

Утверждено
постановлением Администрации
Артюховского сельсовета
Октябрьского Района Курской области
от «02» октября 2019 года № 75



СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АРТЮХОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ»
ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

г. Курск 2019 г.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АРТЮХОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ»
ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата			
Инв. № подл	Разраб.	Воробьев А.А.	Схема водоснабжения Артюховского сельсовета Октябрьского района Курской области	Лит	Лист	Листов
Пров.					2	36
Т. контр.				ИП Воробьев А.А.		
Н. контр.						
Утв.						

Содержание

Содержание.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	7
1.1. Структура системы водоснабжения.....	7
1.2. Анализ состояния и функционирования существующих источников водоснабжения.....	9
1.3. Анализ существующей схемы водоснабжения.....	13
1.4. Анализ существующих сооружений системы водоснабжения.....	14
1.5. Анализ состояния и функционирования водопроводных сетей системы водоснабжения..	14
1.6. Анализ существующих технических и технологических проблем в водоснабжении.....	15
2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	17
2.1. СВЕДЕНИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ И ОЖИДАЕМОМ ПОТРЕБЛЕНИИ ВОДЫ.....	17
3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ.....	18
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	21
4.1. РЕКОНСТРУКЦИЯ КОМПЛЕКСА ВОДОЗАБОРА.....	21
4.2. Создание системы управления водным балансом и режимом подачи и распределения воды	23
4.3. Объемы работ по реконструкции комплекса водозабора.....	24
4.4. Реконструкция существующих сетей водопровода.....	25
4.5. Объемы работ по реконструкции сетей водоснабжения.....	26
4.6. Строительство водопроводных сетей для подключения новых абонентов.....	27
4.7. Объемы работ по строительству сетей водоснабжения.....	27
5.1. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД:.....	28
6. ОЦЕНКА КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	29
6.1. Объемы инвестиций.....	29
6.2. График реализации проекта системы водоснабжения.....	32
ЛИТЕРАТУРА.....	32

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Схема водоснабжения разработана на основе следующих документов:

- | | | | | | | |
|----|------|----------|-------|------|--|------|
| | | | | | | Лист |
| | | | | | | 4 |
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата | | |

26.09.2001 г.;

- Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ;

- Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;

- Федерального закона от 30.12.2004 г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- Пособия по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89);

- Приказа Минрегиона РФ от 30.01.12 № 19 «Требования к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения».

Основные параметры развития определены Генеральным планом, а задачи и мероприятия по их решению сформированы на основе анализа текущего состояния существующей системы водоснабжения Артюховского сельсовета.

Основные цели развития системы водоснабжения вытекают из действующих законов и постановлений, которые направлены на создание условий, обеспечивающих стабильное улучшение качества жизни всех слоев населения Артюховского сельсовета, обеспечивающего высокое качество среды жизнедеятельности и производства, с всесторонне развитой транспортной, инженерной и социальной инфраструктурой.

Основные цели развития системы водоснабжения:

- обеспечение надежного и доступного предоставления услуг по водоснабжению, удовлетворяющего потребностям Артюховского сельсовета с учетом перспектив развития до 2027 г;

- повышение эффективности, устойчивости и надежности функционирования системы водоснабжения Артюховского сельсовета;

- улучшение экологической и санитарной обстановки побережья водных объектов и территории Артюховского сельсовета.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Основные цели развития системы водоснабжения вытекают из действующих законов и постановлений, которые направлены на создание условий, обеспечивающих стабильное улучшение качества жизни всех слоев населения Артюховского сельсовета, обеспечивающего высокое качество среды жизнедеятельности и производства, с всесторонне развитой транспортной, инженерной и социальной инфраструктурой.				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Основные цели развития системы водоснабжения:				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	- обеспечение надежного и доступного предоставления услуг по водоснабжению, удовлетворяющего потребностям Артюховского сельсовета с учетом перспектив развития до 2027 г;				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	- повышение эффективности, устойчивости и надежности функционирования системы водоснабжения Артюховского сельсовета;				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	- улучшение экологической и санитарной обстановки побережья водных объектов и территории Артюховского сельсовета.				

						Лист
						5
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

Поставленные цели должны достигаться в условиях минимизации темпов роста тарифов на оказываемые услуги, что проблематично, когда решение множества инфраструктурных проблем (износ коммуникаций, устаревшие технологии и оборудование, неполный охват территории инженерными сетями) долгое время откладывалось.

Основные задачи комплексного развития системы водоснабжения:

1 Строительство водопроводных сетей для подключения новых территорий в соответствии с Генеральным планом муниципального образования «Артюховский сельсовет» Октябрьского района Курской области.

2 Строительство новых водозаборов, водоводов и водопроводных сетей для подключения новых объектов и домовладений д. Артюховка и с. Покровское.

3 Модернизация магистральных, уличных и внутриквартальных сетей водопровода с целью повышения надежности транспортировки воды, снижения аварийности, потерь и неучтенных расходов, модернизация водоснабжения в целом и модернизация оснащения службы эксплуатации сетей.

4 Создание системы управления водным балансом и режимом подачи и распределения воды для повышения энергоэффективности, снижения потерь, неучтенных расходов и эффективного контроля реализации.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					
					Лист				
					6				

СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.1. СТРУКТУРА СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Муниципальное образование - Артюховский сельсовет расположен в юго-западной части Октябрьского района Курской области вдоль реки Дичня. Общая площадь земель в границах Артюховского сельсовета составляет 5624,0 га (13,7% площади Октябрьского района). МО «Артюховский сельсовет» на севере граничит с Катыринским сельсоветом, на востоке – с Дьяконовским и Плотовским сельсоветами, на юге – с Медвенским районом, на западе – с Курчатовским и Большесолдатским районами. Расстояние от районного центра составляет 24 км.

Границы и статус Артюховского сельсовета установлены Законом Курской области № 48-ЗКО «О муниципальных образованиях Курской области» от 21 октября 2004 года и Законом Курской области от 26 апреля 2010 года № 26-ЗКО. Территория сельсовета определена границами, существующими на момент принятия Устава Артюховского сельсовета Октябрьского района Курской области, в котором неотъемлемой частью и официальным документом, фиксирующим границы сельсовета, является схема и описание границ Артюховского сельсовета (Приложения №1 Устава).

Расстояние от административного центра сельсовета д. Артюховка до районного центра (г. Курск) – 24 км.

В состав муниципального образования входят 14 населенных пункта: с. Покровское, д. Артюховка, д. Озерки, х. Калиновка, х. Черкасы, д. Донцы. д. Яковлевка, х. Михайловка, х. Курьянов. д. Стрешневка, д. Журавлинка, д. Алексеевка, д. В. Малыхина, х. Стрешневский. Общая численность населения составляет 526 человек (2,27% населения района). Плотность населения сельсовета составляет 9,9 чел/км² (плотность населения Октябрьского района – 59,4 чел/км²).

