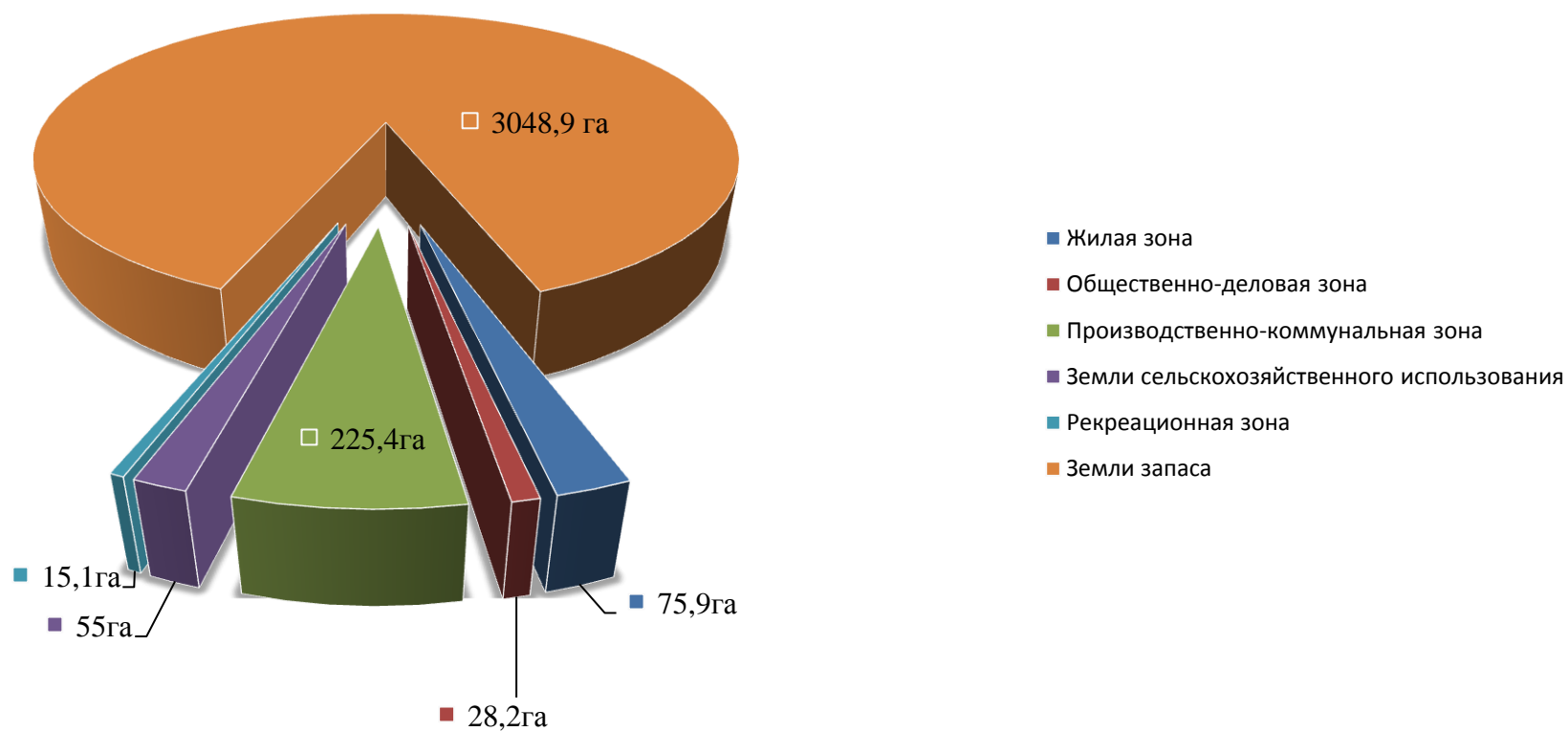
Планируемый объем инвестиций в реконструкцию централизованной системы холодного и горячего водоснабжения р.п. Степное Озеро с учетом водоснабжения из существующих подземных водоносных горизонтов, составит 51061,9 тыс. рублей.

