ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«САМАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТЕДОБЫЧИ»
(ООО «СамараНИПИнефть»)

3634П «Строительство комплекса объектов газовой инфраструктуры на Донецко-Сыртовском и Восточно-Капитоновском месторождениях» на территории муниципальных образований Адамовский, Мамалаевский, Донецкий, Южноуральский сельсоветы и Переволоцкий поссовет Переволоцкого района Оренбургской области

Проект планировки территории. Основная часть. 3634П.

раздел 1 «Проект планировки территории. Графическая часть»

раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»

3634П-ПП-137.000.000-ПЗУ-1

2020

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«САМАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТЕДОБЫЧИ»
(ООО «СамараНИПИнефть»)

3634П «Строительство комплекса объектов газовой инфраструктуры на Донецко-Сыртовском и Восточно-Капитоновском месторождениях» на территории муниципальных образований Адамовский, Мамалаевский, Донецкий, Южноуральский сельсоветы и Переволоцкий поссовет Переволоцкого района Оренбургской области

Проект планировки территории. Основная часть. 3634П.

раздел 1 «Проект планировки территории. Графическая часть»

раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»

3634П-ПП-137.000.000-ПЗУ-1

Главный инженер Кашаев Д.В.

Главный инженер проекта Новиков В.В.

2020

В разработке технической документации (основных проектных решений) принимали участие специалисты:

Отдел землеустроительных работ:

Начальник отдела  В.Б. Явкина

Исполнитель  О.В.Музалевская

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
						3634П-ПП-137.000.000-ПЗУ-1	
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	
							Проект планировки территории. Основная часть. 3634П
	Н.контроль						
	ГИП		Явкина				

Стадия	Лист	Листов
ПП	СС.1	45

САМАРАНИПИНЕФТЬ

Состав документации по планировке территории

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	3634П-ПП-137.000.000-ПЗУ-1	**Проект планировки территории** Основная часть Раздел 1. Проект планировки территории. Графические материалы Раздел 2. Положение о размещении линейного объекта
2	3634П-ПП-137.000.000-ПЗУ-2	**Материалы по обоснованию** Раздел 3. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графические материалы Раздел 4. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка
3	3634П-ПП-137.000.000-ПЗУ-3	**Проект межевания территории** Основная часть Раздел 5. Основная часть. Чертеж межевания территории основной части

Содержание

1 Проект планировки территории. Графическая часть.....1.1

2 Положение о размещении линейных объектов.....2.1

2.1 Наименование, основные характеристики и назначение планируемых для размещения линейных объектов 2.1

2.2 Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов 2.5

2.3 Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов 2.6

2.4 Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов 2.32

2.5 Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения 2.33

2.6 Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства, существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов 2.34

2.7 Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов 2.35

2.8 Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды 2.36

2.9 Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне 2.39

1 Проект планировки территории. Графическая часть

№ п/п	Наименование документа в составе графической части	Количество листов	Примечание
1	Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов	1	–
2	Чертеж красных линий	–	*необходимость в разработке отсутствует*
3	Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов	–	*необходимость в разработке отсутствует*

2 Положение о размещении линейных объектов

2.1 Наименование, основные характеристики и назначение планируемых для размещения линейных объектов

Проектом предусматривается проектирование линейных объектов для транспорта газа с Восточно-Капитоновской и Донецко-Сыртовской газокомпрессорных станций (ГКС).

Выполнение проекта позволит довести использование попутного нефтяного газа Донецко-Сыртовской и Восточно-Капитоновской групп месторождений ПАО «Оренбургнефть» до 95% согласно постановлению правительства РФ№7 от 08.01.2009г.

Проектом предусматривается поэтапное строительство следующих сооружений:

- газопровод DN150 от ГКС Восточно-Капитоновская до точки врезки в существующий газопровод «Вахитовская ГКС - Загорская УКПНГ», протяженностью 16217 м (1 этап строительства);
- газопровод DN250 от ГКС Донецко-Сыртовская до ГКС Восточно-Капитоновская, протяженностью 35811 м (3 этап строительства);
- участок переноса существующего нефтепровода «Донецко-Сыртовская УПН – Вахитовская УПН» в районе Донецко-Сыртовской УПН, протяженностью 700 м;
- узел запуска СОД УЗ-1 (ПК1+54,0) на газопроводе «ГКС Восточно-Капитоновская - точка врезки в г/п «Вахитовская ГКС-Загорская УКПНГ»;
- узел приема СОД УП-1 (ПК161+67,69) на газопроводе «ГКС Восточно-Капитоновская - точка врезки в г/п «Вахитовская ГКС-Загорская УКПНГ»;
- узел запуска СОД УЗ-2 (ПК1+56,4) на газопроводе «ГКС Донецко-Сыртовская – ГКС Восточно-Капитоновская»;
- узел приема СОД УП-2 (ПК355+42,0) на газопроводе «ГКС Донецко-Сыртовская – ГКС Восточно-Капитоновская»;
- конденсатосборники КС-1 (ПК22+88), КС-2 (ПК86+00), КС-3 (ПК355+42) на газопроводе «ГКС Донецко-Сыртовская – ГКС Восточно-Капитоновская»;
- узел запорной арматуры ЗА-1 (ПК161+91,69) на газопроводе «ГКС Восточно-Капитоновская - точка врезки в г/п «Вахитовская ГКС-Загорская УКПНГ»;
- узел запорной арматуры ЗА-2 (ПК210+90) на газопроводе «ГКС Донецко-Сыртовская – ГКС Восточно-Капитоновская»;
- ГКС Восточно-Капитоновская (2 этап строительства);
- ГКС Донецко-Сыртовская (4 этап строительства);
- ВЛ-6 кВ для подключения потребителей электроэнергии на площадках линейной арматуры, конденсатосборников и узлов запуска и приема СОД к существующим сетям 6 кВ ПАО «Оренбургнефть»;
- площадки КТПК;
- площадки блоков местного управления;
- кабельные эстакады, технологические эстакады, технические водоводы на площадках проектируемых ГКС;
- электрическая кабельная линия для питания потребителей ГКС Донецко-Сыртовская;
- станция катодной защиты на площадке ГКС Восточно-Капитоновская;
- станция катодной защиты на площадке ГКС Донецко-Сыртовская;
- станция катодной защиты на площадке узла запуска СОД УЗ-1.

Газопроводы.

Газопроводы относятся к промысловым трубопроводам и проектируется в соответствии с нормами ГОСТ Р 55990-2014, Стандарта компании № П1-01.05 С-0038 версия 1.00.

Проектируемый газопровод «ГКС Донецко-Сыртовская – ГКС Восточно-Капитоновская» предназначен для транспорта газа после компримирования на проектируемой ГКС Донецко-Сыртовская на ГКС «Восточно-Капитоновская».

Проектируемый газопровод «ГКС Восточно-Капитоновская - точка врезки в г/п «Вахитовская ГКС-Загорская УКПНГ» предназначен для транспорта газа после компримирования на проектируемой ГКС «Восточно-Капитоновская» на Загорскую УКПГ.

Газ с Донецко-Сыртовской ГКС после компримирования до давления Р=0,6 МПа транспортируется по проектируемому газопроводу до ГКС Восточно-Капитоновская, где подключается к потоку газа с УПСВ Восточно-Капитоновская. От ГКС Восточно-Капитоновская совмещенный поток газа компримируется до давления 2,4 МПа и транспортируется до точки врезки в существующий газопровод «Вахитовская ГКС-Загорская УКПНГ», по которому поступает на Загорскую УКПГ.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 п. 9.2 на газопроводе «ГКС Донецко-Сыртовская – ГКС Восточно-Капитоновская», протяженность которого более 30 км, устанавливается узел запорной арматуры ЗА-2 (ПК210+90).

В точке подключения газопровода «ГКС Восточно-Капитоновская - точка врезки в г/п «Вахитовская ГКС-Загорская УКПНГ» к газопроводу «г/п Вахитовская ГКС-Загорская УКПНГ» предусмотривается узел запорной арматуры ЗА-1 (ПК161+91,69).

Для очистки от выпадающего конденсата и проведения операций по внутритрубной диагностике проектируемых газопроводов и учитывая значительную их протяженность, в соответствии с требованиями п.9.1.9 ГОСТ Р 55990-2014 и п.5.18 Стандарта компании № П1-01.05 С-0038 версия 1.00 проектом предусматриваются узлы запуска и приема средств очистки и диагностики – узлы СОД.

