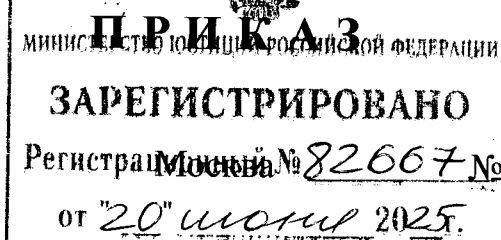




**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРАНС РОССИИ)**

24 апреля 2025 г.



142

**Об утверждении Федеральных авиационных правил
«Порядок организации и обеспечения функционирования линий
управления беспилотными авиационными системами
и контроля беспилотных авиационных систем для беспилотных
авиационных систем в составе с беспилотными гражданскими воздушными
судами»**

В соответствии с пунктами 4 и 5 статьи 78¹ Воздушного кодекса Российской Федерации, абзацем первым пункта 1 Положения о Министерстве транспорта Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 395, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемые Федеральные авиационные правила «Порядок организации и обеспечения функционирования линий управления беспилотными авиационными системами и контроля беспилотных авиационных систем для беспилотных авиационных систем в составе с беспилотными гражданскими воздушными судами».

2. Настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2026 г. и действует до 1 марта 2032 г.

Министр

Р.В. Старовойт

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Минтранса России
от 24 апреля 2025 г. № 142

Федеральные авиационные правила
«Порядок организации и обеспечения функционирования линий управления
беспилотными авиационными системами и контроля беспилотных
авиационных систем для беспилотных авиационных систем в составе
с беспилотными гражданскими воздушными судами»

I. Общие положения

1. Организация и обеспечение функционирования линий управления беспилотными авиационными системами и контроля беспилотных авиационных систем для беспилотных авиационных систем в составе с беспилотными гражданскими воздушными судами (далее соответственно – линии С2, БАС, БВС) осуществляются владельцами БВС в соответствии с Федеральными авиационными правилами «Порядок организации и обеспечения функционирования линий управления беспилотными авиационными системами и контроля беспилотных авиационных систем для беспилотных авиационных систем в составе с беспилотными гражданскими воздушными судами», утвержденными настоящим приказом (далее – Правила), одним из способов:

1) с использованием канала передачи данных непосредственно между станцией внешнего пилота и БВС, в том числе через ретрансляторы, входящие в состав БАС;

2) с использованием инфраструктуры поставщика услуг по обслуживанию линии С2, обеспечивающего предоставление каналов передачи данных в целях расширения зоны действия линии С2 (далее – поставщик), в том числе государственного поставщика услуг по обслуживанию линии С2¹.

2. При организации функционирования линии С2 посредством использования канала передачи данных между станцией внешнего пилота и БВС радиоэлектронные средства станции внешнего пилота и БВС должны находиться в пределах зоны действия общей радиолинии между ними.

3. При организации функционирования линии С2 с использованием инфраструктуры поставщика обмен информацией между станцией внешнего пилота и БВС должен осуществляться через сеть передачи данных поставщика, включающую наземное оборудование по обслуживанию линии С2

¹ Подпункт 2 пункта 3 статьи 78.1 Воздушного кодекса Российской Федерации (далее – Воздушный кодекс), распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 октября 2023 г. № 3047-р.

и обеспечивающую линию радиосвязи с БВС при нахождении станции внешнего пилота и БВС за пределами зоны действия общей радиолинии между ними.

4. Владельцы БВС должны обеспечивать функционирование линий С2, соответствующих требованиям к функциональным и иным характеристикам наземного оборудования², в зависимости от класса воздушного пространства³, в котором планируется выполнение полета БВС, и ожидаемых условий полета БВС (далее – требуемые характеристики связи).

5. Для организации функционирования линий С2 разработчик БАС должен указать в эксплуатационной документации на БАС состав, объем и темп обновления информации между станцией внешнего пилота и БВС, которые должны соответствовать нормам летной годности БАС⁴.

6. Владелец БВС до начала полета БВС должен выбрать способ организации линии С2 в зависимости от района и условий полета БВС, а также наличия оборудования поставщиков в районе (на маршруте), планируемом для полетов БВС.

7. Владельцы БВС должны организовать функционирование линий С2 с использованием наземных, и (или) бортовых, и (или) спутниковых систем (оборудования).

8. В целях организации и обеспечения функционирования линий С2 государственный поставщик услуг по обслуживанию линии С2 должен предоставить владельцам БВС радиочастоты (номера каналов передачи данных)⁵ и каналы передачи данных для расширения зоны действия линий С2 частично или полностью на всем районе (маршруте) полета.

9. При организации и обеспечении функционирования линий С2 с использованием инфраструктуры поставщика подключение станции внешнего пилота к оборудованию поставщика должно осуществляться по радио или наземному каналу связи.

10. Для организации функционирования линий С2 через оборудование поставщика должны быть соблюдены следующие условия:

1) наличие у поставщика заявки на предоставление владельцу БВС услуги по обслуживанию линии С2, в которой указаны местоположение и технические характеристики оборудования станции внешнего пилота и оборудования БВС средствами линий С2;

2) соответствие планируемого района (маршрута) полета БВС, в том числе для выполнения ухода на запасную посадочную площадку, зоне обслуживания поставщика;

3) соответствие оборудования, предоставляемого поставщиком, параметрам требуемых характеристик связи по времени транзакции, непрерывности, готовности и целостности для обеспечения полетов БВС.

² Подпункт 2 пункта 7 статьи 78¹ Воздушного кодекса.

³ Пункт 10 Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 11 марта 2010 г. № 138 (далее – Федеральные правила). В соответствии с пунктом 3 постановления Правительства Российской Федерации от 11 марта 2010 г. № 138 данный акт действует до 1 ноября 2026 г.

⁴ Пункт 2 статьи 35 Воздушного кодекса.

⁵ Подпункт 2 пункта 3 статьи 78¹ Воздушного кодекса.

