



ИП ГОНЧАРОВА Е.А.

*Индивидуальный предприниматель
Гончарова Елена Александровна
Адрес: 350063, Краснодарский край, г. Краснодар,
ул. Комсомольская, д.45, кв. 17
ИНН/ ОГРНИП 230906353070/314230910700017*

*р/с 40802810730000024308
Дополнительный офис № 8619/160, ОТДЕЛЕНИЕ № 8619 ПАО СБЕРБАНК
к/с 30101810100000000602
БИК 040349602
9182991959@mail.ru*

ПРОЕКТ
организации зон санитарной охраны
водозаборной скважины № 8 АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ»
в хут. Верхний Чекон Анапского района Краснодарского края

Индивидуальный
предприниматель

Е.А. Гончарова

2023 год

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ПРОЕКТА

Организация исполнитель, полное наименование:

Индивидуальный предприниматель Гончарова Елена Александровна

Организация исполнитель, сокращённое наименование:

ИП Гончарова Е.А.

Юридический адрес:

350063, г. Краснодар, ул. Комсомольская, д. 45, кв. 17

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. АННОТАЦИЯ К ПРОЕКТУ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ	5
2.1 Административное положение и физико-географические условия	5
2.2 Существующие объекты водоснабжения в районе проектирования	8
2.3 Химический состав подземных вод	9
3. ГЕОЛОГО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	11
3.1 Краткая геолого-гидрогеологическая характеристика	11
3.2 Характеристика защищенности эксплуатируемых водоносных горизонтов и обоснование сокращения размеров первого пояса ЗСО	15
3.3 Оборудование скважины под режимные наблюдения	17
4. ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ (ЗСО) ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН	19
4.1 Организация зон санитарной охраны	19
4.2 Расчеты размеров зон санитарной охраны	20
4.3 Санитарно-экологическая характеристика ЗСО водозабора	22
4.4 Правила и режим хозяйственного использования территорий, входящих в I, II и III пояса зон санитарной охраны водозаборной скважины АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ»	25
5. ПЛАН САНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	28

	Приложения	
1.	Паспорт водозаборной скважины № 8	31
2.	Протоколы химических анализов подземных вод	40
3.	План зоны санитарной охраны границы 1-го пояса водозаборной скважины М 1:1000	44
4.	План зоны санитарной охраны границы 2-го пояса водозаборной скважины М 1:10000	45
5.	План зоны санитарной охраны границы 3-го пояса водозаборной скважины М 1:25000	46
6.	Ситуационный план с проектируемыми границами второго и третьего поясов ЗСО водозаборной скважины	47
7.	Карта-схема района работ с линиями геолого-гидрогеологического разреза	48
8.	Геолого-гидрогеологический разрез по линии I-I	49

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. АННОТАЦИЯ К ПРОЕКТУ

Проект по организации и расчету зон санитарной охраны 1-го, 2-го, 3-го поясов разработан для одной водозаборной скважины № 8 в хут. Верхний Чекон Анапского района, располагающейся в 300 м на восток от земельного участка по адресу Анапский район, х. Верхний Чекон, ул. Горная, 71 на земельном участке с кадастровым номером 23:37:0505003:189. Назначение скважины – питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение населения Гостагаевского сельского округа Анапского района.

Водозабор АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» состоит из одной водозаборной скважины на водоносный комплекс мэотис-понтических отложений.

Ранее проект зон санитарной охраны для данного водозабора не разрабатывался. В настоящее время в связи с получением лицензии производится разработка проекта ЗСО.

Проект выполнен в соответствии с действующим СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения". Федерального закона № 184-ФЗ от 27.12.2002 г., Федерального закона от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

В пояснительной записке приведены основные сведения по санитарно-техническому состоянию существующего водозабора и геолого-гидрогеологическим условиям залегаемых водоносных горизонтов, предназначенных для эксплуатации водозаборными скважинами хозяйственно-питьевого назначения.

В соответствии с письмом-заявкой на проектирование, данным проектом предусматривается определение в плане границ зон санитарной охраны 1-го, 2-го и 3-го поясов водозаборной скважины и организация мероприятий по санитарно-гидрогеологическому контролю, проводимому в зонах санитарной охраны, с целью недопущения загрязнения эксплуатируемых водоносных горизонтов.

ВВЕДЕНИЕ

Работы по составлению проекта зон санитарной охраны (ЗСО) заключаются в гидрогеологическом обследовании участка проектирования, в составлении карт с нанесением водозабора, гидрогеологического разреза, иллюстрирующего данные о защищенности эксплуатируемого водоносного комплекса, гидрогеологических расчетов по определению границ зон санитарной охраны 2-го и 3-го поясов.

Границы ЗСО 1-го пояса вынесены на схему масштаба 1:1000, границы ЗСО 2-го и 3-го поясов вынесены на карту масштаба 1:10000-1:25000. После этого проводилось обследование территории водозабора в пределах, рассчитанных ЗСО и разрабатывались мероприятия по охране подземных вод.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

2.1 Административное положение и физико-географические условия

Существующая водозаборная скважина питьевого и хозяйственно-бытового назначения АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» располагается в 300 м на восток от земельного участка по адресу Анапский район, х. Верхний Чекон, ул. Горная, 71.

Координаты водозаборной скважины № 8 в хут. Верхний Чекон определены на топографической карте масштаба 1:100000 и соответствуют:

45°04'21,93" СШ и 37°32'20,65" ВД;

Абсолютная отметка 94,0 м.

Район проектируемых работ находится в западной части Краснодарского края в юго-восточной части хут. Верхний Чекон Анапского района.

Городской округ Анапа расположен в западной части Краснодарского края. Территория городского округа граничит на севере с Темрюкским районом, на востоке с Крымским, на юго - востоке с городским округом Новороссийск, с юго-западной стороны омывается Черным морем.

Территория округа относится к климатической зоне ШБ, для которой характерен умеренно-континентальный климат, в южной части на побережье Черного моря с чертами средиземноморского.

Инженерно-геологические условия территории весьма сложные и характеризуются большой контрастностью и расчлененностью рельефа, высокой тектонической активностью, сложными гидрогеологическими

условиями, а также значительной степенью хозяйственного освоения территории, концентрацией населения, широким развитием объектов курортного назначения.

Территория относится к зоне землетрясений с магнитудой 5-6 ед.

Наиболее крупными водными объектами являются: Черное море; лиманы – озера Витязевский, Чембурка, Анапские плавни; реки – Кубань (по границе), Гостагайка, Анапка, Котлама с притоком Маскага, Сукко и более мелкие водотоки.

Территория района расположена на границе тектонических зон Таманского полуострова и западного окончания Кавказского хребта, разделяемых Кизилташским прогибом. На площади этих двух тектонических зон получили развитие разных размеров как антиклинальные, так и синклинальные структуры.

Антиклинальными складками (в рельефе – плоские куполовидные возвышенности) являются: горы Камышеватая, Гирлянная, структура Белого хутора, гора Разнокол, Первомайская и Уташская структуры, Благовещенская грядобразная система куполовидных складок, обширная Гостагаевская антиклиналь, Анапско-Раевская и Семисамская антиклинали.

Кроме малых синклинальных прогибов (между перечисленных антиклинальных складок) и Кизилташского прогиба (в длину 15 км, в ширину 6-10 км), выделяются Чембурская и Анапская синклинали, разделяющие Анапско-Раевскую и Семисамскую антиклинали.

С точки зрения гидрогеологических условий благоприятными для накопления пресных подземных вод являются синклинальные структуры: Кизилташская, Чембурская и Анапская. Антиклинальные образования выполняют роль местных областей питания.

В связи со своеобразным развитием тектонических структур в Анапском районе (преобладание антиклинальных) и небольшими по площади Кизилташской, Чембурской и Анапской синклиналими, запасов пресных подземных вод сформировалось мало (43,4 тыс. м³/сут), что обусловило многолетнюю, до сих пор неразрешенную, проблему обеспечения подземными водами г. Анапа и Анапского района (потребность 145,0 тыс. м³/сут на 2005 г.) и привлечение поверхностных вод из р. Кубани для хозяйственно-питьевого водоснабжения (54,2 тыс.м³/сут в 2000 г.).

Климат района г. Анапа умеренно-континентальный, степной, постепенно переходящий в средиземноморский. Анапский район подразделяется на три климатических района.

В целом климат умеренно-теплый, с мягкой и влажной зимой, и жарким летом, с обилием солнечных дней и продолжительным солнечным

сиянием. Среднегодовая температура воздуха составляет 11-12 °С. Среднегодовое количество осадков около 450 мм. Осадки выпадают в основном в виде дождя. Преобладающее направление ветров в годовом разрезе северо-восточное.

Весна сравнительно короткая. В марте уже не наблюдается отрицательных температур. С середины апреля устанавливается теплая погода.

Летний период длится около 200 дней. Среднесуточная температура самого теплого месяца августа 25 °С, максимум достигает 40 °С. Осадки имеют характер кратковременных ливней.

Осень характеризуется постепенным понижением температур и увеличением облачности. В начале осени наблюдается теплая малооблачная погода. Первые заморозки появляются только с середины ноября.

Основным недостатком климата следует считать вторжение в зимнее время сильных, вызывающих резкое похолодание северо-восточных ветров.

Курорт Анапа признан курортом федерального значения Указом Президента Российской Федерации от 22 сентября 1994 года № 1954 «О федеральном курортном регионе Анапа».

Границы округа санитарной охраны курорта Анапа, были утверждены Постановлением Совета Министров РСФСР от 30 января 1985 г. № 45 "Об установлении границ и режима округа санитарной охраны курорта Анапа в Краснодарском крае". Границы III зоны округа откорректированы Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 № 1087 «О частичном изменении Постановления Совета Министров РСФСР от 30 января 1985 года № 45.

Административно – территориального деление городского округа – 1 город, 51 сельский населенный пункт.

Границы городского округа Анапа и сельских округов установлены постановлением ЗСК № 846-П от 21 октября 2008 г.

Граница города Анапа утверждена решением Совета Муниципального образования город-курорт Анапа № 983 от 5 февраля 2009 г.

Город-курорт Анапа – бальнео-грязевой курорт, где действуют свыше 110 круглогодичных и сезонных курортных организаций, которые ежегодно принимают на лечение и отдых свыше 350 тыс. человек. В летних оздоровительных лагерях отдыхают более 20 тыс. детей из разных регионов России. Ежегодно курорт посещают более 900 тыс. туристов.

Побережье городского округа от м. М. Утриш до ст. Благовещенской относится к перспективной курортной застройке. Это населенные пункты: ст.

Благовещенская, с. Витязево, с. Супсех, с. Сукко, с. Варваровка, с. Б. Утриш, п. М. Утриш.

Основное направление экономики – курортная отрасль, однако большое значение имеет также виноградарство и виноделие. Кроме того, в сфере сельского хозяйства развито земледелие. Посевные площади заняты, в основном, кормовыми культурами (более 40 %) и зерновыми (около 40 %). Предприятия производят вина, строительные материалы.

Основными объектами внешнего транспорта городского округа Анапа являются: международный аэропорт, морской порт, железнодорожный вокзал. Через город-курорт Анапа проходит автомагистраль федерального значения М25 «Новороссийск – Керченский пролив», а также межрайонная автодорога 1Р252 «Андреева гора – Варениковская – Анапа».

2.2 Существующие объекты водоснабжения в районе проектирования

Объект водоснабжения — население Гостагаевского сельского округа Анапского района. Максимальная (пиковая) заявленная потребность в воде питьевого качества составляет 499,9 м³/сут.

Геолого-технические данные по водозаборной скважине АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Геолого-технические данные по водозаборной скважине АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ»

№ п/п	Паспортный номер скважины год бурения Ведомст. принадлежн.	Глубина, м Геологический возраст	Интервалы залегания водоносных горизонтов, м	Конструкция скважины: Диаметр, мм. Глубина, м	Паспортные данные		
					Q, м ³ /ч	S, м	Hу, м
1	2	3	4	5	6	7	8
1	8 2022 АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ», хут. Верхний Чекон	133 N ₁ ³ m-p	92,0-131,0 m = 39 м	273 0,0-10,0 170 +0,5-133,0	32	14	12

Владелец лицензии использует систему водопотребления «водозабор → в резервуар чистой воды» и далее по водопроводу к потребителям.

В настоящее время на скважине установлен герметичный оголовок, задвижка. В скважине установлен скважинный насос ЭЦВ6-10-110. Планируется установить счётчик воды НОРМА СТВ-80Х.

Из скважины вода по стальному водопроводу диаметром 100 мм подается в стальные накопительные емкости общим объемом 2000 м³ и далее в сеть хутора и станицы. Вода используется для водоснабжения населения.

Скважинный насос управляется станцией типа СУЗ 25.

Из скважины № 8 будет отбираться 499,9 м³/сутки.

2.3 Химический состав подземных вод

Прямым показателем надежности водозаборных сооружений и защищенности эксплуатируемого водоносного комплекса является микробиологический и химический состав подземных вод, особенно при многолетней и интенсивной эксплуатации водозаборов, как это наблюдается здесь (Анапский район).