Климат на территории Артюховского сельсовета, так же как и Октябрьского района, и всей Курской области в целом, умеренно-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Климат на территории Артюховского сельсовета, так же как и Октябрьского района, и всей Курской области в целом, умеренно-			
Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.		
<p>области, в котором неотъемлемой частью и официальным документом, фиксирующим границы сельсовета, является схема и описание границ Артюховского сельсовета (Приложения №1 Устава).</p> <p>Расстояние от административного центра сельсовета д. Артюховка до районного центра (г. Курск) – 24 км.</p> <p>В состав муниципального образования входят 14 населенных пункта: с. Покровское, д. Артюховка, д. Озерки, х. Калиновка, х. Черкассы, д. Донцы. д. Яковлевка, х. Михайловка, х. Курьянов. д. Стрешневка, д. Журавлинка, д. Алексеевка, д. В. Малыхина, х. Стрешневский. Общая численность населения составляет 526 человек (2,27% населения района). Плотность населения сельсовета составляет 9,9 чел/км² (плотность населения Октябрьского района – 59,4 чел/км²).</p>					

континентальный с четко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, но менее длительными переходными периодами – весной и осенью.

По количеству выпадающих осадков территория относится к зоне достаточного увлажнения. За год в среднем за многолетний период выпадает 584 мм осадков.

Среднегодовая температура воздуха +4,9°C. Продолжительность безморозного периода 151 день, общий вегетационный период - 182 дня.

Ветры в течение года переменных направлений (западные, юго-западные); их преобладающая скорость 2 - 5 м/с.

В настоящее время водоснабжение Артюховского сельсовета осуществляется из артезианских источников, за счет централизованной системы водоснабжения, которая включает в себя артезианские скважины, водонапорную башню, водопроводные сети. Добыча воды производится с помощью скважинных погружных насосов. Станции водоочистки отсутствуют.

Характеристика существующей системы водоснабжения Артюховского сельсовета приведена в таблице.

Таблица.

Показатель	Ед.изм.	Кол-во
Среднесуточный подъем воды	м ³ /сут	328,0
Подача в сеть	м ³ /сут	328,0
Реализация воды	м ³ /сут	328,0
Неучтенные расходы и технологические нужды	%	4,1
Количество водозаборов	ед.	3
Общая протяженность сетей	км	19,8
Число аварий на водопроводных сетях	шт./кв.	6
Количество насосных станций всех уровней	ед.	3
Количество резервуаров	ед.	-
Количество водонапорных башен	ед.	9
Удельное энергопотребление на забор и подачу воды	кВтч/м ³	-
Численность обслуживаемого населения	чел	526
Удельное потребление холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды	л/сут чел	
Годовой объем потребления населением,	тыс. м ³	64,0
Оценка доли постоянного населения, не имеющего централизованного водоснабжения	%	30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						
										Лист
										8

Таблица. Характеристика системы водоснабжения Артюховского сельсовета

	Всего
Число оборудованных колодцев	5
Число водонапорных скважин	9
Число водозаборных колонок	1
Другие электрические и механические источники	-
Протяженность водопроводных сетей (км)	19,8

1.2. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В геологическом строении территории Курской области выделяются два структурных комплекса: кристаллический фундамент и осадочный чехол. С юго-востока области на северо-запад простирается Воронежская антеклиз, которая является условным водоразделом между Московским и Днепровско-Донецким артезианскими бассейнами. Она делит область на две неравные части с различными гидрогеологическими условиями.

Северо-восточный склон Воронежского кристаллического массива более пологий с погружением 1-2 м на 1 км является областью питания водоносных горизонтов Московского артезианского бассейна. Юго-западный склон погружается в среднем 7-12 м на 1 км и служит областью питания водоносных горизонтов Днепровского бассейна.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					
					Лист				
					9				

Пойма р. Дичня узкая, во многих местах заболоченная, поросшая камышом, осокой, кустарником, Дичня заочкарена.

Надпойменная терраса р. Обеста ровная, с пологими склонами, наклоненными к пойме, расчленена оврагами с большим количеством микрозападин.

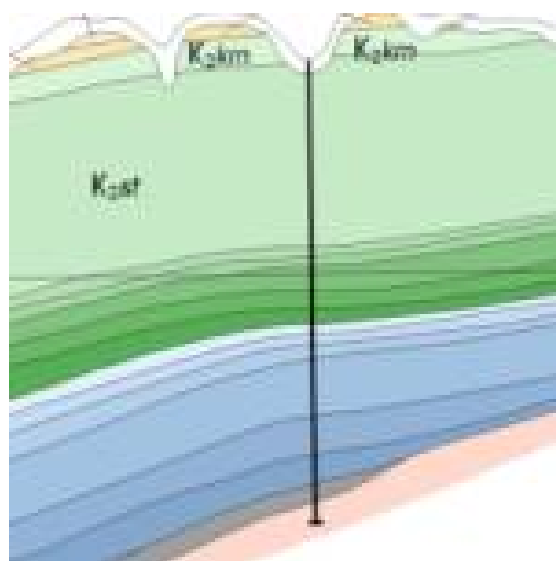
В гидрогеологическом отношении территория Артюховского сельсовета относится к Днепровско-Донецкому сложному бассейну безнапорных и напорных вод. Основным источником водоснабжения на данной территории является турон-сантонский водоносный комплекс.

Водоносный комплекс турон-сантонских отложений имеет повсеместное распространение на территории района. Подземные воды приурочены к прослоям и линзам мелкозернистых песков, залегающих на глубине от 10-15м до 70м. Пьезометрический уровень турон-сантонского водоносного комплекса при строительстве скважин находится на глубине от 6 до 27 м от поверхности земли, горизонт напорно-безнапорный, высота напора над кровлей от 1 до 12 метров. Количество водоносных горизонтов изменяется от 10м до 50м. Эксплуатационные запасы турон-сантонского водоносного комплекса не оценивались.

В целом воды комплекса в естественных условиях на протяжении многих лет имеют постоянный химический состав и соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Воды гидрокарбонатно кальциево-магниевые с минерализацией до 0,6 г/дм³, преимущественно жесткие, слабо щелочные.

Качество воды, подаваемой потребителям в соответствии с протоколами лабораторных исследований №1278, №1280, № 1281, № 1282, № 1283, № 1284, № 1285 от 06.08.2018 года соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству



Изн. № подл	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Учёт водоотбора ведётся косвенно, регулярно 1 раз в квартал отбираются пробы воды на полный химический, бактериологический и ежегодно на радиологический анализы. Скважины для замера уровня воды не оборудованы.