II. Порядок и условия эксплуатации наземного оборудования по обслуживанию линий С2

11. Эксплуатация наземного оборудования по обслуживанию линий С2, в состав которого в зависимости от требуемых характеристик связи входят системы и средства связи, включая приемопередающие, радиопередающие и радиоприемные устройства, каналообразующее оборудование, станции спутниковой связи, модемы, маршрутизаторы, серверное и коммутационное оборудование, средства документирования и воспроизведения информации, средства технического управления и контроля (далее – наземное оборудование), должна быть организована поставщиком с обеспечением:

1) соблюдения условий предоставления обслуживания линий С2, определенных пунктом 10 Правил;

2) контроля за состоянием линий С2, качеством услуг по предоставлению каналов передачи в целях расширения зоны действия линий С2;

3) взаимодействия между организациями, участвующими в эксплуатации БАС;

4) выполнения мероприятий по восстановлению качества предоставляемых услуг по обслуживанию линий С2 в случае ухудшения характеристик или потери линий С2;

5) соблюдения порядка присвоения радиочастот или каналов передачи данных⁶;

6) ведения документации по эксплуатации наземного оборудования.

12. Эксплуатацию наземного оборудования поставщика должен осуществлять назначенный поставщиком персонал⁷ (далее – служба эксплуатации).

13. Эксплуатацию наземного оборудования государственного поставщика услуг по обслуживанию линии С2 должна осуществлять служба эксплуатации радиотехнического оборудования и оборудования авиационной электросвязи⁸ государственного поставщика услуг по обслуживанию линии С2.

14. При эксплуатации наземного оборудования служба эксплуатации должна:

1) участвовать в составлении исходных технических требований и технических условий для размещения наземного оборудования, технических заданий на модернизацию и ремонт наземного оборудования;

2) подготавливать заявки на поставку наземного оборудования;

3) контролировать выполнение монтажных и пусконаладочных работ по установке наземного оборудования, участвовать в приемо-сдаточных испытаниях наземного оборудования;

4) проводить наземные проверки и участвовать в проведении летных проверок наземного оборудования⁹;

⁶ Статья 24 Федерального закона от 7 марта 2003 г. № 126-ФЗ «О связи» (далее – Федеральный закон «О связи»).

⁷ Подпункт 6 пункта 6 статьи 78¹ Воздушного кодекса.

⁸ Подпункт 3 пункта 1 статьи 8 Воздушного кодекса.

⁹ Статья 78² Воздушного кодекса.

5) подготавливать заявления на присвоение радиочастот или радиочастотных каналов для радиоэлектронных средств гражданского назначения;

6) разработать схему организации радиосвязи (передачи данных) на маршрутах полетов между станцией внешнего пилота и БВС и указать на ней частоту (номер канала передачи данных);

7) разработать схему связи для обеспечения доступа станции внешнего пилота к системе передачи данных поставщика;

8) разработать схему связи линии С2 между станцией внешнего пилота и БВС, в том числе схему резервирования линии С2;

9) подготовить заявления и документы для регистрации радиоэлектронных средств линии С2¹⁰;

10) подготовить документы для получения документа, подтверждающего соответствие юридического лица или индивидуального предпринимателя, являющегося поставщиком, требованиям федеральных авиационных правил¹¹;

11) вести учет наземного оборудования;

12) проводить расследования, учет и анализ отказов в работе оборудования;

13) разработать и выполнять профилактические мероприятия по недопущению отказов в работе наземного оборудования;

14) предоставлять радиочастоты (номера каналов передачи данных) владельцам БВС и поставщикам (для службы эксплуатации государственного поставщика услуг по обслуживанию линии С2)¹².

15. При эксплуатации наземного оборудования поставщиком должны проводиться следующие организационные и технические мероприятия, направленные на обеспечение функционирования наземного оборудования:

1) ввод в эксплуатацию наземного оборудования;

2) техническое обслуживание наземного оборудования (далее – техническое обслуживание);

3) проведение наземных и летных проверок наземного оборудования;

4) устранение неисправностей и отказов в работе наземного оборудования;

5) модернизация наземного оборудования;

6) продление срока службы (ресурса) наземного оборудования;

7) вывод из эксплуатации наземного оборудования;

8) метрологическое обеспечение технического обслуживания и ремонта наземного оборудования;

9) мероприятия по соблюдению условий использования полос радиочастот, установленных в решении Государственной комиссии по радиочастотам¹³ или в решении о присвоении радиочастот или радиочастотных каналов¹⁴.

16. Ввод в эксплуатацию наземного оборудования должен осуществляться в соответствии со следующими этапами:

¹⁰ Пункт 5 статьи 22 Федерального закона «О связи».

¹¹ Пункт 6 статьи 78¹ Воздушного кодекса.

¹² Пункт 3 статьи 78¹ Воздушного кодекса.

¹³ Подпункт «в» пункта 5 Положения о Государственной комиссии по радиочастотам, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 02 июля 2004 г. № 336.

¹⁴ Пункты 2 и 3 статьи 24 Федерального закона «О связи».

1) планирование работ по вводу в эксплуатацию нового наземного оборудования, модернизации и замене выработавшего ресурс (срок службы) наземного оборудования;

2) получение разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов для радиоэлектронных средств;

3) контроль за выполнением монтажных и пусконаладочных работ наземного оборудования;

4) организация и проведение приемо-сдаточных испытаний, наземных и летных проверок наземного оборудования.

17. Монтажные и пусконаладочные работы наземного оборудования должны осуществляться в соответствии с эксплуатационной документацией наземного оборудования.

18. Приемо-сдаточные испытания наземного оборудования должны проводиться по программе и методикам, разработанным изготовителем наземного оборудования, содержащимся в технических условиях на оборудование и утвержденным поставщиком.

19. Для проведения приемо-сдаточных испытаний наземного оборудования поставщиком должна быть назначена комиссия, в состав которой включаются специалисты службы эксплуатации (далее – комиссия).

Допускается включение в состав комиссии представителей монтажных организаций, разработчика и (или) изготовителя наземного оборудования, специалистов научных организаций гражданской авиации и других заинтересованных организаций.

