

ПРИКАЗ*04 сентября 2025г.*№ 369

Москва

**Об утверждении и введении в действие стандарта
Государственной компании «Российские автомобильные дороги»
СТО АВТОДОР 2.44-2025 «Рекомендации по проектированию,
размещению и эксплуатации антенно-мачтовых сооружений
в полосе отвода автомобильных дорог Государственной компании
«Автодор»**

В целях обеспечения достижения Государственной компанией «Российские автомобильные дороги» целей, определенных статей 4 Федерального закона от 17 июля 2009 г. № 145-ФЗ «О Государственной компании «Российские автомобильные дороги» и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить и ввести в действие с даты подписания настоящего приказа стандарт организации Государственной компании «Российские автомобильные дороги» СТО АВТОДОР 2.44-2025 «Рекомендации по проектированию, размещению и эксплуатации антенно-мачтовых сооружений в полосе отвода автомобильных дорог Государственной компании «Автодор» согласно приложению к настоящему приказу.

2. Руководителям структурных подразделений Государственной компании «Российские автомобильные дороги», в том числе обособленных, обеспечить контроль за соблюдением требований СТО АВТОДОР 2.44-2025 «Рекомендации по проектированию, размещению и эксплуатации антенно-мачтовых сооружений в полосе отвода автомобильных дорог Государственной компании «Автодор».

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя председателя правления по операторской деятельности и развитию пользовательских сервисов К.Т. Макиева.

И.о. председателя правления



С.Г. Перников

УТВЕРЖДЕН
приказом Государственной компании
«Российские автомобильные дороги»
от «04» сентября 2025 г. № 369



**Стандарт
Государственной
компании «Автодор»**

**СТО АВТОДОР
2.44-2025**

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО,
ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, РАЗМЕЩЕНИЮ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ АНТЕННО-МАЧТОВЫХ
СООРУЖЕНИЙ В ПОЛОСЕ ОТВОДА И
ПРИДОРОЖНОЙ ПОЛОСЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДОРОГ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИИ
«АВТОДОР»**

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН: Управлением технической политики и инновационных технологий Государственной компании «Российские автомобильные дороги».

2 ВНЕСЕН: Управлением технической политики и инновационных технологий Государственной компании «Российские автомобильные дороги».

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ: приказом Государственной компании «Российские автомобильные дороги» от «04» сентября 2025 г. № 369.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

Настоящий стандарт организации запрещается полностью и/или частично воспроизводить, тиражировать и/или распространять без согласия Государственной компании «Автодор».

Содержание

1 Область применения	4
2 Нормативные ссылки	4
3 Термины и определения	5
4 Основные положения, общие требования	6
5 Требования к размещению АМС	7
6 Требования к проектированию и строительству АМС	9
7 Требования к содержанию и ремонту АМС	11
8 Требования безопасности и охране окружающей среды	11
Приложение А	12
Библиография	15

Стандарт Государственной компании «Автодор»

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, РАЗМЕЩЕНИЮ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ АНТЕННО-МАЧТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ В ПОЛОСЕ
ОТВОДА И ПРИДОРОЖНОЙ ПОЛОСЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИИ «АВТОДОР»****Recommendations for the design, placement and operation of antenna-mast structures in the
right-of-way on highways of the «Russian Highways» State Company**

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает рекомендации по проектированию, размещению и эксплуатации антенно-мачтовых сооружений в полосе отвода и придорожной полосе на автомобильных дорогах Государственной компании «Автодор».

1.2 Настоящий стандарт предназначен для применения структурными подразделениями Государственной компании «Автодор», а также сторонними организациями.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 16350-80 Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей

ГОСТ 23118-2019 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия

ГОСТ 31937-2024 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния

ГОСТ Р 71949-2025 Конструкции опорные антенных сооружений объектов связи. Правила приемки работ и эксплуатации

ГОСТ 52289-2019 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств

СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*

СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*

СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*

СП 28.13330-2017 Защита строительных конструкций от коррозии.
Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85

СП 53-101-98-1 Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций

СП 50-101-2004 Свод правил по проектированию и строительству.
Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений

СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.
Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87

СП 72.13330.2016 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. СНиП 3.04.03-85

СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства

СП 131.13330.2020 Строительная климатология. СНиП 23-01-99*

СНиП II-23-81* Строительные нормы и правила. Стальные конструкции

СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действия ссылочных стандартов и сводов правил – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Действие сводов правил можно проверить в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 антенно-мачтовые сооружения сотовой связи, сооружения связи (АМС): объекты инженерной инфраструктуры (мачты, башни, столбы), функционально предназначенные для размещения средств связи (оборудования сотовой связи):

3.2 площадки для размещения АМС: площадки в высотных отметках (участка) автомобильной дороги, предназначенные для размещения АМС. Такие площадки представляют собой уплотненные присыпные бермы, не имеющие асфальтового покрытия.