Узел запуска СОД УЗ-2 (ПК1+56,4) на газопроводе «ГКС Донецко-Сыртовская – ГКС Восточно-Капитоновская» предусматривается в начале проектируемого газопровода в районе ГКС Донецко-Сыртовская, узел приема СОД УП-2 (ПК355+42,0) устанавливается в конце проектируемого газопровода в районе ГКС Восточно-Капитоновская.

На газопроводе «ГКС Восточно-Капитоновская - точка врезки в г/п «Вахитовская ГКС-Загорская УКПНГ» узел запуска СОД УЗ-1 (ПК1+54,0) предусматривается в начале проектируемого газопровода в районе ГКС Восточно-Капитоновская , узел приема СОД УП-1 (ПК161+67,69) устанавливается в конце проектируемого газопровода в районе точки врезки в газопровод «Вахитовская ГКС-Загорская УКПНГ».

На обоих концах участков газопровода между запорной арматурой, узлах запуска и приема СОД предусматривается установка продувочных свечей на расстоянии не менее 15 м от запорной арматуры. Диаметр продувочной свечи принят DN100 с учетом опорожнения участка газопровода между запорной арматурой за время не более 3-х часов. Высота продувочной свечи принята 5 м.

Для сбора и последующего удаления выпадающего в газопроводе «ГКС Донецко-Сыртовская – ГКС Восточно-Капитоновская» конденсата по трассе газопровода в самых нижних точках, в соответствии с проведенным гидравлическим расчетом, предусматриваются конденсатосборники (КС-1 ПК22+88, КС-2 ПК86+00, КС-3 ПК355+42).

Проектируемый газопровод «ГКС Донецко-Сыртовская - ГКС Восточно-Капитоновская» пересекает водные преграды: р. Капитоновка, р. Казачка, р. Самара и ручьи. Переходы газопровода через водные преграды выполняются способом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

Проектируемые газопроводы пересекают категорированные и грунтовые некатегорированные автомобильные дороги. Переходы промысловых трубопроводов через автодороги предусмотрены подземно: через некатегорированные дороги – открытым способом, через категорированные дороги - методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

Проектируемые трубопроводы пересекают существующие надземные и подземные коммуникации: нефтепроводы, водовод, кабель связи, линии ВЛ. При переходе проектируемых газопроводов через все коммуникации прокладка их производится подземно. Расстояние в свету между пересекаемыми подземными коммуникациями (нефтепровод, водовод) и проектируемыми газопроводами составляет не менее 0,35 м. Расстояние в свету между подземными кабелями связи и проектируемыми газопроводами составляет не менее 0,5 м. Устройство переходов проектируемых газопроводов через существующие коммуникации ведется с учетом технических условий, получаемых от владельцев коммуникаций. Места пересечений проектируемых трубопроводов с существующими

коммуникациями отмечаются знаками закрепления трассы, которые устанавливаются с правой стороны по ходу продукта на расстоянии 1 м от оси трубопровода, перед пересекаемой коммуникацией.

Трассы проектируемых трубопроводов обозначаются опознавательными знаками (со щитами-указателями) высотой 1,8 м от поверхности земли - километровыми знаками и знаками закрепления трассы. Километровые знаки устанавливаются в пределах видимости, но не реже, чем через 1000 м.

Знаки закрепления трассы устанавливаются:

- на углах поворота;
- на пересечениях трубопровода с существующими коммуникациями, перед коммуникациями;
- на переходе через водные преграды по обе стороны от преграды;
- на переходе через автодороги по обе стороны от автодороги.

Опознавательные знаки устанавливаются с правой стороны трубопровода по ходу движения продукта на расстоянии 1 м. от оси трубопровода.

На каждой пересекаемой автодороге на расстоянии 100 м. от оси перехода трубопровода устанавливаются дорожные знаки: предупредительные и запрещающие.

Согласно стандарту компании знаки должны отвечать фирменному стилю ОАО «НК «Роснефть».

В соответствии с п.7.4.РД 39-132-94 для проектируемых промысловых трубопроводов устанавливаются охранные зоны:

- вдоль трассы трубопровода - в виде участка земли, ограниченного условными линиями, находящимися в 50 м от оси трубопровода с каждой стороны;
- на землях сельскохозяйственного назначения охранная зона ограничивается условными линиями, проходящими в 25 м от осей крайних трубопроводов с каждой стороны.

ВЛ-6 кВ.

Проектом предусматривается подключение потребителей электроэнергии на площадках линейной арматуры, конденсатосборников и узлов запуска и приема СОД к существующим сетям 6 кВ ПАО «Оренбургнефть».

Подключение выполняется отпайками от существующих ближайших фидеров ВЛ-6 кВ.

Общая протяженность данных проектируемых ВЛ-6 кВ - около 0,5 км.

На проектируемых ВЛ-6 кВ подвешивается сталеалюминевый провод АС95/16.

В проекте приняты железобетонные опоры по типовой серии 3.407.1-143 института «Сельэнергопроект» на стойках СВ110-5 IVA (ТУ 5863-007-00113557-94).

Промежуточные опоры выполнены в виде одностоечных свободностоящих конструкций с расположением проводов на оголовке – треугольником.

Опоры анкерного типа имеют следующую конструкцию:

- анкерные, промежуточно угловые (угол поворота до 30°) – стойка и один подкос;
- анкерно угловые опоры (угол поворота до 90°) – стойка и два подкоса.

Закрепление опор в грунт с ненарушенной структурой выполняется в соответствии с типовыми сериями 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ» и 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4- 20 кВ» института «Сельэнергопроект». Промежуточные опоры закрепляются в грунт в сверленые котлованы, анкерные опоры закрепляются с помощью анкерных плит в зависимости от характеристики грунтов.

Заземление опор выполняется в соответствии с типовым проектом 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением

0.38; 6; 10; 20 и 35 кВ» института «Сельэнергопроект», п.2.5.129 ПУЭ (седьмое издание 1999-2003 г.г.) и ГОСТ Р 50571.5.54-2013.

В соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ГОСТ 12.1.051-90 при проектировании, строительстве и эксплуатации электрических сетей напряжением свыше 1000 В устанавливаются охранные зоны в целях обеспечения сохранности этих сетей, создания нормальных условий эксплуатации и предотвращения несчастных случаев.

Охранная зона электрических сетей напряжением выше 1000 В устанавливается вдоль воздушных линий электропередачи в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченных вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии 10 м для ВЛ-6 кВ.

Станции катодной защиты, анодные заземлители и линии анодного заземления.

Электрохимзащита трубопроводов Донецко-Сыртовского и Восточно-Капитоновского месторождения осуществляется станциями катодной защиты, расположенными на площадках ГКС. СКЗ осуществляет электрохимзащиту газопроводов подключенного к ГКС.

Анодное заземление является одним из основных узлов станций катодной защиты, от надежной работы которого во многом зависит эффективность электрохимзащиты. С учетом этого для использования в проекте выбрано анодное заземление на основе электродов заводского изготовления, что повышает надежность катодной защиты.

В качестве электродов анодного заземления станций катодной защиты в проекте принимаются ферросилидовые серийные комплектные анодные заземлители типа «Менделеевец МКГ», имеющие скорость анодного растворения порядка 0,3-0,5 кг/А·год.

С учетом значений удельного сопротивления грунтов и с целью уменьшения площади, занимаемой анодным заземлением, его электроды в виде гирлянд устанавливаются вертикально в скважину глубиной 30 м.

Анодное заземление СКЗ состоит из 16 заземлителей.

Подключение электродов анодного заземления к плюсовому кабелю катодной станции осуществляется через стойку контрольно-измерительного пункта, устанавливаемую около анодного заземлителя.

Анодные линии выполняются кабелем ВВГ 1х50.

2.2 Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов

Зоны планируемого размещения участка «Строительство комплекса объектов газовой инфраструктуры на Донецко-Сыртовском и Восточно-Капитоновском месторождениях» устанавливаются на следующих территориях:

Таблица 2.1 - Территории, на которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов

Субъект РФ	Оренбургская область
Муниципальный район	Переволоцкий
Городской округ в составе субъекта РФ	-
Поселение	Адамовский, Мамалаевский, Донецкий, Южноуральский сельсоветы и Переволоцкий поссовет
Населенный пункт	-
Внутригородская территория города федерального значения	-

2.3 Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов

Границы зон планируемого размещения сформированы по границам полосы отвода, в соответствии с параметрами объекта, планируемого к размещению.

