

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления
радиотехнического обеспечения
полетов и авиационной электросвязи
Федерального агентства воздушного
транспорта



Э.А. Войтовский

« 23 » 01 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя
Федерального агентства
воздушного транспорта



А.А. Потемкин

« 24 » 01 2025 г.

СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ БАЗИС к средствам единого времени (СЕВ)

Настоящий сертификационный базис предназначен для проведения обязательной сертификации оборудования средств единого времени (далее – СЕВ).

СЕВ предназначены для обеспечения точной синхронизации шкал времени в системах и средствах организации воздушного движения, объединенных в локальную вычислительную сеть, или подключенных по стандартным интерфейсам, обеспечения служебных помещений диспетчерских пунктов и центров управления воздушным движением данными точного времени.

Сертификационный базис разработан в соответствии с документами:

- Федеральные авиационные правила «Радиотехническое обеспечение полетов воздушных судов и авиационная электросвязь в гражданской авиации (утв. приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 20 октября 2014 г. № 297);
- Федеральные авиационные правила «Требования к радиотехническому оборудованию и оборудованию авиационной электросвязи, используемым для обслуживания воздушного движения» (утв. приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 22 мая 2024 г. № 178).

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 В состав оборудования СЕВ должно входить:

приемник глобальных навигационных спутниковых систем (дублированный) с антенным устройством для приема сигналов Глобальной спутниковой навигационной системы (созвездия ГЛОНАСС и GPS);

генератор опорной временной шкалы (дублированный);
средства отображения времени коллективного пользования
(рекомендация).

2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СЕВ

2.1 СЕВ должны обеспечивать:

формирование шкалы времени в автономном режиме при отсутствии синхронизации от Глобальной спутниковой навигационной системы (далее — ГНСС);

формирование шкалы времени в режиме автоматической синхронизации со шкалой всемирного координированного времени UTC (SU) или UTC от приемников, входящих в состав СЕВ. При использовании для синхронизации сигналов нескольких созвездий ГНСС должна быть обеспечена возможность ручного выбора синхронизации СЕВ только по сигналам ГЛОНАСС;

формирование шкалы времени в режиме автоматической синхронизации со шкалой всемирного координированного времени UTC (SU) или UTC при сопряжении с внешними приемниками сигналов от ГНСС (рекомендация);

выдачу шкалы времени в локальную вычислительную сеть по протоколу ТСР/ІР и внешним потребителям по протоколу NTP;

абсолютную погрешность формируемой шкалы времени не более 0,01 секунды в любой произвольный момент времени за одни сутки работы при наличии синхронизации от ГНСС;

абсолютный уход шкалы времени в автономном режиме не должен превышать 1 секунду за один час работы;

при работе в автономном режиме должна обеспечиваться возможность ручной корректировки показаний шкалы времени с шагом дискретизации 1 секунда;

возможность подключения к генератору опорной шкалы не менее 2-х средств отображения коллективного пользования.

2.2 Средство отображения времени коллективного пользования должно обеспечивать:

отображение в цифровом виде информации о текущем времени. Формат отображения: ЧЧ:ММ:СС;

отображение в цифровом виде информации о текущей дате. Формат отображения: ДД:ММ:ГГ;

возможность считывания информации с расстояния не менее 7 м под углами обзора +/- 60° и внешней освещенности рабочей поверхности не более 350 люкс.

2.3. Оборудование СЕВ должно сохранять работоспособность при следующих внешних условиях:

температура окружающей среды от плюс 5 °С до плюс 40 °С;

повышенная относительная влажность до 80 % при плюс 25 °С без конденсации влаги.

Аппаратные средства СЕВ, размещаемые вне помещений, должны обеспечивать работоспособность в следующих внешних условиях:

диапазон температур: от минус 40°C до плюс 50°C;

относительная влажность воздуха: до 100% при плюс 25 °C.

2.4. Оборудование СЕВ должно быть рассчитано на питание от электросети переменного тока напряжением в диапазоне 220 ± 10 % В и частотой (50 ± 1) Гц.

2.5. Все составные части оборудования СЕВ, находящиеся под напряжением более 42 В переменного тока и более 110 В постоянного тока по отношению к корпусу, должны иметь защиту, обеспечивающую безопасность обслуживающего персонала.

2.6. Время готовности оборудования СЕВ к работе в полном объеме после включения электропитания, включая синхронизацию по сигналам ГНСС должно быть не более 5 мин.

2.7. На оборудование СЕВ должны быть установлены и приведены в эксплуатационных документах показатели срока службы, средней наработки на отказ, среднего времени восстановления, коэффициент технической готовности. Показатели должны быть:

срок службы – не менее 10 лет;

средняя наработка на отказ – не менее 10000 часов;

среднее время восстановления – не более 30 минут.

2.8. Эксплуатационные документы на оборудование СЕВ должны быть выполнены в виде альбомов, книг, брошюр и содержать необходимую информацию по монтажу, использованию, техническому обслуживанию, транспортированию и хранению оборудования.

2.9. Эксплуатационная документация на оборудование СЕВ должна содержать:

руководство по эксплуатации;

инструкция по монтажу, пуску и регулированию;

формуляр;

ведомость запасных частей, инструментов и принадлежностей;

ведомость эксплуатационных документов;

комплект документации на программное обеспечение.

Примечание: Допускается представление эксплуатационной документации в электронном виде, за исключением формуляра.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ СЕВ

3.1 В состав комплекта программного обеспечения оборудования СЕВ должны входить:

операционная система (общее программное обеспечение);
специальное программное обеспечение (СПО), обеспечивающее функционирование СЕВ.

3.2 **Рекомендация.** *Операционная система (общее программное обеспечение), СПО, используемые в оборудовании СЕВ, должны быть включены в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Минцифры России.*

3.3 Применяемое в оборудовании программное обеспечение должно быть лицензированным, если заявитель не является правообладателем данного программного обеспечения.

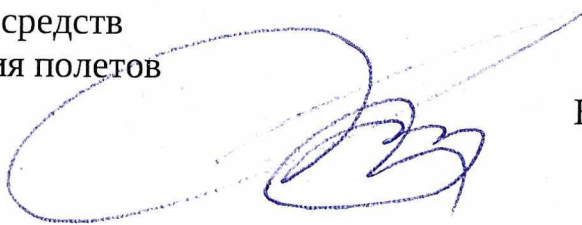
3.4 Программное обеспечение и информация, обрабатываемая СЕВ, должны быть защищены от несанкционированного доступа путем администрирования прав доступа оператора к интерфейсу управления с помощью системы логинов и паролей.

3.5 СПО СЕВ должно иметь защиту от ошибочных действий оператора.

3.6 Должна обеспечиваться возможность восстановления ПО СЕВ из резервной копии.

3.7 Должна обеспечиваться идентификация установленного СПО: наименование, версия сборки.

Начальник отдела организации технической
эксплуатации и сертификации средств
радиотехнического обеспечения полетов
и авиационной электросвязи



В.В. Беляев