В химическом отношении воды мэотис-понтических отложений, каптируемые скважиной № 8 АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ», соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по основным показателям. Подземные воды без запаха, привкуса. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые, с сухим остатком до 0,5 г/дм³ и общей жесткостью до 6,8 ммоль/дм³. Содержание микрокомпонентов не превышает предельно-допустимых концентраций (ПДК) для вод питьевого качества. В бактериологическом отношении воды «здоровые».

Мониторинг подземных вод будет вестись в соответствии с графиком отбора проб. Рабочая программа контроля качества питьевой воды должна быть разработана и утверждена в Роспотребнадзоре.

Протоколы исследований воды питьевой на соответствии СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", проведенные аналитической лабораторией ООО «ДиЛаб» и испытательным лабораторным центром ООО «Жбик Гео», представлены в приложении 2.

Анализ таблицы 2 и приложения 2 показывает, что в санитарном отношении воды бактериально не загрязнены. Качество подземных вод мэотис-понтического водоносного комплекса, соответствует требованиям

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Таблица 2 - Химический состав подземных вод по водозаборной скважине АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ»

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Скв. № 8
1	2	3	
1	Глубина скважины	м	133,0
2	Интервал опробования водоносного комплекса	м	92,0-131,0
3	Дата опробования		20.10.22
Органолептические показатели			
4	Запах (2 балла)	балл	0
5	Привкус (2 балла)	балл	0
6	Цветность (20 град.)	град.	5
7	Мутность (2,6 ЕМФ)	ЕМФ	<1
Обобщенные показатели			
8	Реакция рН (6-9 ед. р Н)	ед. рН	7,54
9	Сухой остаток (1000 (1500) мг/дм ³)	мг/дм ³	500,0
10	Жесткость общая (7 ммоль/дм ³)	ммоль/дм ³	6,8
11	Окисляемость (5 мгО ₂ / дм ³)	мг/дм ³	<0,25
Неорганические вещества			
12	Нитраты (45 мг/дм ³)	-//-	34,9
13	Железо (0,3 мг/дм ³)	-//-	0,04
14	Фториды (1,5 мг/дм ³)	-//-	0,5
15	Сульфаты SO ₄ ²⁻ (500 мг/дм ³)	-//-	52,3
16	Хлориды Cl ⁻ (350 мг/дм ³)	-//-	42,1
17	Марганец (0,1 мг/дм ³)	-//-	<0,005
18	Кадмий (Cd ²⁺) (0,001 мг/дм ³)	-//-	<0,0002
19	Медь Cu ²⁺ (1,0 мг/дм ³)	-//-	<0,0006
20	Свинец Pb (0,01 мг/дм ³)	-//-	<0,002
21	Цинк Zn ²⁺ (5,0 мг/дм ³)	-//-	<0,0005
Радиологические исследования			
22	Суммарная альфа-активность (0,2 Бк/л)	Бк/л	0,07
23	Суммарная бета-активность (1,0 Бк/л)	-//-	0,18
Микробиологические показатели			
24	ОКБ	в 100 мл	Не обн
25	ТКБ	в 100 мл	Не обн
26	ОМЧ (50 ед в 1,0 см ³)	КОЕ в 1 см ³	4

3. ГЕОЛОГО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

3.1 Краткая геолого-гидрогеологическая характеристика

В тектоническом отношении район хут. Верхний Чекон расположен на южной границе Азово-Кубанского артезианского бассейна и складчатой области северо-западного погружения мегантиклинория Большого Кавказа и приурочен к Адагумо-Афипской впадине. Район работ характеризуется хорошей водообильностью слагающих его пород.

На изученной территории водоносные горизонты зафиксированы в четвертичных, неогеновых, палеогеновых и верхнемеловых отложениях. Наличие общих черт в условиях формирования, циркуляции и режима подземных вод отдельных водоносных горизонтов позволяет объединить некоторые из них в водоносные комплексы.

На площади выделяются следующие перспективные водоносные горизонты и комплексы:

1. Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений долин рек и балок (Q_{IVa}).

2. Водоносный комплекс нижнеплиоценовых (акчагыльско-киммерийских) – (N^1_{2ak+km}) отложений

3. Водоносный комплекс мэотис-понтических отложений (N^3_{1p-m}).

На участке работ подземные воды изучены до глубины 133 м. Водозаборной скважиной № 8 закаптиврованы мэотис-понтические водоносные отложения.

Ниже приводится краткая гидрогеологическая характеристика водоносных горизонтов и комплексов, развитых в районе хут. Верхний Чекон Анапского района.

Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений долин рек и балок (Q_{IVa}) приурочен к аллювиальным отложениям долины р. Чекон, которые по своему литологическому составу изменчивы как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях, часто наблюдается переход галечников в песчано-гравелистые и супесчано-суглинистые отложения и наоборот. Однако, в общем, в предгорье водоносными являются рыхлые суглинистые отложения с включением гравелисто-галечного материала, в горной части площади – обломочные отложения с глинистым, песчано-глинистым и песчаным заполнителем. Мощность пород достигает 9 м. Подземные воды поровые, безнапорные. В долине р. Чекон они проявляются в виде нисходящих родников с дебитом 0,015 – 0,4 л/сек. Воды аллювиальных отложений характеризуются гидрокарбонатно-кальциевым

составом с минерализацией 0,36-0,72 г/дм³. Из микрокомпонентов содержатся лишь кремнекислота до 32,5 мг/дм³ и фтор 0,2 мг/дм³. Подземные воды не защищены и поэтому легко загрязняются с поверхности органическими веществами, в связи с этим перспектива использования их в целях централизованного водоснабжения весьма слабая, т.к. для предотвращения загрязнения водоносного горизонта необходимо у водозаборов устраивать большие зоны санитарной охраны (500-1000 м).

Киммерийско-акчагыльский водоносный горизонт (N¹_{2ak+km}) развит на всей территории района работ и объединяет песчано-глинистые отложения железнороговской и лиманской свит, сенновской, таманской и старокубанской толщ. Водовмещающими отложениями являются кварцевые пески мелко- и среднезернистые, иногда глинистые, с прослоями глин, песчаников и алевролитов. Общая мощность водоносных песков изменяется от 10-35 м на крыльях синклиналей до 200-250 м в центральной их части. Мощность отдельных водоносных слоев достигает 20-50 м.

Глубина залегания кровли водоносного горизонта колеблется от 10-20 м в области выходов на поверхность до 150 м к центру синклинальных прогибов. Напоры над кровлей водоносного горизонта достигают 56 м, а уровни устанавливаются на глубине от 7,1 м до 10,8 м, в зоне затрудненного водообмена достигая избыточных напоров над устьем скважин до +1,7 - +3,5 м. Дебиты скважин, которыми опробовано 1-2 водоносных прослоя, изменяются от 0,6 до 16 л/с при понижениях уровня на 33,3 м и 25,3 м, а удельные дебиты колеблются от тысячных долей до 1,9 л/с. Дебиты родников не превышают 0,4-1 л/с. Коэффициент фильтрации в среднем составляет 2,4 м/сут, коэффициент водопроницаемости 220-320 м²/сут. Для подземных вод горизонта характерна пестрота химического состава и минерализации. В пределах области питания развиты пресные и слабосоленоватые воды с минерализацией до 1,7 г/дм³ преимущественно гидрокарбонатного, хлоридно-гидрокарбонатного кальциево-натриевого и натриевого состава. С удалением от области питания минерализация возрастает до 16,6 г/дм³, при этом преобладают соленоватые воды (до 3 г/дм³) хлоридно-сульфатного магниево-кальциево-натриевого и хлоридного натриевого состава. Воды киммерийско-акчагыльского горизонта в целом характеризуются высоким содержанием специфических микрокомпонентов: йода – 2,7-11,0 мг/дм³, брома – 1,9-46,8 мг/дм³, бора – 3,5-52,2 мг/дм³, фтора – 0,4-2,8 мг/дм³, железа – более 2 мг/дм³.

Питание подземных вод киммерийско-акчагыльского водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков на крыльях синклинальных складок, где водоносные пески выходят на

поверхность или перекрываются водопроницаемыми субэвральными суглинками и супесями. Пресные подземные воды горизонта являются основным источником хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения. Водоносный горизонт ограниченно эксплуатируется одиночными скважинами (ст. Старотитаровская, х. Разнокол, х. Чекон) и групповыми водозаборами, расположенными в ст. Анапская, п. Алексеевка, п. Супсех и п. Сукко. Эксплуатационные запасы киммерийско-акчагыльского горизонта ограничены и даже для наиболее крупных Джигинского и Анапского месторождений питьевых подземных вод не превышают 11,2-12,6 тыс. м³/сут.

Мэотис-понтический водоносный горизонт (N₁³p-m) выделяется в виде полосы севернее г. Анапы, где он представлен отложениями гладковской и юровской свит. Подземные воды горизонта приурочены к осадкам мелководной фации, сложенным песками тонко- и мелкозернистыми, песчаниками детритусовыми, известняками-ракушечниками, мшанковыми известняками и являются пресными. Мощность водоносных слоев песков, песчаников и известняков достигает 10,8-12 м. В области питания горизонта величина напора подземных вод достигает 20-36 м, а уровни устанавливаются на глубине 4-13 м.

Дебиты скважин изменяются от 0,1-0,4 до 5,5 л/с при понижениях уровня на 0,4-8 м, а удельные дебиты изменяются в пределах 0,4-1 л/с·м. Дебиты родников незначительны – 0,03-0,1 л/с, исключением является родник «Ханчакрак», расположенный в 2 км южнее с. Юровка, дренирующий известняки-ракушечники юровской свиты. В 1970 г. дебит родника достигал 80 л/с, а при обследовании 2005 г. его дебит составил 37,7 л/с.

Пресные подземные воды с минерализацией 0,4-1 г/дм³ развиты в области выходов отложений водоносного горизонта на поверхность.

В области погружения горизонта происходит замещение мелководных прибрежно-морских отложений гладковской и юровской свит на преимущественно глинистые осадки холоднодолиновской и кругловской свит, выделенных в пределах Таманского гидрогеологического подрайона в качестве относительно водоупорного горизонта. По мере погружения горизонта происходит увеличение напоров над кровлей и минерализации подземных вод до 2,4-3,9 г/дм³. Химический состав очень пестрый и изменяется от гидрокарбонатного и хлоридно-гидрокарбонатного кальциевого для пресных вод в области питания горизонта до хлоридно-сульфатного кальциево-натриевого в области его погружения. Здесь в подземных водах установлено повышенное содержание йода от 0,8-16 до

56,5 мг/дм³, брома от 1,6-51,4 до 95,0 мг/дм³, бора до 67 мг/дм³. Содержание фтора в воде не превышает 0,4-1,6 мг/дм³.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и грунтовых вод субэвральных отложений. Разгрузка его существенно затруднена, в связи с выклиниванием прослоев известняков к центральной части синклинальных прогибов, и происходит главным образом за счет перетока в вышележащий киммерийско-акчагыльский водоносный горизонт.

Пресные подземные воды мэотис-понтического водоносного горизонта широко используются в границах области питания для питьевого водоснабжения населенных пунктов и отдельных предприятий. Каптированные для водоснабжения родники используют винсовхоз им. Ленина (родник «Ханчакрак») в х. Ханчакрак, винзавод «Дионис-М» в с. Юровка, МУП «Инновация» в ст. Гостагаевская. Подземные воды водоносного горизонта эксплуатируются скважинами в с. Юровка, ст. Гостагаевской, п. Цыбанобалка.

Для определения коэффициента фильтрации водоносных отложений воспользуемся формулой (Справочное руководство гидрогеолога. Л., Недра, 1979, формулы XV-49 и XV-65):

$$KM = Aq,$$

где A — коэффициент, значение которого может изменяться от 100 до 150 для напорных вод, в зависимости от водопроницаемости пород (минимальное значение коэффициента A относится к слабоводопроницаемым породам (пылеватые и глинистые пески, супеси), среднее значение коэффициента A относится к мелко- и среднезернистым пескам, максимальное значение коэффициента A относится к крупнозернистым и гравелистым пескам). В среднем для расчетов принимается 140;

q — удельный дебит скважины по данным паспорта скважины № 8, 0,69 л/с;

S — понижение уровня по данным откачек, 14 м;

M — мощность напорного водоносного горизонта, 39 м,

Подставив значения в формулу, получим коэффициент фильтрации 2,5 м/сут. Такое значение коэффициента фильтрации в целом характерно для мэотис-понтических отложений Анапского района.

Направление потока подземных вод северо-западное с уклоном потока $i=0,011$.

3.2 Характеристика защищенности эксплуатируемых водоносных горизонтов и обоснование сокращения размеров первого пояса ЗСО

Согласно СанПиН 2.1.4. 1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» граница ЗСО первого пояса для глубокозалегающих напорных водоносных горизонтов должна быть радиусом 30 м (п. 2.2.1.1.). Однако для водозаборов из защищенных подземных вод, расположенных на территории объекта, исключающего возможность загрязнения почвы и подземных вод, размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать при условии гидрогеологического обоснования и по согласованию с ТО УФС «Роспотребнадзор».