3.3 трансформаторная подстанция (ТП): электроустановка, предназначенная для приема, преобразования и распределения энергии и состоящая из трансформаторов, распределительного устройства, устройств управления, технологических и вспомогательных сооружений.

3.4 средства связи (оборудование сотовой связи): технические и программные средства, используемые для формирования, приема, обработки, хранения, передачи, доставки сообщений электросвязи, а также иные

технические и программные средства, используемые при оказании услуг связи или обеспечении функционирования сетей связи, включая технические системы и устройства с измерительными функциями.

3.5 линейно кабельное сооружение (ЛКС): объекты инженерной инфраструктуры, созданные или приспособленные для размещения кабелей связи.

3.6 адресная программа размещения АМС: перечень планируемых или уже размещенных АМС в полосе отвода и/или придорожной полосе определенного участка автомобильной дороги. Адресная программа размещения АМС должна быть согласована федеральными операторами сотовой связи и владельцем автомобильной дороги в форме протокола с приложением соответствующего перечня АМС, содержащего географические координаты в формате WGS 84, информацию о заинтересованности в размещении оборудования федеральных операторов сотовой связи, о высоте АМС, размере необходимой площадки (при необходимости), а также соотношением АМС с планируемой к опосредованному технологическому присоединению трансформаторной подстанции (или информации об ином варианте технологического присоединения) и необходимом резерве мощности.

3.7 оператор сотовой связи: юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, оказывающие услуги связи на основании соответствующей лицензии. К федеральным операторам сотовой связи следует относить следующие юридические лица (или их правопреемников): ПАО «МТС», ПАО «Мегафон», ПАО «Вымпелком», ООО «Т2 Мобайл».

4 Основные положения, общие требования

4.1 Настоящий стандарт распространяется на размещение АМС в полосе отвода и придорожной полосе автомобильных дорог и предназначен для применения в проектировании, строительстве и эксплуатации мачт, башен и столбов с возможным совместным размещением линейно кабельных сооружений (ЛКС).

4.2 Антенно-мачтовые сооружения предназначены для размещения антенн сотовой связи, антенн навигационных станций, метеорологического оборудования, радиоантенн, датчиков телеметрии и др. (Оборудование).

4.3 Классификация АМС.

АМС классифицируются **по высоте** на [1]:

- столбы (высота до 50 метров);
- мачты (высота до 70 метров);
- башни (высота до 100 метров).

АМС классифицируются **по типу конструкции** на:

- мачты (столбы);

- ферменные мачты;
- мачты (столбы) с оттяжками;
- ферменные мачты с оттяжками.

В таблице 1 приведены классификации АМС по высоте и типу конструкции. В Приложении А приведены иллюстрации к классификациям АМС.

Таблица 1 - Классификация АМС

Виды АМС	Классификация		Приложение А
	по высоте	по типу конструкции	
столбы	до 50 метров	мачты (столбы)	Рисунок А.1
мачты	до 70 метров	мачты (столбы) с оттяжками	Рисунок А.2
		ферменные мачты	Рисунок А.3
		ферменные мачты с оттяжками	Рисунок А.4
башни	до 100 метров	ферменные мачты	-

4.4 Проектирование и размещение АМС осуществляется с учетом климатических характеристик района, ветровых нагрузок, грунтов, характеристик размещаемого оборудования, объема землеотвода, также расположения близстоящих объектов, экранирующих электро-магнитные волны, а также технико-экономических характеристик с учетом оценки влияния дополнительных инвестиций в материальные затраты с целью сокращения: затрат на строительные-монтажные работы (СМР), трудоемкости и сроков возведения и ввода объекта в эксплуатацию; сокращения эксплуатационных затрат (осмотра и прочие смежные виды работ).

4.5 Правила приемки в эксплуатацию и правила эксплуатации АМС должны осуществляться по ГОСТ Р 71949.

5 Требования к размещению АМС

5.1 При расположении АМС следует обеспечить расстояние от края проезжей части дороги до ближайшей опоры АМС не менее высоты сооружения.

Уменьшение расстояния удаления от края проезжей части осуществляется при согласовании с Государственной компанией «Автодор», с страхованием ответственности. Установка дорожного ограждения на участке осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 52289.