Ширина полосы земельных участков, изымаемых на период строительства проектируемых газопроводов, определена согласно нормам отвода земель для трубопроводов диаметром более 150 мм и составляет 32 м (в соответствии с СН 459-74 «Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин»).

Ширина полосы земельных участков, изымаемых на период строительства проектируемых водоводов, определена согласно нормам отвода земель для трубопроводов диаметром менее 500 мм и составляет 27 м (в соответствии с СН 459-74 «Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин»).

Ширина полосы земельных участков, изымаемых на период строительства электрического кабеля определена согласно нормам отвода земель и составляет 6 м (в соответствии с ВСН 14278тм-т1 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ»).

Ширина полосы земельных участков, изымаемых на период строительства кабельной линии анодного заземления определена согласно нормам отвода земель и составляет 6 м (в соответствии с ВСН 14278тм-т1 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ»).

Ширина полосы отвода для строительства технологических эстакад принята на основе проектных решений.

Ширина полосы земельных участков, изымаемых на период строительства ВЛ-6 кВ, определена согласно нормам отвода земель и составляет 8 м (в соответствии с ВСН 14278тм-т1 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» и Постановлением Правительства РФ № 486 от 11.08.2003 «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети).

Координаты характерных точек границ зоны планируемого размещения приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Координаты характерных точек границ зоны планируемого размещения

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
1	453331,82	2239708,96
2	453352,16	2239665,71
3	453384,42	2239597,12
4	453386,69	2239592,27
5	453396,92	2239570,53
6	453403,30	2239556,97
7	453192,11	2239312,41
8	453140,43	2239265,19
9	453140,42	2239265,18
10	453131,12	2239256,68
11	453084,60	2239214,17
12	453048,27	2239171,89
13	453046,78	2239166,61
13	453046,78	2239166,60
15	453046,70	2239166,32

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
16	453042,17	2239150,16
17	453041,05	2239146,18
18	453036,98	2239131,66
19	453023,36	2239135,48
20	453020,73	2239136,22
21	452950,00	2239156,07
22	452912,30	2239021,72
23	452861,69	2238841,33
24	452638,46	2238903,96
25	452633,98	2238887,98
26	452610,87	2238894,46
27	452596,89	2238844,61
28	452660,15	2238827,67
29	452652,38	2238798,69
30	452777,47	2238765,17
31	452760,75	2238702,76
32	452744,52	2238707,11
33	452756,89	2238753,29
34	452631,81	2238786,81
35	452639,57	2238815,79
36	452524,92	2238846,51
37	452499,19	2238750,48
38	452513,48	2238746,46
39	452473,23	2238599,34
40	452432,13	2238610,18
41	452417,39	2238536,30
42	452417,01	2238534,35
43	452416,99	2238534,23
44	452413,34	2238515,96
45	452418,90	2238512,45
46	452427,37	2238525,87
47	452465,85	2238503,74
48	452456,78	2238488,54
49	452526,65	2238444,42
50	452572,40	2238415,53
51	452736,62	2238330,87
52	452750,22	2238288,34
53	452701,31	2238063,50
54	452519,63	2237151,91
55	452591,35	2237137,60
56	452615,96	2237132,72
57	452647,02	2237126,52
58	452635,38	2237068,10
59	452771,68	2237040,93

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
60	452923,97	2237025,23
61	453450,95	2236916,99
62	453557,23	2236916,49
63	453557,26	2236916,49
64	453956,77	2236914,59
65	454195,82	2236913,46
66	454715,17	2237210,03
67	454971,78	2237356,57
68	455014,87	2237331,42
69	455687,88	2236938,59
70	456169,75	2236657,33
71	456207,77	2236590,76
72	456209,26	2236588,14
73	456228,97	2236553,63
74	456230,49	2236550,96
75	456245,23	2236525,15
76	456244,44	2236358,80
77	456243,92	2236248,39
78	456243,24	2236104,85
79	457174,97	2236100,43
80	457259,92	2236108,95
81	457266,83	2236040,13
82	457273,46	2236034,71
83	457278,86	2236030,29
84	457512,43	2235839,31
85	457512,45	2235839,30
86	457800,98	2235603,38
87	457932,79	2235495,60
88	457932,80	2235495,60
89	457952,99	2235479,08
90	457953,11	2235478,98
91	457962,50	2235471,30
92	457962,51	2235471,29
93	458270,62	2235219,37
94	458274,54	2235216,16
95	459144,31	2234504,98
96	459144,32	2234504,98
97	459403,95	2234292,68
98	459403,96	2234292,67
99	459518,77	2234198,80
100	459584,74	2234144,86
101	459590,91	2234143,85
102	459590,92	2234143,85
103	459632,44	2234137,08

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
104	459666,62	2234150,01
105	459687,82	2234158,03
106	459718,37	2234153,04
107	459718,38	2234153,04
108	459763,69	2234145,66
109	459835,36	2234141,97
110	459840,33	2234141,71
111	460237,21	2234121,33
112	460562,24	2234119,79
113	460566,80	2234119,77
114	460568,95	2234119,76
115	461041,06	2234117,52
116	461138,51	2234122,16
117	461141,57	2234122,31
118	461563,76	2234142,43
119	461650,95	2234142,36
120	461653,03	2234142,36
121	461887,90	2234142,14
122	461889,89	2234142,14
123	462246,72	2234141,83
124	462248,85	2234141,83
125	462336,87	2234141,75
126	462787,97	2234162,46
127	463212,20	2234164,60
128	463355,91	2234166,48
129	463491,90	2234168,25
130	463556,62	2234169,10
131	463581,93	2234169,43
132	464001,65	2234174,92
133	464002,31	2234124,49
134	464002,40	2234117,24
135	464080,77	2234118,27
136	464296,71	2234125,13
137	464441,57	2234117,04
138	464586,84	2234118,31
139	464219,47	2234102,11
140	463970,60	2234102,08
141	463970,31	2234124,37
142	463970,08	2234142,49
143	463581,61	2234137,42
144	463556,38	2234137,09
145	463492,02	2234136,25
146	463355,44	2234134,47
147	463212,48	2234132,61

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
148	462788,89	2234130,47
149	462337,64	2234109,74
150	462248,41	2234109,82
151	462205,03	2234109,86
152	462204,93	2234109,86
153	461889,28	2234110,14
154	461887,28	2234110,14
155	461652,36	2234110,35
156	461650,33	2234110,35
157	461564,44	2234110,43
158	461142,24	2234090,31
159	461139,30	2234090,17
160	461041,74	2234085,52
161	460569,65	2234087,76
162	460567,28	2234087,77
163	460562,81	2234087,80
164	460236,32	2234089,34
165	459838,92	2234109,74
166	459833,97	2234110,00
167	459760,28	2234113,78
168	459691,13	2234125,07
169	459635,75	2234104,11
170	459571,12	2234114,65
171	459542,51	2234138,06
172	459468,29	2234198,74
173	459365,69	2234282,63
173	459365,68	2234282,63
175	459139,52	2234467,56
176	459139,51	2234467,57
177	458260,87	2235186,00
178	458257,17	2235189,02
179	457913,47	2235470,06
180	457908,47	2235474,15
181	457873,26	2235502,93
182	457859,14	2235514,48
183	457718,92	2235629,14
184	457546,80	2235769,88
185	457236,31	2236023,74
186	457235,55	2236031,37
187	457235,10	2236035,85
188	457231,29	2236073,93
189	457176,50	2236068,42
190	456211,09	2236073,00
191	456211,92	2236248,69

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
192	456212,44	2236359,04
193	456213,19	2236516,72
194	456199,05	2236541,49
195	456197,52	2236544,16
196	456179,37	2236575,95
197	456177,87	2236578,57
198	456146,21	2236634,02
199	455678,39	2236907,08
200	455013,78	2237295,01
201	454971,61	2237319,62
202	454679,86	2237153,02
203	454204,24	2236881,41
204	453953,44	2236882,61
204	453953,43	2236882,61
206	453589,65	2236884,33
207	453589,63	2236884,33
208	453532,21	2236884,60
208	453532,20	2236884,60
210	453520,23	2236884,66
211	453520,18	2236884,66
212	453447,62	2236885,00
213	453405,36	2236893,68
214	453405,33	2236893,68
215	453359,50	2236903,10
216	453359,47	2236903,11
217	453350,50	2236904,95
218	453283,68	2236918,67
219	453283,64	2236918,68
220	452919,10	2236993,56
221	452766,90	2237009,26
222	452597,27	2237043,07
223	452609,43	2237101,37
224	452586,90	2237105,87
225	452584,01	2237106,45
226	452584,18	2237107,20
227	452582,20	2237107,63
228	452582,03	2237106,84
229	452481,99	2237126,78
230	452669,98	2238070,03
231	452717,13	2238286,76
232	452710,18	2238308,50
233	452556,49	2238387,72
234	452520,23	2238410,62
235	452377,66	2238500,65