						Лист
						12
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Норматив по ГОСТ 2761-84	Значения	
				Средние	Максим.
1	Запах 20*/60*	балл	3	0,5 балл	-
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	Не установлен	Не устан.	-
3	Цветность	град.	120	10	-
4	Мутность	мг/дм ³	1500	ничтожный	-
5	Водородный показатель	рН	6,5 – 8,5	8	8
6	Углекислота свободная	мг/дм ³	Не установлен	Не устан.	-
7	Аммиак	мг/дм ³	2	0,04	0,1
8	Нитриты	мг/дм ³	3	0,01	-
9	Нитраты	мг/дм ³	45	-	-
10	Хлориды	мг/дм ³	350	9,8	12
11	Сульфаты	мг/дм ³	500	251	-
12	Сухой остаток	мг/дм ³	1000	-	-
13	Жесткость общая	мг-экв/дм ³	7	6,7	6,8
14	Железо	мг/дм ³	3	0,36	0,43
15	Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	15	1,9	-
16	Растворенный кислород	мг/дм ³	Не установлен	Не устан.	-
17	БПК ₅	мгО/дм ³	5	-	-
18	Алюминий	мг/дм ³	0,5	-	-
19	Фториды	мг/дм ³	1,5	0,6	0,6
20	Марганец	мг/дм ³	1	менее 0,005	менее 0,005
21	СПАВ (анионные)	мг/дм ³	0,5	0,28	0,28
22	Фенолы	мг/дм ³	0,001	-	-
23	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,1	-	-
24	Кадмий	мг/дм ³	0,001	-	-
25	Кремний	мг/дм ³	10	-	-
26	ОМЧ	КОЕ/мл	50	-	-
27	ОКБ	КОЕ/100мл	Не более 1000	-	-
28	ТКБ	КОЕ/100мл	Не более 100	-	-
29	Колифаги	БОЕ/100мл	Не более 10	-	-
30	Споры СРК	КОЕ/20мл	Не установлен	-	-

Учёт водоотбора ведётся косвенно, регулярно 1 раз в квартал отбираются пробы воды на полный химический, бактериологический и ежегодно на радиологический анализы. Скважины для замера уровня воды не оборудованы.

Анализ сложившейся ситуации в водоснабжении Артюховского сельсовета, показывает, что на сегодняшний день водозаборные водопроводные системы находятся в состоянии, когда уровень их износа составляет около 90-100%. Это

способствует вторичному загрязнению воды, особенно в летний период, когда возможны подсосы загрязнений через поврежденные участки труб. Кроме того, такое состояние сетей увеличивает концентрацию железа и показателя жесткости. Таким образом, исходя из вышеизложенного и основных показателей качества воды, необходимо в Артюховском сельсовете провести работы по проектированию и установки станции обезжелезивания воды с комплексом инженерных сооружений.

Загруженность артезианских скважин постоянная, это обусловлено особенностью схемы водоснабжения: использованием накопительных напорных башен Рожновского.

1.3. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение муниципального образования осуществляется за счёт подземных вод. Водоснабжение осуществляется из артезианских скважин. Подача воды производится электрическими насосами производительностью 6–10 куб.м/час с накоплением в башнях Рожновского и передачей потребителям по сетям в т.ч. и на водозаборные колонки. Протяженность водопроводных сетей составляет около 20,0 км. Износ водопроводных сетей – 50–100%. Система водоснабжения Артюховского сельсовета включает 9 колодцев, 10 артезианских скважин и водопроводные сети протяженностью 19,8 км. Пожарные гидранты на территории сельсовета не установлены.

Таблица. Характеристика системы водоснабжения сельсовета.

	Всего
Число оборудованных колодцев	5
Число водонапорных скважин	9
Число водозаборных колонок	-
Другие электрические и механические источники	-
Протяженность водопроводных сетей (км)	19,8

На территории Артюховского сельсовета централизованная система водоснабжения развита, однако отдельные участки улиц не в полной мере охвачены централизованным водоснабжением, поэтому водоснабжение в данных домовладениях осуществляется из колодцев и индивидуальных скважин.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						13

1.4. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В Артюховском сельсовете напор в сетях обеспечивается водонапорными башнями Рожновского и скважинными насосами. Водонапорные башни Рожновского используются в схеме водоснабжения постоянно, износ башен составлял 100%.

1.5. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с инженерно-геологическими и гидрогеологическими условиями территории, к неблагоприятным процессам на территории Артюховского сельсовета следует отнести (экзогенные процессы):

- затопление;
- подтопление, потенциальное подтопление;
- затопление в паводки вблизи русла;
- заболачивание, заиление;
- эрозионно-аккумулятивные процессы временных водотоков (оврагообразование);
- просадка грунтов;
- дефляция, эрозия почв.

В соответствии с картами общего сейсмического районирования РФ ОСР-97 на территории Курской области могут происходить 5-и балльные землетрясения по шкале MSK с частотой реализации 1 раз в 500 лет ($2 \cdot 10^{-3}$ год) и 6-и балльные землетрясения по шкале MSK с частотой реализации 1 раз в 5000 лет ($2 \cdot 10^{-4}$ год). Таким образом, фоновая сейсмичность Октябрьского района и Артюховского сельсовета составляет 3 балла.

Таким образом, эксплуатация сетей ведется в относительно не сложных инженерно-геологических условиях.

Существующие водопроводные сети в Артюховском сельсовете кольцевые и тупиковые, выполнены из разных материалов: чугун, асбестоцемент,

Инв. № подл						Лист
Инв. № дубл.						14
Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						Лист
Подп. и дата						Лист
Инв. № подл						Лист

полиэтилен, диаметр труб от 50 до 150 мм. Магистральные трубопроводы закольцованы.

В связи со значительной изношенностью водопроводных сетей имеют место потери при транспортировке воды до 5,0 %.

Основная часть водопроводных сетей проложена с 1957 по 1987 года, в связи этим износ водопроводных сетей Артюховского сельсовета превышает 90%. Это способствует вторичному загрязнению воды, особенно в летний период, когда возможны подсосы загрязнений через поврежденные участки труб. Кроме того, такое состояние сетей увеличивает концентрацию железа и показателя жесткости.

Общая протяженность водопроводной сети Артюховского сельсовета составляет 20,0 км.

Наглядно соотношение протяженности трубопроводов из различных материалов отражено на рисунке.

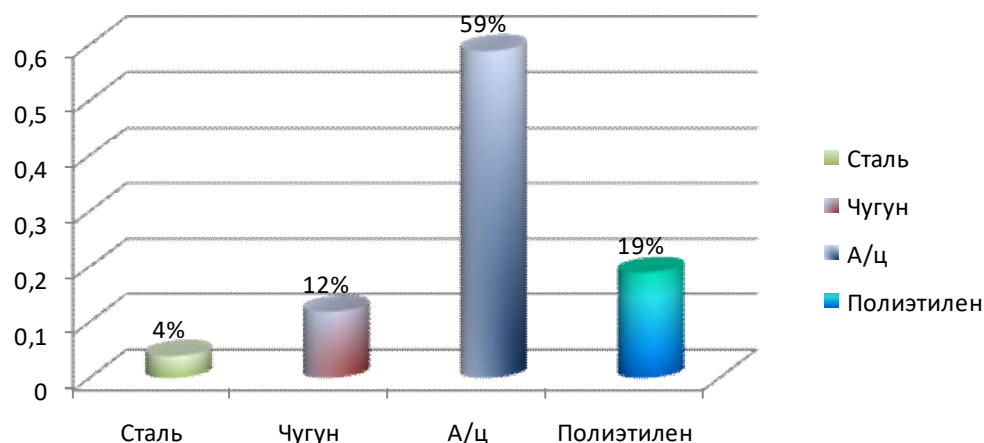


Рис. Соотношение материалов труб

1.6. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В ВОДОСНАБЖЕНИИ

Анализ существующей системы водоснабжения и дальнейшие перспективы развития сельсовета, с учётом развития по Генеральному плану, показывает, что действующая сеть водоснабжения работает на пределе ресурсной надежности. Работающее оборудование морально и физически

Инв. № подл.	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					15

устарело.