20. Результаты приемо-сдаточных испытаний наземного оборудования поставщик должен оформлять актом приемо-сдаточных испытаний наземного оборудования (рекомендуемый образец приведен в приложении № 1 к Правилам), который подписывается членами комиссии и утверждается владельцем.

21. Наземное оборудование должно вводиться в эксплуатацию распорядительным документом (локальным актом) поставщика на основании акта приемо-сдаточных испытаний наземного оборудования.

22. Поставщик в течение 5 рабочих дней со дня ввода наземного оборудования в эксплуатацию должен уведомить об этом владельцев БВС, подавших заявки на предоставление услуги по обслуживанию линии С2, а также опубликовать информацию о вводе наземного оборудования в эксплуатацию на своем официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при наличии).

23. Ввод в эксплуатацию наземного оборудования должен осуществляться при наличии сертификата типа или сертификата единичного экземпляра¹⁵.

24. В целях поддержания функциональной надежности и эксплуатационных характеристик наземного оборудования, предупреждения отказов в работе наземного

¹⁵ Подпункт 3 пункта 1 статьи 8, пункт 5 статьи 8³ Воздушного кодекса.

оборудования поставщик должен проводить периодическое и сезонное техническое обслуживание данного оборудования¹⁶.

25. Техническое обслуживание должно проводиться в соответствии с:

- 1) эксплуатационной документацией наземного оборудования;
- 2) графиком технического обслуживания и ремонта наземного оборудования на год, составленным поставщиком (далее – график) (рекомендуемый образец приведен в приложении № 2 к Правилам).

26. Для эксплуатации наземного оборудования на основании графика поставщик должен ежемесячно разрабатывать план работы инженерно-технического персонала службы эксплуатации наземного оборудования (рекомендуемый образец приведен в приложении № 3 к Правилам):

27. При отсутствии в эксплуатационной документации наземного оборудования регламента по техническому обслуживанию, определяющего порядок проведения технического обслуживания, поставщик должен разработать инструкцию (регламент) технического обслуживания, которая (который) утверждается руководителем службы эксплуатации.

28. Поставщик должен указывать записи о выполнении технического обслуживания в:

- 1) журналах технического обслуживания – о выполнении еженедельного, ежемесячного, ежеквартального, полугодового, годового и сезонного обслуживания;
- 2) в формулярах (паспортах) наземного оборудования – о выполнении полугодового, годового и сезонного обслуживания.

29. Для выполнения технического обслуживания поставщиком должен быть составлен график плановых остановок работы наземного оборудования.

30. Для определения соответствия технических характеристик наземного оборудования требованиям сертификационных базисов наземного оборудования и эксплуатационной документации, определения его пригодности для обеспечения полетов БВС владелец наземного оборудования должен проводить наземные и летные проверки такого оборудования¹⁷.

31. Для восстановления работоспособности наземного оборудования поставщик должен обеспечить замену и (или) восстановление составных частей наземного оборудования, включая перезагрузку или настройку прикладного программного обеспечения в ходе текущего или планового ремонта наземного оборудования.

32. Поставщик должен выполнять текущий и плановый ремонты наземного оборудования в соответствии с требованиями эксплуатационной документации наземного оборудования.

33. Поставщик должен выполнять текущий ремонт наземного оборудования после выявления в процессе эксплуатации наземного оборудования ухудшения технических и (или) эксплуатационных характеристик наземного оборудования.

¹⁶ Подпункты 2.2.14 и 2.2.15 пункта 2.2 ГОСТ 18322-2016. «Межгосударственный стандарт. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения», введенного в действие приказом Росстандарта от 28 марта 2017 г. № 186-ст (М.: Стандартинформ, 2017).

¹⁷ Пункт 1 статьи 78² Воздушного кодекса.

34. Поставщик должен выполнять плановый ремонт наземного оборудования в случае невозможности его использования для обеспечения полетов БВС.

35. Поставщик должен в течение 2 рабочих дней со дня завершения планового ремонта наземного оборудования оформить акт технического состояния наземного оборудования, на основании которого наземное оборудование допускается к эксплуатации.

36. Поставщик должен вести учет выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту наземного оборудования в журнале технического обслуживания и ремонта наземного оборудования (рекомендуемый образец приведен в приложении № 4 к Правилам). Допускается ведение журнала технического обслуживания и ремонта наземного оборудования в электронном виде.

37. Поставщик должен в течение 2 рабочих дней со дня завершения текущего или планового ремонта наземного оборудования внести запись о проведенном ремонте в формуляр наземного оборудования, указав сведения о дате проведения ремонта, виде ремонтных работ и о результатах измерений технических характеристик наземного оборудования после проведения ремонта.

38. С целью улучшения тактических, технических и эксплуатационных характеристик наземного оборудования, повышения надежности, а также устранения конструктивных и производственных недостатков наземного оборудования поставщик должен обеспечить доработку наземного оборудования в ходе его эксплуатации в соответствии с бюллетенями завода-изготовителя наземного оборудования (далее – доработка).

39. Поставщик должен внести сведения о результатах выполнения доработки в течение 2 рабочих дней со дня окончания доработки в формуляр (паспорт) наземного оборудования.

40. Поставщик должен внести в формуляр (паспорт) наземного оборудования данные о параметрах и технических характеристиках наземного оборудования, техническом состоянии, а также сведения об эксплуатации наземного оборудования, предусмотренные разделами формуляра (паспорта) наземного оборудования.

41. Поставщик должен проверять техническое состояние наземного оборудования, выработавшего срок службы или ресурс, установленный в эксплуатационной документации наземного оборудования, в целях определения возможности дальнейшего использования наземного оборудования (далее – проверка технического состояния). Проверка технического состояния проводится комиссией, назначаемой распорядительным документом (локальным актом) поставщика.

42. Результаты проверки технического состояния наземного оборудования должны быть оформлены поставщиком в течение 2 рабочих дней со дня завершения проверки технического состояния в виде акта технического состояния наземного оборудования (рекомендуемый образец приведен в приложении № 5 к Правилам).

43. Решение о продлении срока службы (ресурса) наземного оборудования должно быть оформлено поставщиком в виде распорядительного документа, издаваемого на основании акта технического состояния наземного оборудования.