Исходя из п. 2.2.1.2., к защищенным подземным водам относятся напорные межпластовые воды, имеющие в пределах всех поясов ЗСО сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов.

В соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке защищенности подземных вод от загрязнения» (В.М. Гольдберг, ВСЕГИНГЕО, 1988 г.) защищенность подземных вод обеспечивается глинистой водоупорной толщей мощностью не менее 10 м, залегающей в кровле водоносного комплекса в пределах всей ЗСО третьего пояса.

Для существующей водозаборной скважины это условие сохраняется, рекомендованные к эксплуатации воды являются защищенными от загрязнения сверху, т.к. имеют сплошную водоупорную кровлю в виде глинистого слоя, суммарной мощностью более 39 м для мэотис-понтических отложений, что исключает возможность местного питания из вышележащих, недостаточно защищенных водоносных горизонтов. Для подтверждения защищенности эксплуатируемых водоносных горизонтов построены геолого-гидрогеологические разрезы, представленные в приложении 8. Так же для защиты от перетоков загрязненных вод из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов в скважине предусмотрена затрубная цементация.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» граница первого пояса ЗСО устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора при использовании защищенных подземных вод. Однако для водозаборов из защищенных подземных вод, расположенных на территории объекта, исключающего возможность загрязнения почвы и подземных вод, размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать при условии гидрогеологического

обоснования по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

В рассматриваемых гидрогеологических условиях для межпластовых водоносных горизонтов количественная оценка условий защищенности напорных вод может быть выполнена на основе расчета времени миграции загрязнения через перекрывающие водоупорные разделяющие слои.

$$t_0 = \frac{n_0 \cdot m_0}{K_{\phi}}$$

где:

m_0 – суммарная мощность глинистых пород, перекрывающих целевой горизонт, равная 39 м для мэотис-понтических отложений;

n_0 – пористость глинистых отложений, равная 0,1;

K_{ϕ} – коэффициент фильтрации глинистых отложений, равный 0,0001 м/сутки;

Тогда:

$$t_0 = 39000 \text{ суток} = 106,8 \text{ лет для мэотис-понтического комплекса}$$

Рассчитанное время фильтрации через водоупор во много раз превышает амортизационный срок работы водозабора 10^4 сут. (27 лет), т.е. химическое загрязнение путем вертикальной фильтрации не сможет достичь эксплуатируемых водоносных комплексов.

Прямая гидравлическая связь между эксплуатируемыми подземными водами и поверхностными водами отсутствует, благодаря наличию между ними водоупоров.

Территория первого пояса ЗСО водозаборной скважины № 8 располагается в 300 м на восток от земельного участка по адресу Анапский район, х. Верхний Чекон, ул. Горная, 71 на земельном участке АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» с кадастровым номером 23:37:0505003:189, который представлен квадратом со сторонами 60*60 м, площадью 0,36 га. На существующем водозаборе в связи со сложившейся организацией территории границы первого пояса ЗСО будут располагаться от скважины № 8 на следующих расстояниях:

на северо-запад – 30 м;

на северо-восток – 30 м;

на юго-восток – 30 м;

на юго-запад – 30 м.

Область питания мѳотис-понтических отложений находится в пределах зоны выклинивания отложений за пределами зоны санитарной охраны водозаборной скважины.

3.3 Оборудование скважины под режимные наблюдения

В соответствии с "Положением о порядке лицензирования пользования недрами п. 14", на водозаборе в течение всего периода эксплуатации должны проводиться режимные наблюдения за уровнем, температурой, химическим составом подземных вод и дебитом скважины.

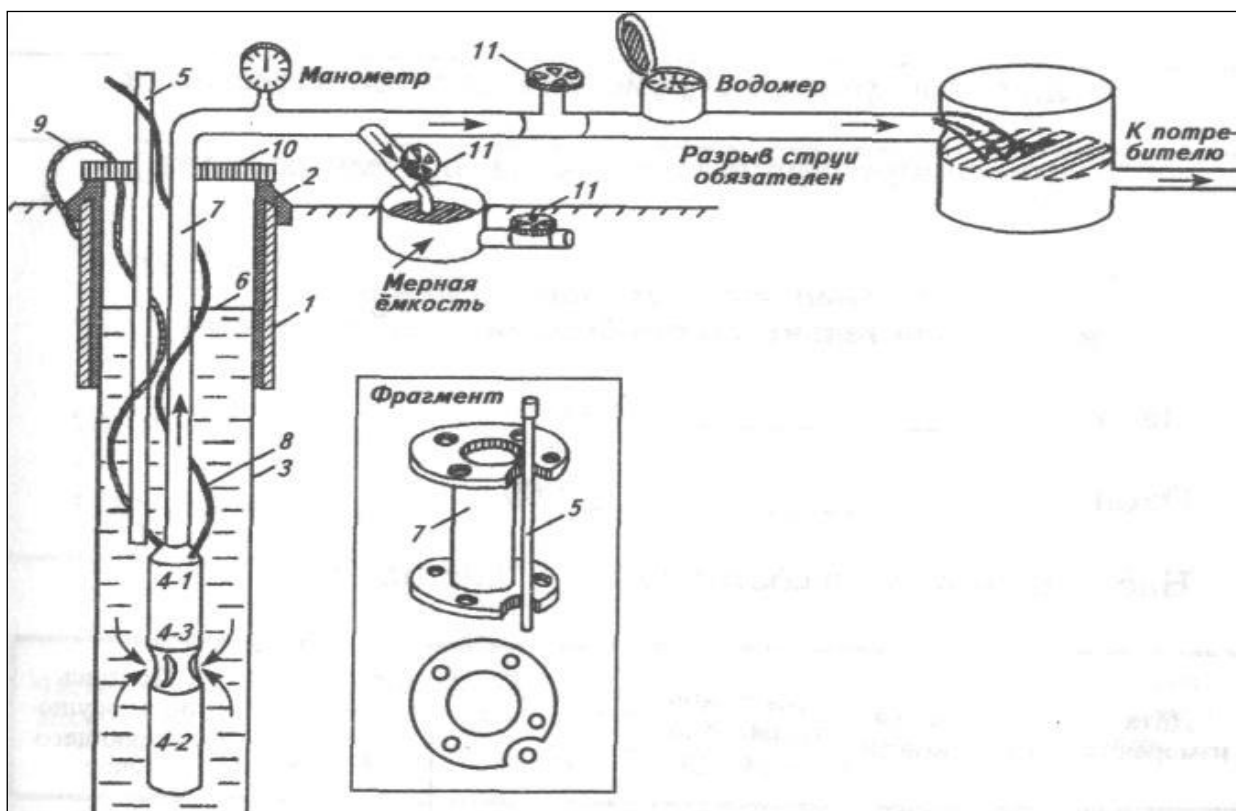


Рис.1 Схема оборудования эксплуатационной скважины на воду

1 - кондуктор; 2 - цементный замок; 3 - обсадная колонна; 4 - насос: 4-1 -лопасти насоса; 4-2 -двигатель; 4-3 - всасывающее отверстие; 5 - пьезометрическая трубка для измерения уровня воды в скважине (на фрагменте показан монтаж трубки в случае крепления насоса на трубах с фланцами); 6 - уровень воды в скважине; 7 - водоподъемная труба; 8 - токоподводящий кабель; 9 -страховочный трос насоса; 10 - опорная плита; 11 – задвижка

Систематические, но не реже одного раза в месяц наблюдения за динамическим уровнем и ежедневные за дебитом и должны осуществляться обслуживающим персоналом водозабора. Статический (пьезометрический) уровень замеряют при остановке насоса, но не реже одного раза в месяц. Для измерения уровня воды в эксплуатационной скважине монтируется так называемая пьезометрическая труба (рис.1), препятствующая запутыванию

кабеля электроуровнемера в токопроводящих кабелях насоса. Результаты замеров заносятся в журнал учета водопотребления (Форма № 1.1 и 1.2). Для отбора проб воды на химический анализ устанавливается водоотборный кран. Для учета добываемой из скважины воды устанавливается водомер.

4. ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ (ЗСО) ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН

4.1 Организация зон санитарной охраны

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» в целях предотвращения загрязнения подземных вод необходимо установить три пояса зоны санитарной охраны источника водоснабжения:

- 1 пояс - зона строгого режима;
- 2 пояс – зона режима ограничений против бактериального (микробного загрязнения);
- 3 пояс – зона режима ограничений от химического загрязнения.

Зоны санитарной охраны представляют собой специально выделенную территорию, в пределах которой создается особый санитарный режим, исключающий возможность загрязнения, а также ухудшения качества воды источника. Санитарный режим в зонах устанавливается в зависимости от местных санитарных и гидрогеологических условий.

Первый пояс ЗСО предназначен для исключения возможности случайного или умышленного загрязнения подземных вод непосредственно через водозаборные сооружения. Границей зоны будет являться ограждение, принимаемое с п. 15.4 СП 31.13330.2021. Территория 1-го пояса должна быть благоустроена, спланирована, озеленена. Устье скважины оборудуется герметичным оголовком с целью предотвращения загрязнения водоносного горизонта. Вокруг устья скважины устраивается бетонированная отмостка радиусом 1,5 м, с уклоном 10° от устья. На территории 1-го пояса ЗСО скважины должны отсутствовать здания и сооружения, не имеющие отношения к водозабору.

Второй пояс ЗСО примыкает к первому и охватывает более широкую территорию водозабора подземных вод. Положение границы 2-го пояса устанавливается против микробного загрязнения и определяется расчетами, исходя из условий, что, если за ее пределами в эксплуатируемый водоносный горизонт поступят микробные загрязнения, они (с учетом сроков их выживаемости) не смогут дойти до водозабора. Время движения загрязненного потока до водозабора должно быть не меньше времени, в течение которого патогенные микроорганизмы теряют жизнеспособность. Источниками микробного загрязнения могут служить ливневые и хозяйственно- фекальные стоки, поля фильтрации и утечки из канализационных сооружений. Граница 2-го пояса устанавливается при расчетном времени $T_m=100$ суток. (Таблица № 1 СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны

санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения").

Граница 3-го пояса ЗСО (от химического загрязнения) определяется расчетом, зависит от гидрогеологических параметров водоносного пласта, устанавливается вдоль отдельных (нейтральных) линий тока, оконтуривающих область захвата водозабора, т.е. по линии, положение которой определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что если за ее пределами в водоносный пласт попадут химические загрязнения, они, если и дойдут до водозабора, то не ранее расчетного срока эксплуатации водозабора. Граница 3-го пояса устанавливается при расчетном времени $T_x=10^4$ суток (амортизационный срок эксплуатации водозаборного сооружения).

Источниками химического загрязнения подземных вод могут быть сточные воды промышленных предприятий, утечки технологических растворов на промышленных площадках.

4.2 Расчеты размеров зон санитарной охраны

Положение **границ 2-го и 3-го поясов ЗСО**, их размеры, конфигурация в плане определены гидродинамическими расчетами, исходя из принятого расчетного срока эксплуатации водозабора – 10^4 суток и времени выживаемости микробов – 100 суток (хут. Верхний Чекон Анапского района расположен в III климатическом районе, согласно СП «Строительная климатология» и водоносные горизонты – защищенные согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 – пункт 2.2.1.2.). При этом учитывается, что приток подземных вод к водозабору происходит из так называемой области захвата, ограничивающейся отдельными (нейтральными) линиями тока.

Область захвата водозабора и другие искомые величины для обоснования проекта ЗСО определяются путем аналитических расчетов.

Расчёты по определению границ ЗСО 2-го и 3-го пояса производятся по методике, изложенной в работе Н.Н. Лапшина и А.Е. Орадовской "Рекомендации по гидрогеологическим расчётам для определения границ 2-го 3-го поясов ЗСО подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения" (М., ВНИИ ВОДГЕО, 1983, стр.52-72).

В формулах при расчётах используются следующие символы:

Q - производительность водозаборной скважины, $\text{м}^3/\text{сут}$;

m - мощность водоносного горизонта, м;

k - коэффициент фильтрации водовмещающих пород, м/сут;

i - гидравлический уклон потока подземных вод;

q - единичный расход подземных вод ($q = k \cdot m \cdot i$), м²/сутки;

R - расстояние от устья скважины вверх против потока подземных вод, м;

r - расстояние от устья скважины вниз по потоку, м.

Вначале определяется положение водораздельной точки X_v по формуле:

$$X_v = \frac{Q}{2\pi q}$$

Для определения протяжённости ЗСО находим численное значение безразмерного параметра - приведенного времени (T^*) по формуле:

$$T^* = \frac{qT}{m\mu X_v}$$

По графику (рис. 24, стр. 81 вышеуказанных рекомендаций ...) находим r^* и R^* , а величины r и R вычисляем по формулам:

$$r = r^* X_v; R = R^* X_v$$

где r - расстояние от устья скважины вниз по потоку подземных вод, м;

R - расстояние от устья скважины вверх против потока, м.

