Открытое акционерное общество
«Авиакомпания «Белавиа»/
«Belavia – Belarusian Airlines»

УТВЕРЖДАЮ/APPROVED
Генеральный директор авиакомпании/
General Director
_____/**А.Н.Гусаров**/A.Gusarov
_____2015

ТРЕБОВАНИЯ
к автоматизированной системе поддержания летной годности, технического обслуживания и ремонта воздушных судов

REQUIREMENTS
for automated systems of continuous airworthiness, maintenance and repair of aircraft

1.	Основные термины	Definitions
1.1.	АС ПЛГ ТОиР ВС - автоматизированная система поддержания летной годности, технического обслуживания и ремонта воздушных судов.	AS CA MRA - automated systems of continuous airworthiness, maintenance and repair of aircraft.
1.2.	АТ - авиационная техника.	Aeronautical engineering.
1.3.	ВС - воздушное судно.	Aircraft.
1.4.	Заказчик - открытое акционерное общество «Авиакомпания Белавиа» (ОАО «Авиакомпания Белавиа»).	Customer - «Belavia – Belarusian Airlines».
1.5.	ПТО - периодическое техническое обслуживание.	Recurring maintenance.
1.6.	СИ - средства измерений.	«MI» - measuring instruments.
1.7.	СУБД - система управления базами данных.	«DBMS» - database system/database management system.
1.8.	ТО - техническое обслуживание.	Maintenance.
1.9.	ТОиР ВС- техническое обслуживание и ремонт воздушных судов.	MRA - maintenance and repair of aircraft.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
2.	**Введение**	**Introduction**
	Отрытое акционерное общество «Авиакомпания «Белавиа» заинтересовано в приобретении и внедрении автоматизированной системы поддержания летной годности, технического обслуживания и ремонта воздушных судов. Предполагаемый к приобретению и внедрению программный продукт должен: представлять собой готовую специализированную систему, обеспечивающую функционирование процессов поддержания летной годности, технического обслуживания и ремонта воздушных судов; использовать соответствующую терминологию гражданской авиации; опираться на современную общепринятую идеологию процессов поддержания летной годности, технического обслуживания и ремонта воздушных судов; занимать существенную долю мирового рынка среди аналогичных решений; предлагать в рамках основного функционала широкий набор инструментов, необходимых для поддержки процессов поддержания летной годности, технического обслуживания и ремонта воздушных судов для 60 рабочих мест и парка ВС заказчика:	«Belavia – Belarusian Airlines» is interested in the acquisition and implementation of an automated system of continuous airworthiness, maintenance and repair of aircraft. Estimated to the purchase and implementation software products should: be ready-specialized system that ensures the functioning of continued airworthiness, maintenance and repair of aircraft; use the appropriate terminology of civil aviation; be based on the philosophy of the modern conventional processes of continuing airworthiness, maintenance and repair of aircraft; take a significant share of the world market among similar solutions; offer within the limits of the main functional a wide range of tools needed to support the processes of continuing airworthiness, maintenance and repair of aircraft for 60 users and following customer fleet:

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
	Boeing 737-300/500 (14 самолетов); Boeing 737-800 (2 самолета) CRJ – 100/200 (4 самолета); ERJ – 175/195 (4 самолета).	Boeing 737-300 / 500 (14 aircraft); Boeing 737-800 (2 aircraft) CRJ - 100/200 (4 aircraft); ERJ - 175/195 (4 aircraft).

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
3.	**Общие сведения об эксплуатируемых информационных системах**	**General information about the exploited information systems**
	На момент утверждения настоящего документа информационная поддержка процессов поддержания летной годности, технического обслуживания и ремонта воздушных судов осуществляется без применения специализированной системы при помощи программного продукта «Microsoft Excel».	At the time of approval of this document information support of continuing airworthiness, maintenance and repair of aircraft is carried out without the use of a specialized system, using the software «Microsoft Excel».

