



**Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр энергетических исследований»**

**Реконструкция трансформаторной подстанции №5  
г.Владимир, мкр-н Юрьевец, ФГБУ «ВНИИЗЖ»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях  
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-  
технических мероприятий, содержание технологических  
решений**

**Подраздел 7. Сети связи**

**12-04.19 – ИОС.СС**

**ТОМ 5.7**

**г. Иваново  
2019 г.**

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



**Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр энергетических исследований»**

**Реконструкция трансформаторной подстанции №5  
г.Владимир, мкр-н Юрьевец, ФГБУ «ВНИИЗЖ»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях  
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-  
технических мероприятий, содержание технологических  
решений**

**Подраздел 7. Сети связи**

**12-04.19 – ИОС.СС**

**ТОМ 5.7**

**Директор**

**А.В. Торопов**

**Главный инженер проекта**





**М.А. Сизякова**

**г. Иваново  
2019 г.**

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
12-04.19-СП	Состав проектной документации	
12-04.19-ИОС.ЭС.С	Содержание тома	
	Текстовая часть	
12-04.19-ИОС.СС.ПЗ	1) Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования	лист № 1
	2) Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования	лист № 1
	3) Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения	лист № 1
	4) Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи	лист № 2
	5) Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования	лист № 2
	6) Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи	лист № 2
	7) Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	лист № 2
	8) Обоснование способов учета трафика	лист № 2
	9) Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации	лист № 3
	10) Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях	лист № 3
	11) Описание технических решений по защите информации (при необходимости)	лист № 4
	12) Характеристику и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения	лист № 4
	13) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации телевидения - для объектов непроизводственного назначения	лист № 4
	14) Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения	лист № 4

Взам. инв. N							капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения	лист № 4				
							13) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации телевидения - для объектов непроизводственного назначения	лист № 4				
Подп. и дата							14) Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения	лист № 4				
							12-04.19-ИОС.СС.С					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. N подл.	ГИП		Сизякова			05.19	Содержание тома			Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Мягков			05.19				П	1	2
	Проверил		Торопов			05.19				ООО «ЦЭИ» г. Иваново		
	Н. контр.		Шипова			05.19						



## 1.Общая часть

Проектная документация разработана на реконструкцию трансформаторной подстанции № 5 г. Владимир, мкр-н Юрьеvec, ФГБУ «ВНИИЗЖ».

Исходными данными для разработки настоящего комплекта чертежей послужили:

- техническое задание на проектирование,
- технические условия на сети слаботочных систем ТП5 ФГБУ «ВНИИЗЖ» № б/н от 12.08.2019.

Проект выполнен в соответствии с требованием следующих нормативных документов:




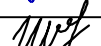
- ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»,
  - Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». (с изменениями на 28.07.2015г.),
  - ГОСТ 21.406-88 «Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах»,
  - ПУЭ «Правила устройства электроустановок»,
  - ГОСТ 21.1703-2000 «Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»,
- В проекте приняты материалы, выпускаемые серийно и имеющие сертификаты соответствия в системе сертификации ГОСТ Р.

## 2. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Проектом предусматривается прокладка кабельных линий телефонизации и ГО и ЧС, идущих транзитом через здание реконструируемой подстанции ТП-5 и попадающих в пятно застройки.

## 3. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, для объектов производственного назначения

Проектируемая линия связи выполняет функцию выдачи звукового оповещения в помещения бомбоубежища во время внештатной ситуации, а также организывает линию телефонной производственной связи.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N							
							12-04.19-ИОС.СС.ПЗ		
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
	ГИП	Сизякова		05.19	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов	
	Разраб.	Мягков		05.19		П	1	5	
	Проверил	Торопов		05.19		ООО «ЦЭИ» г. Иваново			
Н. контр.	Шипова		05.19						

#### 4. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Проектом предусматривается:

- прокладка кабеля ТППЭп 5х2х0.5 и кабеля ПРППМ 2х1.2 в трубах ПНД от существующей коробки коммутационной КРТ-10 в здании ТП-5 до существующей коробки коммутационной КРТ-10 в подземной стоянке электрокар.

Прокладка кабеля в земле в траншее предусматривается в трубе ПНД по т.п. А11-2011.11, вывод кабельных линий на стену производится по т.п. А11-2011.50 в защитном кожухе, прокладка кабеля внутри зданий предусматривается в винипластовой трубе по стенам с креплением на кабельные стяжки (шаг крепления - 0.3м).