Исходя из этого общая длина ЗСО равна: $L = R + r$, где L - длина ЗСО,

d - расстояние в обе стороны от середины длины ЗСО, перпендикулярно потоку, м.

При $T^* > 8-10$ приближенно можно полагать

$$R^* = T^* + 3$$

Ширина зоны санитарной охраны вычисляется по формуле:

$$d = \frac{2TQ}{\pi m \mu L}$$

В результате вычислений определены размеры ЗСО 3-го пояса, которые приводятся в таблице 3.

Таблица 3 - Расчет размеров третьего пояса ЗСО водозаборной скважины АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ»

Номер скв	Пояс ЗСО	Q, м ³ /сут	m, м	k, м/сут	i	q	μ	X_v	T^*	r^*	R^*	r	R	L	d
8	2	499,9	39	2,5	0,011	1,07	0,15	74,2	0,247	0,549	0,876	41	65	106	51
	3								24,70	1	27,7	74	2056	2130	256

Итак, граница зоны санитарной охраны 3-го пояса имеет следующие параметры:

- для водозаборной скважины № 8 – **$R = 2056$ м, $r = 74$ м, $d = 256$ м.**

Границы зоны санитарной охраны 3-го пояса вынесены на план масштаба 1:25000 и представлены в графических приложениях.

На момент обследования, в пределах границ зоны санитарной охраны 3-го пояса, источники загрязнения химического характера отсутствуют.

Зона санитарной охраны 2-го пояса имеет следующие параметры:

- для водозаборной скважины № 8 – **$R = 65$ м, $r = 41$ м, $d = 51$ м.**

Границы зоны санитарной охраны 2-го пояса вынесены на план масштаба 1:10000 и представлены в графических приложениях.

На момент обследования территории 2-го пояса ЗСО, источников бактериологического загрязнения, которые могут оказать отрицательное влияние на состояние водозабора, не обнаружено.

Территория первого пояса ЗСО водозаборной скважины № 8 располагается в 300 м на восток от земельного участка по адресу Анапский район, х. Верхний Чекон, ул. Горная, 71 на земельном участке АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» с кадастровым номером 23:37:0505003:189, который представлен квадратом со сторонами 60*60 м, площадью 0,36 га. На существующем водозаборе в связи со сложившейся организацией территории границы первого пояса ЗСО будут располагаться от скважины № 8 на следующих расстояниях:

на северо-запад – 30 м;

на северо-восток – 30 м;

на юго-восток – 30 м;

на юго-запад – 30 м.

Конфигурация и положение 1-го пояса ЗСО существующей водозаборной скважины нанесены на ситуационный план масштаба 1:1000 и представлены в графических приложениях.

4.3 Санитарно-экологическая характеристика ЗСО водозабора

После определения расчетным путем границ ЗСО в их пределах произведено геоэкологическое обследование местности, по результатам которого приводится санитарно-экологическая характеристика территории. При гидрогеологическом обследовании уточнялось расположение скважины на территории предприятия. Выяснялось санитарное состояние водозаборной площадки, обследование зон санитарной охраны с целью выявления источников возможного загрязнения подземных вод и проверки соблюдения установленного регламента хозяйственной деятельности в этих зонах. В санитарном и гидрогеологическом отношении местность, где

организовываются зоны санитарной охраны для существующей скважины благоприятна.

Скважина № 8 располагается на одном участке с кадастровым номером 23:37:0505003:189. Граница первого пояса ЗСО водозаборной скважины в настоящее время не огорожена забором. Надскважинный павильон отсутствует. Охрана водозаборных сооружений отсутствует.

Верхний край обсадной колонны диаметром 170 мм выступает на 0,5 м над поверхностью бетонной отмостки и закрыт опорной плитой насоса. Скважина находится в хорошем санитарно-техническом состоянии. В настоящее время на скважине установлен герметичный оголовок, задвижка. Оголовок окрашен. В скважине установлен скважинный насос ЭЦВ6-10-110. Скважинный насос управляется станцией типа СУЗ 25.

Из скважины вода по стальному водопроводу диаметром 100 мм подается в стальные накопительные емкости общим объемом 2000 м³ и далее в сеть хутора. Вода используется для водоснабжения населения. Накопительные емкости располагаются на территории головной насосной станции Гостагаевского водозабора в 330 м на юго-запад от скважины № 8.

Высокоствольные деревья на территории водозабора отсутствуют. Территория спланирована для отвода поверхностного стока за пределы первого пояса ЗСО. Дорожки с твёрдым покрытием отсутствуют. Сорная растительность на территории водозабора отсутствует. Трава скошена. Знак зоны санитарной охраны отсутствует.

Регулярно производится уборка мусора и посторонних предметов. Источники загрязнения подземных вод на водозаборном участке отсутствуют.

Зона санитарной охраны 2-го пояса имеет следующие параметры:

- для водозаборной скважины № 8 – **R = 65 м, r = 41 м, d = 51 м.**

В пределах данной зоны размещены следующие объекты:

- с северо-запада – территория водозабора АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» и территория свободная от застройки (пустырь);

- с северо-востока – территория водозабора АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» и территория свободная от застройки, долина р. Чекон с лесным массивом;

- с юго-востока – территория водозабора АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» и территория свободная от застройки;

- с юго-запада – территория водозабора АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» и территория свободная от застройки (пустырь), грунтовая дорога.

В пределах границ зоны санитарной охраны 2-го пояса, на момент обследования, источники загрязнения микробиологического характера

отсутствуют. Во второй пояс ЗСО попадает территория водозабора АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» и территории свободные от застройки, которые не являются источником микробиологического загрязнения, так как на данных территориях отсутствуют источники, обуславливающие опасность химического и бактериологического загрязнения подземных вод. Также во втором поясе ЗСО располагается долина р. Чекон и лесной массив. Гидравлическая связь поверхностных вод р. Чекон и мэотис-понтического водоносного комплекса отсутствует. Другие источники микробиологического загрязнения на территории второго пояса ЗСО водозаборной скважины отсутствуют.

Граница зоны санитарной охраны 3-го пояса имеет следующие параметры:

- для водозаборной скважины № 8 – **R = 2056 м, r = 74 м, d = 256 м.**

В пределах данной зоны размещены следующие объекты:

- с северо-запада – территория водозабора АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» и территория свободная от застройки (пустырь);

- с северо-востока – территория водозабора АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» и территория свободная от застройки, долина р. Чекон с лесным массивом, сельскохозяйственные земли;

- с юго-востока – территория водозабора АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» и территория свободная от застройки, долина р. Чекон с лесным массивом, территория водозабора АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ», сельскохозяйственные земли, частные жилые дома с. Фадеево, автомобильная дорога Гостагаевская-Варениковская;

- с юго-запада – территория водозабора АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» и территория свободная от застройки (пустырь), грунтовая дорога.

На территориях 3-го пояса ЗСО отсутствуют источники загрязнения подземных вод химического характера: склады горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопители промстоков, шламохранилища и другие объекты, обуславливающие опасность химического загрязнения подземных вод.

Располагающиеся в 3 поясе ЗСО здания и сооружения имеют локальные системы канализации – герметичные септики, которые очищаются спецавтотранспортом. Согласно п. 3.2., данного проекта подземные воды мэотис-понтического водоносного комплекса, каптируемые в скважине № 8, относятся к защищенным. Следовательно, расположение данных объектов в 3-ем поясе ЗСО водозаборной скважины не окажет негативного влияния на качество подземных вод.

Существующие сельхозземли не будут являться источниками химического загрязнения, т.к. на данных полях не используются ядохимикаты 4-го класса по степени их опасности для подземных вод согласно ГОСТ Р 59056-2020 (запрещены к использованию на территории РФ). Следовательно, расположение сельскохозяйственных земель в пределах 3-го пояса ЗСО водозаборной скважины соответствует СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Гидравлическая связь поверхностных вод рек и балок и подземных вод мэотис-понтических отложений отсутствует, что подтверждается гидрогеологическим разрезом представленном в приложениях.

Таким образом, существующие здания и сооружения, расположенные в границах второго и третьего поясов ЗСО существующей водозаборной скважины, не окажут негативного влияния на бактериологическое и химическое состояние подземных вод.

4.4 Правила и режим хозяйственного использования территорий, входящих в I, II и III пояса зон санитарной охраны водозаборной скважины АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ»

Согласно действующей инструкции по установлению зон санитарной охраны из подземных источников водоснабжения СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения" Федерального закона от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ, в целях предотвращения загрязнения воды в окрестности существующей водозаборной скважины, в течение всего эксплуатационного периода, необходимо выполнять ряд мероприятий:

Мероприятия по первому поясу:

1. Территория 1-го пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за её пределы, озеленена древесно-кустарниковыми насаждениями, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твёрдое покрытие.

2. На территории 1-го пояса 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 (в том числе работающих на водозаборе);
- применение ядохимикатов и удобрений.

3. Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации, или на местные станции очистных сооружений, расположенных за пределами первого пояса ЗСО с учётом санитарного режима на территории 2-го пояса.

В исключительных случаях, при отсутствии канализации, должны устраиваться водонепроницаемые приёмники нечистот и бытовых отходов, расположенные в местах, исключаящие загрязнение территории 1-го пояса ЗСО при их вывозе.

4. Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учётом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

5. Все водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО.

Мероприятия по второму и третьему поясам:

Выявление, тампонирующее или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения

центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

Мероприятия по второму поясу:

Кроме мероприятий, указанных выше, в пределах второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения подлежат выполнению следующие дополнительные мероприятия:

1. Не допускается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;
- применение удобрений (пестицидов) и ядохимикатов;
- рубка леса главного пользования и реконструкции.

2. Выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

На территории второго пояса зон санитарной охраны запрещается:

- загрязнение территории нечистотами, мусором, промышленными отходами;
- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов, минеральных удобрений;
- складирование твердых бытовых отходов, обуславливающих опасность бактериологического загрязнения подземных вод;
- в пределах ЗСО второго пояса необходимо регулярно уничтожать сорную растительность.

Санитарные мероприятия в пределах 1-го пояса ЗСО должны выполняться органами коммунального хозяйства или другими владельцами водозабора, в пределах 2-го и 3-го поясов ЗСО должны выполняться владельцами объектов, оказывающих (или могущих оказать) отрицательное влияние на качество воды источников водоснабжения. Также необходимо довести данные требования до водопользователей, владельцев соседних участков и организаций, примыкающих к охранной зоне водозабора.

5. ПЛАН САНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Утверждаю:
Генеральный директор
АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ»

Р.Р. Стойко

« »

№№ п/п	Перечень планируемых мероприятий в поясах зон санитарной охраны водозаборной скважины № 8 АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» в хут. Верхний Чекон Анапского района	Ответственный исполнитель	Срок исполнения
1	2	3	4
1	Построить надскважинный павильон в соответствии с п. 8.8 СП 31.13330.2021	Начальник Гостагаевского УВС Зборовский В.А.	1-2 кв. 2023 г
2	На проездах к участку первого пояса ЗСО, установить знаки, запрещающие: въезд и проход посторонним лицам, стоянку всех видов транспорта у границ ограждения	Начальник Гостагаевского УВС Зборовский В.А.	1-2 кв. 2023 г
3	Оборудовать скважину краном для отбора проб воды и пьезометрической трубкой для замеров уровня	Начальник Гостагаевского УВС Зборовский В.А.	1-2 кв. 2023 г
4	Территорию водозабора благоустроить, озеленить кустарниковой растительностью, оборудовать подъезды и дорожки к скважине с твёрдым покрытием, обеспечить отведение поверхностных вод за пределы 1-го пояса ЗСО.	Начальник Гостагаевского УВС Зборовский В.А.	1-2 кв. 2023 г
5	Огородить первый пояс ЗСО в соответствии с п. 15.4 СП 31.13330.2021	Начальник Гостагаевского УВС Зборовский В.А.	1-2 кв. 2023 г
6	Обеспечить охрану первого пояса водозаборной скважины	Начальник Гостагаевского УВС Зборовский В.А.	1-2 кв. 2023 г
7	Разработать и согласовать Рабочую программу контроля качества питьевой воды	Начальник Гостагаевского УВС Зборовский В.А.	1-2 кв. 2023 г
8	В течение всего периода эксплуатации водозаборной скважины вести наблюдения за дебитом, уровнем и химическим составом подземных вод с регистрацией в соответствующих журналах.	Начальник Гостагаевского УВС Зборовский В.А.	Постоянно

№№ п/п	Перечень планируемых мероприятий в поясах зон санитарной охраны водозаборной скважины № 8 АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» в хут. Верхний Чекон Анапского района	Ответственный исполнитель	Срок исполнения
1	2	3	4
9	Территорию водозабора и прилегающей территории, содержать в надлежащем порядке, обслуживающему персоналу производить регулярный сбор образующихся твёрдых отходов, погнившей растительности, покос трав на территории ЗСО первого и второго поясов и их вывоз в санитарно-безопасные места по указанию органов санитарного контроля.	Начальник Гостагаевского УВС Зборовский В.А.	Постоянно
10	В течение всего периода эксплуатации водозаборной скважины своевременно предпринимать меры по выявлению, тампонированию или восстановлению всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части загрязнения водоносных горизонтов. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова производить при согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.	Начальник Гостагаевского УВС Зборовский В.А.	Постоянно
11	В зоне санохраны третьего пояса не допускается размещение складов горючесмазочных материалов, ядохимикатов, накопителей промышленных стоков и других объектов, которые могут вызвать химическое загрязнение подземных источников водоснабжения. Уведомлять о размещении таких объектов ТО ТУ ФСН «Роспотребнадзора» по Краснодарскому краю, а также согласовать применение на полях сельскохозяйственного назначения удобрений и ядохимикатов.	Начальник Гостагаевского УВС Зборовский В.А.	Постоянно

Финансирование, предусматриваемых мероприятий, будет осуществляться за счет средств АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» и землепользователей в пределах 2-го и 3-го поясов ЗСО.