Существующая система водоснабжения объединена с противопожарной системой пожаротушения, что увеличивает износ всей системы водоснабжения Артюховского сельсовета.

На качество обеспечения населения водой также влияет то, что часть сетей в Артюховском сельсовете – тупиковые. Следствием этого является недостаточная циркуляция воды в трубопроводах. Увеличивается действие гидравлических ударов при отключениях, прекращение подачи воды, при отключении поврежденного участка потребителям последующих участков.

Пропускная способность существующих магистральных водоводов и разводящих сетей водоснабжения Артюховского сельсовета соответствует фактической водоподаче. Тем не менее, при пиковом водопотреблении намечается дефицит водоподачи – наблюдается снижение расчётного нормативного давления.

На системе водоснабжения Артюховского сельсовета обеззараживающие установки отсутствуют. Обеззараживание воды производится примитивным способом: хлорной известью через водонапорные башни и скважины. В силу этих причин общая санитарно-техническая надежность систем водоснабжения и водоочистки в сельсовете снижена. Таким образом, проблема обеспечения населения водой гарантированного качества и в достаточном количестве является одной из основных для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия.

Необходима полная модернизация системы водоснабжения, включающая в себя проектирование, строительство, реконструкцию (капитальный ремонт) магистральных сетей и замену устаревшего оборудования на современное, отвечающее энергосберегающим технологиям, а также комплекс очистных сооружений. Для гарантированного обеспечения питьевой водой населения в случае выхода из строя всех головных сооружений водоснабжения следует иметь резервуары.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						Лист
										16

2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1. СВЕДЕНИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ И ОЖИДАЕМОМ ПОТРЕБЛЕНИИ ВОДЫ

Запасы подземных вод в пределах Артюховского сельсовета по эксплуатируемому водоносному горизонту неизвестны, поэтому следует предусмотреть мероприятия по их оценке. На территории сельсовета сохраняется существующая и, в связи с освоением новых территорий, будет развиваться планируемая централизованная система водоснабжения.

Водоснабжение планируемых объектов капитального строительства предусматривается от ВЗУ, состав которых предполагает наличие:

- артскважины и водонапорной башни;
- артскважины, станции водоподготовки, резервуара чистой воды, насосной станции второго подъема.

Состав и характеристика водозаборных узлов (ВЗУ) определяются на последующих стадиях проектирования.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100%-ного охвата жилой и коммунальной застройки централизованной системой водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный срок и сетей с недостаточной пропускной способностью.

В целом, прогнозируется устойчивый прирост общего водопотребления, который обусловлен подключением новых домовладений к централизованному водоснабжению.

Перспективный баланс потребления воды рассчитан на максимальное суточное водопотребление. Корректировка баланса рассчитывается на среднесуточное водопотребление и далее, как и предусмотрено нормативами, пересчитывается в максимальное суточное потребление.

Основным потребителем воды является население. При разработке схемы водоснабжения базовым показателем для определения удельного суточного расхода воды принят норматив потребления холодной и горячей воды на одного

Инв. № подл	Подп. и дата					
	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			
	Взам. инв. №	Подп. и дата				
	Подп. и дата					
Инв. № подл						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	
					17	

жителя, принятый в соответствии с рекомендациями СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» равным 230 л/сутки/чел., в том числе 90 л/сутки/чел. горячей воды для зданий с централизованным горячим водоснабжением и 160 л/сутки/чел., для индивидуальной жилой застройки (зданий, оборудованных внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями). Данные нормативы приняты по среднему значению в предлагаемых в СНиПом границах. Принято, что нормативы учитывают также расход воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественно-деловых зданиях, за исключением расходов воды для санаторно-туристских комплексов и домов отдыха.

Следует отметить необходимость дополнительного обоснования удельного суточного расхода воды на основе специальных натурных исследований методом непрерывного мониторинга расходов воды в отдельных домах с определением заводомерных (внутридомовых) утечек, за которые принимается основная часть расхода в тот ночной период, когда полезное водопотребление минимально.

Перспективные балансы потребления воды по годам в Артюховском сельсовете отражены в таблице.

Таблица.

№ п/п	Населенный пункт	Водопотребление населением, м³/сут		
		Расчетное по годам		
		2018	2022 г	2027 г.
1	Артюховский сельсовет	656,0	668,0	699,0
	Всего	656,0	668,0	699,0

3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

Анализ баланса подачи и реализации воды разрабатывается, прежде всего, для формирования базы, необходимой в последующей работе по прогнозированию перспективных нагрузок, служащей основой для моделирования системы подачи и распределения воды, выявления резервов мощности водозаборных сооружений и формирования программ по их развитию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					
					Лист				
					18				

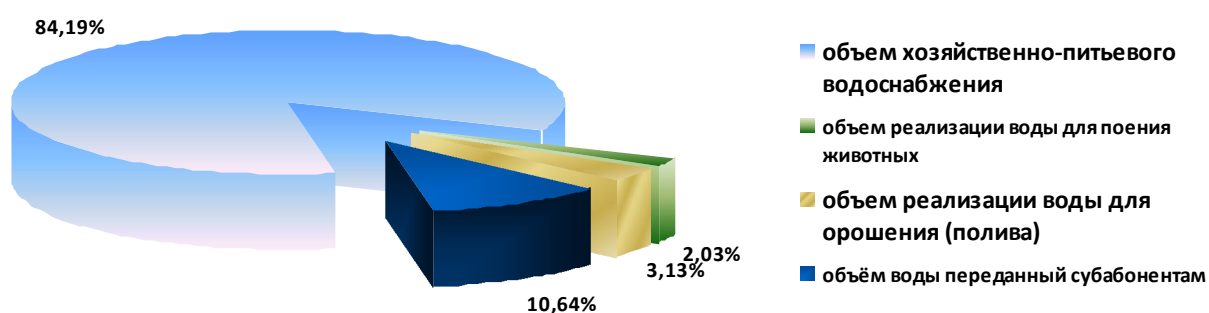
Баланс подачи и реализации питьевой и технической воды Артюховского сельсовета формируется под влиянием ряда факторов, в совокупности создающих особые условия водопользования:

- сезонная неравномерность потребления;
- высокая доля частного сектора.

Таблица. Составляющие водного баланса.

Основные показатели	Ед.изм.	Годы			
		2010 г	2013 г	2015 г	2019 г
Добыто воды всего:	тыс.м ³	16,0	60,0	64,0	104,2
В том числе:					
- хозяйственно-питьевые	тыс.м ³	11,0	53,7	53,8	93,2
- поение животных	тыс.м ³	1,0	1,8	1,3	1,6
- орошение (полив)	тыс.м ³	1,0	1,9	2,0	1,4
- передача субабонентам	тыс.м ³	3,0	2,5	6,8	8,1
Себестоимость добычи 1 м ³ воды	руб.	27,26	27,26	31,35	33,03

Составляющие водного баланса, приведенные в таблице (подача, реализация и технологические нужды) подробно рассматриваются далее. Соотношение расходов и объема реализации наглядно представлено диаграммой (рисунок ниже)



В число полезных расходов помимо хозяйственно-питьевого водоснабжения также включаются и технологические расходы при эксплуатации водозаборных и головных водопроводных сооружений, расход воды на профилактическую промывку сборных водоводов, собственные нужды –

Инв. № подл.	Подп. и дата					
	Взам. инв. №					
	Инв. № дубл.					
	Подп. и дата					
Инв. № подл.	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
						19

обслуживание производственных фондов. Основная доля неучтенных расходов приходится на скрытые утечки (свищи, трещины в трубах), промывку разводящих сетей после ремонта. Также неучтенные расходы в связи с разницей между фактическим водопотреблением и водопотреблением, оплачиваемым по установленным нормам, в состав которых может входить скрытая реализация. Высоким утечкам способствует аварийность.