44. Для измерения технических параметров наземного оборудования поставщик услуг должен использовать исправные средства измерений, поверка

которых проведена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений¹⁸.

45. Для организации и проведения работ по метрологическому обеспечению эксплуатации наземного оборудования поставщик должен назначить ответственное за метрологическое обеспечение лицо из числа инженерно-технического персонала, которое должно:

1) вести учет средств измерений посредством внесения записей в журнал учета средств измерений (рекомендуемый образец приведен в приложении № 6 к Правилам) (допускается ведение журнала учета средств измерений в электронном виде);

2) разработать график представления средств измерений на поверку и осуществлять контроль за его соблюдением;

3) организовывать проведение поверки средств измерений в соответствии с графиком, указанным в подпункте 2 настоящего пункта;

4) проводить проверку технического состояния средств измерений, соблюдения правил их применения и хранения.

III. Порядок и условия предоставления в пользование государственным поставщиком услуг по обслуживанию линии С2 радиочастот (номеров каналов передачи данных) линий С2. Порядок определения географических координат и времени обеспечения зоны обслуживания линий С2. Порядок и условия предоставления каналов передачи данных в целях расширения зоны действия линий С2

46. Предоставление в пользование радиочастот (номеров каналов передачи данных) для организации линий С2 осуществляется государственным поставщиком услуг по обслуживанию линии С2 по заявлениям владельцев БВС и (или) других поставщиков.

47. Радиочастоты (номера каналов передачи данных) предоставляются владельцу БАС государственным поставщиком услуг по обслуживанию линии С2 для выполнения полетов БВС, поставленных на государственный учет или прошедших государственную регистрацию¹⁹.

48. Заявление о предоставлении радиочастоты (каналов передачи данных) должно подаваться владельцем БВС государственному поставщику услуг по обслуживанию линии С2 одновременно с подачей плана полета БВС²⁰ в том числе с использованием информационной системы, предназначенной для обеспечения взаимодействия между оперативными органами Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации, пользователями воздушного пространства, информационными системами заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и другими

¹⁸ Статья 13 Федерального закона от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

¹⁹ Пункты 1 и 3² статьи 33 Воздушного кодекса.

²⁰ Пункт 52 Федеральных правил.

информационными системами в сфере обеспечения полетов воздушных судов, а также деятельности, не связанной с выполнением полетов²¹ (далее – цифровая платформа), и должно содержать:

- 1) маршрут полета БВС;
- 2) время вылета и расчетное время окончания полета БВС;
- 3) место нахождения пульта внешнего пилота (географические координаты).

49. Предоставление внешним пилотам радиочастоты (канала передачи данных) допускается в период времени, соответствующий периоду действия разрешения на использование воздушного пространства²².

50. При необходимости выполнения полета БВС с использованием более чем одной радиочастоты (канала передачи данных) в целях расширения зоны действия линии С2 владелец БВС должен направить государственному поставщику услуг по обслуживанию линий С2 заявление о предоставлении радиочастот (каналов передачи данных) по всему маршруту полета БВС.

51. Географические координаты и время обеспечения зоны обслуживания линий С2 должны устанавливаться поставщиком.

52. Географические координаты и время обеспечения зоны обслуживания линий С2 должны быть подтверждены результатами летной проверки наземного оборудования поставщика.

53. Поставщик должен определять границы зоны обслуживания для каждого эшелона (высоты) полета БВС.

54. Для определения географических координат и времени обеспечения зоны обслуживания линии С2 в процессе эксплуатации поставщик должен вести мониторинг состояния наземного оборудования и эксплуатационных характеристик зоны обслуживания.

55. Предоставление каналов передачи данных в целях расширения зоны действия линий С2 должно осуществляться поставщиком по заявлению внешнего пилота или владельца БВС, которое должно содержать маршрут полета БВС, время вылета и расчетное время окончания полета БВС, место подключения пульта внешнего пилота к наземному оборудованию поставщика.

IV. Требования к качеству услуг по предоставлению каналов передачи данных в целях расширения зоны действия линий С2. Требования по обеспечению информационной безопасности с учетом применения средств криптографической защиты информации от несанкционированного доступа посторонних лиц

56. Поставщик должен сообщать внешнему пилоту БВС способ установления и поддержания связи станции внешнего пилота с наземным оборудованием поставщика.

57. Владелец БВС должен сообщать поставщику о завершении использования предоставленного оборудования по окончании полета БВС.

²¹ Подпункт «д» пункта 108 Федеральных правил.

²² Пункт 117 Федеральных правил.

58. Не допускается завершение поставщиком предоставления услуг по обслуживанию линии С2 до завершения полета БВС без согласования с внешним пилотом или владельцем БВС.

59. Поставщик должен предоставлять владельцу БВС в том числе посредством цифровой платформы (при ее наличии) информацию о географических координатах и времени обеспечения зоны обслуживания в зависимости от высоты выполнения полета БВС.

60. Поставщик должен незамедлительно уведомлять владельца БВС в том числе посредством цифровой платформы (при ее наличии) о любом изменении географических координат зоны предоставления услуг по обслуживанию линии С2.

61. Качество услуг по предоставлению каналов передачи данных (далее – качество обслуживания) должно соответствовать требуемым характеристикам линии С2 в зависимости от обслуживаемого типа БВС и класса воздушного пространства, в котором выполняется полет БВС.

62. Поставщик услуг по обслуживанию линии С2 должен обеспечивать качество обслуживания в течение всего времени полета БВС.

63. Поставщик услуг по обслуживанию линии С2 совместно с владельцами БВС должен осуществлять оценку параметров качества обслуживания в режиме реального времени, прогнозировать риски снижения качества обслуживания и принимать меры по восстановлению параметров качества обслуживания линии С2 при их ухудшении.

64. Поставщик должен уведомлять внешнего пилота БВС в том числе посредством цифровой платформы (при ее наличии) о любом плановом перерыве в обслуживании полета БВС.

65. Поставщик должен незамедлительно уведомлять внешнего пилота БВС в том числе посредством цифровой платформы (при ее наличии) о любом незапланированном ухудшении качества обслуживания и характере такого ухудшения.