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения по состоянию на 01.01.2011, тыс. руб.	Стоимость в текущем (прогнозом) году, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Станция водоподготовки	аналог	м <sup>3</sup> /час	157,8	-	16372,9
2	Резервуар для воды	аналог	м <sup>3</sup>	2000	-	15600,0
3	Насосная станция второго подъема	аналог	шт.	1	-	710,5
4	Прокладка водоводов от станции второго подъема до распределительной сети	НЦС 14-03-003-25	м	1000	4501,6	4954,8
5	Прокладка водовода от артезианских скважин до станции водоподготовки	НЦС 14-03-003-07	м	1000	1966,5	2164,5
6	Прокладка водопроводных 150 мм. сетей в строящемся жилом секторе	НЦС 14-03-003-07	м	2000	3933,2	4329,2
7	Прокладка водопроводных 200 мм. сетей в строящемся жилом секторе	НЦС 14-03-003-10	м	1500	3623,4	3988,2
8	Оборудование резервной артезианской скважины	аналог	м	250	-	2355,8
9	Тампоаж скважины Бр-718	аналог	м	225	-	160,5
10	Замена запорной арматуры	аналог	шт.	15	-	260,0
11	Зонирование системы водоснабжения	аналог	зоны	2	-	50,0
12	Устройство центрального теплового пункта	аналог	кВт	15	-	115,5