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
4.	**Требования к АС ПЛГ ТОиР ВС**	**Requirements for AS CA MRA**
	Требования к выполнению работ (оказанию услуг), связанных с приобретением и внедрением АС ПЛГ ТОиР ВС, приведены ниже.	Requirements for execution of works (services) related to the acquisition and implementations of the AS CA MRA are listed below.
4.1.	Работы (услуги) должны быть разбиты на две стадии:	Work (services) should be divided into two stages:
4.1.1.	стадия настройки и внедрения АС ПЛГ ТОиР ВС с датой завершения не позднее 31.12.2016	the stage of setting and implementing the AS CA MRA with the completion date no later than 31.12.2016
4.1.2.	стадия эксплуатации АС ПЛГ ТОиР ВС продолжительностью 1 (один) год с момента ее внедрения.	the stage of operation the AS CA MRA duration of one (1) year from the date of its implementation.
4.2.	Заказчику должны быть переданы права на использование АС ПЛГ ТОиР ВС в объеме, позволяющем использовать АС ПЛГ ТОиР ВС вплоть до окончания стадии ее эксплуатации.	Customer shall be granted the right to use the AS CA MRA in the volume, which allows using the AS CA MRA until the end of its operation.
4.3.	Должны быть выполнены работы по настройке и внедрению АС ПЛГ ТОиР ВС на территории заказчика.	Setting up and implementation of the AS CA MRA should be done at the customer premises.
4.4.	Должно быть проведено обучение:	Training should be performed:
4.4.1.	для всех пользователей АС ПЛГ ТОиР ВС заказчика;	for all customer users of the AS CA MRA;
4.4.2.	на территории заказчика на русском или английском языке.	at the customer premises in Russian or English.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
4.5.	Должны быть разработаны (при их отсутствии) и переданы руководства пользователей и администраторов АС ПЛГ ТОиР ВС на русском и/или английском язык.	User guide of the AS CA MRA for users and administrators should be developed (in case of their absence) and provided in Russian and/or English languages.
4.6.	Должна быть представлена техническая поддержка АС ПЛГ ТОиР ВС во время ее эксплуатации.	AS CA MRA technical support should be submitted during its operation.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.	**Функциональные и технические требования к АС ПЛГ ТОиР ВС**	**Functional and technical requirements for the AS CA MRA**
5.1.	**Ведение технической информации о ВС:**	**Aircraft technical data management:**
5.1.1.	Ведение конфигурации ВС как на тип ВС, так и на отдельный экземпляр.	Management of the aircraft configuration both for the type of aircraft in entirety and in respect to each aircraft.
5.1.2.	Автоматический мониторинг и обновление данных о конфигурации ВС, предоставляемых производителями ВС и агрегатов.	Automatic monitoring and updating of aircraft configuration data provided by the original equipment manufacturer (OEM) of aircraft and components.
5.2.	Осуществление учета наработки ВС и агрегатов:	Recording of the utilization of the aircraft and components as follows:
5.2.1.	наработка должна накапливаться по отдельному экземпляру и типу ВС, по ВС для каждого участка маршрута, должна рассчитываться на любую заданную дату по оперативному запросу.	utilization must be stored for separate aircraft and type of aircraft, utilization should be calculated at any given date in the operational request for each part of the flight.
5.2.2.	для агрегатов необходимо хранение значений наработки для любого факта его движения, а для агрегатов, установленных на ВС, должна рассчитываться на любую заданную дату.	components utilization must be stored for control of any facts of its moving and installation/removing on/from the aircraft, and shall be calculated at any given date.
5.2.3.	возможность синхронизации с данными из внешних систем (например, «ACARS», «SITA») и их автоматического учёта системой в накоплении.	possibility to synchronize with data from external sources («ACARS», «SITA») and to calculate them automatically in system.
5.2.4.	внесение дополнительной информации, связанной с рейсом (например: долив масла, заправка топливом).	insertion of additional information associated with the flight (for example: oil replenishing, fueling).