66. Поставщик должен представлять внешнему пилоту БВС в том числе посредством цифровой платформы (при ее наличии) информацию об обеспечиваемом в реальном времени качестве обслуживания линии С2.

67. При выполнении полета БВС в границах территории, обслуживаемой несколькими поставщиками, каждый поставщик должен обеспечить работу наземного оборудования в границах своей зоны обслуживания.

68. При организации линий С2 с использованием канала передачи данных непосредственно между станцией внешнего пилота и БВС, в том числе через ретрансляторы, входящие в состав БАС, владелец БВС должен обеспечить информационную безопасность с учетом применения средств криптографической защиты информации от несанкционированного доступа посторонних лиц.

69. При организации линий С2 с использованием инфраструктуры поставщика информационную безопасность каналов передачи данных для обслуживания линий С2, в том числе с учетом средств криптографической защиты информации от несанкционированного доступа посторонних лиц, должен обеспечивать поставщик.

V. Порядок оценки состояния линий С2 и документирования информации о состоянии линий С2, о качестве их обслуживания

70. Через систему управления и контроля БАС и систему мониторинга станции внешнего пилота внешний пилот должен постоянно контролировать состояние линии С2 для предупреждения поставщика о возникновении во время полета БВС любой из следующих ситуаций:

- 1) прекращение излучения сигнала линии С2 со стороны БВС или станции внешнего пилота и (или) наземного оборудования поставщика;
- 2) прекращение приема сигнала линии С2 на стороне БВС или станции внешнего пилота и (или) наземного оборудования поставщика;
- 3) снижение объема передаваемой информации, требуемой для безопасного управления БВС, ниже уровня, указанного в эксплуатационной документации на БВС.

71. В целях оценки состояния линий С2 поставщик с использованием наземного оборудования должен обеспечить передачу по линии С2 периодических контрольных сообщений и подтверждение или неподтверждение приема сообщений, обмен которыми осуществляется в обоих направлениях.

72. Поставщик должен обеспечить представление внешнему пилоту информации о результатах оценки соответствия линии С2 требованиям качества обслуживания.

73. В случае использования наземного оборудования поставщика документирование информации о состоянии линии С2 и качестве обслуживания должно проводиться в журнале качества обслуживания линии С2, который ведется внешним пилотом. Допускается ведение журнала качества обслуживания линии С2 в электронном виде.

Регистрация данных о состоянии линии С2 и качестве обслуживания в журнале качества обслуживания линии С2 должна осуществляться внешним пилотом с момента установления линии С2 и до завершения работы линии С2.

74. В журнал качества обслуживания линии С2 должна быть внесена следующая информация:

- 1) фамилия, имя и отчество (при наличии) внешнего пилота;
- 2) время установления и окончания связи по линии С2;
- 3) полученное качество обслуживания линии С2;
- 3) причина переключения линий и сетей, являющихся составными частями линии С2 (при наличии);
- 4) случаи потери линии С2, местоположение БВС, время и вероятную причину потери линии С2 (при наличии);
- 5) обнаруженные в ходе полета БВС радиопомехи (при наличии).

75. В случае нарушения работоспособности наземного оборудования поставщика, при котором канал связи не может быть использован для обеспечения выполнения функции линии С2 в течение времени, превышающего допустимое (нормативное) время, установленное в эксплуатационной документации на наземное

оборудование, поставщик в течение 2 рабочих дней со дня нарушения такой работоспособности должен оформить акт отказа наземного оборудования (нарушения связи) (рекомендуемый образец приведен в приложении № 7 к Правилам). Установление обстоятельств и причин нарушения работоспособности наземного оборудования проводится комиссией, назначаемой распорядительным документом (локальным актом) поставщика.

VI. Порядок принятия решения о потере линий C2

77. При потере линии C2 внешний пилот обязан незамедлительно с использованием средств радиосвязи или сети связи общего пользования проинформировать орган обслуживания воздушного движения, в зоне ответственности которого выполняется полет БВС, о факте потери линии C2 и о выполняемых мероприятиях по восстановлению линии C2.

78. Поставщик и внешний пилот, владелец БВС должны определять причины потери и нарушения линии C2 исходя из следующих факторов:

- 1) условия распространения радиоволн, наличия зданий и сооружений, растительности;
- 2) непреднамеренные помехи, обусловленные метеорологическими условиями и солнечной активностью;
- 3) непреднамеренные помехи, обусловленные несоблюдением норм электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств;
- 4) преднамеренные помехи;
- 5) нахождение БВС за пределами зоны действия наземного оборудования;
- 6) отказ оборудования БАС: станции внешнего пилота или бортового оборудования БВС;
- 7) отказ наземного оборудования поставщика;
- 8) отказ сетевого оборудования;
- 9) ошибки внешнего пилота при настройке частот, установке органов управления на оборудовании станции внешнего пилота;
- 10) затенение антенны, обусловленное в том числе пространственным положением БВС при маневрировании, а также влияние скорости и ускорения БВС в полете.

79. Продолжительность времени принятия решения о потере линии C2 поставщиком должна соответствовать эксплуатационным требованиям БАС, и классу воздушного пространства, в котором выполняется в полет БВС.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к Федеральным авиационным правилам
«Порядок организации и обеспечения
функционирования линий управления
беспилотными авиационными системами и
контроля беспилотных авиационных систем
для беспилотных авиационных систем в
составе с беспилотными гражданскими
воздушными судами», утвержденным приказом
Минтранса России от 24 апреля 2015 № 142
(Рекомендуемый образец)

АКТ
приемо-сдаточных испытаний наземного оборудования по обслуживанию линий
управления беспилотными авиационными системами и контроля беспилотных
авиационных систем для беспилотных авиационных систем в составе
с беспилотными гражданскими воздушными судами

УТВЕРЖДАЮ

(должность, фамилия, имя и отчество (при наличии),
подпись руководителя поставщика услуг по
обслуживанию линии управления беспилотными
авиационными системами и контроля беспилотных
авиационных систем в составе с беспилотными
гражданскими воздушными судами – для юридического
лица; фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись
поставщика услуг по обслуживанию линии управления
беспилотными авиационными системами и контроля
беспилотных авиационных систем для беспилотных
авиационных систем в составе с беспилотными
гражданскими воздушными судами – для
индивидуального предпринимателя)

« ____ » _____ 20 ____ г.