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
236	452378,83	2238506,49
237	452362,01	2238517,11
238	452367,33	2238537,01
239	452367,38	2238537,18
240	452367,58	2238537,92
241	452367,90	2238539,11
242	452389,99	2238621,55
243	452352,12	2238631,70
244	452343,30	2238634,06
245	452335,71	2238605,71
246	452309,62	2238612,71
247	452320,77	2238654,26
248	452313,93	2238654,49
249	452308,08	2238654,68
250	452252,43	2238669,38
251	452313,98	2238899,07
252	452468,84	2238857,58
253	452480,43	2238892,83
254	452554,57	2238884,56
255	452574,39	2238955,17
256	452589,80	2238950,85
257	452644,22	2238935,58
258	452839,52	2238880,78
259	452879,45	2239023,08
260	452927,83	2239195,52
261	453014,81	2239171,12
262	453019,37	2239187,36
263	453022,25	2239190,71
264	453022,32	2239190,79
265	453061,59	2239236,49
266	453169,13	2239334,76
267	453178,80	2239345,96
268	453178,81	2239345,97
269	453206,72	2239378,29
270	453206,73	2239378,30
271	453365,49	2239562,15
272	453362,83	2239567,80
273	453360,55	2239572,65
274	453358,21	2239577,63
275	453358,60	2239578,08
276	453357,56	2239579,01
277	453327,52	2239642,88
278	453313,73	2239672,22
1	453331,82	2239708,96

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
279	453045,88	2239211,80
280	453047,38	2239210,48
281	453046,05	2239208,98
282	453044,54	2239210,29
279	453045,88	2239211,80
283	453064,27	2239233,38
284	453065,79	2239232,09
285	453064,50	2239230,56
286	453062,98	2239231,85
287	453064,26	2239233,37
283	453064,27	2239233,38
288	453083,48	2239256,34
289	453085,04	2239255,08
290	453083,78	2239253,52
291	453082,23	2239254,77
288	453083,48	2239256,34
292	453376,23	2239601,73
293	453377,76	2239600,45
294	453376,48	2239598,91
295	453374,94	2239600,20
292	453376,23	2239601,73
296	452484,61	2238886,33
297	452552,93	2238878,71
298	452547,11	2238857,96
299	452513,20	2238867,04
300	452507,77	2238847,14
301	452474,64	2238856,02
296	452484,61	2238886,33
302	452588,38	2237138,17
303	452590,33	2237137,73
304	452589,88	2237135,77
305	452587,93	2237136,23
302	452588,38	2237138,17
306	452209,97	2243065,36
307	452212,51	2243039,19
308	452214,93	2243014,15
309	452173,48	2242826,80

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
310	452165,84	2242824,39
311	452158,83	2242822,18
312	452091,48	2242800,91
313	452074,63	2242795,59
314	452074,47	2242776,25
315	452074,45	2242773,53
316	452079,41	2242627,94
317	452085,09	2242461,74
318	452093,57	2242268,47
319	452118,76	2242087,28
320	452183,02	2241209,77
321	452183,02	2241209,75
322	452183,80	2241199,08
323	452188,11	2241140,22
324	452194,77	2241049,24
325	452214,31	2241039,79
326	452215,11	2241039,93
327	452226,79	2241042,03
328	452266,51	2241049,17
329	452473,43	2241086,35
330	452473,83	2241084,26
331	452476,20	2241086,85
332	452476,21	2241086,85
333	452575,29	2241104,65
334	452730,36	2240774,93
335	452731,22	2240773,08
336	453166,06	2239848,48
337	453248,05	2239887,05
338	453316,97	2239740,53
339	453313,42	2239734,44
340	453300,95	2239699,40
341	453232,72	2239844,47
342	453150,72	2239805,90
343	452703,95	2240755,87
344	452703,08	2240757,73
345	452556,78	2241068,81
346	452280,70	2241019,20
347	452209,75	2241006,45
348	452191,64	2241015,21
349	452186,20	2241017,84
350	452164,21	2241028,48
351	452157,86	2241115,20
352	452155,82	2241143,05
353	452155,76	2241143,83

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
354	452155,76	2241143,84
355	452086,94	2242083,90
356	452061,67	2242265,56
357	452053,11	2242460,49
358	452049,23	2242574,25
359	452042,45	2242773,12
360	452042,67	2242799,82
361	452042,83	2242819,10
362	452093,14	2242834,99
363	452146,23	2242851,75
364	452157,13	2242901,03
365	452160,60	2242916,73
366	452160,60	2242916,75
367	452182,59	2243016,12
368	452181,32	2243029,26
369	452178,99	2243053,35
306	452209,97	2243065,36
370	452865,43	2244762,92
371	452866,67	2244750,15
372	452867,64	2244740,11
372	452867,64	2244740,10
374	452871,41	2244701,18
375	452860,64	2244677,53
376	452856,48	2244668,39
377	452769,55	2244635,85
378	452752,22	2244629,36
379	452749,33	2244628,28
380	452726,58	2244578,30
381	452726,57	2244578,27
382	452496,71	2244073,26
383	452492,71	2244064,47
384	452220,39	2243466,17
385	452216,43	2243457,51
386	452179,81	2243377,02
387	452185,56	2243317,56
388	452186,13	2243311,72
389	452197,60	2243193,16
390	452198,43	2243184,59
391	452206,36	2243102,65
392	452206,86	2243097,52
393	452207,43	2243091,67
394	452176,44	2243079,67
395	452175,07	2243093,91

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
396	452174,85	2243096,10
397	452171,48	2243130,97
398	452170,67	2243139,22
399	452152,79	2243324,10
400	452152,79	2243324,11
401	452152,16	2243330,63
402	452152,16	2243330,64
403	452147,14	2243382,48
404	452178,37	2243451,07
405	452182,35	2243459,82
406	452267,82	2243647,60
407	452267,88	2243647,74
408	452346,20	2243819,82
409	452348,17	2243822,96
410	452347,68	2243823,07
411	452352,73	2243834,17
412	452352,76	2243834,22
413	452451,34	2244050,83
414	452453,70	2244056,02
415	452714,25	2244628,45
416	452721,59	2244644,57
417	452725,70	2244653,60
418	452775,25	2244672,15
419	452775,26	2244672,15
420	452832,85	2244693,71
421	452838,73	2244706,62
422	452836,20	2244732,77
423	452835,23	2244742,81
424	452833,76	2244758,00
370	452865,43	2244762,92
425	452326,73	2246417,96
426	452330,49	2246397,82
427	452329,83	2246395,95
428	452329,83	2246395,94
429	452331,47	2246387,10
430	452326,37	2246386,15
431	452323,83	2246378,95
432	452361,08	2246179,01
433	452349,28	2246176,81
434	452315,84	2246356,30
435	452233,51	2246122,94
436	452151,16	2245820,41
437	452159,27	2245789,66

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
438	452161,89	2245779,71
439	452164,19	2245770,96
440	452337,30	2245596,48
441	452485,85	2245466,66
442	452543,87	2245486,47
443	452635,17	2245388,04
444	452635,18	2245388,03
445	452635,18	2245387,92
446	452719,61	2245297,00
447	452719,62	2245297,00
448	452731,92	2245283,75
449	452739,47	2245275,60
450	452815,63	2245193,51
451	452829,76	2245131,57
452	452832,58	2245102,48
453	452832,58	2245102,43
454	452832,37	2245100,10
455	452832,58	2245102,42
456	452836,37	2245063,14
457	452838,26	2245043,77
458	452838,26	2245043,76
459	452856,31	2244857,18
460	452858,20	2244837,65
461	452860,58	2244813,06
462	452862,86	2244789,56
463	452863,06	2244787,48
464	452831,39	2244782,48
465	452831,31	2244783,34
466	452829,04	2244806,77
467	452826,37	2244834,31
468	452824,30	2244855,62
469	452818,95	2244910,96
470	452818,95	2244910,98
471	452815,16	2244950,22
472	452815,16	2244950,24
473	452802,97	2245076,10
474	452802,97	2245076,11
475	452801,10	2245095,44
476	452798,10	2245126,45
477	452786,34	2245178,02
478	452661,90	2245312,18
479	452661,89	2245312,19
480	452640,49	2245335,24
481	452640,40	2245335,34