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.2.5.	расширение параметров учета наработки ВС/компонентов.	expanding of the scope of parameters of aircraft and components utilization.
5.3.	Ведение замен агрегатов на ВС, перестановки агрегатов с одной позиции на другую, с одного ВС на другой.	Control of components replacement on aircraft, from one position to another, from one aircraft to another.
5.4.	Учёт операций по заменам/перестановкам агрегата минимальным количеством действий.	Control of components replacement/rearrangement on aircraft with minimum of steps.
5.5.	Хранение истории замен и перемещений агрегатов, истории движения каждой позиции относительно парка ВС.	Storage of history data about components replacement and tracking in respect to airline fleet.
5.6.	Ведение как простых, так и составных агрегатов, наличие инструмента, позволяющего производить изменение состава и конфигурации агрегатов	Control of components and components assemblies, the availability of the tool making changes in the structure and configuration of components
5.7.	Ведения ресурсных значений агрегатов:	Control of life-limited parts/components:
5.7.1.	должна быть учтена применимость (ресурсы одного и того же агрегата могут отличаться для различных типов и конструкций ВС);	adaptability of components/parts should be taken into account (life-limit components can be different for various types of aircraft and their configuration);
5.7.2.	должна быть реализована возможность конфигурации условий для ресурсных параметров (например, производить капитальный ремонт каждые 3 года по достижению агрегатом возраста 15 лет и каждые 2 года после достижения);	reconfiguration of life-limit parameters for components should be implemented (for example, perform component repair each 3 years before it reaches 15 years old, than after 15 years perform repair each 2 years);
5.7.3.	должна быть реализована возможность для каждого вида ресурса указывать работу, которую необходимо выполнить, с возможностью привязки соответствующего пункта регламента.	the work to perform should be indicated for each type of components in accordance with maintenance program or component manual.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.8.	Подконтрольное ведение и обслуживание агрегатов и систем ВС в соответствии с технической документацией производителя.	Control of management and maintenance of aircraft components and aircraft systems in accordance with technical data of the manufacturer.
5.9.	Учет дефектов на ВС:	Recording of defects (faults) on aircraft:
5.9.1.	должна быть реализована возможность группировать дефекты по ВС, по кодам разделов руководств по ТО (ATA System), по месту и условиям возникновения, месту устранения;	Grouping of defects (faults) by aircraft, by manuals coding system (ATA System), by location and conditions of occurrence, by location of removal;
5.9.2.	наличие возможности указания необходимых ресурсов для устранения дефекта (человеческие ресурсы с квалификацией и допусками, материалы, инструменты);	Reference on required sources for the defect rectification (human resources with qualification and tolerances, materials, tools etc);
5.9.3.	наличие возможности указания к дефекту ссылки на техническую документацию;	Reference to maintenance data for the defect;
5.9.4.	наличие возможности присоединения внешнего документа (например, в формате PDF, JPEG, DOC);	Attachment of external data (example: files in PDF, JPEG, DOC formats);
5.9.5.	необходим инструмент, реализующий ведение дефектов, связанных с повреждениями конструкций ВС, с возможностью графического отображения привязки к модели конструкции ВС, позволяющий указывать сроки выполнения работ по ремонту, периодичность и содержание инспекций (Руководство по ремонту (SRM), Технология ремонта (REO));	Tool to control defects (dents/repair of aircraft structure), with dent and buckle mapping of attachment to each dent/repair position on schematic of aircraft with following information: date of repair, inspection interval (for dents or preliminary repair), periodicity and content of inspection, reference on manufacture documentation (Structure Repair Manual (SRM), Repair Engineering Order (REO));
5.9.6.	графический интерфейс для просмотра повреждений с разных ракурсов;	Graphical multi-side viewing of damage;

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.9.7.	печать отчетов о повреждениях, вывод диаграмм повреждений;	Easy printing of buckle and dent mapping including all relevant data in list / graphical overview;
5.9.8.	наличие инструмента, позволяющего выполнять обработку повторяющихся дефектов;	Tool to perform the processing of recurrent defects (faults);
5.9.9.	реализация возможности ввода данных об инцидентах в информацию о дефекте;	Reference and input in respect to data about incident in defect (fault) history;
5.9.10.	наличие инструмента для ведения дефектов с ограничениями по категориям перечня минимального оборудования (MEL);	Tool to control defects (faults) related to Minimum Equipment List (MEL) limitations;
5.9.11.	возможность указания связи дефекта с записью о рейсе;	Reference to link between defect (fault) and flight record;
5.9.12.	возможность объединения нескольких дефектов в цепочку связанных работ.	Merging of multiple defects (faults) in the chain of related works.
5.10.	**Надежность Авиационной техники**	**Aircraft reliability**
5.11.	Обеспечение сбора и обработки статистических данных об отказах и неисправностях АТ, включая плановые и внеплановые замены компонентов ВС для первичного анализа и мониторинга показателей надежности.	Ensuring the collection and processing of statistical data on failures and faults on aircraft, including scheduled and unscheduled removal/substitution of aircraft components for the primary analysis and monitoring of reliability indices.
5.12.	Отслеживание влияния отказов и неисправностей на регулярность полетов (статистика задержек и отмен рейсов).	Monitoring the impacts of failures and faults on the flights regularity (statistics of delays and cancellations of flights).
5.13.	Инструмент для расчета целевых (сигнальных) уровней надежности систем и компонентов АТ.	Tool for calculation the target (alert) levels of reliability on aircraft systems and components.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.14.	Мониторинг отказов (неисправностей) по работам, связанных с программой технического обслуживания (ТО).	Monitoring findings per Maintenance Review Board (MRB) task.
5.15.	Инструмент, позволяющий формировать отчеты по надежности систем и компонентов АТ для производителей авиационной техники и авиационных властей Республики Беларусь (РБ).	Tool for generation of reliability reports on aircraft systems and components for aircraft manufacturers and Aviation Authority of the Republic of Belarus.
5.16.	Инструмент для обработки результатов проведения рекламационно-претензионной работы по удаленным компонентам и их связи с программой надежности АТ.	Tool to handle the results of reclamation and claim settlement for removed items (of defective goods, etc), and their links with the aircraft reliability program.
5.17.	**Планирование работ ТОиР**	**Maintenance planning on MRA**
5.18.	Инструмент для формирования пакета документов для выполнения всех видов работ периодического и оперативного обслуживания АТ с возможностью вывода на печать в настраиваемом формате и виде.	Tool for preparing packages of documentation for all types of work for line and base maintenance on aircraft with printing in a custom format.
5.19.	Ведение и использование при планировании информации об ангаро-местах, с различными характеристиками, например, допустимые типы ВС, комбинации нескольких ВС в одном ангаре и т.д.	Control and using of information for planning about slots and spaces in hangar with different characteristics (example: available types of aircraft, combination of several aircraft in one hangar, etc).
5.20.	Стандартные функции для осуществления управления персоналом в рамках планирования и выполнения	Tool to manage staff which is used for maintenance and repair of aircrafts and components: availability of