м.п. (при наличии)

(наименование наземного оборудования по обслуживанию линий управления беспилотными авиационными
системами и контроля беспилотных авиационных систем для беспилотных авиационных систем в составе
с беспилотными гражданскими воздушными судами (далее – наземное оборудование))

Комиссия в составе: _____

(должность, фамилия, имя и отчество (при наличии) членов комиссии)

произвела приемо-сдаточные испытания наземного оборудования _____
заводской № _____ выпуска _____ года,
установленного на _____.

Содержание приемо-сдаточных испытаний наземного оборудования:

1) соответствие состояния и условий размещения наземного оборудования требованиям проектной или эксплуатационной документации на наземное оборудование или проекта размещения;

2) соответствие параметров наземного оборудования требованиям эксплуатационной документации на наземное оборудование (формуляру, паспорту);

3) наличие наземного оборудования дистанционного контроля и управления;

4) соответствие комплектности средств наземного оборудования требованиям эксплуатационной документации на наземное оборудование (формуляру, паспорту)²³;

5) соответствие эксплуатационной документации на наземное оборудование ведомости эксплуатационной документации²⁴;

6) наличие и состояние (поверка) контрольно-измерительных приборов;

7) наличие приемо-сдаточной документации и соответствие ее оформления инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия²⁵;

8) соответствие наземного оборудования требованиям охраны труда и требованиям безопасной эксплуатации наземного оборудования;

9) наличие документа, подтверждающего наличие разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов;

10) готовность инженерно-технического персонала к обеспечению технической эксплуатации наземного оборудования;

11) высота установки антенны;

12) географические координаты антенны (с точностью до одной минуты, усредненные замеры по результатам не менее десяти отчетов с интервалом не менее десяти минут между каждым, полученным с помощью приемника глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС при максимально возможном количестве спутников в зоне приема).

В результате работы комиссии установлено: _____

Замечания: _____

Рекомендации: _____

Выводы: _____

Председатель комиссии _____

(фамилия, имя и отчество (при наличии), подпись председателя комиссии)

Члены комиссии: _____

(фамилии, имена и отчества (при наличии), подписи членов комиссии)

«__» _____ 20__ г.

²³ Пункт 7.3 ГОСТ Р 2. 610-2019 «Национальный стандарт Российской Федерации. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов», утвержденного и введенного в действие приказом Росстандарта от 29 апреля 2019 г. № 178-ст (М., Стандартинформ, 2019) (далее – ГОСТ Р 2.610-2019).

²⁴ Раздел 15 ГОСТ Р 2.610-2019.

²⁵ Пункт 6.13 ГОСТ Р 2.610-2019.

К настоящему акту приемо-сдаточных испытаний наземного оборудования прилагаются:

- 1) акт летной проверки;
- 2) протокол наземной проверки и настройки наземного оборудования;
- 3) график углов закрытия;
- 4) график дальности действия наземного оборудования в полярных координатах;
- 5) схема электроснабжения средства наземного оборудования (в однолинейном исполнении);
- 6) протоколы замеров защитного заземления и параметров входного напряжения;
- 7) протоколы замеров параметров линий связи;
- 8) протокол определения предварительных географических координат;
- 9) выписка из единого реестра частотных присвоений²⁶.

²⁶ Пункт 7 Правил формирования и ведения единого реестра частотных присвоений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30 мая 2024 г. № 707 «О едином реестре частотных присвоений». В соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 30 мая 2024 г. № 707 данный акт действует до 1 сентября 2030 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к Федеральным авиационным правилам
«Порядок организации и обеспечения
функционирования линий управления
беспилотными авиационными системами
и контроля беспилотных авиационных систем
для беспилотных авиационных систем
в составе с беспилотными гражданскими
воздушными судами», утвержденным приказом
Минтранса России от 24 апреля № 142

(Рекомендуемый образец)

ГРАФИК
технического обслуживания и ремонта
наземного оборудования по обслуживанию линий управления беспилотными
авиационными системами и контроля беспилотных авиационных систем для
беспилотных авиационных систем в составе
с беспилотными гражданскими воздушными судами

УТВЕРЖДАЮ

(должность, фамилия, имя и отчество (при наличии), подпись руководителя поставщика услуг по обслуживанию линии управления беспилотными авиационными системами и контроля беспилотных авиационных систем для беспилотных авиационных систем в составе с беспилотными гражданскими воздушными судами – для юридического лица; фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись поставщика услуг по обслуживанию линии управления беспилотными авиационными системами и контроля беспилотных авиационных систем для беспилотных авиационных систем в составе с беспилотными гражданскими воздушными судами – для индивидуального предпринимателя)

« ____ » _____ 20 ____ г.

м.п. (при наличии)

на ____ год

Наименование объекта	Наименование наземного оборудования, его заводской номер	Дата ввода в эксплуатацию наземного оборудования	Наработка с начала эксплуатации наземного оборудования	Вид технического обслуживания, плановый ремонт												Примечание
				Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Руководитель службы эксплуатации _____

(подпись, фамилия, имя и отчество (при наличии))

« ____ » _____

20 ____ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к Федеральным авиационным правилам
«Порядок организации и обеспечения
функционирования линий управления
беспилотными авиационными системами
и контроля беспилотных авиационных систем
для беспилотных авиационных систем
в составе с беспилотными гражданскими
воздушными судами», утвержденным приказом
Минтранса России от Минтранс № 142

(Рекомендуемый образец)

ПЛАН
работы инженерно-технического персонала службы эксплуатации наземного
оборудования по обслуживанию линий управления беспилотными авиационными
системами и контроля беспилотных авиационных систем для беспилотных
авиационных систем в составе
с беспилотными гражданскими воздушными судами