Ответственный за эксплуатацию водозабора начальник Гостагаевского УВС Зборовский В.А.

В случае внезапного изменения качества и количества воды, немедленно поставить в известность контролирующие органы: ТО УФС "Роспотребнадзор" по Краснодарскому краю.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Изданная литература

1. "Санитарная охрана водозаборов подземных вод". Орадовская А.Е., Лапшин Н.Н. Москва. Недра, 1987 г.
2. СанПиН 2.1.4.1110-02. "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения".
3. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
4. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"
5. СП 31.13330.2021 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
6. "Рекомендациями по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2-го и 3-го поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения", издание ВНИИ "Водгео", Москва 1983 г.
7. "Руководство по гигиене водоснабжения" под редакцией проф. Черкинского.
8. «Гигиеническая безопасность подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Зоны санитарной охраны». Г.Б. Еремин, А.М. Никуленков, Д.С. Борисова, Н.А. Мозжухина. СПб. Наука, 2022 г.

Фондовая литература

9. Лизогубова Р.Н., Жиренко И.В., Барейша О.А., Жураховская О.Н. Отчет о региональной оценке современного состояния ресурсного потенциала питьевых подземных вод Черноморского побережья России и обосновании перспектив их использования за 2004-2006 гг., ОАО «Кавказгидрогеология», 2006 г.



ИП Фидирко И.И.

ПАСПОРТ
РАЗВЕДОЧНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ
СКВАЖИНЫ № 8
на воду
на площадке водозаборного узла
на объекте АО «Анапа Водоканал», Краснодарский край,
Анапский район, юго-восточная окраина хутора Верхний Чекон

2022 год

1. Основные данные.

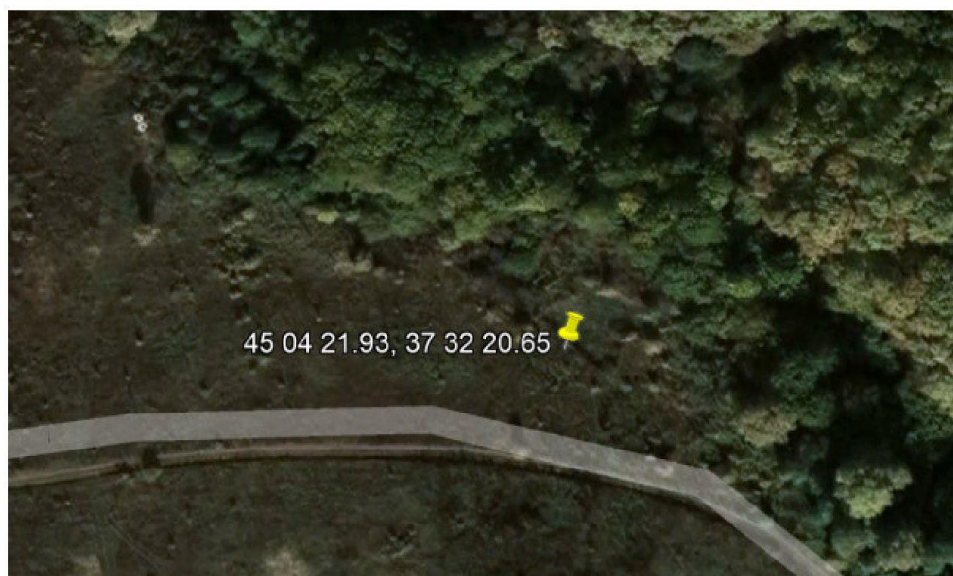
- 1.1. Российская федерация.
- 1.2. Область, край: Краснодарский край.
- 1.3. Муниципальное образование: Анапский район.
- 1.4. Владелец скважины: АО «Анапа Водоканал».
- 1.5. Почтовый адрес владельца: 353454, Краснодарский край, г. Анапа, ул. Ленина 125.
- 1.6. Расположение скважины:
 - 1.6.1. Адрес скважины: Российская Федерация, Краснодарский край, Анапский район, юго-восточнее окраины хутора Верхний Чекон.
 - 1.6.2. Кадастровый номер земельного участка: 23:37:0505003:189
 - 1.6.3. Географические координаты скважины: С.Ш. 45°04'21,93", В.Д. 37°32'20,65".
 - 1.6.4. Местоположение скважины определено по координатам в системе ГСК-2011.
- 1.7. Назначение скважины: хозяйственно-питьевое водоснабжение.

2. Карта расположения скважины № 8.

2.1. Координаты:

	С. Ш.	В. Д.
ГГ°ММ'СС.с" / DD°MM'SS.s"	45°04'21,93"	37°32'20,65"

2.2. Скважина № 8 обозначена:



3. Характеристика места расположения скважины.

- 3.1. Географически скважина находится на юго-восточной окраине хутора Верхний Чекон.
- 3.2. Артезианская скважина № 8 в гидро-морфологическом отношении относится к Приазово-Кубанскому артезианскому бассейну, с абсолютными отметками от 1 до 100 м и южную меньшую часть бассейна с левой стороны реки Кубани, где пойменная равнина переходит в предгорную полосу с абсолютными отметками до 400 м.
- 3.3. Геологически Азово-Кубанский бассейн представляет собой отложения третичного и четвертичного периодов, сложенных в основном напластованием осадочных пород песков и глин. Они не выдержаны по мощности, гранулометрическому составу и непостоянны по распространению, часто карбонизированы или с включением кристаллических обмолоченных пород.
- 3.4. Абсолютная отметка скважины – 93,0 м.
- 3.5. К эксплуатации принят горизонт, приуроченный к нижнеплиоценовому водоносному комплексу (N_2^2).
- 3.6. В стратиграфическом отношении скважина № 8 закончена на глубине – 133,0 м.

4. Производство работ.

- 4.1. Бурение начато: 17.08.2022 г.
- 4.2. Бурение закончено: 30.08.2022 г.
- 4.3. Бурение производилось самоходной буровой установкой УРБ-2,5А вращательным (роторным способом) долотом трехшарошечным на глубине 0,0 – 133,0 м.
- 4.4. В скважине № 8 произведена цементация затрубного пространства в колонне Д 273 мм в интервале: 0 м – 92,0 м.
- 4.5. Цементация произведена с использованием грязевого насоса НБ-32 через цементировочное окно.
- 4.6. Цементация произведена цементным раствором с удельным весом 1,89 г/см³ без добавления поваренной соли и бентонитовых глин.
- 4.7. Количество израсходованного цемента – 2,1 т.

5. Проектные и фактические данные по пробуренной скважине.

№ п/п	Данные по скважине	Проектные	Фактические
1	Глубина, м	130,0	133,5
2	Диаметр труб, мм; интервал установки, м	сталь 273 (-0,0 - -10,0/10,0) НПВХ 170 (0,5 - -130,0/130,5)	сталь 273 (-0,0 - -10,0/10,0) НПВХ 170 (0,5 - -133,0/133,5)
3	Диаметр труб, мм; интервал установки, длина рабочей части, м, в т.ч.: - кондуктор - глухая труба - фильтр - отстойник	 273 - (0,0 - -10,0/10,0) 170 - (0,5 - -90,0/90,5) 170 - (-120,0 - -155,0/35,0) 170 (-155,0 - -160,0/5,0)	 273 - (0,0 - -10,0/10,0) 170 - (0,5 - -92,0/92,5) 170 - (-92,0 - -131,0/39,0) 170 (-131,0 - -133,0/2,0)
4	Статический уровень, м	-	12,0
5	Динамический уровень, м	-	26,0
6	Дебит, м³/час	-	32,0
8	Понижение, м	-	14,0

6. Результаты разглинизации водоносного горизонта (комплекса)

6.1. Разглинизация водоносного горизонта (комплекса) проведена через трубы Д 170,0 мм в интервале: -92,0 – -131,0 м.

6.2. Буровые штанги опускались на глубину установки промывочного «окна». Насосом буровой установки НБ-32 проведена промывка затрубного пространства до чистой воды.

6.3. Разглинизация проводилась с «28» августа 2022 г. общей продолжительностью 12 часов.

7. Результаты пробной откачки

- 7.1. Одиночная опытная откачка водоносного комплекса проводилась из скважины № 8 в интервале: -35,0 – -85,0 м.
- 7.2. Пьезометрический уровень на «30» августа 2022 г. – 12 м.
- 7.3. Дебит при понижении на 14,0 м, составил 35,0 м³/час.
- 7.4. Откачка проведена эрлифтом. Компрессор СД 9/100.
- 7.5. Водоподъемные трубы Д 219 мм, воздушные трубы Д 50 мм опускались на 50,0 м.
- 7.6. Давление по манометру: при срыве – 8,5 атм; рабочее – 6,0 атм.
- 7.7. Физические свойства воды – без цвета, без вкуса, без запаха.
- 7.8. Откачка проводилась с «29» августа 2022 г. по «30» августа 2022 г. общей продолжительностью 24 часа.

№ понижения	Водоподъемные		Воздухоподающие		Динамич. уровень, м	Понижение уровня, м	Дебит, м ³ /час	Продолжит. откач. час.	Марка насоса
	Диаметр мм	На глубину, м	Диам., мм	На глубину, м					
1	74,0	50,0	50	95,0	26,0	14,0	35,0	24	компрессор СД 9/100

8. Рекомендации по эксплуатации скважины № 8:

- откачку воды производить глубинным (погружным, скважинным) насосом, имеющим производительность до 35,0 м³/час, глубину погружения не менее 35,0 м, напор – напор по потребности;
- установить обратный клапан;
- для замера дебита скважины и расхода воды установить водомер перед точкой разбора воды;
- включать насос в скважине следует при закрытой задвижке с последующим открыванием её до рекомендуемого дебита;
- не эксплуатировать скважину при дебите выше указанного;

- не производить пуск насосной установки на полную мощность после длительного перерыва;
 - не допускать перерывы в работе скважины на длительное время.
 - организовать санитарно-охранную зону скважины и выполнять требования по её содержанию;
 - соблюдать санитарно-эпидемиологические требования контроля качества воды;
 - рекомендуется скважину вводить в эксплуатацию непосредственно по окончании бурения, капитального ремонта и производства пробной откачки;
 - скважина, находившаяся в бездействии свыше одного месяца, обязательно должна быть подвергнута повторной пробно-эксплуатационной откачке до полного осветления воды;
 - продолжительный перерыв (до двух месяцев) между окончанием бурения или ремонта и ввода её в эксплуатацию может привести к серьёзным осложнениям;
 - во всех случаях, когда монтаж эксплуатационного насоса не производится после окончания бурения и опробования, устье скважины должно быть прочно закрыто, лучше всего металлической крышкой с приваркой ее к обсадной трубе.
- В случае несоблюдения этого требования, скважина может быть загрязнена и засорена. Работы по очистке и восстановлению скважины обычно бывают связаны с большими затратами;
- включать насос следует при закрытой задвижке с постепенным открыванием её до рекомендуемого дебита;
 - глубинный насос должен быть опущен в скважину ниже динамического уровня не менее четырех метров;
 - охранный пояс первого пояса должен быть обустроен забором, препятствующим проникновению на неё животных и посторонних лиц;
 - устье скважины должно быть обустроено переносным павильоном или другим защитным сооружением, препятствующим попаданию в скважину любых жидкостей и прочих веществ;

- обслуживание скважины должно вестись людьми, хорошо знающими водоподъемное оборудование и имеющими право на ведение этой работы;

- вся геолого-техническая документация на скважину должна храниться постоянно. Следует иметь в виду, что по истечении нескольких лет, в случае необходимости переоборудования или ремонта скважины, геолого-техническая документация будет являться исходным материалом для осуществления тех или иных технических мероприятий;

- на скважине, вышедшей из строя в процессе эксплуатации и не подлежащей капитальному ремонту или попадающей в зону застройки необходимо произвести санитарно-техническую заделку согласно «Правил ликвидационного тампонажа буровых скважин различного назначения, засыпки горных выработок и заброшенных колодцев для предотвращения загрязнения и истощения подземных вод».

