

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО МЕТРОЛОГИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ В СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ПРЕДПРИЯТИЯ

Александра Андреевна Базака

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, магистрант кафедры специальных устройств, инноватики и метрологии, тел. (953)767-74-79, e-mail: Bazaka-1996@mail.ru

Надежда Анатольевна Вихарева

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат технических наук, доцент кафедры специальных устройств, инноватики и метрологии, тел. (923)196-32-49, e-mail: milana-maria@mail.ru

В статье рассмотрен комплекс научных и организационно-технических мероприятий по метрологическому обеспечению в структурных подразделениях средств радиотехнического обеспечения полетов. Предложенный комплекс мероприятий и корректировки к нему направлены на повышение достоверности контроля измеряемых параметров, соблюдение единства и требуемой точности измерений, обеспечивающих постоянную готовность и безопасность полетов, а также надежное управление воздушным движением.

Ключевые слова: предприятие, средство измерений, метрологическое обеспечение технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения полётов и авиационной электросвязи

ORGANIZATION OF WORKS ON METROLOGICAL SUPPORT IN STRUCTURAL DIVISIONS OF THE ENTERPRISE

Alexandra A. Bazaka

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D., Graduate, Department of Special-purpose Devices, Innovatics and Metrology, phone: (953)767-74-79, e-mail: Bazaka-1996@mail.ru

Nadezda A. Vihareva

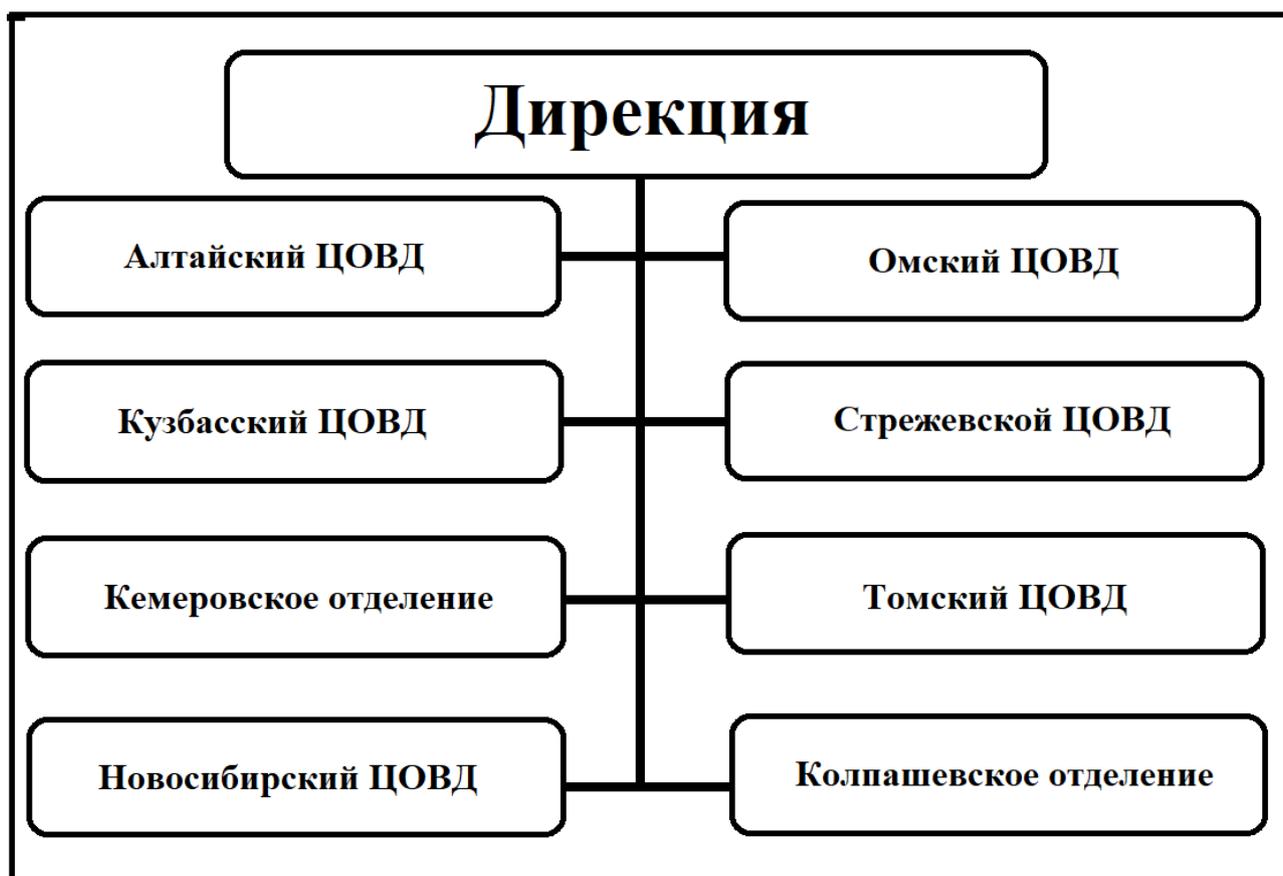
Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D., Associate Professor, Department of Special-purpose Devices, Innovatics and Metrology, phone: (923)196-32-49, e-mail: milana-maria@mail.ru

The article discusses a set of scientific and organizational - technical measures for metrological support in the structural units of radio technical flight support. The proposed set of measures aimed at increasing the reliability of control of the measured parameters, maintaining the uniformity and required accuracy of measurements, ensuring continuous availability and safety of flights, as well as reliable air traffic control.