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
	ТОиР ВС и агрегатов: отображение доступного персонала, графиков сменности, квалификации и допусков персонала.	personnel, shift schedules, personnel qualifications and authorizations.
5.21.	Инструмент для выбора исходной информации для планирования: планирование на основании среднего налета (рассчитывается автоматически) или на основании загруженных данных о плане полетов.	Tool for selecting the source of information for planning: planning based on the average flights (calculated automatically) or based on downloaded data from flights schedule.
5.22.	Инструмент для резервирования необходимых ресурсов для выполнения работ по ТОиР (человеческие ресурсы, запасные части, инструмент).	Tool for reservation of necessary resources for MRA (human resources, spare parts, tools).
5.23.	Инструмент для планирования без резервирования ресурсов либо с резервированием только выбранных ресурсов.	Tool for planning without reservation of resources or only with reservation of selected resources only.
5.24.	Гибкий и мощный графический инструмент планирования с возможностью применения различных фильтров к данным (тип ВС, отдельные ВС, тип работ, период), с возможностью отображения доступности ресурсов при отображении сетевого графика, а так же внесения изменений в текущий план выполнения работ по ТОиР.	Flexible and powerful graphical tool for planning with the possibility of applying different filters to the data (type of aircraft, separate aircraft, type of work, intervals), with displaying the availability of resources when displaying the network schedule, as well as changes in the current schedule of works on maintenance and repair.
5.25.	Автоматическое обновление информации для планирования по мере изменения технических данных по ВС (например, обновление остатков по ресурсу ВС до выполнения работы после поступления информации о выполненном рейсе).	Automatic updating of information for planning as aircraft technical/flight data changes (example: updating life time remaining of the aircraft after receiving the information about the last flight before maintenance).

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.26.	Хранение информации об истории выполнения работы и легкого доступа к ней, включая детальные данные по идентификации (когда, при какой наработке, номер пакета работ, порядковый номер в пакете, ссылка на отсканированный документ), доступные из плана ближайшего выполнения.	Storage of data about the history of maintenance and easy access to it, including a detailed identification (example: when work was performed, operating time, package number, link to the scanned document) that available from the latest implementation of work.
5.27.	Инструмент моделирования и оптимизации при планировании по заданным параметрам (например, минимальный остаток ресурса на момент выполнения ТО).	Simulation and optimization planning tool for the given parameters (for example: a minimum remain of the time before maintenance).
5.28.	Наличие стандартной функциональности для организации двустороннего обмена данными о задержках/отменах рейсов, слотах, плане полетов, отмене рейсов, состоянии взлет-посадка с системой управления полетами «Flight OPS».	Tool for two-way data exchange with flight control system Flight OPS about delays and/or cancellations of flights, slots, flight plans, flight cancellations, able to take off and landing.
5.29.	Наличие автоматического отражения выполнения работы по ТОиР для нескольких связанных документов (например, Сервисный бюллетень (SB) связан с Директивой летной годности (AD)), а так же возможности одновременного и раздельного планирования этих работ (обеспечение связи AD с программой технического обслуживания).	Automatic reflection of the performed work on MRA for several related documents (example: Service Bulletin (SB) related with Airworthiness Directive (AD)), as well as the possibility of synchronous and separate planning of these works (AD related with Maintenance Program (MP)).
5.30.	Наличие табличного вывода планов ТО с применением различных фильтров (аналогично графическому инструменту).	Tool for output schedule maintenance in table format using different filters (similar graphical tool).