#### 5. Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования

В соответствии с техническим заданием на проектирование, сообщение с диспетчерской осуществляется посредством устройства телефонного узла автоматической коммутации.

#### 6. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)

Способ, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях), предусмотрен техническим заданием - телефонным кабелем в траншее в земле.

#### 7. Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Изменение существующих точек присоединения разделом не предусматривается.

#### 8. Обоснование способов учета трафика

Учет трафика производится Заказчиком, разделом не предусматривается.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N							12-04.19-ИОС.СС.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

В соответствии с техническим заданием, дополнительных мероприятий по обеспечению систем управления и технической эксплуатации не требуется.

10. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Для обеспечения устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях, предусматривается:

- наличие автономного гарантированного питания в существующем помещении диспетчерской;
- меры, препятствующие свободному доступу посторонних лиц к сооружениям линий связи (расположение головного оборудования системы в помещении с постоянным пребыванием дежурного персонала);
- применение сертифицированной аппаратуры и оборудования средств связи.

При чрезвычайных ситуациях и в условии чрезвычайного положения, объявляемого в соответствии с действующим законодательством, взаимодействие сторон определяется статьями 65, 66 Федерального закона от июля 2003 N126-ФЗ «О связи», «Положении о приоритетном использовании, а также приостановление или ограничение использования любых сетей связи и средств электросвязи во время чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2004г. N895, документами Мининформсвязи России.

Мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях, осуществляются посредством оперативного обмена информацией дежурным персоналом обеих сторон.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N							12-04.19-ИОС.СС.ПЗ	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

11. Описание технических решений по защите информации (при необходимости)

В соответствии с техническим заданием, данный аспект не рассматривался в проекте.

12. Характеристику и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения

В объеме переустройства кабельной линии связи, данный аспект не рассматривался.

13. Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непроизводственного назначения

Данный аспект не рассматривался в проекте в соответствии с Таблицей 1 (Требования по оснащению групп функциональных объектов системами электросвязи) СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования», а также техническому заданию на проектирование - системы часофикации и телевидения на проектируемом объекте не предусматриваются.

14. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Данный аспект не рассматривался в проекте ввиду отсутствия трафика на проектируемом объекте.

15. Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения

Данный аспект не рассматривался в проекте ввиду отсутствия локальной вычислительной сети на проектируемом объекте.

16. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования.

В соответствии с техническим заданием, для передачи сигнала по реконструируемой линии связи используется телефонный провод. Оборудование для канала связи - существующее, действующее. Определение границ охранных зон линий связи не предусматривается.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N							Лист
			12-04.19-ИОС.СС.ПЗ						
			4						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



## 17. Требования охраны труда

Соблюдение техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при строительстве, монтаже и эксплуатации объектов. Нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям. При монтаже, техническом обслуживании и эксплуатации установок должны выполняться «Правила эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» ПО ТРМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

При монтаже следует руководствоваться требованиями СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», изложенные в разделах:

- электромонтажные работы;
- эксплуатация технологической оснастки и инструмента;
- монтажные работы;
- испытание оборудования.

При выполнении электромонтажных работ необходимо также соблюдать требования СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства» и ПУЭ.

При работе с электроинструментом необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.007-75.

К обслуживанию установок допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие документ, удостоверяющий право работы с установками и прошедшие инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте безопасным методам труда.

Все ремонтные и регламентные работы с электрооборудованием производить только после отключения электропитания. Должно быть проверено наличие рабочего и защитного заземления (зануления).