Необходимость масштабных промывок сетей для обеспечения качества воды обусловлена плохим состоянием изношенных трубопроводов и высокой продолжительностью транспортировки воды потребителям.

Динамика производства воды представлена диаграммой (рисунок ниже).

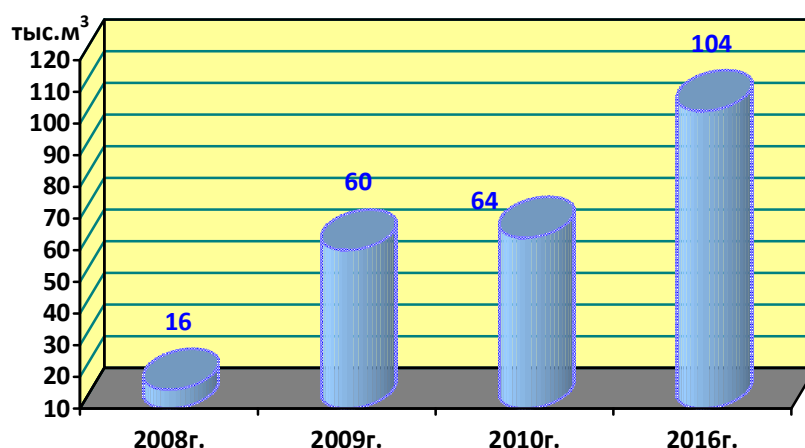


Таблица. Численность населения.

№ п/п	Населенный пункт	2018 г	2021	2024 г	2027 г.
1.	Артюховский сельсовет	526	521	520	517

Таблица. Потребление воды населением

№ п/п	Населенный пункт	Водопотребление населением, м³/сут	
		фактическое	расчетное
1	Артюховский сельсовет	287,0	699,0
	Всего	287,0	699,0

Результаты расчета потребления воды населением, выполненные по действующим нормативам (таблица выше), позволяют оценить его в 699,0 м³/сут. при фактическом значении за 2017 г. 278 м³/сут., имеющаяся разница в 57,1 % обусловлена:

- меньшим фактическим потреблением по отношению к нормативному,
- неполным учетом водопотребления населения за счет реализации воды населению по другим группам потребителей;
- наличием домовладений, не обеспеченных централизованным водоснабжением.

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

4.1. РЕКОНСТРУКЦИЯ КОМПЛЕКСА ВОДОЗАБОРА

В рамках ФЗ РФ № 416-ФЗ от 7.12.2011 г. и постановления Правительства РФ №782 от 5.09.2018 г. предлагается предусмотреть мероприятия по реконструкции водозабора для обеспечения подачи воды потребителям, не имеющим в настоящее время централизованного водоснабжения и обеспечения санитарных и экологических норм и правил. Существующая система водоснабжения Артюховского сельсовета не отвечает в полном объеме вышеуказанным требованиям.

Меры по обеспечению потребителей централизованным водоснабжением на новых территориях и участках улиц, где оно отсутствует, включают следующие мероприятия:

- бурение новых артезианских скважин;
- строительство насосных станций;
- строительство комплекса очистных сооружений;
- строительство резервуаров запаса воды;
- установка современного энергосберегающего насосного оборудования;

Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
<p>имеющим в настоящее время централизованного водоснабжения и обеспечения санитарных и экологических норм и правил. Существующая система водоснабжения Артюховского сельсовета не отвечает в полном объёме вышеуказанным требованиям.</p> <p>Меры по обеспечению потребителей централизованным водоснабжением на новых территориях и участках улиц, где оно отсутствует, включают следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none">- бурение новых артезианских скважин;- строительство насосных станций;- строительство комплекса очистных сооружений;- строительство резервуаров запаса воды;- установка современного энергосберегающего насосного оборудования;					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					21

- реконструкция трёх водонапорных башен с установкой автоматизированных систем контроля уровня воды;
- создание системы автоматизации и телеметрии артезианских скважин;
- установка на скважинах ультразвуковых или индукционных расходомеров;
- установка уровнемеров и датчиков контроля напоров.

Реконструкции водозаборного комплекса в каждом конкретном случае должны предшествовать специальные гидрогеологические изыскания.

Для предотвращения заражения воды, подаваемой потребителю на хозяйственно-питьевые нужды, необходимо предусмотреть меры для обеспечения ее консервации. Среди всех известных методов обеззараживания только хлорирование обеспечивает консервацию воды в дозах, регламентированных СанПиН 2.1.4.1074-01 0,3-0,5 мг/л, т.е. обладает необходимым длительным действием. Производительность средств хлорирования должна обеспечивать указанные дозы с учетом хлор-поглощения обрабатываемых объемов воды.

Меры по обеспечению качества подаваемой населению воды включают следующие мероприятия:

- установка средств обеззараживания (электролизных).

Согласно произведенному расчету расход воды составляет:

$Q = 328,0 \text{ м}^3/\text{сут.}$ – на существующее положение;

$Q = 712,8 \text{ м}^3/\text{сут.}$ – на расчетный срок.

Для обеспечения централизованного водоснабжения необходима реконструкция комплекса водозаборных сооружений в составе:

- Двух артезианских скважин дебитом $40-45 \text{ м}^3/\text{ч}$ каждая (одной рабочей и одной резервной);
- Двух башен Рожновского с объемом бака 50 м^3 .
- Насосной станция производительностью $420,0 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- Одного резервуара чистой воды $V=1000 \text{ м}^3$;

Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Инв. № подл					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					22