Keywords: enterprise, measuring instrument, metrological support for technical operation of flight radio equipment and aviation telecommunications

Введение

Для организации и проведения работ по метрологическому обеспечению технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи в ФГУП «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации» приказом руководителя создается отдел метрологического обеспечения, либо назначается ответственное за метрологическое обеспечение лицо из числа инженерно-технического персонала, прошедшего специальную подготовку по метрологии. В своем составе корпорация имеет 8 филиалов, показанных на рисунке.



Структурные подразделения предприятия

В настоящее время, в связи с тяжелым финансовым состоянием в организации были существенно сокращены расходы на метрологическое обеспечение, что усложняет работу отдела, так как данные услуги должны быть оказаны в полном объеме, и основная деятельность по аэронавигационному обслуживанию должна быть обеспечена.

Отдел метрологического обеспечения корпорации находится только в Новосибирском филиале. Он занимается организацией и проведением калибровочных работ средств измерений (СИ) всех филиалов, поэтому основной его задачей

является организовать взаимодействие между головной организацией и филиалами в области работ по метрологическому обеспечению так, чтобы деятельность по аэронавигационному обслуживанию была непрерывной [1, 2].

Методы и материалы

В выполнении метрологического обеспечения технической эксплуатации радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи участвуют следующие структурные подразделения:

- отдел эксплуатации средств радиолокации, радионавигации и связи;
- метрологическая служба филиала;
- подразделения службы эксплуатации радиотехнического оборудования обеспечения полетов и авиационной электросвязи (ЭРТОС) Центров организации воздушного движения (Центр ОВД);
- подразделения служб ЭРТОС отделений Центров ОВД.

Основными целями метрологического обеспечения технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи являются:

- обеспечение единства и требуемой точности измерений параметров средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи при их технической эксплуатации;
- повышение качества работ по метрологическому обеспечению технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи в целях обеспечения безопасности полетов;
- качественное проведение измерений параметров средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи для их надежного функционирования;
- удовлетворение потребностей процесса радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи в услугах метрологического обеспечения технической эксплуатации радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи;
- поддержание высокого уровня надежности и качества функционирования средств измерения предприятия;
- снижение затрат на поверку и калибровку средств измерения применяемых при технической эксплуатации средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи [3].

Для реализации этих целей в корпорации был разработан комплекс мероприятий по метрологическому обеспечению эксплуатации средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи, в который входит:

- планирование, организация и осуществление поверки, калибровки, регулировки и ремонта СИ;
- организация правильного применения, содержания, учёта и хранения СИ, а также выполнения на них профилактических и регламентных работ;

- обеспечение полноты метрологического обслуживания средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи, заданной точности измерений их параметров при выполнении регламентных работ и ремонта;
- контроль и организация комплектования объектов радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи необходимыми СИ;
- организация и осуществление метрологического контроля и надзора в Центрах ОВД;
- организация подготовки инженерно-технического персонала по основам метрологии, изучение СИ и правил их применения на средствах радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи;
- обучение персонала отдела метрологического обеспечения и ответственных за метрологическое обеспечение в центрах организации воздушного движения.

Метрологическое обеспечение структурных подразделений предприятия включается в себя планирование и организацию выполнения мероприятий по реализации требований руководящих документов по метрологическому обеспечению [4, 5].

Планирование мероприятий по метрологическому обеспечению средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи на предприятии осуществляет главный метролог, а в Центрах ОВД – ответственные за метрологическое обеспечение Центров ОВД.

Исходными руководящими документами и материалами для планирования мероприятий по метрологическому обеспечению в Центрах ОВД являются:

- приказы и распоряжения руководства предприятия и начальников Центров ОВД;
- планы метрологического обеспечения служб ЭРТОС Центров ОВД;
- учетная и эксплуатационная, документация на средства радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи и средства измерений к ним;
- перечни, устанавливающие периодичность поверки и калибровки СИ;
- годовые заявки на приобретение средств измерений;
- анализы о состоянии метрологического обеспечения средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи;
- планы мероприятий по метрологическому обеспечению служб ЭРТОС за прошедший год.

В Центрах ОВД ответственными за метрологическое обеспечение служб ЭРТОС разрабатывается годовой план мероприятий по метрологическому обеспечению средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи.

План согласовывается с начальником службы ЭРТОС Центра ОВД (отделения), утверждается начальником Центра ОВД и в установленные сроки представляется главному метрологу филиала. В филиале годовой план мероприятий разрабатывается главным метрологом и утверждается начальником службы ЭРТОС филиала [6].