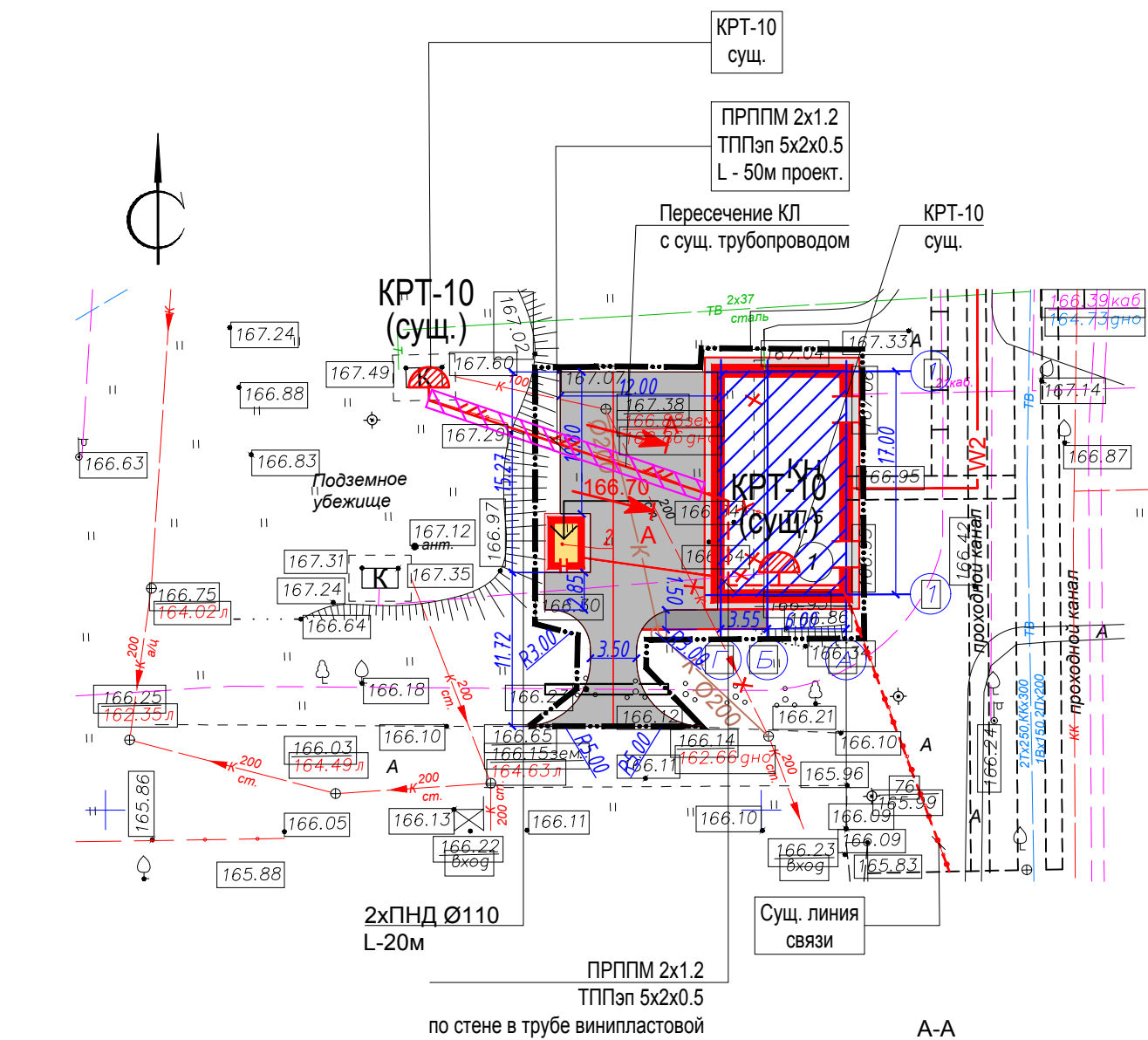
## 18. Охрана окружающей среды

Создаваемая система не наносит никакого вреда окружающей среде и людям ее эксплуатирующим. Все компоненты системы имеют необходимые сертификаты. Все оборудование соответствует требованиям экологических, санитарно - гигиенических и других действующих норм, действующих на территории РФ. После выполнения монтажных работ все отходы производства должны утилизироваться в установленном порядке.

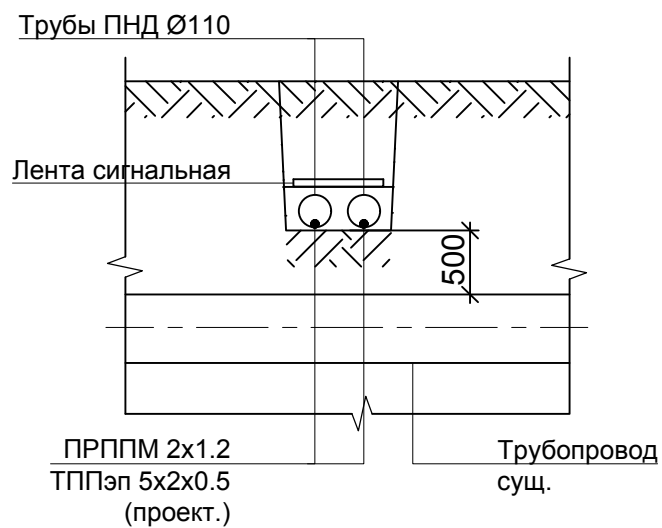
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N							12-04.19-ИОС.СС.ПЗ	Лист
										5
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



