

В АО «НТЦ ПРОМТЕХАЭРО» разработан комплекс средств автоматизации планирования использования воздушного пространства местного диспетчерского пункта «КСА ПИВП МДП»



## В РОССИЙСКОМ НЕБЕ БУДЕТ ПОРЯДОК



Оборудование КСА ПИВП МДП, производимое АО «НТЦ Промтехазро», сертифицировано Межгосударственным авиационным комитетом и с 2012 года производится серийно, при этом является высокотехнологичным и коммерчески доступным средством радиотехнического обеспечения полетов, которое направлено на повышение уровня автоматизации процессов планирования ИВП для полетно-информационного обслуживания МДП и КДП МВЛ путем автоматизированной обработки сообщений ОВД, полученным по каналам сопряжения с ЦКС, реализации технологии работы диспетчеров для МДП и КДП МВЛ с помощью человеко-машинного интерфейса, графического представления воздушной обстановки на основе плановой информации с использованием геодезической подложки, автоматизи-

зированного формирования телеграммы «СВОДКА» и рассылки ее по каналам АФТН и TCP/IP в вышестоящие органы.

**КСА ПИВП МДП обеспечивает выполнение следующих функций:**

- прием и обработка планов полетов и связанных стандартных сообщений, в соответствии с Табелем сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации (ТС-2013) и изменениями, внесенными приказом Минтранса России от 22 декабря 2016 года N 403;
- автоматизация процесса сбора и учета данных о предоставленном аэронавигационном обслужива-

**Сергей ШОСТАК,**

начальник Центра специальных систем  
АО «НТЦ ПРОМТЕХАЭРО»

нии (АНО) в органах ОВД при выполнении полетов в зонах МДП, формирование и предоставление в ЗЦ ЕС ОрВД по каналам АНС и ПД ТС отчетных данных (сводок) о полетах в воздушном пространстве;

- информационное взаимодействие с АПМ «Коринф» с целью получения от АПМ необходимых данных о выполняемых в разных классах ВП полетов для формирования и предоставления в ЗЦ ЕС ОрВД формализованных сообщений отчетных данных (сводок) о предоставленном АНО по сети АФТН, а также выдачу в АПМ плановой информации для формирования списков входов в зону его ответственности;
- сопряжение со средствами широковещательного автоматического зависящего наблюдения (АЗН-В) с целью получения информации о движении воздушных судов (ВС).

**КСА ПИВП МДП обеспечивает решение следующих основных задач:**

- обеспечение функции контроля местоположения ВС по информации АЗН-В;
- обеспечение приема и отображения информации от наземной станции АЗН-В по протоколу TCP/IP в формате ASTERIX cat.21 версии 1.4 и cat.23 версии 1.1;
- автоматизированный прием/передача телеграмм по каналу АФТН, ведение архива принятых и переданных телеграмм;
- автоматизированный разбор принимаемых сообщений и ввод заявок в текущий и суточный план, расчет маршрута полета с определением времени и высоты пролета маршрутных точек;
- ввод маршрута мышью на фоне картографической и аэронавигационной информации, автоматическое

- формирование и отправка сообщений в КСА ПИВП ЗЦ по введенным вручную планам;
- ввод, хранение и ведение планов регулярных полетов ВС;
- обеспечение визуализации аэронавигационной, метеорологической и текущей/прогнозируемой воздушной обстановки;
- контроль приема докладов от экипажей, в соответствии с текущим планом полетов, коррекция текущего плана на основе докладов;
- отображение на фоне карты информации от радиопеленгатора;
- ведение базы аэронавигационных и справочных данных по структуре ВП, зонам ограничений, характеристикам ВС, адресатам АФТН и пр., возможность подкачки данных при наличии каналов связи из БД ЗЦ и БД ГЦ;
- возможность автоматического приема метеоинформации с сервера и ее нанесения на электронную карту;
- формирование предупреждений при нарушении плана полета ограничений ИВП, режимов и опасных метеозон, формирование предложений по маршруту обхода зон;
- формирование отчетов о факте выполнения полета для расчета сборов за АНО;
- поддержка оперативного ПИО экипажей ВС в процессе выполнения полета.

АО «НТЦ Промтехазро» предлагает три малобюджетных варианта исполнения КСА ПИВП МДП, в полной мере соответствующих требованиям, предъявляемым к аналогичным системам:

1. КСА ПИВП МДП с полным аппаратным и программным резервированием для оснащения местных диспетчерских пунктов, центров полетно-информационного обслуживания, включая формирование сводки об обслуженных полетах и сопряжение со станциями АЗН.
2. КСА ПИВП МДП для оснащения аэродромов с малой интенсивностью полетов и МДП, в том числе вновь созданных, в соответствии с приказом Минтранса России (поправка к приказу № 64 от 05.04.2018 года), с сохранением полного спектра решаемых задач.
3. КСА ПИВП МДП для организации информационного взаимодействия с АПМ «Коринф» и формирования сводки об обслуженных полетах.

**В области аэронавигационных систем АО «НТЦ Промтехазро», в соответствии с действующими нормативными документами и требованиями авиационной безопасности Министерства транспорта Российской Федерации, в интересах Росавиации и ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» разработано оборудование «Комплекс средств автоматизации планирования использования воздушного пространства» (КСА ПИВП МДП).**



### ОБЪЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ

#### Аэропорт «Терновка», г. Пенза



- сопряжение с АФТН (через ЦКС);
- сопряжение с АРП (через блок коммутации);
- возможность получения, обработки и рассылки сообщений в формате ADEXP;
- возможность сопряжения с метеосервером;
- возможность сопряжения с СЕВ;
- возможность сопряжения с сетью Интернет;
- возможность сопряжения с аэродромными системами (службами).