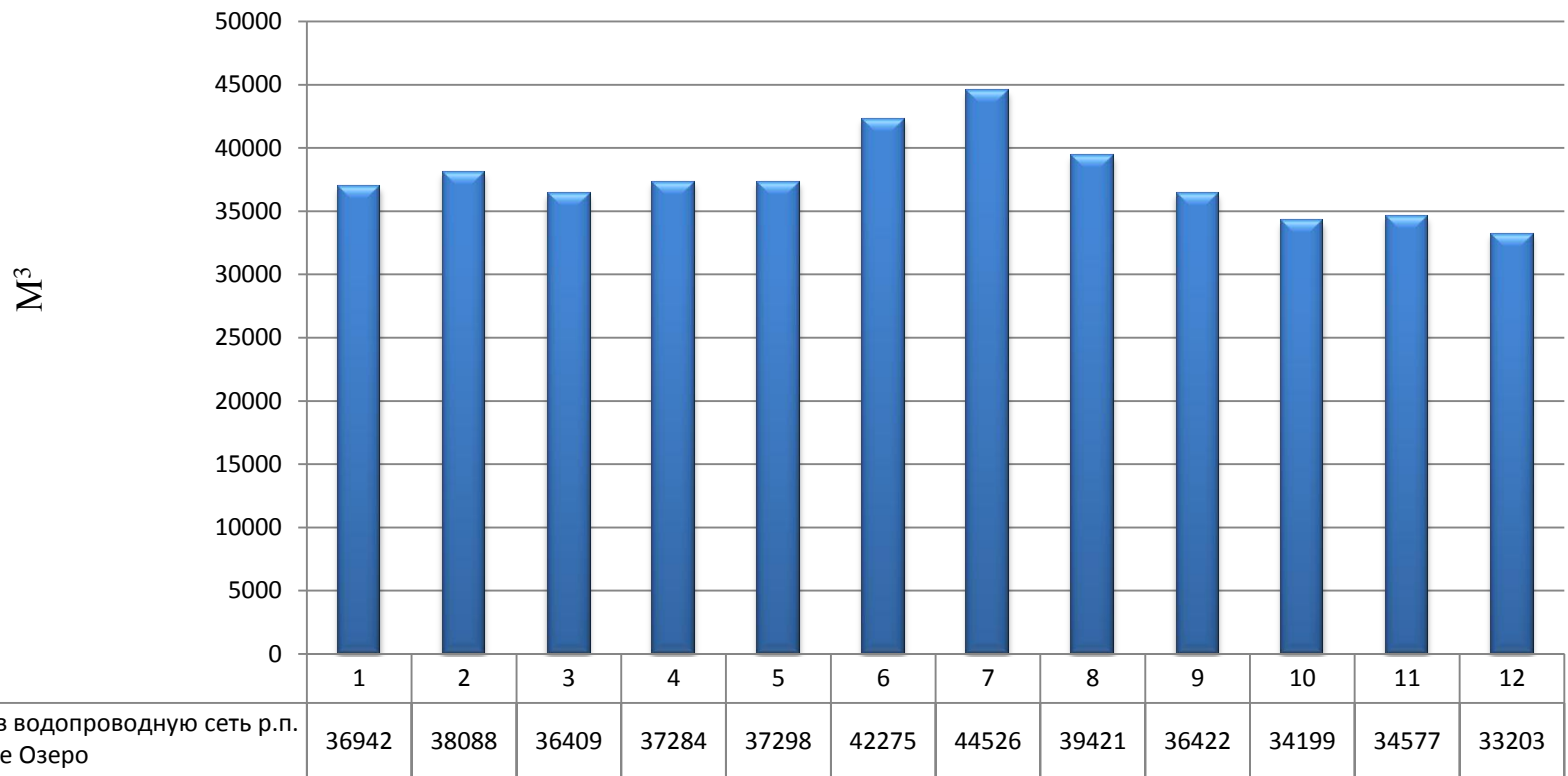


## **Приложения**

### Территория муниципального образования



### Объем воды поданный в водопроводную сеть р.п. Степное Озеро в 2012 году

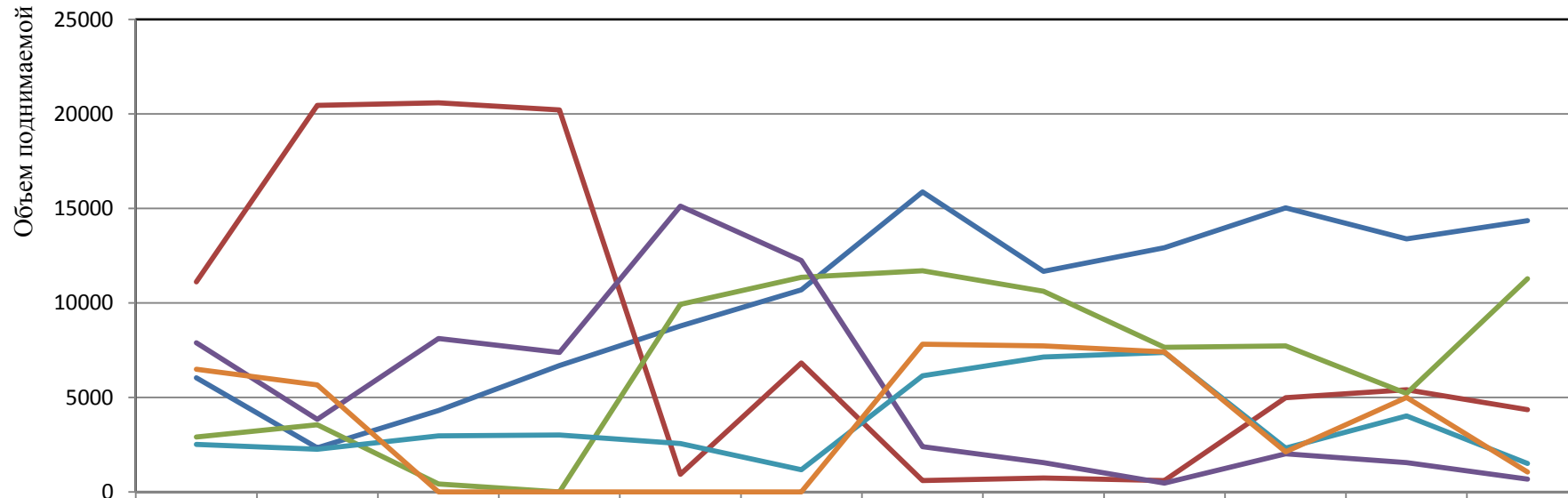


Объемы поданной воды в водопроводную сеть р.п. Степное Озеро

2012 год

■ Объемы поданной воды в водопроводную сеть р.п. Степное Озеро

### Ежемесячный объем воды поднятой из артезианских скважин в 2012 году



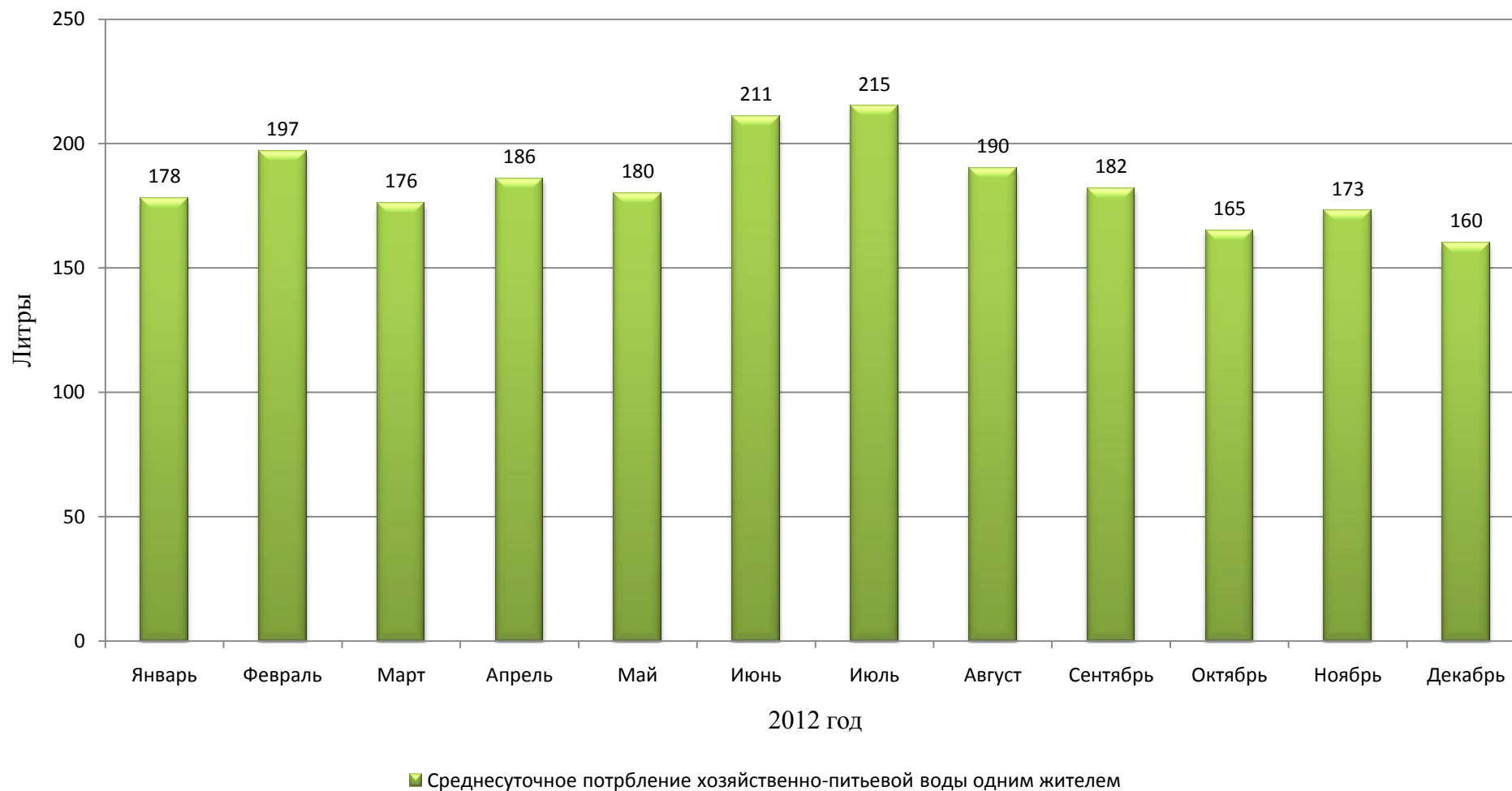
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Скважина БИ-351	6037	2327	4309	6690	8772	10694	15867	11664	12913	15029	13388	14356
Скважина БР-691	11119	20444	20579	20201	928	6815	607	734	599	4977	5405	4346
Скважина БР-800	2905	3548	426	0	9924	11350	11701	10609	7644	7728	5203	11273
Скважина БИ-162	7887	3843	8116	7383	15112	12235	2401	1550	473	2015	1557	672
Скважина 4856	2508	2264	2974	3010	2562	1181	6137	7133	7383	2322	4020	1506
Скважина БР-718	6486	5662	5	0	0	0	7813	7731	7410	2128	5004	1051