5.2 При наличии на участке автомобильной дороги площадок для размещения АМС, размещение АМС должно быть выполнено на них.

5.3 В случае если на участке автомобильной дороги отсутствует площадка для размещения АМС для строительства и эксплуатации АМС обеспечивается технологический съезд с автомобильной дороги, допускается использование сдвижного (откатного) барьерного ограждения. Может быть рассмотрен вариант

обеспечения доступа со стороны придорожной полосы с обязательным восстановлением сетчатого ограждения (в случае наличия).

5.4 В целях разработки проектной и/или рабочей документации на строительство / реконструкцию / капитальный ремонт / ремонт участка автомобильной дороги необходимо предусмотреть следующие технические требования и условия для последующей реализации АМС в соответствии с утвержденной адресной программой размещения АМС:

5.4.1 Площадки размещения АМС допускается совмещать на бермах расположения трансформаторных подстанций блочного типа (БКТП/БРТП) и предусматривать общий съезд для ТП и АМС. Расстояние от здания ТП до АМС должно составлять не менее $2/3$ высоты опоры сооружения. При меньшем расстоянии удаления от здания ТП осуществляется страхование ответственности. При этом площадка размещения АМС не должна препятствовать выполнению текущих (плановых) и аварийно-восстановительных работ при содержании трансформаторных подстанций, в том числе с использованием грузоподъемной техники и механизмов.

Решение размещения бермы под АМС у площадки с ТП (БКТП) отражено в Типовых материалах для проектирования автомобильных дорог и искусственных сооружений, утвержденных приказом Государственной компании «Автодор» от 17.04.2025 № 139.

5.4.2 При новом строительстве/реконструкции автомобильных дорог (участков автомобильных дорог) для нужд АМС рекомендуется предусмотреть резерв мощности ТП не более 15 кВт по III категории надёжности.

Окончательное значение необходимого резерва мощности для каждой ТП определяется потребностью, зафиксированной в адресной программе размещения АМС (п.3.6).

5.4.3 При новом строительстве / реконструкции автомобильных дорог (участков автомобильных дорог) в основании (под землей) площадок для размещения АМС рекомендуется предусмотреть закладные элементы для обеспечения технологического присоединения АМС к ТП без нарушения целостности уплотненного основания площадок и асфальтового покрытия вокруг ТП, в том числе:

5.4.3.1 предусмотреть в подземном блоке ТП гильзы на 2 канала диаметром не менее 100 мм;

5.4.3.2 предусмотреть гофрированные трубы в количестве 2 шт. диаметром не менее 100 мм от предполагаемого центра места размещения фундамента АМС до гильз в подземном блоке ТП.

Для строительства и эксплуатации АМС должна быть обеспечена площадка с твердым покрытием, площадью до 100 м².

При этом, окончательные размеры площадок для размещения АМС определяются с учётом высоты и типа АМС, указанных в адресной программе размещения АМС (п.3.6).

6 Требования к проектированию и строительству АМС

6.1 Материалы для конструкций АМС должны производиться с учетом климатического района и в соответствии с СП 20.13330, СП 131.13330 (СНиП 23-01-99), СП 14.13330, ГОСТ 16350.

6.2 Изготовление и монтаж конструкций АМС должны осуществляться согласно требованиям ГОСТ 23118, СП 53-101-98-1, СП 70.13330 (СНиП 3.03.01).

6.3 Конструкции АМС должны быть защищены от коррозии согласно ГОСТ 23118, СП 28.13330, СП 72.13330, СНиП 2.03.11, ГОСТ 9.307, СНиП 03.11-85, ГОСТ 28302.

Все элементы металлоконструкции, в том числе соединительные болты, должны быть либо из нержавеющей стали, либо оцинкованы методом горячего цинкования с последующим нанесением декоративного лакокрасочного покрытия.

Для оцинкования метизов предполагается оцинкование методом ТДЦ (не менее 21 мкм).

6.4 Рекомендуются использовать декоративное защитное покрытие красного и белого цветов чередующимися участками протяженностью 0,2...0,35 высоты сооружения (см. Приложение А). Крайние полосы должны быть красными.

6.5 Конструкции фундаментов выполняются в зависимости от категории АМС, типа грунтов, а также в соответствии с СП 20.1333, СП 22.1333, СП 50-101.

6.6 Защитное покрытие фундаментов свай-оболочек – двухкомпонентная, модифицированная эпоксидная грунт-эмаль не менее 150 мкм.