9. Категорически запрещено:

- эксплуатировать скважину с дебитом выше указанного в паспорте или в акте на капитальный ремонт скважины;

- производить пуск насосной установки на полную мощность после длительного перерыва;

- откачивать воду из скважины с содержанием песка в большем количестве, чем указано в паспорте насоса;

- частые включения и выключения насоса на скважинах, эксплуатирующих водоносные горизонты, представленные песками;

- оставлять скважину без наблюдения.

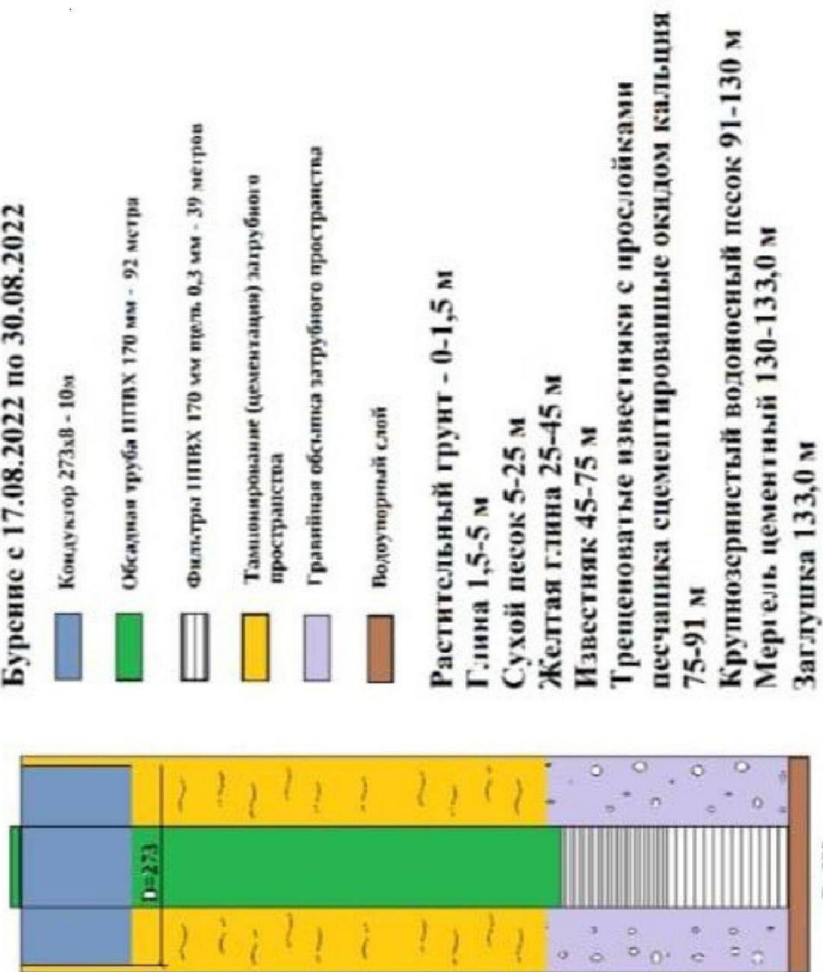
10. Фактическая конструкция скважины

- 10.1. Колонна выполнена из НПВХ труб диаметром 219 x 8 мм на глубину +0,5 – -140,0 м (140,5 м).
- 10.2. Глухая надфильтровая часть колонны из НПВХ трубы диаметром 170,0 мм установлена в интервале +0,5 – -92,0 м, (92,5 м).
- 10.3. Фильтровая колонна (фильтр) представляет собой перфорированную трубу диаметром 170,0 мм, целевой фильтр установлен в интервале -92,0 – -131,0 м, общей длиной 39,0 м. Перфорация размещена в слоях с водоносным горизонтом, сложенным водоносными крупнозернистыми песками, нижнеплиоценового водоносного комплекса (N_2^2).
- 10.4. Отстойник из НПВХ трубы диаметром 170,0 мм организован в интервале -131,0 – -133,0 м (2,0 м).
- 10.5. Фильтр:

№ п/п	Конструкция (каркас, диаметр, количество и расположение отверстий, сетка, тип, проволока, гранулометрический состав гравийной засыпки и др.)
1	<p><i>Фильтр— перфорированная НПВХ труба 170 x 6 мм с целевыми отверстиями 0,3 мм в количестве 465 шт. на 1 (один) погонный метр, расположенных в шахматном порядке на расстоянии двух диаметров между центрами, поверх перфорации спирально намотана нержавеющая проволока диаметром 2 мм, с шагом витка 15 мм и затем обшита сеткой нержавеющей № 56, сетка поверх спирали в замок опаяна нержавеющей сетка галунного плетения № 56, сетка сверху обмотана проволокой с шагом витка 25 мм.</i></p> <p><i>Общая длина фильтра — 39,0 м.</i></p>

Скважина Чекон 133 м

Бурение с 17.08.2022 по 30.08.2022



Индивидуальный предприниматель

И.И. Фидирко



Аналитическая лаборатория

ООО «ДиЛаб»

e-mail: dilab@inbox.ru

350058, г. Краснодар, ул. Селезнева, 204, оф. 45

Тел./факс: (861)234-15-70

Аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.518520

№ 278-п

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА ПРИРОДНОЙ ВОДЫ

от 20.10.2022 г.

Заказчик	АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ»
Адрес юридический	353440, Россия, Краснодарский край, Анапский район, г. Анапа, ул. Ленина, д. 125
Адрес почтовый	353440, Россия, Краснодарский край, Анапский район, г. Анапа, ул. Ленина, д. 125
ИНН	2301078639
Акт отбора проб	№ 9 от 06.10.2022 г.
Проба	Вода природная, скважина № 8
Место отбора пробы	Россия, Краснодарский край, Анапский район, х. Верхний Чеок, ул. Горная, 71
Отбор пробы выполнен	06.10.2022 г.
Дата поступления образца	06.10.2022 г.
Дата выполнения анализа	06.10.2022 г.
Дополнительные сведения	На соответствие нормативам качества питьевой воды по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

№	Определяемые ингредиенты	Ед. изм.	ПДК не более	Результаты	Методики вып. измерений
1	Запах	баллы	2	0	ГОСТ Р 57164-2016
2	Привкус	-	2	0	ГОСТ Р 57164-2016
3	Цветность	град.	20	5	ПНДФ 14.1:2.4.207-04
4	Мутность	ЕМФ	3,5	<1	ИНД Ф 14.1:2.4.213-05
5	рН	ед. рН	6-9	7,54	ПНДФ 14.1:2.3.4.121-97
6	Сухой остаток	мг/дм ³	1000	500±30	ПНДФ 14.1:2.4.114-97
7	Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	5,0	<0,25	ПНДФ 14.1:2.4.154-99
8	Жесткость общая	°ж	7,0	6,8±0,19	ПНДФ 14.1:2.3.98-97
9	Железо общее	мг/дм ³	0,1	0,04	ПНДФ 14.1:2.4.50-96
10	Марганец	мг/дм ³	0,1	<0,005	ПНДФ 14.1:2.61-96
11	Кадмий	мг/дм ³	0,001	<0,0002	ПНДФ 14.1:2.4.222-06
12	Медь	мг/дм ³	1,0	<0,0006	ПНДФ 14.1:2.4.222-06
13	Свинец	мг/дм ³	0,03	<0,002	ПНДФ 14.1:2.4.222-06
14	Цинк	мг/дм ³	5,0	<0,0005	ПНДФ 14.1:2.4.222-06
15	Нитраты	мг/дм ³	45,0	34,9±0,19	ПНДФ 14.1:2.4.4-95
16	Сульфаты (SO ₄)	мг/дм ³	500	52,3	ПНДФ 14.1:2.159-2000
17	Фториды	мг/дм ³	1,2	0,5±0,11	ПНДФ 14.1:2.3.4.179-02
18	Хлориды (Cl)	мг/дм ³	350	42,1±4,2	ПНДФ 14.1:2.3.96-97

Руководитель лаборатории ООО «ДиЛаб»

Л.И. Кочкина

Запрещается частичная перепечатка или копирование протокола КХА без разрешения начальника лаборатории.



**ПРОТОКОЛ
АНАЛИЗА ПРИРОДНОЙ ВОДЫ**

№ 278-м

от 20.10.2022 г.

Заказчик	АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ»
Адрес юридический	353440, Россия, Краснодарский край, Анапский район, г. Анапа, ул. Ленина, д. 125
Адрес почтовый	353440, Россия, Краснодарский край, Анапский район, г. Анапа, ул. Ленина, д. 125
ИНН	2301078639
Акт отбора проб	№ 9 от 06.10.2022 г.
Проба	Вода природная, скважина № 8
Место отбора пробы	Россия, Краснодарский край, Анапский район, х. Верхний Чекоц, ул. Горная, 71
Отбор пробы выполнен	06.10.2022 г.
Дата поступления образца	06.10.2022 г.
Дата выполнения анализа	06.10.2022 г.
Дополнительные сведения	На соответствие нормативам качества питьевой воды по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Результаты микробиологических анализов

№	Показатели	Единицы измерений	Норм, не более	Результаты измерений	Методы испытаний
1	ОМЧ	КОЕ/1смЗ	50	4	МУК 4.2.1018-01
2	ОКБ	КОЕ/100 см ³	отс.	н/о	МУК 4.2.1018-01
3	ТКБ	БОЕ/100 см ³	отс.	н/о	МУК 4.2.1018-01

Руководитель лаборатории ООО «ДиЛаб»

Л.И. Кочкина

Запрещается частичная перепечатка или копирование протокола КХА без разрешения начальника лаборатории.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

№ 195-ИЛЦ/2022-РА от 20.10.2022 г.

Заказчик	ООО «ДиЛаб» для АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ»
Наименование образца (пробы)	Вода из скважины
Наименование и адрес объекта	Водозаборная скважина № 8 Россия, Краснодарский край, Анапский район, х. Верхний Чекон ул. Горная, 71
ДОДО протоколов (актов) отбора образцов (проб), организация, должность и фамилия лица ответственного за отбор	ДО 22 от 13.10.2022 г. АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» Инженер Ключин В.Г., Писаренко К.А., Николаев П.В.
Идентификационный № пробы	195/2022
Дата принятия пробы	13.10.2022
Дата начала измерений	13.10.2022
Дата окончания измерений	20.10.2022

СВЕДЕНИЯ О СРЕДСТВАХ ИЗМЕРЕНИЯ

ДО п/п	Тип прибора	Заводской номер	Номер свидетельства о поверке/аттестации	Срок действия свидетельства
1	Альфа-бета радиометр для измерений малых активностей УМФ-2000	7669	№ 6012 от 23.11.2020	23.11.2022
2	Электропечь ЭК ПС-10	8084	№ А/Б 721-2812/20 от 29.12.2020	29.12.2022

НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА МЕТОДЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

ДО п/п	НД	Наименование
1	ФР.1.40.2013.15386	Методика измерений суммарной альфа и бета активности водных проб
2	МР 2.6.1.0064-12	Радиационный контроль питьевой воды методами радиохимического анализа

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

№ п/п	Лаб. №	Место отбора	Суммарная удельная альфа-активность, Бк/кг	Нормативное значение альфа-активности, Бк/кг	Суммарная удельная бета-активность, Бк/кг	Нормативное значение бета-активности, Бк/кг
1	195/2022	скв. № 8	0,07±0,02	0,2	0,18±0,08	1,0

Руководитель ИЛЦ, к.т.н.