2012 год

— Скважина БИ-351    — Скважина БР-691    — Скважина БР-800    — Скважина БИ-162    — Скважина 4856    — Скважина БР-718



### Среднесуточное потребление хозяйственно-питьевой воды одним жителем р.п. Степное Озеро в 2012 году



## Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды р.п. Степное Озеро

Таблица №3.1

Степень благоустройства районов жилой застройки	Количество жителей, чел	Удельное среднесуточное водопотребление, л/сут	Расчетный суточный расход воды, м <sup>3</sup> /сут	Коэффициент наибольшего суточного расхода*, $K_{сут.max}$	Коэффициент наименьшего суточного расхода*, $K_{сут.min}$	Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м <sup>3</sup>
Жилые помещения с внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	5783	230	1330				
Жилые помещения, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией с ваннами и местными водонагревателями	725	160	116	1,3	0,9	1913	1324
Жилые помещения, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией без ванн	171	140	24				

**Расчетный годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды  
р.п. Степное Озеро**

**Таблица №3.1.1**

<i>Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м<sup>3</sup></i>	<i>Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м<sup>3</sup></i>	<i>Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, K<sub>ч,max</sub></i>	<i>Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, K<sub>ч,min</sub></i>	<i>Расчетный максимальный часовой расход, м<sup>3</sup>/час</i>	<i>Расчетный минимальный часовой расход, м<sup>3</sup>/час</i>	<i>Расчетный годовой расход воды, м<sup>3</sup></i>
1913	1324	1,96	0,15	156	8	537046

**Расходование воды на поливку улиц и зеленых насаждений**

**Таблица №3.1.2**

<i>Количество жителей, чел.</i>	<i>Удельное среднесуточное потребление воды, л/сут на человека</i>	<i>Количество суток поливного периода, сут.</i>	<i>Расчетное годовое водопотребление, м<sup>3</sup></i>
6679	90	92	55302

**Расходование воды на тушение пожаров**

**Таблица №3.1.3**

<i>Количество жителей, чел.</i>	<i>Расчетное число одновременных пожаров</i>	<i>Расход воды на один пожар, л/сек</i>	<i>Расчетная длительность тушения пожара, час</i>	<i>Обеспеченный запас воды на пожаротушение, м<sup>3</sup></i>
6679	1	15	3	162

**Расчетное суточное водопотребление р.п. Степное Озеро  
к 2023 году при увеличении численности населения на 10,3%**

**Таблица №3.2**

<b>Степень благоустройства районов жилой застройки</b>	<b>Количество жителей, чел</b>	<b>Удельное среднесуточное водопотребление, л/сут</b>	<b>Расчетный суточный расход воды, м<sup>3</sup>/сут</b>	<b>Коэффициент наибольшего суточного расхода*, К<sub>сут.max</sub></b>	<b>Коэффициент наименьшего суточного расхода*, К<sub>сут.min</sub></b>	<b>Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м<sup>3</sup></b>	<b>Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м<sup>3</sup></b>
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	6072	230	1330				
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ваннами и местными водонагревателями	1123	160	152	1,3	0,9	2051	1420
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией без ванн	171	140	24				

### Расчетное водопотребление р.п. Степное Озеро к 2023 году

Таблица №3.2.1

<i>Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м<sup>3</sup></i>	<i>Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м<sup>3</sup></i>	<i>Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, K<sub>ч.мах</sub></i>	<i>Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, K<sub>ч.мин</sub></i>	<i>Расчетный максимальный часовой расход, м<sup>3</sup>/час</i>	<i>Расчетный минимальный часовой расход, м<sup>3</sup>/час</i>	<i>Расчетный годовой расход воды, м<sup>3</sup></i>
2051	1420	1,96	0,15	167	9	575837

### Расходование воды на поливку улиц и зеленых насаждений

Таблица №3.2.2

<i>Количество жителей, чел.</i>	<i>Удельное среднесуточное потребление воды, л/сут</i>	<i>Количество суток поливного периода, сут.</i>	<i>Расчетное годовое водопотребление, м<sup>3</sup></i>
7366	90	92	60990,5

### Расходование воды на тушение пожаров

Таблица №3.2.3

<i>Количество жителей, чел.</i>	<i>Расчетное число одновременных пожаров</i>	<i>Расход воды на один пожар, л/сек</i>	<i>Расчетная длительность тушения пожара, час</i>	<i>Обеспеченный запас воды на пожаротушение, м<sup>3</sup></i>
7366	1	15	3	162