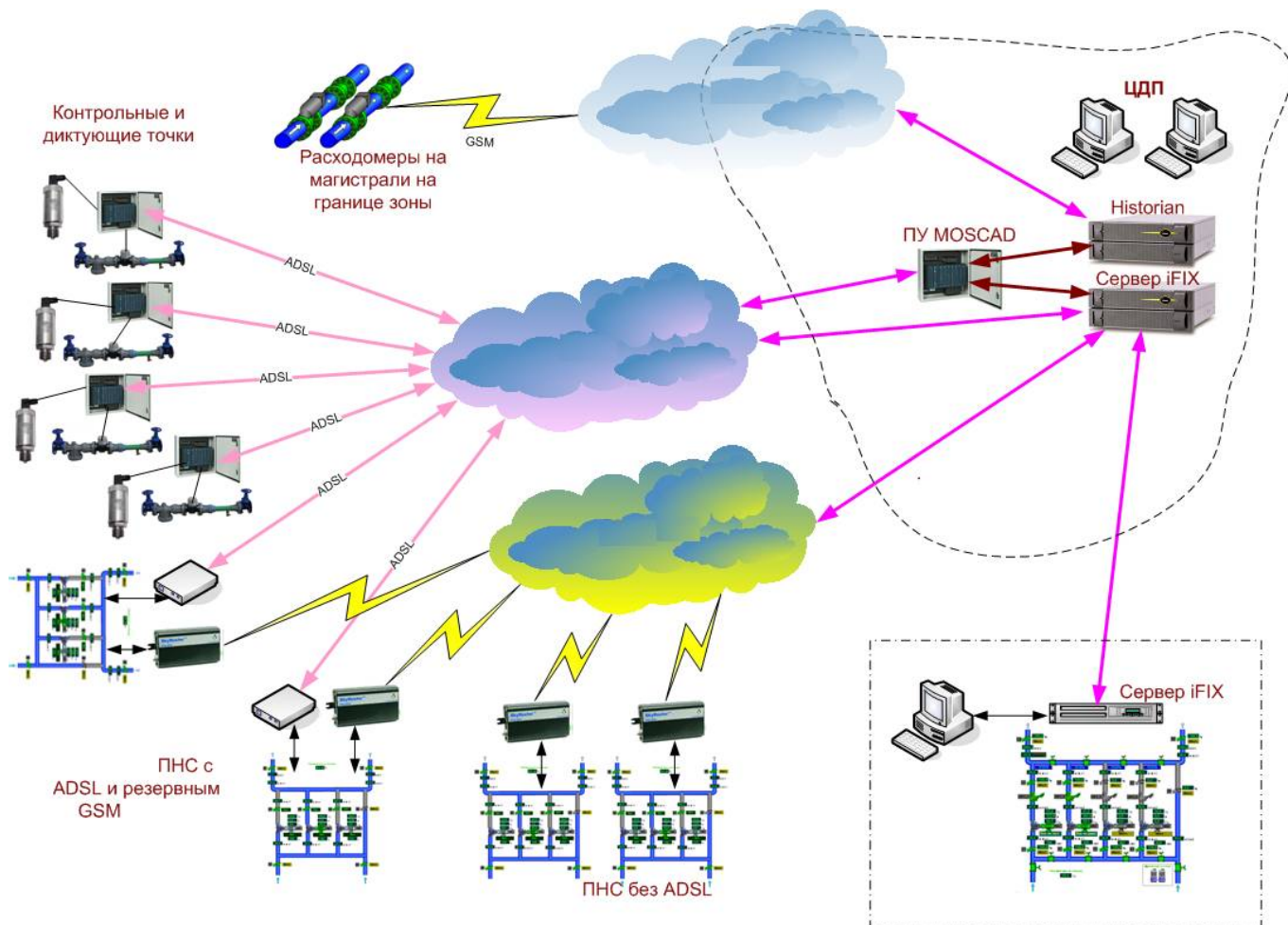


Рис. Предлагаемая интегрированная схема сбора и передачи данных

4.3. ОБЪЕМЫ РАБОТ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ КОМПЛЕКСА ВОДОЗАБОРА

Объемы работ по реконструкции комплекса водозабора Артюховском сельсовете отражены в таблице. Расчет стоимости (в ценах начало 2019 года) выполнен по укрупненным показателям стоимости строительства сетей и сооружений канализации населенных пунктов, а также с учётом инфляции (приложение 3 к Пособию по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений к СНиП 2.07.01-89).

Таблица.

№ п/п	Объект/сооружения	Кол-во	Ед. изм.	Показатель	Стоимость единицы, тыс.руб.	Цена, тыс.руб. (без НДС)	Примечание
1.	Насосная станция	1	м³/сут	7700	≈10000,00	≈10000,00	
2.	Резервуары чистой воды	1	м³	1000	≈5000,00	≈5000,00	
3.	Артезианские скважины	3	м³/ч	45	≈5000,00	≈15000,00	в т.ч. одна резервная

№ п/п	Объект/сооружения	Кол-во	Ед. изм.	Показатель	Стоимость единицы, тыс.руб.	Цена, тыс.руб. (без НДС)	Примечание
4.	Строительство электролизной	1	кг акт. Cl/сут	7,7	≈5000,00	≈5000,00	
5.	Водонапорная башня Рожновского	2	м³	50	≈2500,00	≈5000,00	
	ВСЕГО:					≈40000,00	

4.4. РЕКОНСТРУКЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ СЕТЕЙ ВОДОПРОВОДА

Слабым звеном водопроводной сети схемы водоснабжения являются стальные, асбестоцементные и чугунные трубы, проложенные еще в прошлом веке. На некоторые участки водопроводной сети отсутствует проектная и техническая документация, отсутствует информация и характеристики труб, нет точной информации по местонахождению элементов водопроводной сети. На сегодняшний день износ сетей превысил критический уровень. Согласно амортизационным нормам расчетный срок эксплуатации стальных и асбестоцементных трубопроводов в коммунальном хозяйстве не превышает 20 – 25 лет, чугунных – 50 лет, фактически срок службы трубопроводов еще меньше. Из этого следует, что нормативный, установленный срок службы исчерпали все трубопроводы и для поддержания безаварийной работы сетей водопровода необходимо ежегодно в плановом порядке перекладывать 10% от протяженности эксплуатируемых трубопроводов. В случае, если планомерная замена изношенных трубопроводов не будет осуществляться, замену сетей все равно придется выполнить, но в порядке аварийных ремонтов, с большими затратами и неудобствами для жителей.

Расчёты позволяют спрогнозировать снижение основных показателей аварийности к 2027 году при условии финансирования выполнения предлагаемых мероприятий. При этом замена изношенных сетей и оборудования должна производиться с учётом использования современных технологических разработок с применением новых материалов и методов монтажа, что позволит, не изменяя потребительских свойств, сократить расходы на возобновление основных фондов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						
										Лист
										25

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Полп. и дата

1. Повышение надежности подачи воды.
2. Снижение неучтенных расходов за счет сокращения:
 - потерь при авариях;
 - скрытых утечек;
 - полезных расходов на промывку сетей.

1. Перекладка имеющихся на балансе магистральных и уличных сетей водопровода.

1. Сокращение удельной аварийности.
2. Сокращение неучтенных расходов и потерь воды, связанных с утратой сетей.

4.5. ОБЪЕМЫ РАБОТ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Таблица.

№ п/п	Существующие сети			Проектируемые сети		Стоимость, тыс.руб. (без НДС)
	Диаметр, мм	Материал труб	Протяженность, м	Диаметр, мм	Материал труб	
1	110	сталь	12000	110	пнд	77,00
2	63	пнд	800			
3	110	а\цемент	7000	100	пнд	26880,00
		ИТОГО:	19800			26957,00

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Полп. и дата

Обеспечение услугами бесперебойного централизованного водоснабжения как существующих, так и строящихся домовладений Артюховского сельсовета.

- Прокладка магистралей для подключения 100% домовладений и вновь построенных объектов в период до 2023 г.;

- Закольцовка существующих сетей для выравнивания нагрузок основных продольных магистралей и обеспечения надежности работы системы.

- Обеспечение подключения новых потребителей;
- Обеспечение надежности систем водоснабжения и бесперебойной подачи воды потребителям в Артюховском сельсовете.