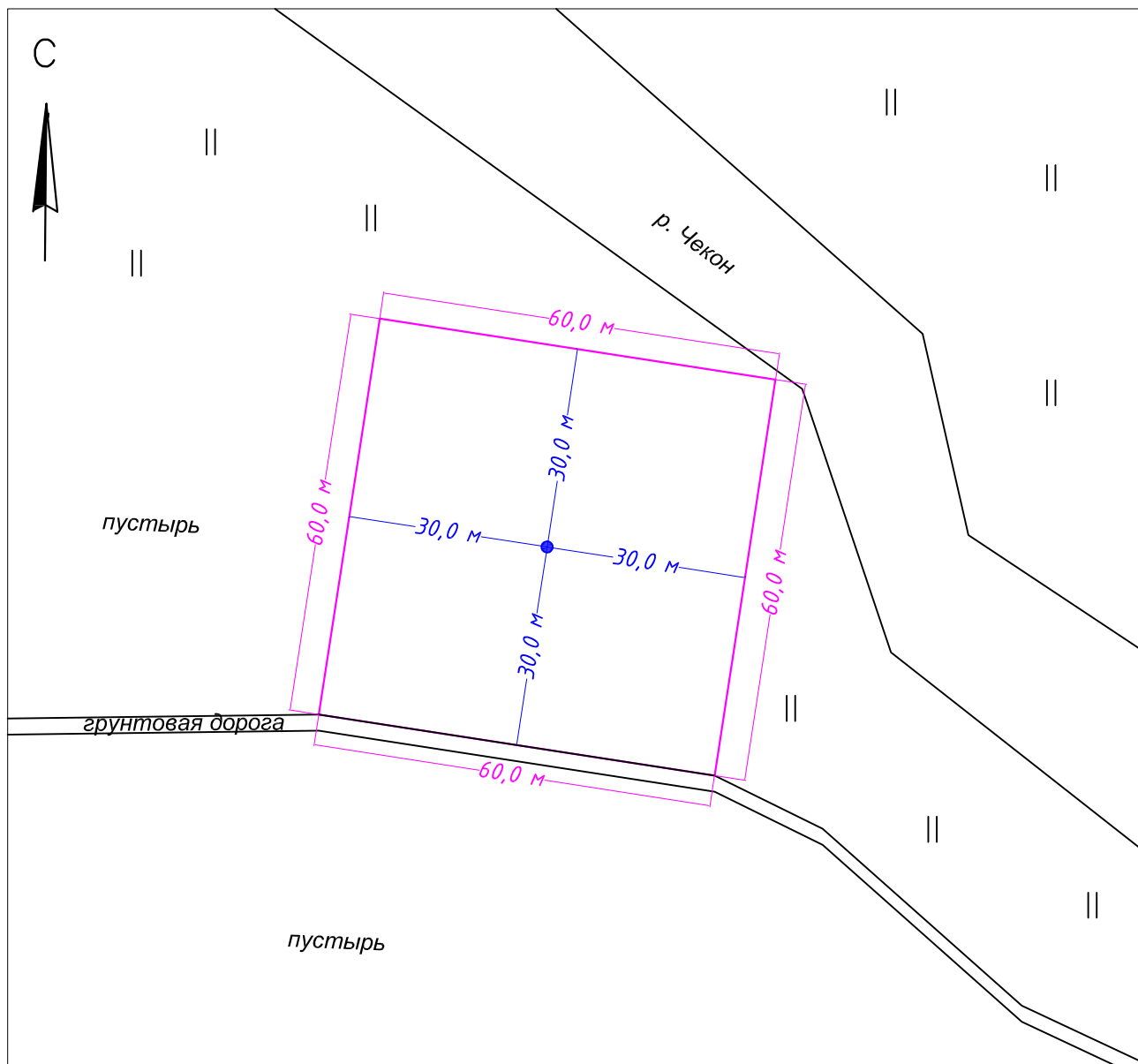
Н.Л. Игнащенко

Примечания:

1. Результаты испытаний, указанные в настоящем протоколе, относятся только к образцам, прошедшим испытания.
2. Использование результатов испытаний, указанных в настоящем протоколе, разрешается при условии ссылки на настоящий протокол.
3. Настоящий протокол не может быть частично или полностью скопирован без письменного разрешения руководителя ИЛЦ.

К О Н Е Ц П Р О Т О К О Л А И З М Е Р Е Н И Й

План зоны санитарной охраны 1-го пояса водозаборной скважины
М 1:1000



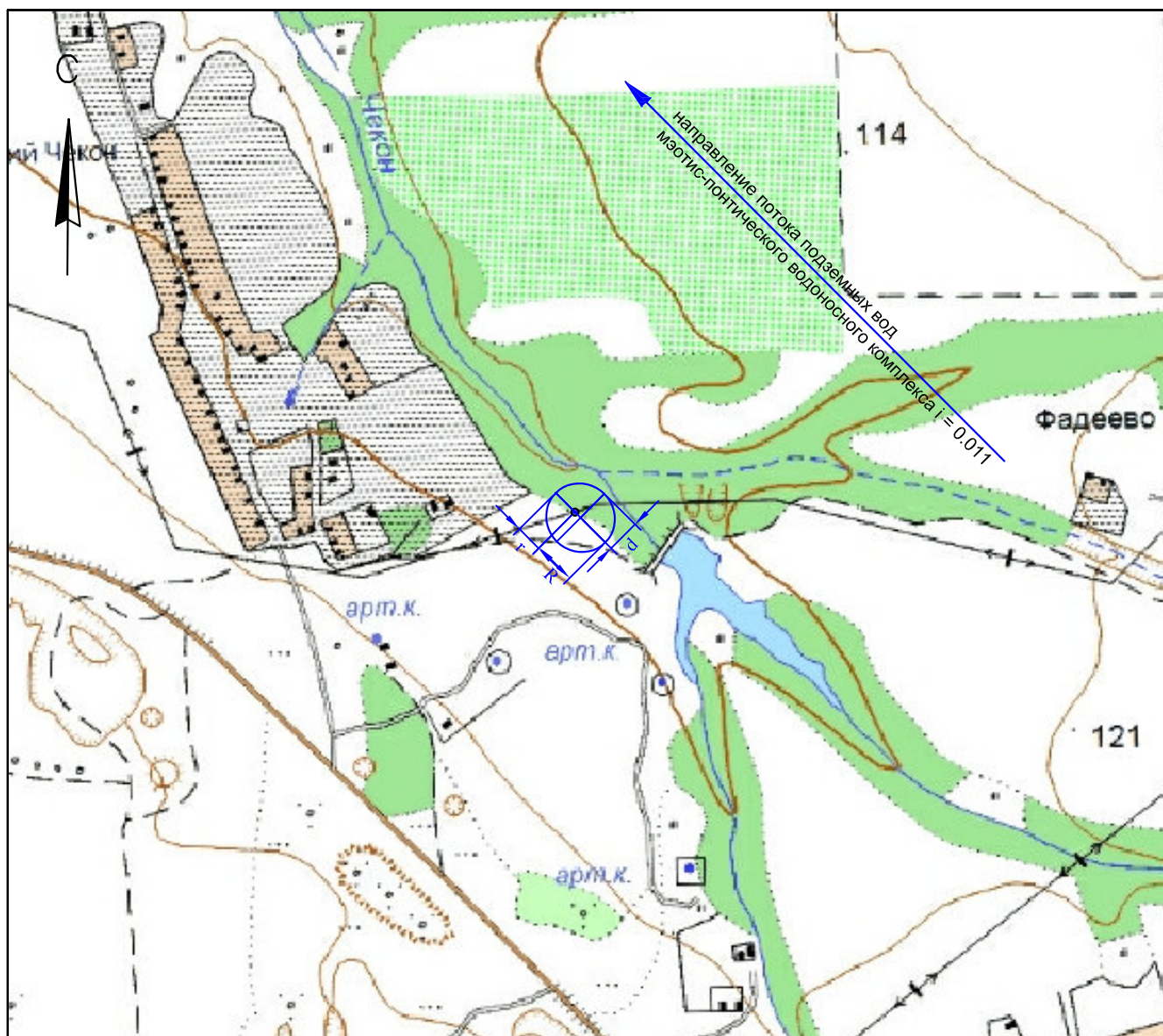
Условные обозначения

- скв. № 8
- граница 1-го пояса ЗСО водозаборной скважины

Приложение 3

Изм.	Кол.	Лист	док.	Подпись	Дата	01-1-23-ЗСО		
						Проект организации зон санитарной охраны водозаборной скважины № 8 АО "АНАПА ВОДОКАНАЛ" в хут. Верхний Чеокон Анапского района		
						План зоны санитарной охраны 1-го пояса водозаборной скважины	Стадия	Лист
							П	1
Инв.	№	подл.				Скважина №8 Масштаб 1:1000		
						ИП Гончарова Е.А.		


План второго пояса ЗСО водозаборной скважины М 1:10000



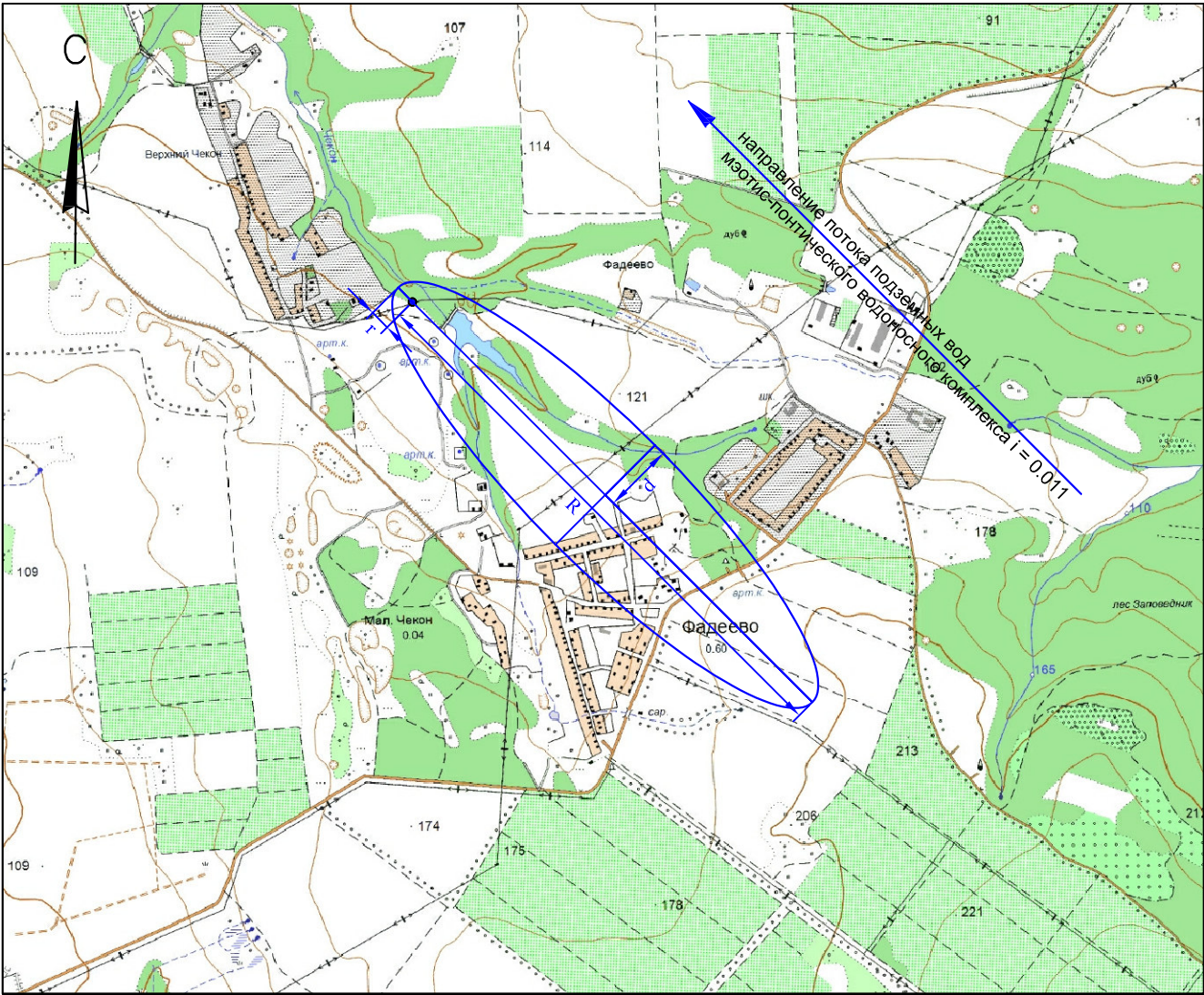
Условные обозначения

- скв. № 8
- граница 2-го пояса ЗСО скважины № 8 ($R = 65\text{ м}$, $r = 41\text{ м}$, $d = 51\text{ м}$)

Приложение 4

Подп. и дата							01-1-23-ЗСО				
							Проект организации зон санитарной охраны водозаборной скважины № 8 АО "АНАПА ВОДОКАНАЛ" в хут. Верхний Чекон Анапского района				
	Изм.	Кол.	Лист	док.	Подпись	Дата					
	Разраб.		Егоров			01.23	План зоны санитарной охраны 2-го пояса водозаборной скважины		Стадия	Лист	Листов
								П	1	1	
Инв. N фолд.							Скважина № 8 Масштаб 1:10000		ИП Гончарова Е.А.		