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
482	452534,55	2245449,48
483	452512,98	2245442,11
484	452501,92	2245438,34
485	452478,70	2245430,41
486	452315,40	2245573,14
487	452195,01	2245694,46
488	452169,12	2245720,56
489	452143,12	2245746,77
490	452135,44	2245754,51
491	452118,03	2245820,54
492	452119,27	2245825,11
493	452119,27	2245825,12
494	452123,73	2245841,48
495	452202,94	2246132,47
496	452297,46	2246400,38
497	452296,28	2246406,72
498	452297,28	2246406,80
499	452299,74	2246406,98
500	452304,63	2246413,92
501	452316,91	2246416,16
425	452326,73	2246417,96
502	452329,58	2246973,08
503	452360,72	2246965,72
504	452339,54	2246875,23
505	452365,57	2246869,13
506	452426,87	2246847,51
507	452385,54	2246730,37
508	452299,90	2246714,38
509	452299,10	2246714,24
510	452272,39	2246709,26
511	452272,64	2246707,95
512	452241,15	2246702,24
513	452235,07	2246734,85
514	452294,47	2246745,93
515	452295,44	2246746,11
516	452361,52	2246758,44
517	452386,05	2246827,98
518	452356,57	2246838,38
519	452301,09	2246851,37
502	452329,58	2246973,08
520	452504,77	2249279,29
521	452565,28	2249239,51

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
522	452870,63	2248858,13
523	452993,46	2248660,21
524	452991,97	2248659,04
525	453001,05	2248647,97
526	453164,08	2248385,28
527	453165,33	2248345,61
528	452404,13	2247534,35
529	452393,76	2247490,02
530	452389,91	2247473,57
531	452385,56	2247454,99
532	452366,41	2247373,20
533	452430,00	2247358,31
534	452472,73	2247540,79
535	452479,62	2247570,25
536	452489,43	2247612,13
537	452501,12	2247609,39
538	452495,41	2247585,00
539	452488,75	2247556,56
540	452441,69	2247355,58
541	452451,46	2247353,29
542	452421,74	2247226,39
543	452390,60	2247233,69
544	452413,01	2247329,43
545	452353,82	2247343,29
546	452327,96	2247349,34
547	452341,04	2247405,19
548	452342,86	2247412,96
549	452347,88	2247434,41
550	452351,70	2247450,72
551	452372,65	2247540,21
552	452374,94	2247550,00
553	452396,49	2247572,97
554	453132,93	2248357,85
555	453132,36	2248375,70
556	453131,29	2248377,43
557	453118,30	2248398,36
558	452844,45	2248839,63
559	452543,46	2249215,55
560	452487,16	2249252,54
520	452504,77	2249279,29
561	450773,91	2251139,50
562	450832,53	2251095,67
563	450833,38	2251095,04

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
564	450833,39	2251095,04
565	450941,05	2251014,56
566	451019,96	2250914,35
567	451024,89	2250908,10
568	451031,04	2250900,29
569	451038,44	2250890,90
570	451065,99	2250879,90
571	451087,61	2250852,46
571	451087,61	2250852,45
573	451274,64	2250614,97
574	451340,25	2250535,09
575	451352,91	2250519,68
576	451352,91	2250519,67
577	451610,59	2250205,95
578	451610,22	2250202,17
579	451608,97	2250189,29
580	451596,75	2250064,81
581	451596,75	2250064,80
582	451594,94	2250046,30
583	451590,36	2249999,61
584	451589,78	2249993,69
585	451582,81	2249922,65
586	451633,08	2249886,66
587	452253,76	2249478,67
588	452237,97	2249454,66
589	452220,46	2249427,88
590	452193,65	2249445,50
591	452199,14	2249453,85
592	451857,37	2249678,51
593	451863,96	2249688,54
594	452205,74	2249463,88
595	452209,44	2249469,51
596	451614,97	2249860,27
597	451549,16	2249907,39
598	451558,41	2250001,67
599	451559,41	2250011,88
600	451560,25	2250020,52
601	451560,25	2250020,54
602	451568,64	2250105,86
603	451568,64	2250105,90
604	451574,55	2250166,19
605	451574,55	2250166,20
606	451575,81	2250179,08
607	451575,81	2250179,09

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
608	451577,46	2250195,88
609	451249,71	2250594,91
610	451238,28	2250609,43
611	451238,27	2250609,44
612	451061,84	2250833,44
613	451046,15	2250853,35
614	451018,61	2250864,38
615	451007,96	2250877,89
616	451001,91	2250885,57
617	450997,18	2250891,57
618	450918,52	2250991,45
619	450813,93	2251069,62
620	450808,39	2251073,76
621	450757,02	2251112,17
561	450773,91	2251139,50
622	446673,39	2255456,29
623	446785,48	2255411,67
624	446825,51	2255384,98
625	446877,01	2255364,50
626	446878,08	2255364,07
627	446893,59	2255357,90
628	446889,15	2255346,75
629	446874,26	2255352,67
630	446873,53	2255352,96
631	446874,21	2255352,51
632	447333,92	2255046,01
633	447334,98	2255045,30
634	447395,65	2255004,85
635	447404,94	2254998,66
636	447415,68	2254991,50
637	447463,22	2254972,59
638	448081,41	2254726,67
639	448670,54	2254492,32
640	448703,68	2254497,17
641	448714,74	2254488,92
642	448720,20	2254484,86
643	448733,03	2254475,29
644	448769,09	2254441,49
645	448776,41	2254434,63
646	448925,45	2254294,93
647	449114,10	2254154,35
648	449115,69	2254153,16
649	449136,91	2254137,35

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
650	449336,13	2254004,53
651	449370,16	2254055,57
652	449457,27	2254015,52
653	449463,04	2254012,87
654	449499,18	2253996,24
655	449499,19	2253996,24
656	449504,52	2253993,79
657	449643,92	2253929,70
658	449900,99	2253811,50
659	450178,38	2253683,96
660	450247,13	2253652,35
661	450247,26	2253652,29
662	450360,01	2253600,44
663	450339,86	2253556,62
664	450334,08	2253544,03
665	450326,50	2253527,56
666	450622,50	2253372,21
667	450622,51	2253372,20
668	450634,45	2253365,94
669	450847,65	2253329,52
670	450747,88	2252745,37
671	450747,88	2252745,35
672	450736,52	2252678,85
673	450741,72	2252669,58
674	450870,87	2252439,51
675	450879,39	2252424,34
676	450879,43	2252423,20
677	450862,15	2252361,68
678	450809,96	2252175,91
679	450751,52	2251833,79
680	450718,98	2251560,00
681	450718,97	2251559,93
682	450708,26	2251469,80
683	450708,26	2251469,77
684	450677,57	2251211,51
685	450728,13	2251173,71
686	450728,12	2251173,70
687	450761,94	2251148,44
688	450744,90	2251121,23
689	450715,42	2251143,27
690	450714,77	2251143,75
691	450643,61	2251196,94
692	450650,40	2251254,08
693	450719,84	2251838,37

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
694	450766,01	2252108,70
695	450778,69	2252182,95
696	450811,87	2252301,02
697	450845,24	2252419,79
698	450831,26	2252444,70
699	450827,29	2252451,78
700	450734,28	2252617,48
701	450734,28	2252617,49
702	450703,07	2252673,07
703	450810,71	2253303,37
704	450624,06	2253335,25
705	450294,13	2253508,41
706	450284,74	2253513,34
707	450300,90	2253548,50
708	450300,91	2253548,52
709	450302,74	2253552,48
710	450309,55	2253567,29
711	450317,57	2253584,74
712	450135,26	2253668,56
712	450135,25	2253668,56
714	450074,32	2253696,59
715	450074,24	2253696,63
716	449886,43	2253782,98
717	449619,44	2253905,74
718	449527,76	2253947,89
719	449471,99	2253973,53
720	449466,32	2253976,14
721	449461,13	2253978,52
722	449449,34	2253983,95
723	449443,71	2253986,53
724	449381,62	2254015,08
725	449345,00	2253960,15
726	449118,46	2254111,19
727	449099,76	2254125,12
728	449098,16	2254126,31
729	448904,88	2254270,34
730	448760,05	2254406,11
731	448760,04	2254406,12
732	448753,89	2254411,88
733	448717,78	2254445,73
734	448712,47	2254450,71
735	448712,05	2254451,01
736	448695,19	2254463,59
737	448666,67	2254459,42