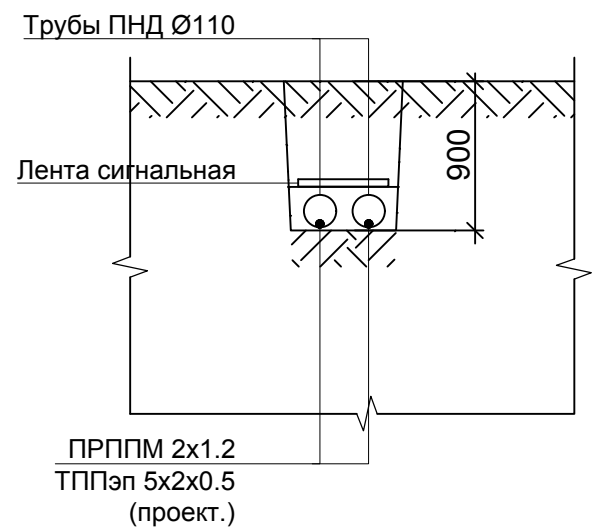
Инов. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



Узел пересечения кабельной линии с трубопроводом  
(т.п. А11-2011.31)



Траншея кабельная (Т2)  
(т.п. А11-2011.31)



Обозначение	Наименование	Примечание
	Кабельная линия сетей связи в траншее	
	Кабельная линия сетей связи в траншее в трубе ПНД	

Указания по монтажу:

- Пересечение кабелей с подземными коммуникациями выполняются по типовому проекту А11-2011 от проектируемой (планировочной) отметки.
- Разбивка трассы производится геогруппой.
- Траншеи кабелей проходящие под существующими или проектируемыми дорожными покрытиями, должны быть засыпаны песком с проливкой водой, а существующие дорожные покрытия должны быть восстановлены в прежних основаниях.
- Перед засыпкой траншеи необходимо выполнить геосъемку кабельной трассы.
- При пересечении с коммуникациями прокладка кабелей производится в гибких трубах ПНД согласно монтажному чертежу.
- Кабели проложить в траншее в соответствии с типовой серией А1-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» с подсыпкой из песка на глубине 0.9м от планировочной отметки земли, под дорогами на глубине 1м. Засыпку выполнить слоем мелкой земли (песка), не содержащей камней, строительного мусора и шлака.
- На участках пересечения кабельной линии с трубопроводом необходимо обеспечить не менее 0.5м между трубопроводом и кабелем при условии прокладки кабелей в трубах на 2м в сторону от места пересечения.
- Уплотнение труб выполнить из джутовых переплетенных шнуров покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной.
- Разработку траншей производить механизированным способом, при сближении с коммуникациями ручным способом.

						12-04.19-ИОС.СС			
						Реконструкция трансформаторной подстанции №5 г.Владимир, мкр-н Юрьеvec, ФГБУ «ВНИИЗЖ»			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сизякова							



[illegible]

Примечание:

При закупке оборудования, изделий и материалов Заказчиком с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, изделий и материалов, в разработанную проектную документацию могут вноситься изменения по поручению Заказчика только на договорной основе.

Согласовано:

Зам.нач. СБ ФГБУ «ВНИИЗЖ»

Д.Б. Балабаев

«12» августа 2019г.

### Технические условия

на сети слаботочных систем ТП5 ФГБУ «ВНИИЗЖ»

**Телефония и система оповещения ГО и ЧС:** Предусмотреть прокладку кабеля ТППэп 5х2х0,5 и кабеля ПРПМ 2х1,2 в трубах ПНД от КРТ-10 в здании ТП-5 до КРТ-10 в подземной стоянке электрокар. Длину кабельных линий определить при проектировании.

Руководитель подразделения АТС и СС  
12.08.19г.



А.А.Курбатов

Согласовано:

Зам.нач. СБ ФГБУ «ВНИИЗЖ»  
Д.Б. Балабаев

«  »  2019г.

Технические условия  
на сети слаботочных систем ТП5 ФГБУ «ВНИИЗЖ»

**Система пожарной сигнализации:** Подключение проектируемой автоматической пожарной сигнализации к существующему АРМ «Орион PRO» учреждения через телефонную сеть КРТ-10 8 пара (расположена в ТП5)).

Руководитель подразделения АТС и СС  
09.08.19г.



А.А.Курбатов