Минимальные требования к характеристикам бетона под фундамент:

- водопроницаемость W не менее 8;
- морозостойкость - в зависимости от климатического района.

6.7 Основания опор АМС на затопляемых участках и склонах должны быть защищены от размыва.

6.8 Молниезащита АМС выполняется согласно требованиям [2]. Запрещается присоединение заземлителей АМС к внешнему контуру заземления ТП.

6.9 Заземляющие устройства АМС и размещенного оборудования выполняется в соответствии с требованиями [8].

6.10 Типы, материалы и размеры заземляющих электродов должны обеспечивать коррозионную и необходимую механическую прочность на весь срок службы.

6.11 На АМС должны быть предусмотрены трассы прокладки кабелей для размещения оборудования и, в случае размещения обслуживаемых АМС, лестницы для обслуживания объекта.

6.12 При разработке проектной документации следует предусматривать подготовку схем расположения земельных участков с отображением границ земельных участков, границы полосы отвода или придорожной полосы, границ охранных зон существующих и проектируемых инженерных коммуникаций, координат поворотных точек земельных участков в системе (X, Y):

- предназначенных для ведения строительно-монтажных работ АМС, включая подъездные дороги, зоны складирования материалов, размещения бытовок, техники и др.;

- предназначенных для расположения АМС с отображением границ участков, необходимых для эксплуатации объекта.

6.13 Ситуационные планы размещения АМС с нанесением существующих и проектируемых инженерных сооружений в полосе отвода и в придорожной полосе автомобильной дороги должны быть включены в состав проектной документации (в масштабе определенном согласием, содержащим технические требования и условия).

6.14 При строительстве АМС должна быть обеспечена сохранность всех конструктивных элементов автомобильной дороги, существующих съездов, а также инженерных коммуникаций, расположенных в непосредственной близости.

6.15 При выполнении работ по строительству, ремонту и обслуживанию АМС, а также Оборудования требуется исключать размещение техники, оборудования и материалов на конструктивных элементах автомобильной дороги (проезжей части, в непосредственной близости ТП, обочинах, разделительной полосе, откосах земляного полотна, бермах и др.), а также минимизировать проведение работ связанных с перекрытием движения на автомобильной дороге и съездах.

6.15.1 Регламентные работы по ремонту, обслуживанию АМС и Оборудования производить на основании регламента, согласованного с Государственной компанией.

6.16 Канаты для оттяжек должны быть предварительно вытянутыми на заводе для исключения их растяжения на АМС на стадии эксплуатации.

6.17 Все электротехнические шкафы и шкафы для размещения оборудования управления и связи должны быть выполнены из композитных материалов, оцинкованной стали (изготовленной методом горячего цинкования), либо нержавеющей марок стали.

7 Требования к содержанию и ремонту АМС

7.1 На АМС необходимо указывать информацию об эксплуатирующей организации и контактные данные.

7.2 На АМС могут быть нанесены элементы корпоративного стиля (айдентики) Государственной компании, либо оператора сотовой связи, предварительно согласованные с Государственной компанией.

7.3 Эксплуатационное обслуживание АМС и Оборудования должно проводиться в соответствии с регламентом производителя оборудования с учетом [3], а также на основании согласованного с Государственной компанией Регламента.

8 Требования безопасности и охране окружающей среды

8.1 Границы санитарно-защитной зоны определяются в соответствии с [4].

8.2 Уровень негативного воздействия электромагнитных полей радиотехнического оборудования, установленного на АМС, не должен превышать установленные предельно допустимые уровни (ПДУ) в соответствии с [5].

8.3 В целях обеспечения безопасности рекомендуется устанавливать систему видеонаблюдения на АМС.

8.4 При размещении обслуживаемых АМС необходимо устанавливать защитные ограждения для исключения проникновения на них неустановленных лиц.

8.5 Для исключения возможного наезда транспортных средств осуществляется забивка швеллеров по контуру фундамента или поднятия фундамента на высоту не менее 1 метра.

8.6 При осуществлении работ на АМС должна быть соблюдена техника безопасности в соответствии с [6, 7].

8.7 Обследование и мониторинг технического состояния АМС следует выполнять в соответствии с ГОСТ 31937.