## Расчетный расхода хозяйственно-питьевой воды в жилой зоне р.п. Степное Озеро

Таблица №3.3

Водопотребители	Измеритель	Нормы расхода воды в литрах					
		В средние сутки		В сутки наибольшего водопотребления		Годовое	
		Общая	Горячей	Общая	Горячей	Общая	Горячей
Жилые дома квартирного типа с водопроводом, централизованным горячим водоснабжением, канализацией, с ванной длиной от 1500 до 1700 мм оборудованными душами	5783 житель	1445750	607215	1734900	693960	527698750	221633475
Жилые дома квартирного типа с водопроводом, централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и душами	171 житель	33345	14535	39330	17100	12170925	5305275
Жилые дома квартирного типа с водопроводом и канализацией оборудованные водонагревателями	725 житель	137750	-	163125	-	50278750	
<b>ИТОГО</b>	6679					590148425	226938750

**Расчетный расхода хозяйственно-питьевой воды в общественно-деловой зоне**  
**р.п. Степное Озеро по СНиП 2.04.01-85**

Таблица №3.3.1

Водопотребители	Нормы расхода воды в литрах					
	В средние сутки		В сутки наибольшего водопотребления		Годовое	
	Общая	Горячей	Общая	Горячей	Общая	Горячей
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Административные здания	24.486	9.794	31.342	12.537	8.937.240	3.574.896
Лечебные учреждения	30.462	13.708	30.462	15.421	11.118.565	5.003.354
Детские дошкольные учреждения	16.574	5.525	23.204	5.525	6.049.500	2.016.500
Общеобразовательные учреждения	4.408	1.249	5.142	1.748	1.608.840	455.838
Учреждения средне-специального образования, общежития	33.255	13.302	38.243	15.649	12.137.994	4.855.198
Учреждения культуры	868	325	868	325	316.714	118.768
Торговые учреждения	185	48	185	185	67.588	17.573
<b>ИТОГО</b>					<b>40.236.440</b>	<b>16.042.126</b>

**Расчетный расхода хозяйственно-питьевой воды в жилой зоне р.п. Степное Озеро к 2023 году**

Таблица №3.4

Водопотребители	Измеритель	Нормы расхода воды в литрах					
		В средние сутки		В сутки наибольшего водопотребления		Годовое	
		Общая	Горячей	Общая	Горячей	Общая	Горячей
Жилые дома квартирного типа с водопроводом, централизованным горячим водоснабжением, канализацией, с ванной длиной от 1500 до 1700 мм оборудованными душами	6072 житель	1518000	637560	1821600	728640	554070000	232709400
Жилые дома квартирного типа с водопроводом, централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и душами	171 житель	33345	14535	39330	17100	12170925	5305275
Жилые дома квартирного типа с водопроводом и канализацией оборудованные водонагревателями	1123 житель	213370	-	252675	-	77880050	
<b>ИТОГО</b>	<b>7366</b>					<b>644120975</b>	<b>238014675</b>



**Расчетный расхода хозяйственно-питьевой воды в общественно-деловой зоне**  
**р.п. Степное Озеро по СНиП 2.04.01-85 к 2023 году**

Таблица №3.4.1

Водопотребители	Нормы расхода воды в литрах					
	В средние сутки		В сутки наибольшего водопотребления		Годовое	
	Общая	Горячей	Общая	Горячей	Общая	Горячей
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Административные здания	26.444	9.990	33.584	12.787	9.652.219	3.646.394
Лечебные учреждения	32.899	13.982	32.899	20.148	12.008.050	5.103.421
Детские дошкольные учреждения	17.900	5.635	25.060	5.635	6.533.460	2.056.830
Общеобразовательные учреждения	4.760	1.274	5.522	1.782	1.737.547	464.955
Учреждения средне-специального образования, общежития	35.915	13.568	41.267	15.956	13.109.034	4.952.302
Учреждения культуры	937	332	937	332	342.051	121.143
Торговые учреждения	200	49	200	189	72.995	17.924
<b>ИТОГО</b>					<b>43.455.356</b>	<b>16.362.969</b>