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
738	448613,15	2254480,70
739	448575,18	2254495,81
740	448071,94	2254696,00
741	447451,68	2254942,74
741	447451,67	2254942,74
743	447400,74	2254963,01
744	447396,37	2254965,92
745	447387,08	2254972,11
746	447324,03	2255014,15
747	447323,07	2255014,79
748	446863,69	2255321,07
749	446862,78	2255321,68
750	446770,54	2255383,18
751	446661,41	2255426,58
622	446673,39	2255456,29
752	444912,61	2257385,94
753	444829,53	2257227,87
754	444826,97	2257223,00
755	444777,20	2257128,32
756	444786,40	2257113,74
757	444823,83	2256170,75
758	444911,43	2256165,04
759	444902,00	2256020,33
760	444901,80	2256017,21
761	444895,51	2255920,78
762	444904,32	2255914,90
763	444909,24	2255911,62
764	444909,25	2255911,61
765	445169,02	2255738,19
766	445288,75	2255673,28
767	445288,77	2255673,27
768	445414,06	2255605,37
769	445414,08	2255605,36
770	445440,06	2255591,28
771	445449,21	2255591,53
772	445449,22	2255591,53
773	445565,74	2255594,66
774	445565,77	2255594,66
775	445643,62	2255596,75
776	445643,64	2255596,75
777	445735,09	2255599,22
778	445735,14	2255599,22
779	445765,55	2255600,03

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
780	445765,56	2255600,03
781	445832,59	2255601,83
782	445852,77	2255598,11
783	446064,94	2255558,93
784	446246,05	2255547,25
785	446267,35	2255545,88
786	446279,78	2255545,07
787	446469,69	2255532,82
788	446471,10	2255536,52
789	446483,10	2255531,95
790	446489,29	2255529,49
791	446500,22	2255525,08
792	446488,22	2255495,48
793	446475,98	2255500,35
794	446468,09	2255500,86
795	446283,47	2255512,77
796	446277,18	2255513,18
796	446277,17	2255513,18
798	446060,99	2255527,13
799	445830,09	2255569,76
800	445432,33	2255559,06
801	445338,67	2255609,83
802	445152,46	2255710,76
803	444862,38	2255904,42
804	444863,14	2255916,02
805	444863,45	2255920,80
806	444872,72	2256063,16
807	444872,95	2256066,90
808	444877,42	2256135,19
809	444828,36	2256138,39
810	444824,97	2256138,61
811	444793,00	2256140,69
812	444790,95	2256192,37
813	444790,70	2256198,76
814	444754,77	2257103,90
815	444740,28	2257126,85
816	444791,83	2257224,93
817	444794,39	2257229,80
818	444875,33	2257383,79
819	444896,40	2257385,01
752	444912,61	2257385,94
767	445288,77	2255673,27
820	445288,78	2255673,26

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
820	445288,77	2255673,26
767	445288,77	2255673,27
822	445012,67	2257645,09
823	445037,55	2257623,66
824	444925,59	2257410,64
825	444913,47	2257406,75
826	444892,14	2257415,76
822	445012,67	2257645,09
827	445092,46	2257796,89
828	445111,69	2257764,68
829	445049,99	2257647,31
830	445044,18	2257652,55
831	445025,46	2257669,42
827	445092,46	2257796,89
832	442924,05	2264697,32
833	442928,40	2264689,46
834	443130,76	2264657,70
835	443266,36	2264625,36
836	443299,17	2264636,81
837	443331,26	2264629,98
838	443330,72	2264626,69
839	443331,27	2264629,98
840	443353,34	2264625,29
841	443389,47	2264593,04
842	443484,56	2264563,78
843	443488,37	2264561,52
844	443503,04	2264552,82
845	443509,34	2264572,68
846	443545,53	2264558,07
847	443538,93	2264531,55
848	443563,74	2264516,84
849	443686,99	2264482,78
850	443685,60	2264476,95
851	443696,41	2264473,96
852	443693,95	2264465,06
853	443737,78	2264360,13
854	443765,95	2264430,79
855	443787,57	2264422,17
856	443784,54	2264412,61
857	443751,01	2264328,49
858	443754,92	2264319,13

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
859	443756,20	2264323,15
860	443765,73	2264320,13
861	443756,67	2264291,53
862	443747,14	2264294,56
863	443751,24	2264307,51
864	443752,12	2264310,29
865	443747,83	2264320,53
866	443722,61	2264257,28
867	443684,23	2264161,01
868	443659,60	2264154,73
869	444013,36	2263378,75
870	444031,96	2262965,17
871	444046,57	2262736,46
872	444063,60	2262468,74
873	444062,79	2262177,02
874	444065,21	2262149,23
875	444065,75	2262143,07
876	444070,17	2262092,42
877	444070,14	2262092,41
878	444371,25	2261628,16
879	444524,82	2261399,22
880	444585,33	2261438,93
881	444647,62	2261344,00
882	444647,95	2261343,50
883	444738,89	2261204,90
884	444775,26	2261037,66
885	444779,83	2261011,98
886	444780,36	2261009,03
887	444847,16	2260633,30
888	444977,58	2260180,90
889	445001,89	2260120,99
890	445010,59	2260099,55
891	445071,99	2259948,19
892	445318,98	2259027,03
893	445355,95	2258324,10
894	445356,34	2258314,38
895	445356,75	2258303,93
896	445364,21	2258115,94
897	445294,87	2258113,18
898	445254,97	2258037,29
899	445249,59	2258027,05
900	445165,88	2257867,79
901	445176,65	2257862,19
902	445164,63	2257839,33

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
903	445153,87	2257844,93
904	445124,45	2257788,97
905	445102,03	2257815,35
906	445102,11	2257815,26
907	445193,15	2257988,48
908	445199,12	2257999,84
909	445199,13	2257999,86
910	445275,13	2258144,43
911	445330,96	2258146,64
912	445326,60	2258256,56
913	445326,19	2258266,95
914	445323,98	2258322,62
915	445287,20	2259021,99
916	445041,59	2259937,99
917	444977,96	2260094,86
918	444970,19	2260114,01
919	444947,30	2260170,43
920	444815,94	2260626,05
921	444748,75	2261004,00
922	444748,22	2261006,96
923	444743,87	2261031,45
924	444708,88	2261192,29
925	444646,13	2261287,93
926	444645,71	2261288,58
927	444576,13	2261394,62
928	444524,21	2261360,55
929	444515,89	2261355,09
930	444344,53	2261610,54
931	444046,10	2262070,68
932	444044,39	2262073,10
933	444038,49	2262081,43
934	444033,70	2262140,10
935	444033,20	2262146,22
936	444030,84	2262175,13
937	444031,08	2262265,35
938	443991,24	2262265,22
939	443991,37	2262299,08
940	444031,17	2262299,08
941	444031,63	2262467,44
942	444014,63	2262734,42
943	443999,88	2262965,74
944	443981,97	2263371,20
945	443628,34	2264146,73
946	443562,94	2264130,03

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
947	443370,06	2264184,15
948	443378,09	2264215,14
949	443384,78	2264249,37
950	443390,48	2264278,61
951	443355,41	2264288,33
952	443353,11	2264297,22
953	443348,76	2264298,43
954	443343,46	2264293,21
955	443322,04	2264299,15
956	443324,84	2264310,53
957	443339,64	2264306,43
958	443346,50	2264313,17
959	443362,54	2264308,72
960	443364,84	2264299,83
961	443427,23	2264282,53
962	443427,24	2264282,53
963	443450,57	2264366,35
964	443445,88	2264367,64
965	443418,84	2264375,09
966	443413,10	2264355,65
967	443336,69	2264376,84
968	443339,89	2264388,40
969	443371,49	2264379,64
970	443372,54	2264382,08
971	443391,22	2264376,90
972	443400,46	2264408,16
973	443451,67	2264394,05
974	443457,81	2264392,36
975	443470,23	2264436,97
976	443482,86	2264433,47
977	443495,28	2264478,74
978	443471,62	2264485,10
979	443475,34	2264502,07
980	443477,41	2264511,50
981	443502,43	2264504,79
982	443508,23	2264525,95
983	443521,01	2264522,42
984	443524,08	2264533,38
985	443487,02	2264555,35
986	443482,12	2264558,26
987	443386,46	2264587,69
988	443350,54	2264619,75
989	443330,28	2264624,05
990	443299,56	2264630,59