Объемы работ по строительству сетей водопровода в Артюховском сельсовете отражены в таблице. Расчет стоимости работ (в ценах начало 2018г.) выполнен по государственным укрупненным сметным нормативам НЦС 14-2012 Сети водоснабжения и канализации (Приложение к приказу Минрегиона от 30.12.2011г. №643).

№ п/п	Населенный пункт	Диаметр трубопро вода, мм	Материал труб	Протяженнос ть, м	Стоимость, тыс.руб.	Год ввода
1.	Артюховский сельсовет	110	пнд	15244	≈36000000,00	
ИТОГО:				15244	≈36000000,00	

***- учитывалась разработка проектной документации.**

5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

5.1. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД:

- герметично закрыть устья скважин;
- выполнить асфальтобетонную отмостку вокруг устья в радиусе 1,5м;
- глина и вода, используемые при промывке скважин, должны удовлетворять санитарным требованиям;
- произвести рекультивацию нарушенных земель после выполнения строительных работ.

Выполняя требования санитарных правил и норм в части организации санитарно-защитных зон (ЗСО) необходимо в соответствии с п.1.6 СанПиН 2.1.4.1110-02 организация ЗСО должна предшествовать разработке её проекта, в который включаются:

1. определение границ зоны и составляющих её поясов;
2. план мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника;
3. правила и режим хозяйственного использования территорий трёх поясов ЗСО.

При разработке проекта ЗСО для крупных водопроводов предварительно создаётся положение о ЗСО, содержащее гигиенические основы их организации для данного водопровода.

Согласно п.1.11 СанПиН 2.1.4.1110-02, проект ЗСО должен быть составной частью проекта хозяйственно-питьевого водоснабжения и разрабатываться одновременного со схемой водоснабжения. Для действующих водопроводов, не имеющих установленных зон санитарной охраны, проект разрабатывается специально.

Ограждение площадок необходимо выполнить в границах I пояса. Для защиты сооружений питьевой воды от посягательств по периметру ограждения может предусматриваться устройство комплексных систем безопасности (КСБ).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						
					Лист	28				

Площадки подлежат благоустройству и озеленению.

Вокруг зоны I пояса водопроводных сооружений устанавливается санитарно-защитная полоса шириной 50 м.

6. ОЦЕНКА КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

6.1. ОБЪЕМЫ ИНВЕСТИЦИЙ

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2018 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2018г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Объемы инвестиций определены на основе определения необходимых технических мероприятий по модернизации и развитию системы водоснабжения

Инв. № подл.	Подп. и дата			
Инв. № дубл.	Подп. и дата			
Взам. инв. №	Подп. и дата			
Подп. и дата				

детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2018 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2018г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Объемы инвестиций определены на основе определения необходимых технических мероприятий по модернизации и развитию системы водоснабжения

						Лист
						29
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

Артюховского сельсовета, которые сформулированы на основе анализа текущего состояния схемы водоснабжения и изучения перспектив его долгосрочного развития.

Общий объем инвестиций в систему водоснабжения на период 2018-2023гг. составляет порядка 40 млн. руб.

Расчетная стоимость всех инвестиций приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2023 г.г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. «Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен».

Данный объем инвестиций полностью включает в себя как первоочередные затраты на период до 2016г., так и проекты, направленные на реализацию в полном объеме мероприятий по развитию системы водоснабжения Артюховского сельсовета, включая инвестиции в водообеспечение новых территорий сельсовета, не имеющих в настоящее время централизованного водоснабжения, в течение всего периода до 2027 г.

Крупные инвестиции необходимы в обеспечении централизованным водоснабжением сельсовета и необходимостью практически полной перекладки существующих сетей водоснабжения к 2027 г.

В случае реализации предлагаемых мероприятий за счёт различных источников финансирования, необходимо так же отметить, что система водоснабжения существенно не усложнится, и её эксплуатация не потребует дополнительного финансирования и усиления материально-технической базы эксплуатирующей организации.

Состав разработанных мероприятий и объемы капитальных затрат адекватны существующему уровню проблем, которые требуется решить в водопроводном хозяйстве Артюховского сельсовета в первой половине 21 века.

Общий объем инвестиций в реализацию отраслевой схемы водоснабжения на период 2018-2027 включает в себя затраты бюджетов всех уровней на инженерное обеспечение существующих объектов, а также стратегических

Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				

Крупные инвестиции необходимы в обеспечении централизованным водоснабжением сельсовета и необходимостью практически полной перекладки существующих сетей водоснабжения к 2027 г.

В случае реализации предлагаемых мероприятий за счёт различных источников финансирования, необходимо так же отметить, что система водоснабжения существенно не усложнятся, и её эксплуатация не потребует дополнительного финансирования и усиления материально-технической базы эксплуатирующей организации.

Состав разработанных мероприятий и объемы капитальных затрат адекватны существующему уровню проблем, которые требуется решить в водопроводном хозяйстве Артюховского сельсовета в первой половине 21 века.

Общий объем инвестиций в реализацию отраслевой схемы водоснабжения на период 2018-2027 включает в себя затраты бюджетов всех уровней на инженерное обеспечение существующих объектов, а также стратегических

						Лист
						30
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

проектов, нацеленных на реализацию проекта «Схема водоснабжения Артюховского сельсовета».

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Наиболее крупными являются необходимые инвестиции в перекладку существующих сетей, потребуется переложить не менее 90 % их сегодняшней протяженности, что потребует 30 млн. руб.

Реконструкция водозаборного комплекса потребует инвестиций в размере 10 млн.руб.

Значительные инвестиции необходимы в строительство новых сетей водопровода – 10 млн. руб.

Всего проектируемой (отраслевой) схемой водоснабжения предусматривается:

- Сооружение новых водозаборов;
- Замена и реконструкция существующих сетей водоснабжения в количестве 15,0 км.
- Прокладка 1,8 км сетей водопровода на вновь застраиваемых территориях, а также в соответствии с уже разработанными проектами.
- Модернизация и реконструкция существующих сетей и сооружений водоснабжения, направленная на повышение энергоэффективности, снижение потерь, неучтенных расходов и аварийности, обеспечение санитарных и

Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				

Реконструкция водозаборного комплекса потребует инвестиций в размере 10 млн.руб.

Значительные инвестиции необходимы в строительство новых сетей водопровода – 10 млн. руб.

Всего проектируемой (отраслевой) схемой водоснабжения предусматривается:

- Сооружение новых водозаборов;
- Замена и реконструкция существующих сетей водоснабжения в количестве 15,0 км.
- Прокладка 1,8 км сетей водопровода на вновь застраиваемых территориях, а также в соответствии с уже разработанными проектами.
- Модернизация и реконструкция существующих сетей и сооружений водоснабжения, направленная на повышение энергоэффективности, снижение потерь, неучтенных расходов и аварийности, обеспечение санитарных и

					Лист 31
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

экологических норм и правил при эксплуатации системы водоснабжения.

6.2. ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Суммарные затраты на реализацию проектов по системе водоснабжения на период 2018-2027 гг. составляют 100 млн. руб. (в ценах 2018 года без учета НДС). Капитальные затраты по проектам системы водоснабжения представлены в таблице.