План третьего пояса ЗСО водозаборной скважины
М 1:25000



Условные обозначения

● скв. № 8

— граница 3-го пояса ЗСО скважины № 8 ($R = 2056$ м, $r = 74$ м, $d = 256$ м)

Приложение 5

01-1-23-ЗСО

Проект организации зон санитарной охраны
водозаборной скважины № 8 АО "АНАПА ВОДОКАНАЛ"
в х.т. Верхний Чекон Анапского района

Изм.	Кол.	Лист	док.	Подпись	Дата
Разраб.		Егоров		Е.А. Гончарова	01.23

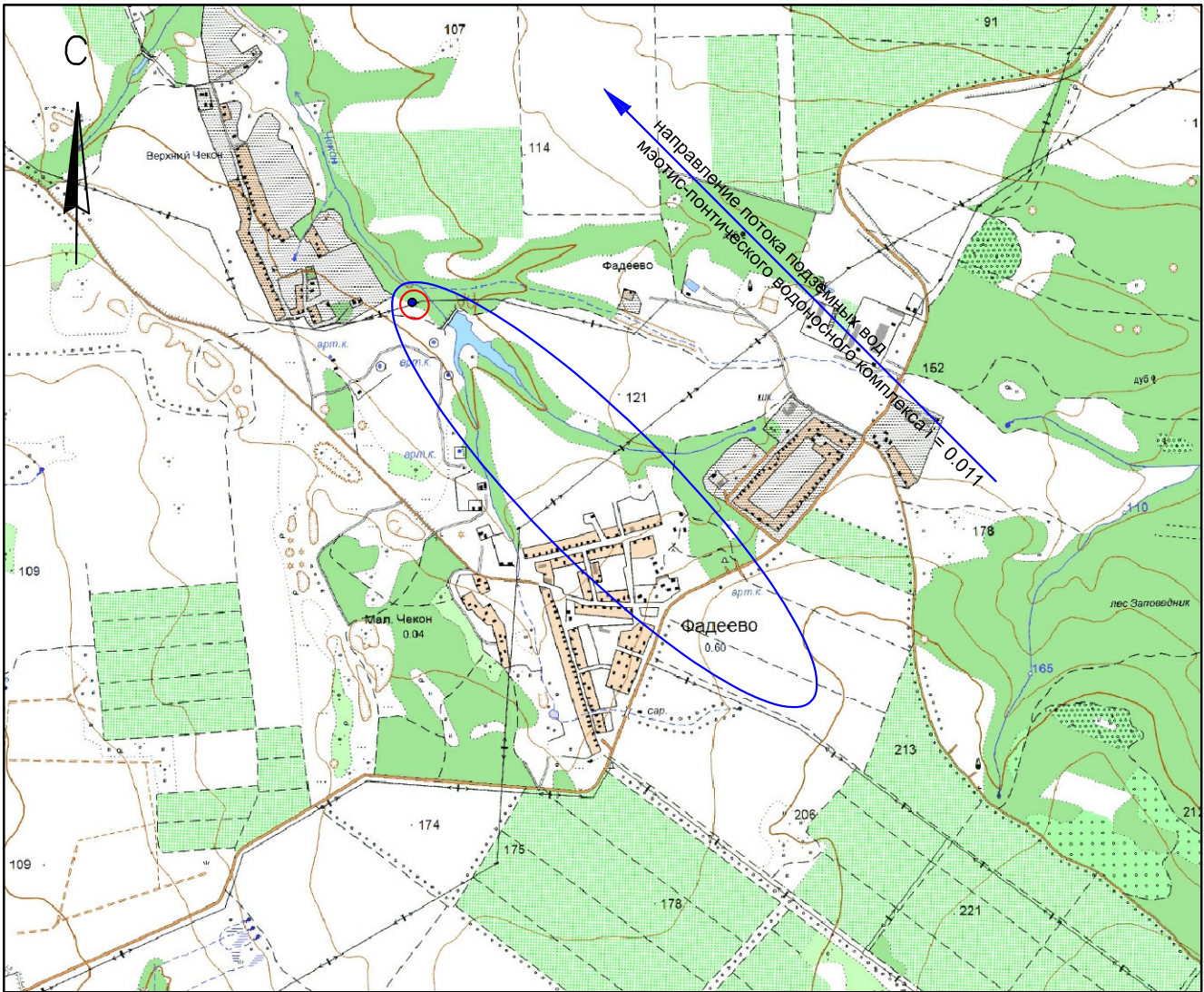
План зоны санитарной охраны 3-го
пояса водозаборной скважины

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Скважина № 8
Масштаб 1:25000

ИП Гончарова Е.А.


Ситуационный план с проектируемыми границами ЗСО водозаборной скважины
М 1:25000

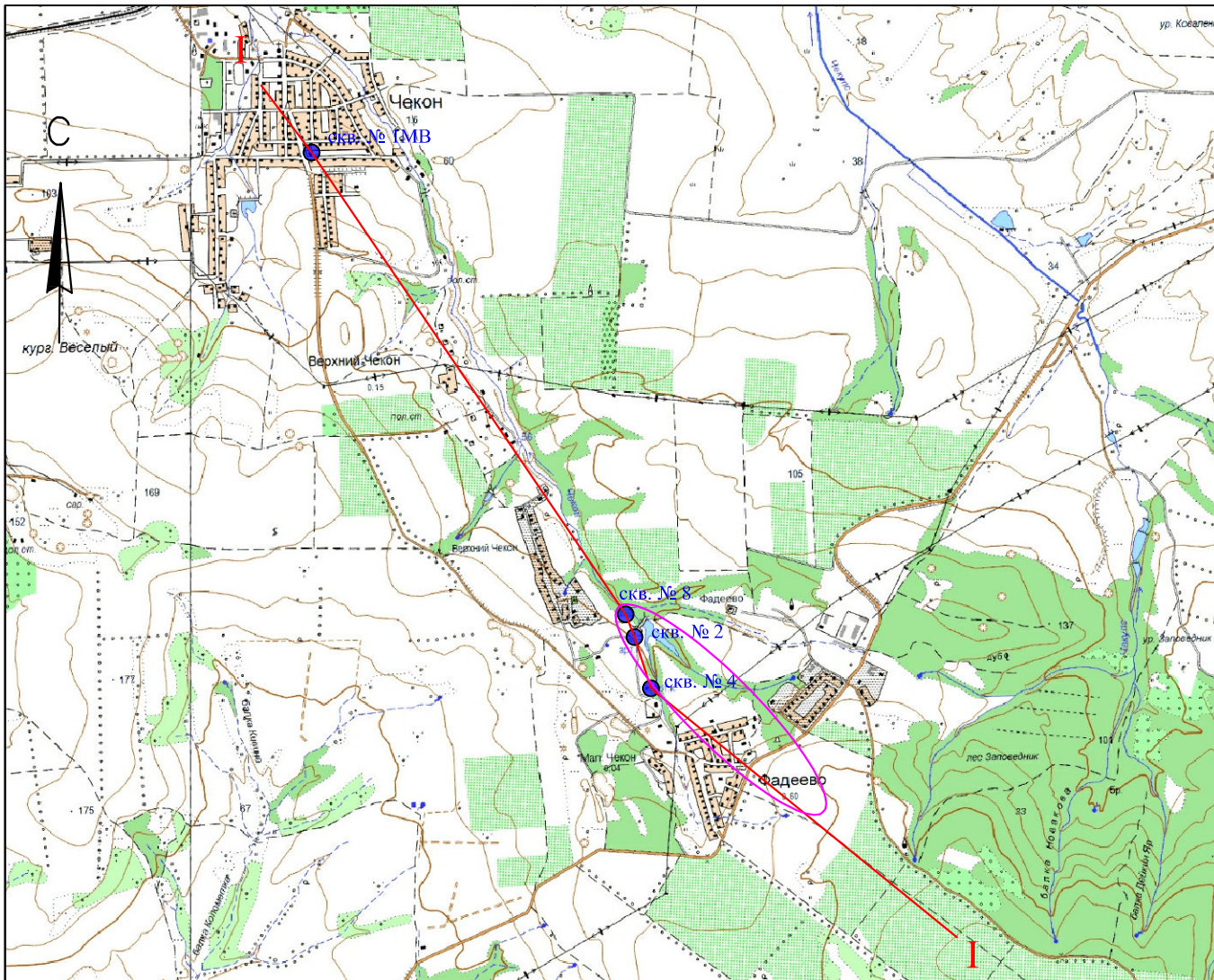


Условные обозначения

- скв. № 8
- граница 2-го пояса ЗСО скважины ООО "АНАПА ВОДОКАНАЛ"
- граница 3-го пояса ЗСО скважины ООО "АНАПА ВОДОКАНАЛ"

Приложение 6

Подп. и дата							01-1-23-ЗСО			
							Проект организации зон санитарной охраны водозаборной скважины № 8 АО "АНАПА ВОДОКАНАЛ" в хут. Верхний Чекон Анапского района			
	Изм.	Кол.	Лист	док.	Подпись	Дата				
	Разраб.		Егоров			01.23	Ситуационный план с проектируемыми границами поясов ЗСО водозаборной скважины	Стадия	Лист	Листов
								П	1	1
Инв. N годл.							Скважина № 8 Масштаб 1:25000	ИП Гончарова Е.А.		



Условные обозначения

- скв. № 8 – водозаборная скважина и ее паспортный номер
- линия геолого-гидрогеологического разреза
- граница 3-го пояса ЗСО водозаборной скважины

Приложение 7

01-1-23-ЗСО

Проект организации зон санитарной охраны
водозаборной скважины № 8 АО "АНАПА ВОДОКАНАЛ"
в хут. Верхний Чекон Анапского района

Изм.	Кол.	Лист	док.	Подпись	Дата
Разраб.		Егоров		<i>Егоров</i>	01.23

Карта-схема района работ с линиями
геолого-гидрогеологических разрезов

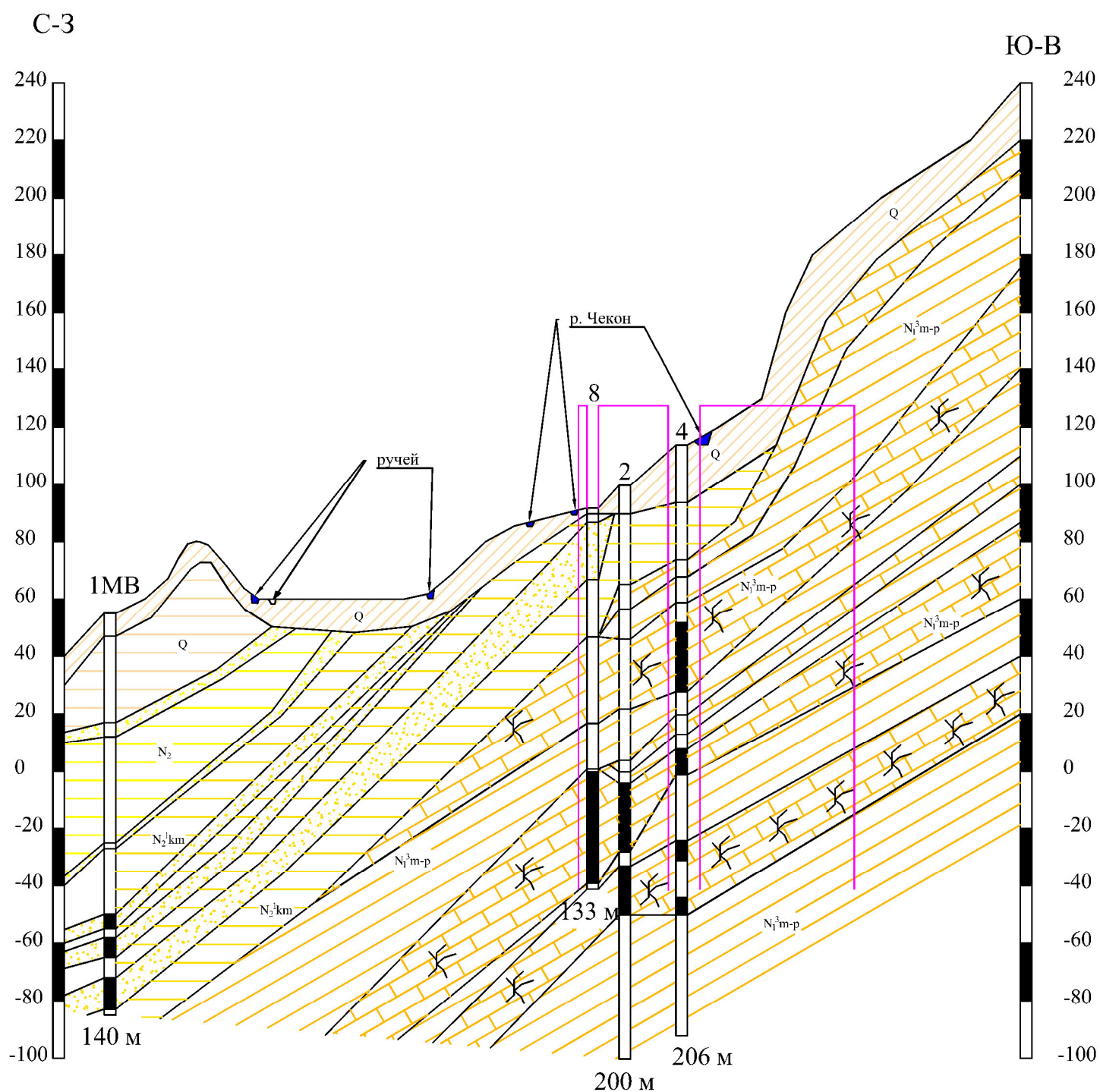
Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Скважина № 8
Масштаб 1:50000

ИП Гончарова Е.А.

Геолого-гидрогеологический разрез по линии I-I
 М горизонтальный 1:50000
 вертикальный 1:2000

Приложение 8
 Лист 1



Условные обозначения

-  суглинок
-  глина
-  песок
-  граница раздела комплексов

8



Скважина по которой проведен разрез.
 Цифры: сверху - номер скважины, внизу - глубина скважины.
 Черным закрашен интервал установки фильтров.

граница 3-го пояса ЗСО
 водозаборной скважины