УТВЕРЖДАЮ

(должность, фамилия, имя и отчество (при наличии), подпись
руководителя поставщика услуг по обслуживанию линии управления
беспилотными авиационными системами и контроля беспилотных
авиационных систем для беспилотных авиационных систем в составе
с беспилотными гражданскими воздушными судами – для юридического
лица; фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись поставщика услуг
по обслуживанию линии управления беспилотными авиационными
системами и контроля беспилотных авиационных систем для
беспилотных авиационных систем в составе с беспилотными
гражданскими воздушными судами – для индивидуального
предпринимателя)

«__» _____ 20__ г.
м.п. (при наличии)

(наименование наземного оборудования)

на _____ 20__ г

Наименование работ и мероприятий	Срок исполнения	Ответственный исполнитель (фамилия, имя, отчество (при наличии))	Отметка об исполнении, подпись исполнителя

Руководитель службы эксплуатации _____

(фамилия, имя и отчество (при наличии), подпись)

«__» _____ 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4
к Федеральным авиационным правилам
«Порядок организации и обеспечения
функционирования линий управления
беспилотными авиационными системами
и контроля беспилотных авиационных систем
для беспилотных авиационных систем
в составе с беспилотными гражданскими
воздушными судами», утвержденным приказом
Минтранса России от 24 апреля 2016 № 142
(Рекомендуемый образец)

ЖУРНАЛ
технического обслуживания и ремонта наземного оборудования по обслуживанию
линий управления беспилотными авиационными системами и контроля
беспилотных авиационных систем для беспилотных авиационных систем в составе
с беспилотными гражданскими воздушными судами

(наименование наземного оборудования)

Начат «__» _____ 20__ г.
Окончен «__» _____ 20__ г.

Дата	Наименование наземного оборудования, заводской номер	Вид технического обслуживания и ремонта	Перечень выполненных работ. Заключение о техническом состоянии. Должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись лица, проводившего техническое обслуживание	Замечания (при наличии)

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
к Федеральным авиационным правилам
«Порядок организации и обеспечения
функционирования линий управления
беспилотными авиационными системами
и контроля беспилотных авиационных систем
для беспилотных авиационных систем
в составе с беспилотными гражданскими
воздушными судами», утвержденным приказом
Минтранса России от 24 апреля 2018 № 142
(Рекомендуемый образец)

АКТ
технического состояния
наземного оборудования по обслуживанию линий управления беспилотными
авиационными системами и контроля беспилотных авиационных систем для
беспилотных авиационных систем в составе с беспилотными гражданскими
воздушными судами

УТВЕРЖДАЮ

(должность, фамилия, имя и отчество (при наличии),
подпись руководителя поставщика услуг по
обслуживанию линии управления беспилотными
авиационными системами и контроля беспилотных
авиационных систем для беспилотных авиационных
систем в составе с беспилотными гражданскими
воздушными судами – для юридического лица; фамилия,
имя, отчество (при наличии), подпись поставщика услуг
по обслуживанию линии управления беспилотными
авиационными системами и контроля беспилотных
авиационных систем для беспилотных авиационных
систем в составе с беспилотными гражданскими
воздушными судами – для индивидуального
предпринимателя)

« » _____ 20 г.
м.п. (при наличии)

Составлен « » _____ 20 г.

Комиссия в составе:

председателя _____
(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность председателя комиссии)

членов комиссии:

(фамилии, имена и отчества (при наличии), должности членов комиссии)

провела обследование технического состояния наземного оборудования,
выработавшего назначенный срок службы (ресурс).

1. Общие сведения о средстве и условиях эксплуатации наземного
оборудования:

наименование наземного оборудования: _____;
 тип наземного оборудования: _____;
 заводской номер наземного оборудования: _____;
 дата выпуска наземного оборудования: _____;
 дата ввода в эксплуатацию наземного оборудования: _____;
 предприятие-изготовитель наземного оборудования: _____;
 сроки проведения ремонта наземного оборудования: _____;
 наработка наземного оборудования: _____;
 срок службы наземного оборудования: _____;
 режим работы наземного оборудования (круглосуточно, по расписанию, по заказу): _____;
 ограничения по использованию наземного оборудования (при наличии) и их причины: _____;
 перемещения средства в процессе эксплуатации наземного оборудования: _____;
 условия эксплуатации наземного оборудования (размещение, электрическое питание и их соответствие требованиям эксплуатационной документации на наземное оборудование): _____;
 выполнение доработки наземного оборудования по бюллетеням завода-изготовителя наземного оборудования: _____.

2. Соответствие укомплектованности наземного оборудования разделу формуляра наземного оборудования: _____;

перечень недостающих блоков, узлов (при наличии) и причина неуккомплектованности: _____;

перечень узлов, блоков, комплектующих изделий, замененных и восстановленных при ремонте: _____.

Вывод о возможности дальнейшей эксплуатации наземного оборудования: _____.

3. Технические параметры наземного оборудования:

соответствие технических параметров требованиям эксплуатационно-технической документации: _____;

перечень параметров, не соответствующих требованиям эксплуатационно-технической документации: _____.

Вывод о возможности дальнейшей эксплуатации наземного оборудования: _____.

4. Соответствие тактических параметров требованиям эксплуатационно-технической документации: _____.

Вывод о возможности дальнейшей эксплуатации наземного оборудования: _____.

5. Техническое состояние наземного оборудования:

износ механических и электромеханических узлов и агрегатов, наличие подтеков масла, коррозии, металлической стружки, забоин, вмятин, перекосов: _____;

прочность соединений разъемов пайкой, сваркой, заклепками винтами, развальцовкой: _____;

высыхание, растрескивание изоляции монтажных, силовых и радиочастотных кабелей внутри и вне изделия: _____;

нарушение лакокрасочных покрытий деталей, блоков:
 _____;
 состояние антенно-фидерных устройств: _____;
 потемнение и нарушение серебряных покрытий:
 _____;
 наличие трещин в изоляторах и пластмассовых деталях:
 _____;
 разрушение соединения пайкой: _____;
 состояние уплотнителей и герметизации: _____;
 наличие подгорелых комплектующих элементов:
 _____.