#### Аэропорт «Хабаровск-Новый», г. Хабаровск



- сопряжение с АФТН (через ЦКС);
- возможность сопряжения с АРП (через блок коммутации);
- возможность сопряжения со шлюзом АФТН;
- возможность сопряжения с АС УВД «Синтез-2»;
- возможность получения, обработки и рассылки сообщений в формате ADEXP;
- возможность сопряжения с метеосервером;
- возможность сопряжения с СЕВ;
- возможность сопряжения с сетью Интернет;
- возможность сопряжения с аэродромными системами (службами).

#### Аэропорт «Элиста», г. Элиста:



- сопряжение с АФТН (через ЦКС);
- сопряжение со станциями АЗН-В 1090ES типа НС-1А;
- сопряжения с АРП DF 2000;
- возможность сопряжения с КРАМС;
- возможность получения, обработки и рассылки сообщений в формате ADEXP;
- возможность сопряжения с СЕВ;
- возможность сопряжения с сетью Интернет;
- возможность сопряжения с аэродромными системами (службами).

#### Международный аэропорт «Владивосток», г. Владивосток



- сопряжение с АФТН (через ЦКС);
- возможность сопряжения с АРП (через блок коммутации);
- возможность сопряжения со шлюзом АФТН;
- возможность сопряжения с АС УВД «Синтез-2»;
- возможность получения, обработки и рассылки сообщений в формате ADEXP;
- возможность сопряжения с метеосервером;
- возможность сопряжения с СЕВ;
- возможность сопряжения с сетью Интернет;
- возможность сопряжения с аэродромными системами (службами);

#### Тверской Центр ОВД, г. Тверь:

- 2 АРМ;
- сопряжение с АФТН (через ЦКС);
- сопряжение с АРП (через блок коммутации);
- возможность получения, обработки и рассылки сообщений в формате ADEXP;
- возможность сопряжения с метеосервером;
- возможность сопряжения с СЕВ;
- возможность сопряжения с сетью Интернет;
- возможность сопряжения с аэродромными системами (службами).



### Конструктивные особенности КСА ПИВП МДП:

#### Аппаратное обеспечение:

- рабочие станции высокой производительности (основная и резервная);
- ЖК индикаторы;
- сетевое коммутационное оборудование;
- консольное коммутационное оборудование;
- оборудование бесперебойного питания;
- оборудование ввода и вывода информации;
- ЗИП.

#### Программное обеспечение:

- прикладное программное обеспечение;
- СУБД MySQL;
- операционная система Linux Suse.

На сегодняшний день КСА ПИВП МДП оснащены девять объектов ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»: РЦ Хабаровск и Владивостокский Центр ОВД филиала «Аэронавигация Дальнего Востока», Пензенский Центр ОВД филиала «Аэронавигация Центральной Волги», Тверской центр ОВД филиала «МЦ АУВД», аэропорт Элиста филиала «Аэронавигация Юга» (с функцией АЗН-В), отделения Зея и Тынды Благовещенского Центра ОВД филиала «Аэронавигация Дальнего Востока» (сопряжения с АПМ «Коринф»), отделения Усть-Нера и Усть-Мая Якутского Центра ОВД филиала «Аэронавигация Северо-Восточной Сибири» (сопряжение с АПМ «Коринф»). Все серийные изделия дорабатываются в соответствии с руководящими документами Минтранса России, Росавиации и ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

Аэропорт г. Тынды,  
Благовещенский Центр ОВД



- АРМ;
- сопряжение с АФТН (через ЦКС);
- сопряжение с АПМ Коринф;
- возможность получения, обработки и рассылки сообщений в формате ADEXP;
- возможность сопряжения с метеосервером;
- возможность сопряжения с СЕВ;
- возможность сопряжения с сетью Интернет;
- возможность сопряжения с аэродромными системами (службами).

Аэропорт г. Зея,  
Благовещенский Центр ОВД



- АРМ;
- сопряжение с АФТН (через ЦКС);
- сопряжение с АПМ Коринф;
- возможность получения, обработки и рассылки сообщений в формате ADEXP;
- возможность сопряжения с метеосервером;
- возможность сопряжения с СЕВ;
- возможность сопряжения с сетью Интернет;
- возможность сопряжения с аэродромными системами (службами).

Аэропорт г. Усть-Нера, Якутский Центр ОВД



- АРМ;
- сопряжение по каналу TCP/IP (через ЦКС);
- сопряжение с АПМ Коринф;
- возможность получения, обработки и рассылки сообщений в формате ADEXP;
- возможность сопряжения с метеосервером;
- возможность сопряжения с СЕВ;
- возможность сопряжения со станциями АЗН-В 1090ES типа НС-1А;
- возможность сопряжения с сетью Интернет;
- возможность сопряжения с аэродромными системами (службами).

Аэропорт г. Усть-Мая, Якутский Центр ОВД



- АРМ;
- сопряжение по каналу TCP/IP (через ЦКС);
- сопряжение с АПМ Коринф;
- возможность сопряжения со станциями АЗН-В 1090ES типа НС-1А;
- возможность получения, обработки и рассылки сообщений в формате ADEXP;
- возможность сопряжения с метеосервером;
- возможность сопряжения с СЕВ;
- возможность сопряжения с сетью Интернет;
- возможность сопряжения с аэродромными системами (службами).