№ п/п	Мероприятия	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	Всего
1	Реконструкция водозаборного комплекса, млн.руб	-	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	30,0
2	Реконструкция и модернизация сетей водоснабжения, млн.руб	-	5,0	-	-	-	5,0	10,0
3	Строительство сетей водоснабжения, млн.руб	-	1,0	5,0	-	-	4,0	10,0
	ИТОГО:	-	11,0	10,0	5,0	5,0	19,0	50,0

ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Минрегион РФ от 06 Мая 2011 г. №204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
2. Постановление правительства РФ от 05.09.2018 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»).
3. Кумани М. В. Исследование поверхностных вод Курской области биоиндикационными методами. // География на рубеже веков: проблемы регионального развития. Т. 2. – Курск, 1999.
4. Кумани М. В. Экологические проблемы рек Курской области. // Экология и образование. – Курск, 1995.
5. Атлас Курской области. Федеральная служба геодезии и картографии России. – М., 2000.
6. Галицкая Н. Ф. К вопросу об использовании водных ресурсов Курской и Белгородской областей в народном хозяйстве. // Материалы по физической и

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
						32

экономической географии: Научные труды КГПИ. Т. 2 (87). – Курск, 1972.

7. Методические рекомендации по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований;
8. СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
9. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
10. СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
11. СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
12. СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
13. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
14. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
15. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
16. ГН 2.1.5.689-89 Гигиенические нормы «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в водных объектах хозяйственного и культурно-бытового водопользования»;
17. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела «Охрана окружающей среды»;
18. Пособия к СНиП 2.04.02-84* и СНиП 2.04.03-85 по объему и содержанию технической документации внеплощадочных систем водоснабжения и канализации;
19. СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
20. Пособие к СНиП 2.07.01-89 по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений.
21. Павлов С. А. Оценка современных изменений гидрологического режима

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	16.ГН 2.1.5.689-89 Гигиенические нормы «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в водных объектах хозяйственного и культурно-бытового водопользования»;
					17.Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела «Охрана окружающей среды»;
					18.Пособия к СНиП 2.04.02-84* и СНиП 2.04.03-85 по объему и содержанию технической документации внеплощадочных систем водоснабжения и канализации;
Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	19.СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
					20.Пособие к СНиП 2.07.01-89 по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений.
					21. Павлов С. А. Оценка современных изменений гидрологического режима
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Лист
33

малых рек Курской области под влиянием хозяйственной деятельности. // Природные условия Курской и сопредельных областей и влияние на них деятельности человека: Сборник научных трудов. – Курск, 1991.

22. Гидрология СССР. Том IV. Главный редактор А.В.Сидоренко.

23. Абрамов Н.Н. Водоснабжение. – М.: Стройиздат, 1982.

24. Добромислов А.Я. Таблицы для гидравлических расчетов безнапорных труб из полимерных материалов. М.: ТОО «Издательство ВНИИМП», 2004.

25. Добромислов А.Я. Таблицы для гидравлических расчетов напорных труб из полимерных материалов. – М.: ТОО «Издательство ВНИИМП», 2004.

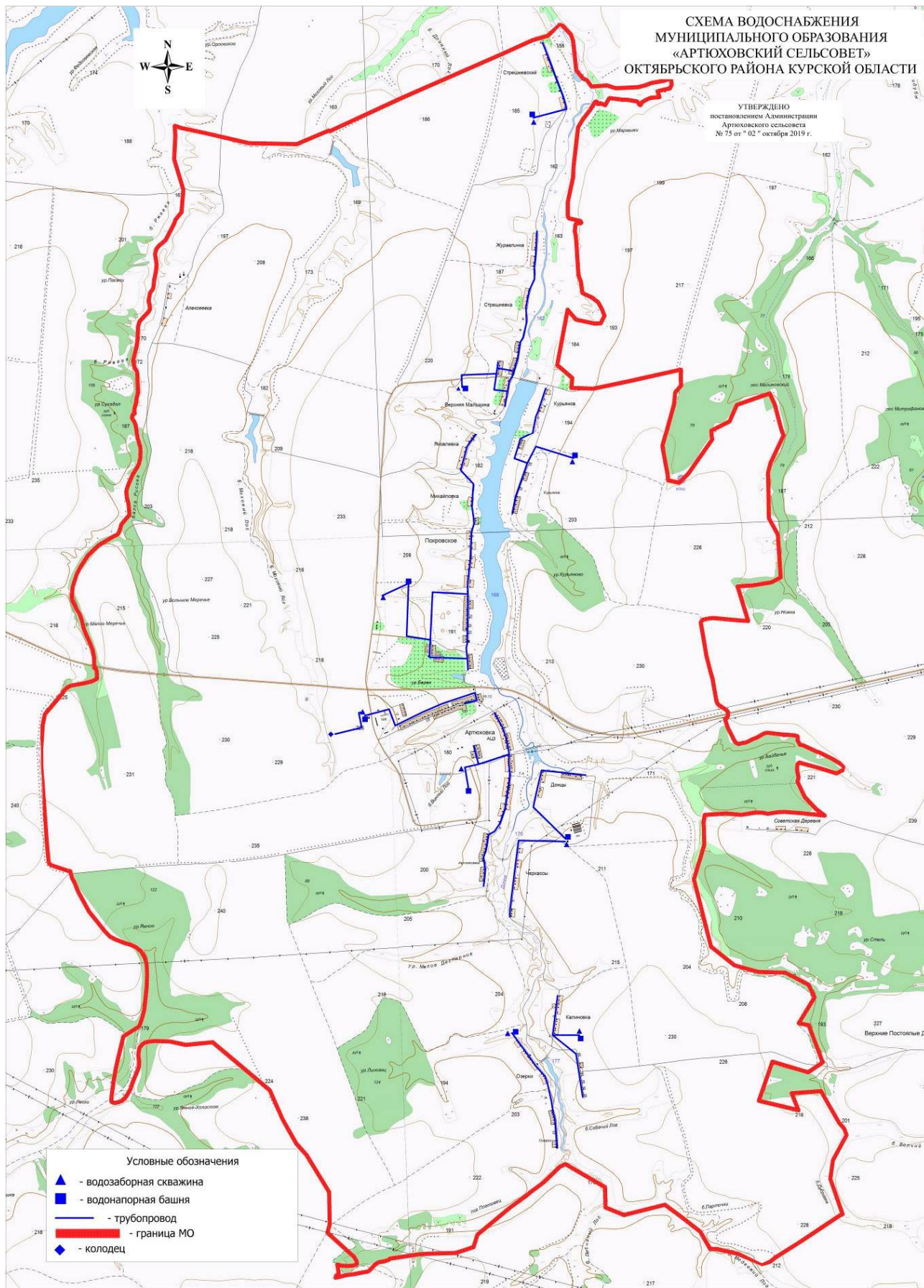
26. Иванов Е.Н. Противопожарное водоснабжение. – М.: Стройиздат, 1987.

27. Сомов Н.А., Квитка Л.А. Водоснабжение. – М.: ИНФРА-М, 2008.

Инв. № подл	Подп. и дата				Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Инв. № подл	Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					34

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «АРТЮХОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ» ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДЕНО
постановлением Администрации
Артюховского сельсовета
№ 73 от "02" октября 2019 г.



Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лист регистрации изменений

[illegible]