Приложение А
(рекомендуемое)
Виды антенно-мачтовых сооружений

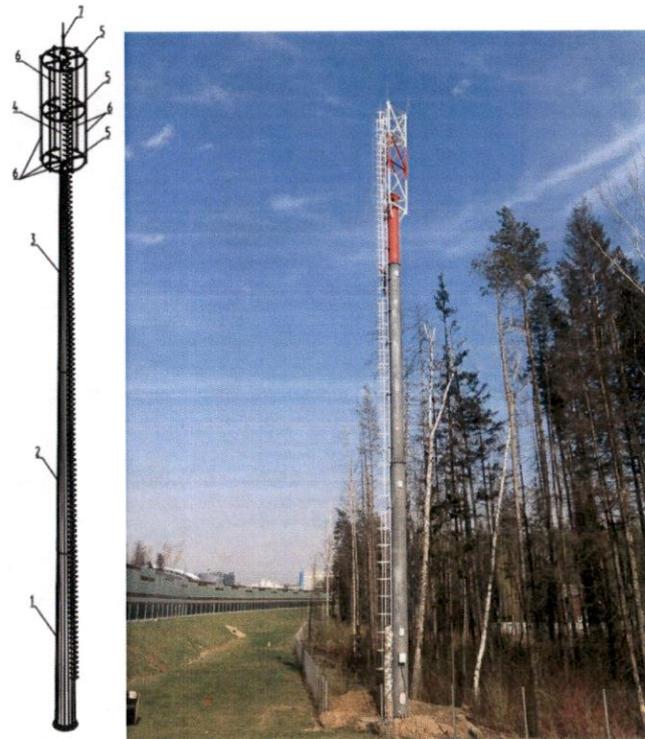


Рисунок А.1 – Столб (до 50 метров)

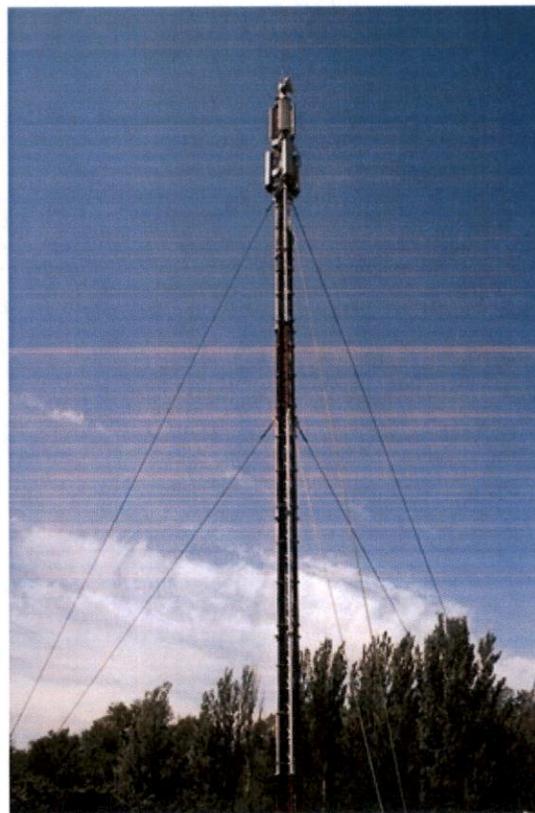


Рисунок А.2 – Мачта (мачта /столб с оттяжками до 70 метров)



Рисунок А.3 Мачта/столб высотой до 42 метров

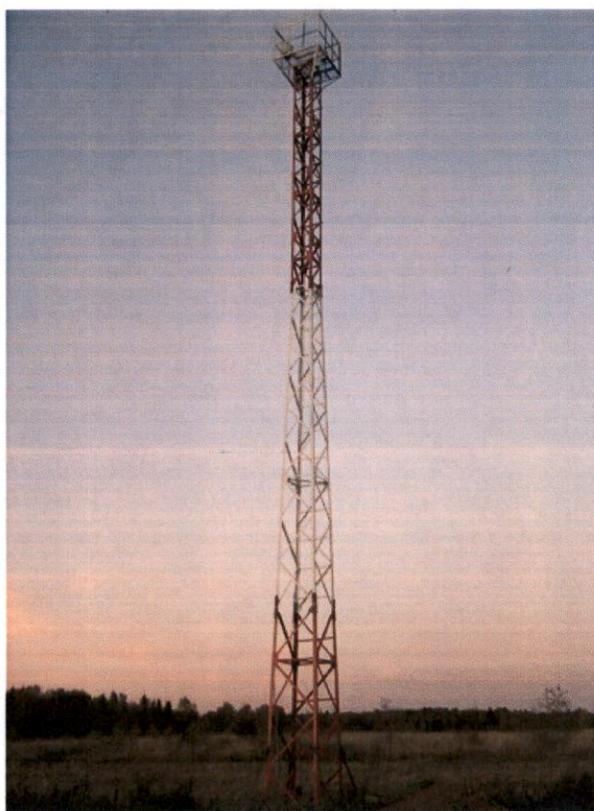
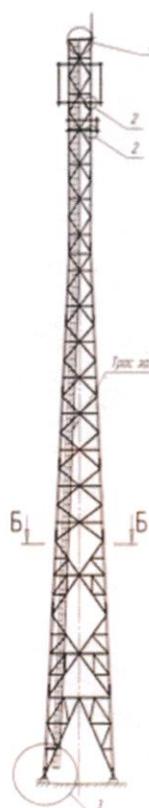