Вывод о возможности дальнейшей эксплуатации наземного оборудования:
_____.

6. Оценка технического состояния аккумуляторов, кондиционеров, электроагрегатов и другого входящего в состав изделия вспомогательного оборудования: _____.

Вывод о возможности дальнейшей эксплуатации наземного оборудования:
_____.

7. Работоспособность, наличие паспортов и прохождение периодических проверок контрольно-измерительных приборов: _____.

Вывод о возможности дальнейшей эксплуатации наземного оборудования:
_____.

8. Перечень запасных частей, инструмента и принадлежностей, отсутствующих в комплекте запасных частей, инструментов и принадлежностей: _____.

Вывод о возможности дальнейшей эксплуатации наземного оборудования:
_____.

9. Состояние эксплуатационно-технической документации:
соответствие (несоответствие) комплектности эксплуатационно-технической документации или формуляру: _____;

оценка состояния эксплуатационно-технической документации: _____;

внесение в эксплуатационно-техническую документацию изменений по документации предприятия-изготовителя: _____.

Вывод о возможности дальнейшей эксплуатации наземного оборудования:
_____.

10. Значения показателей наработки на отказ (неисправность) наземного оборудования:

наработка на отказ (неисправность), указанная в эксплуатационно-технической документации на оборудование: _____;

наработка на отказ (неисправность) за период послегарантийного этапа эксплуатации: _____;

наработка на отказ (неисправность) за период эксплуатации при последнем продлении срока службы (ресурса): _____.

Вывод о возможности дальнейшей эксплуатации наземного оборудования:
_____.

Заключение комиссии:

1. Предельное состояние по безотказности наземного оборудования
_____ заводской номер _____ не наступило (наступило).

2. Техническое состояние плат, блоков шкафов, устройств и комплектующих элементов удовлетворительное (неудовлетворительное).

3. Технические и тактические параметры соответствуют (не соответствуют) требованиям эксплуатационно-технической документации.

4. Технические и тактические параметры оборудования обеспечивают (не обеспечивают) выполнение оборудованием своих эксплуатационных функций и позволяют (не позволяют) дальнейшую эксплуатацию оборудования.

5. Изменение регламента технического обслуживания не требуется (требуется).

6. Комиссия считает возможным (невозможным) продлить срок службы (ресурс) оборудования на _____ года (лет) до _____ года.

Председатель комиссии _____

(подпись, фамилия, инициалы председателя комиссии)

Члены комиссии: _____

(подписи, фамилии, инициалы членов комиссии)

«__» _____ 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 6
к Федеральным авиационным правилам
«Порядок организации и обеспечения
функционирования линий управления
беспилотными авиационными системами
и контроля беспилотных авиационных систем
для беспилотных авиационных систем
в составе с беспилотными гражданскими
воздушными судами», утвержденным приказом
Минтранса России от 24 апреля 2018 № 142
(Рекомендуемый образец)

ЖУРНАЛ
учета средств измерений

Начат «__» _____ 20__ г.

Окончен «__» _____ 20__ г.

Наименование и тип средств измерений	Заводской номер средства измерений	Дата выпуска средств измерений	Объект	Дата последней метрологической поверки средств измерений	Планируемые даты последующей поверки средств измерений	Примечания

ПРИЛОЖЕНИЕ № 7
к Федеральным авиационным правилам
«Порядок организации и обеспечения
функционирования линий управления
беспилотными авиационными системами
и контроля беспилотных авиационных систем
для беспилотных авиационных систем
в составе с беспилотными гражданскими
воздушными судами», утвержденным приказом
Минтранса России от 24.04.2017 № 142
(Рекомендуемый образец)

АКТ ОТКАЗА

наземного оборудования по обслуживанию линий управления беспилотными
авиационными системами и контроля беспилотных авиационных систем для
беспилотных авиационных систем в составе с беспилотными гражданскими
воздушными судами
(нарушения связи)

УТВЕРЖДАЮ

(должность, фамилия, имя и отчество (при наличии),
подпись руководителя поставщика услуг по
обслуживанию линии управления беспилотными
авиационными системами и контроля беспилотных
авиационных систем для беспилотных авиационных
систем в составе с беспилотными гражданскими
воздушными судами – для юридического лица; фамилия,
имя, отчество (при наличии), подпись поставщика услуг
по обслуживанию линии управления беспилотными
авиационными системами и контроля беспилотных
авиационных систем для беспилотных авиационных
систем в составе с беспилотными гражданскими
воздушными судами – для индивидуального
предпринимателя)

« ____ » _____ 20 ____ г.

м.п. (при наличии)

(наименование наземного оборудования)

Дата отказа (число, месяц, год) _____

Время нарушения работоспособности ____ ч ____ мин

Время восстановления работоспособности ____ ч ____ мин

Продолжительность отказа ____ ч ____ мин

Наименование отказавшего оборудования (канала связи)	Заводской номер	Наработка после последнего технического обслуживания	Наработка с начала эксплуатации

Комиссия в составе: председателя _____
(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность председателя комиссии)

членов: _____,
(фамилии, имена и отчества (при наличии), должности членов комиссии)

произвела расследование отказа _____.
(наименование наземного оборудования)

Расследованием установлено:

1. Обстоятельства (информация о событии, характер отказа и его последствия, фамилии, имена и отчества (при наличии) инженерно-технического персонала) _____

2. Анализ (причины, ошибки инженерно-технического персонала, недостатки в организации работы и другие нарушения в процессе работы) _____

3. Классификация отказа (отказ оборудования, нарушение электроснабжения, повреждение линий связи, неправильные действия инженерно-технического персонала) _____

4. Влияние на предоставление услуги по обслуживанию линий управления беспилотными авиационными системами и контроля беспилотных авиационных систем _____

5. Вина инженерно-технического персонала _____

6. Выводы и заключение _____

7. Рекомендации _____

Председатель комиссии _____
(подпись, фамилия, инициалы председателя комиссии)

Члены комиссии: _____
(подписи, фамилии, инициалы членов комиссии)

«__» _____ 20__ г.