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
991	443266,67	2264619,11
992	443129,59	2264651,80
993	442924,57	2264683,98
994	442918,81	2264694,42
832	442924,05	2264697,32
995	443605,38	2264365,97
996	443671,52	2264347,36
997	443652,48	2264279,50
998	443642,23	2264242,99
999	443605,49	2264253,30
1000	443616,09	2264291,03
1001	443628,43	2264335,01
1002	443599,02	2264343,10
995	443605,38	2264365,97
1003	443464,79	2264367,61
1004	443518,44	2264352,84
1005	443519,65	2264357,22
1006	443550,96	2264348,44
1007	443618,57	2264329,46
1008	443604,74	2264280,22
1009	443566,05	2264291,40
1010	443583,78	2264251,08
1011	443595,63	2264247,75
1012	443600,13	2264246,49
1013	443634,69	2264236,79
1014	443630,01	2264220,94
1015	443595,16	2264230,92
1016	443586,25	2264203,00
1017	443602,69	2264213,68
1018	443631,51	2264204,97
1019	443624,20	2264178,71
1020	443563,32	2264163,16
1021	443401,29	2264208,63
1022	443408,28	2264244,25
1023	443413,76	2264272,16
1024	443424,32	2264269,23
1025	443436,87	2264265,75
1003	443464,79	2264367,61
1026	443691,36	2264455,71
1027	443734,61	2264352,18
1028	443699,67	2264264,55

Обозначение характерной точки	Координаты, м	
	X	У
1029	443666,46	2264181,24
1030	443657,51	2264178,96
1031	443683,00	2264269,83
1032	443710,97	2264369,53
1033	443618,77	2264395,44
1034	443631,19	2264440,15
1035	443683,11	2264425,91
1026	443691,36	2264455,71

2.4 Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов

Необходимость в переносе (переустройстве) линейных объектов из зоны планируемого размещения участка «Строительство комплекса объектов газовой инфраструктуры на Донецко-Сыртовском и Восточно-Капитоновском месторождениях» отсутствует.

2.5 Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения

В соответствии с правилами землепользования и застройки муниципальных образований Адамовский, Мамалаевский, Донецкий, Южноуральский сельсоветы и Переволоцкий поссовет Переволоцкого района Оренбургской области, а так же п.4 статьи 36 Градостроительного кодекса РФ, действие градостроительных регламентов определяющих предельные параметры разрешенного строительства, не распространяется на земельные участки предназначенные для размещения линейных объектов и (или) занятые линейными объектами, представленные для добычи полезных ископаемых.

2.6 Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства, существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов

Строительство каких-либо объектов в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории в границах зоны планируемого размещения проектируемого объекта «Строительство комплекса объектов газовой инфраструктуры на Донецко-Сыртовском и Восточно-Капитоновском месторождениях» не планируется.

Проектируемый объект «Строительство комплекса объектов газовой инфраструктуры на Донецко-Сыртовском и Восточно-Капитоновском месторождениях» имеет пересечения с действующими коммуникациями (водоводы, газопроводы, нефтепроводы, воздушные линии электропередачи), принадлежащими АО «Оренбургнефть».

Ведомость пересечений проектируемого объекта с существующими объектами капитального строительства приведена в таблице 4.1 тома «Материалы по обоснованию проекта планировки территории».

Мероприятия по сохранению существующих объектов капитального строительства сводятся к получению технических условий на пересечение и выполнению строительно-монтажных работ в соответствии с полученными техническими условиями.

2.7 Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов

Согласно информации Министерства культуры и внешних связей Оренбургской области, непосредственно на территории планируемого строительства объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр, выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, отсутствуют.

Осуществление мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия размещаемого линейного объекта не требуется.

При этом, учитывая вероятность наличия трудно выявляемых объектов археологии, в случае обнаружения их признаков (фрагменты палеофауны, отформованные сколами камни – каменные орудия – и иные археологические артефакты), на основании п. 4 статьи 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», необходимо будет приостановить проведение земляных работ и известить государственный орган охраны объектов культурного наследия Оренбургской области (Министерство культуры и внешних связей Оренбургской области).

2.8 Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна в период строительства объекта будут являться выбросы от специализированной автомобильной и строительной техники.

Для снижения концентрации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо:

- обеспечить контроль за соблюдением правил техники безопасности и противопожарной безопасности;
- использовать строительную технику с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- контролировать техническое состояние транспорта, обеспечить качественную и своевременную регулировку и ремонт двигателей, топливной аппаратуры;
- соблюдать технологическую последовательность проведения строительно-монтажных работ для рассредоточения во времени работы агрегатов и разделения суммарного секундного выброса вредных веществ;
- не допускать необоснованного простоя машин с работающими двигателями;
- применять средства подогрева двигателей автомобилей в холодный период года с целью исключения их работы на малых оборотах;
- применять сертифицированное топливо и смазочные материалы, соблюдать нормативы расхода электродов и материалов;
- соблюдать границы территории, отведенной под строительство, движение транспорта осуществлять по запланированной схеме, не допускать неконтролируемых поездок.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Для предотвращения загрязнения земель при проведении строительных работ необходимо:

- обеспечить контроль за соблюдением правил техники безопасности и противопожарной безопасности;
- оснастить участок производства работ контейнерами для сбора отходов;
- осуществлять тщательную уборку строительного мусора, бытовых отходов;
- соблюдать границы территории, отведенной под строительство, движение транспорта осуществлять по запланированной схеме, не допускать неконтролируемых поездок;
- не допускать мойку машин и механизмов вне специально оборудованных площадок;
- заправку спецтехники осуществлять заправщиками с герметичными заправочными шлангами на площадке с водонепроницаемым покрытием либо на специализированных АЗС.

В соответствии с требованиями ст. 46 Федерального закона «Об охране окружающей среды», при размещении объектов нефтегазодобывающих производств должны предусматриваться эффективные меры по рекультивации нарушенных и загрязненных земель. Строительство и эксплуатация этих объектов допускаются при наличии проектов восстановления земель в зонах временного и (или) постоянного использования земель.

Рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных в процессе эксплуатации территорий, а также на улучшение состояния окружающей среды.

Выбор направлений рекультивации, согласно ГОСТ Р 54776 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия», осуществляется с учетом характера нарушения земель и эколого-экономической целесообразности восстановления их качественного состояния для дальнейшего целевого назначения и разрешенного использования.

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.04 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» (п.1.3), нарушенные земли должны быть рекультивированы преимущественно под пашню и другие сельскохозяйственные угодья.

Поскольку размещение линейного объекта планируется на землях, относящихся к землям сельскохозяйственного назначения, необходимое направление рекультивации – сельскохозяйственное.

Все работы по рекультивации должны выполняться строго в пределах полосы землеотвода, во избежание нарушения прилегающих земельных участков. Технология проведения работ по

биологической рекультивации – в соответствии рекомендациями Министерства сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности Оренбургской области.

Мероприятия по охране вод и водных биоресурсов

Использование поверхностных водотоков и водоемов в качестве источника водоснабжения, а также осуществление сброса сточных вод в поверхностные водотоки не планируется.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных водных ресурсов при строительстве размещаемого линейного объекта, необходимо осуществлять регулярный вывоз образующихся отходов.

Необходимость в специализированных мероприятиях по защите водных биоресурсов (рыб, водных беспозвоночных, водных млекопитающих, водных растений и т.д.) отсутствует , ввиду отсутствия пересечений проектируемого трубопровода с водными объектами.

При этом учитывая общую интенсивную антропогенную нагрузку на территорию, рекомендуется продолжать использовать существующую наблюдательную сеть ПАО «Оренбургнефть» для экологического контроля за состоянием поверхностных и подземных водных источников в районе размещения объектов.