Рисунок А.3 – Мачта (ферменная мачта до 70 метров), башня (до 100 м)

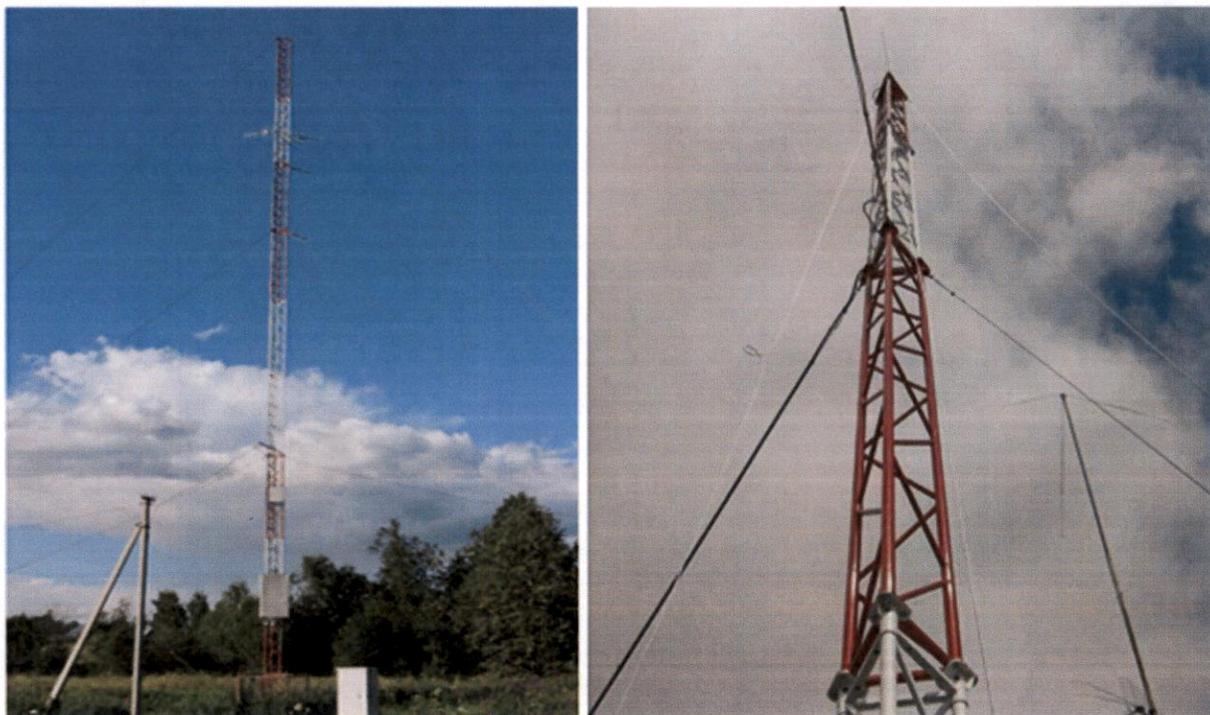


Рисунок А.4 – Мачта (ферменная мачта с оттяжками до 70 метров)

Библиография

- [1] Письмо Минцифры России от 05.09.2022 № НЯ-П14-4-070-54126 «О порядке предоставления статистической отчетности»
- [2] РД 34.21.122-87 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений»
- [3] «Инструкция по эксплуатации антенных сооружений радиорелейных линий связи» (утв. Минсвязи СССР 14.01.1980)
- [4] СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи»
- [5] СанПиН 2.1.8./2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов»
- [6] Приказ Минтруда России от 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2020 № 61477)
- [7] Приказ Минтруда России от 07.12.2020 № 867н «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении работ на объектах связи»
- [8] Правила устройства электроустановок, издания 6 и 7, утв. приказом Минэнерго России от 20.05.2003 № 187