Отдельными приложениями к плану мероприятий по метрологическому обеспечению служб ЭРТОС разрабатываются и утверждаются начальником Центра ОВД следующие документы:

- план метрологического контроля и надзора объектов радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи ответственными за МО служб ЭРТОС;
- график представления Центром ОВД средств измерений на калибровку в метрологическую службу филиала по установленной форме;
- график представления Центром ОВД средств измерений на поверку в Центры стандартизации и метрологии;

На основании годовых планов мероприятий по метрологическому обеспечению средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи Центров ОВД главным метрологом разрабатываются годовой и месячные планы работы метрологической службы филиала, которые представляются на утверждение начальнику службы ЭРТОС филиала [7].

Основной формой отчетности является анализ состояния метрологического обеспечения Центров ОВД и годовой отчет по работе метрологической службы филиала:

- анализ состояния метрологического обеспечения Центров ОВД представляется ответственными за метрологическое обеспечение служб ЭРТОС по состоянию на 1 декабря текущего года;
- годовой отчет по работе метрологической службы филиала предоставляется по состоянию на 30 декабря текущего года заместителю директора филиала.

Средства измерений Центров ОВД подлежат поверке (калибровке) с периодичностью, установленной Перечнем подлежащих поверке (калибровке) рабочих СИ. Ответственность за своевременное представление СИ на поверку (калибровку) возлагается на лиц, отвечающих за их эксплуатацию (хранение), ответственных за метрологическое обеспечение служб ЭРТОС и соответствующих начальников подразделений и служб Центра ОВД.

В случае утраты паспорта (формуляра) СИ в Центре ОВД заводится дубликат, заверяемый подписью начальника Центра ОВД или главным метрологом предприятия и печатью.

Перевозка СИ на поверку (калибровку) и ремонт в отдел метрологического обеспечения предприятия и обратно производится автомобильным транспортом с сопровождающими на основании планов мероприятий по метрологическому обеспечению средства радиотехнического обеспечения полетов и авиационной связи Центров ОВД. Перевозка воздушным транспортом осуществляется с разрешения соответствующих должностных лиц.

Поверка СИ, подлежащих Государственному метрологическому контролю и надзору, а также СИ, не вошедших в область аккредитации отдела метрологического обеспечения предприятия, производится в территориальных метрологических органах Госстандарта РФ согласно утвержденным графикам поверки СИ.

При невозможности поверки СИ по техническим причинам в территориальных метрологических органах Госстандарта РФ, их поверку разрешается проводить в Новосибирском Центре стандартизации и метрологии.

Учет СИ ведется – в службе ЭРТОС ответственным за метрологическое обеспечение службы ЭРТОС, а при необходимости и на каждом объекте службы ЭРТОС Центра ОВД;

Общее руководство организацией учета СИ в Центрах ОВД осуществляют ответственные за метрологические отдел службы ЭРТОС Центра ОВД, а непосредственное – начальники объектов РТОП и АС, в чьем ведении находятся СИ [8].

Для осуществления непрерывной работы отдела необходимо внести корректировки в комплекс мероприятий связанные с оптимизацией бизнес-процессов метрологического обеспечения в филиалах, путем их взаимодействия с головной организацией, совершенствования документооборота между ними, что в конечном итоге должно привести к экономии расходов и положительно отразиться на деятельности организации.

Заключение

Результатом данной работы является разработка и оптимизация форм взаимодействия между филиалами и головной организацией для актуализации и гармонизации комплекса мероприятий по обеспечению непрерывного и эффективного решения главных задач корпорации, направленных на: поддержание единства и требуемой точности измерений; повышения уровня и развитие техники измерений; внедрения современных методов и средств измерений; автоматизированных контрольно-измерительных систем и комплексов, применяемых для поверки и калибровки средств измерений, и измерительных каналов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Приказ Министерства транспорта РФ от 20 октября 2014 г. N 297 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Радиотехническое обеспечение полетов воздушных судов и авиационная электросвязь в гражданской авиации» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70812462/>.
2. ГОСТ Р 8.884-2015 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологический надзор, осуществляемый метрологическими службами юридических лиц. Основные положения – 2016 г. – С.11.
3. СТО-ГК-0001-010 «Порядок описания и регламентации процессов» –2006г. –С.48.
4. Р 50.2.095-2015 Рекомендации по метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к метрологическим службам юридических лиц, осуществляющим метрологический надзор дата введения – 2016 г. – С.20.
5. Федеральный Закон № 102. «Об обеспечении единства измерений» – 2008 г. – С.46.
6. Положение о метрологической службе гражданской авиации Российской Федерации (РД54-3-152.53-95), введённым приказом ДВТ/РАН от 27.11.1995г.
7. П-ГК-0901-003 Положение о метрологической службе филиала «ЗапСибазэронавигация» Федерального унитарного предприятия «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации» – 2016г. – С.7-15.
8. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» – 2012 г. – С.27.

© А. А. Базака, Н. А. Вихарева, 2021