Наряду с осуществлением режимных наблюдений, рекомендуется выполнять мероприятия, направленные на предупреждение или сведение к минимуму возможного загрязнения подземных и поверхностных вод, такие как: получение регулярной и достаточной информации о состоянии оборудования и инженерных коммуникаций и своевременное реагирование на все отклонения технического состояния оборудования от нормального.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Условия сбора и временного накопления отходов должны соответствовать требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». В соответствии с данными требованиями место и способ хранения отхода должны гарантировать:

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую природную среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;
- недоступность хранимых высокотоксичных отходов для посторонних лиц;
- предотвращение потери отходами свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля обращения с отходами;
- удобство вывоза отходов.

В целях минимизации негативного воздействия процессов обращения с отходами в период строительства размещаемого линейного объекта необходимо:

- соблюдать границы территории, отведенной под строительство;
- применять сертифицированные материалы;
- оснастить участок производства работ контейнерами для сбора отходов;
- твердые бытовые отходы складировать в контейнеры и по мере накопления вывозить на ближайший санкционированный полигон ТБО;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами собирать в контейнер для временного складирования промасленной ветоши;
- сбор жидких бытовых отходов осуществлять в биотуалет и по мере наполнения приемной емкости вывозить на очистные сооружения для очистки и утилизации обезвреженных элементов.

Складирование отходов от эксплуатации автотранспорта и спецтехники на участке производства работ не предусматривается. В случае образования данных отходов, они должны быть вывезены непосредственно на базу ПТО подрядчика для дальнейшей их утилизации.

В период строительства объекта ответственность за образующиеся отходы несет организация, выполняющая строительные работы.

В период эксплуатации размещаемого линейного объекта селективный сбор и хранение отходов с целью их вторичного использования или размещения на специализированных предприятиях осуществляет застройщик (ПАО «Оренбургнефть»).

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Растения и животные, населяющие район предполагаемого размещения линейного объекта, являются обычными для подобных биотопов Оренбургской области и, как правило, приспособлены к жизни в условиях сильного антропогенного воздействия. Тем не менее, в местах производства работ животные (в основном, мелкие грызуны и насекомоядные) могут испытывать сильный стресс как непосредственно со стороны загрязнителей, так и через пищевые цепочки.

В целях сведения к минимуму негативного воздействия на растительный покров и животных, обитающих в районе производства работ, в период строительства подрядчиком должно быть обеспечено соблюдение следующих требований:

- осуществление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарной безопасности;
- оснащение участка производства работ контейнерами для сбора отходов, недопущение открытых хранилищ ТБО и жидких бытовых отходов;
- тщательная уборка строительного мусора;
- передвижение строительной техники строго по существующей сети дорог;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных площадок;
- осуществление заправки спецтехники заправщиками с герметичными заправочными шлангами на площадке с водонепроницаемым покрытием либо на специализированных АЗС;
- контроль за техническим состоянием транспорта, обеспечение качественной и своевременной регулировки и ремонта двигателей, топливной аппаратуры;
- недопущение вырубки древесно-кустарниковой растительности, т.е. мест отдыха и кормежки животных, без специального разрешения;
- своевременное проведение как технической, так и биологической рекультивации отводимых земель;
- при проведении технической рекультивации необходимо обратить особое внимание на своевременную засыпку ям и траншей, в целях предотвращения попадания в них животных.

2.9 Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне

Техническое перевооружение опасного производственного объекта, в соответствии со ст. 8 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997 г., должно осуществляться на основании документации, получившей положительное заключение экспертизы промышленной безопасности. Отклонения от указанной документации в процессе производства строительных работ не допускаются.

В процессе технического перевооружения опасного производственного объекта организации, разработавшие соответствующую документацию, в установленном порядке должны осуществлять авторский надзор за соблюдением проектных решений.

В целях снижения вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в период строительства проектируемого объекта, необходимо осуществление следующих мероприятий:

- осуществление контроля качества выполнения работ;
- обеспечение соответствия материалов и конструкций установленным требованиям;
- обеспечение квалификации и ответственности технических руководителей и исполнителей;
- организация системы защиты от неблагоприятных стихийных явлений;
- соблюдение противопожарных требований.

Контроль качества строительных работ должен выполняться на всех этапах строительства (входной контроль проектной, рабочей и сопроводительной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов, приемочный контроль строительно-монтажных работ).

При любом методе организации строительства для обеспечения требуемого качества должны строго соблюдаться технологии производства работ, предусмотренные проектной документацией и проектом производства работ. ППР на строительство трубопроводов параллельно действующим и на пересечениях с ними должен предусматривать меры, предотвращающие повреждения действующих трубопроводов.

Вероятность аварий, связанных со стихийными трудно предсказуемыми событиями погодно-климатического характера и размеры причиненного ущерба зависят, в том числе, от уровня подготовленности к чрезвычайным ситуациям. Производственные подразделения, занятые на строительстве объекта, должны иметь план действий в чрезвычайных ситуациях, схему собственных мероприятий и привлечения специализированных организаций для тушения пожаров и ликвидации иных аварийных ситуаций. На участке производства работ должна быть предусмотрена система оповещения ответственных сотрудников о возникновении и развитии ситуаций повышенного риска с помощью производственной связи, аварийной сигнализации и т.п.

Работники подрядной строительной организации должны пройти инструктаж по пожарной безопасности, проверку знаний в объеме пожарно-технического минимума, обучение по оказанию первой медицинской помощи и пользованию первичными средствами пожаротушения.

В период эксплуатации проектируемого линейного объекта, эксплуатирующая организация обязана соблюдать требования, установленные Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и другими нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности, в том числе:

- допускать к работе лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний;
- обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;
- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- создать систему управления промышленной безопасностью и обеспечивать ее функционирование;
- проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений и технических устройств в установленные сроки;
- предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц;
- приостанавливать эксплуатацию опасного производственного объекта в случае аварии или инцидента;

- осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий и по защите жизни и здоровья работников, оказывать содействие государственным органам в расследовании причин, принимать меры по устранению причин и профилактике подобных аварий;
- анализировать причины возникновения инцидентов, принимать меры по их устранению и профилактике;
- вести учет аварий и инцидентов на опасном производственном объекте.

В целях обеспечения готовности к локализации и ликвидации последствий аварии организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, должна иметь утвержденный план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, создать и поддерживать в пригодном состоянии системы наблюдения, оповещения и связи, регулярно обучать работников действиям в случае аварии или инцидента, иметь необходимые резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В соответствии с п.7.3 СП 284.1325800.2016, для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения проектируемого трубопровода для него должны быть установлены охранные зоны по аналогии с магистральными трубопроводами. Согласно «Правилам охраны магистральных трубопроводов» (п.4.1), охранные зоны для проектируемого участка трубопроводов АО «Оренбургнефть» должны быть установлены в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 25 м от оси трубопровода с каждой стороны.

Земельные участки, входящие в охранную зону, не изымаются у землепользователей и используются ими для проведения сельскохозяйственных и иных работ с обязательным соблюдением требований, установленных «Правилами охраны магистральных трубопроводов».

В охранной зоне проектируемого участка трубопровода запрещается производить всякого рода действия, которые могут нарушить его нормальную эксплуатацию либо привести к повреждению, в частности:

- перемещать, засыпать и ломать опознавательные знаки;
- открывать и закрывать краны и задвижки;
- устраивать всякого рода свалки, выливать растворы кислот, солей и щелочей;;
- разводить огонь и размещать какие-либо открытые или за крытые источники огня.

Без письменного разрешения владельца проектируемого трубопровода в охранной зоне запрещается:

- возводить любые постройки и сооружения;
- высаживать деревья и кустарники всех видов, складировать корма, удобрения, материалы, сено и солому, располагать коновязи, содержать скот;
- сооружать проезды и переезды через трассу трубопровода, устраивать стоянки автомобильного транспорта, тракторов и механизмов, размещать сады и огороды;
- производить мелиоративные земляные работы, сооружать оросительные и осушительные системы;
- производить всякого рода открытые и подземные, горные, строительные, монтажные и взрывные работы, планировку грунта;
- производить геолого-съемочные, геолого-разведочные, поисковые, геодезические и другие изыскательские работы, связанные с устройством скважин, шурфов и взятием проб грунта (кроме почвенных образцов).

Предприятия и организации, получившие письменное разрешение на ведение работ в охранной зоне, обязаны выполнять их с соблюдением условий, обеспечивающих сохранность трубопровода и опознавательных знаков.