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.31.	Отображение в процентном соотношении объема выполненных работ при простое ВС в ангаре на периодическое техническое обслуживание (ПТО).	Display the percentage of volume of work performed during recurring maintenance on aircraft in a hangar.
5.32.	Формирование и отслеживание неснижаемого запаса компонентов и расходных материалов.	Generation and tracking of the minimum stock of components and consumables.
5.33.	**Инженерное обеспечение процессов ПЛГ ТОиР**	**Engineering support of CA MRA**
5.34.	Инструмент для ведения сервисных бюллетеней и директив летной годности и других документов, регламентирующих необходимость выполнения работ по ТОиР с учетом их индивидуальной применимости и возможностью планирования выполнения.	Tool for control of service bulletins and airworthiness directives and other documents regulating the need to perform work on MRA in accordance with their individual applicability and the possibility of implementation planning.
5.35.	Инструмент для ведения программы технического обслуживания ВС с возможностью осуществления ее ревизования, как полного, так и выборочного.	Tool for control of the aircraft maintenance program and its total or selective revising.
5.36.	Инструмент, позволяющий осуществлять загрузку и обновление технической информации в АС ПЛГ ТОиР ВС с использованием структурированных форматов данных «SGML/XML», согласно списка доступных документов представленным производителем ВС.	Tool for loading and updating technical data in AS CA MRA using structured data formats «SGML/XML », in accordance with the list of manuals (list of documents available) from the aircraft manufacturer.
5.37.	Инструмент, предполагающий составление условий по ресурсным и календарным параметрам с целью установки предупреждений, автоматических изменений и корректировок производственных	Tool involving composition of conditions by life time and calendar parameters for creation of warnings, automatic changes and adjustments of production processes. (flight hours (FH), flight cycles (FC), Calendar, APU Hours,

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
	процессов. (Летные часы (FH), Летные циклы (FC), Календарь, Вспомогательная силовая установка (ВСУ) часы и циклы).	APU Cycles).
5.38.	Инструмент, позволяющий при простое ВС обрабатывать информацию о необходимых для выполнения работ по ТОиР ресурсах с учетом индивидуальной и групповой применимости: человеческие ресурсы (квалификация, человеко-часы), необходимые запасные части, расходные материалы и инструменты, необходимые к открытию панели доступа, зоны выполнения работ.	Tool permitting during aircraft downtime editing of information about resources required for MRA, taking into account individual and group applicability: human resources (skills, man-hours), the necessary spare parts, supplies and tools necessary for opening the access panels, zones execution of works.
5.39.	Инструмент для загрузки / выгрузка / просмотра документации производителей ВС (Каталог запчастей самолета (AIPC), Руководство по технической эксплуатации ВС (AMM), Технологические карты (TCM)) в структурированных форматах «SGML/XML», для списка доступных документов представленным производителем ВС), а так же инструментов для формирования технологических карт («Job Orders» (JO), «Task Cards» (TC), «Component Maintenance Job Cards» (CMJC)).	Tool for downloading/uploading/viewing the aircraft manufacturer's documentation (Aircraft Illustrated Part Catalogue (AIPC), Aircraft Maintenance Manual (AMM), Task Card Manual (TCM)) in a structured format «SGML/XML» for the list of manuals from OEMs), as well as tools for generating routing cards (Job Orders (JO), Task Cards (TC), Component Maintenance Job Cards» (CMJC)).
5.40.	Отслеживание информации об опубликованных документах (статус ревизий, распределение документов).	Tracking of the information about published documents (revision status, distribution of document).
5.41.	Инструмент, позволяющий формировать отчеты для авиационных властей РБ.	Tool for generation of reports for the Aviation Authorities of the Republic of Belarus.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.42.	Инструмент с возможностью ревизования программы ТО при замене компонентов/агрегатов (с одного партийного номера на другой).	Tool for revising aircraft maintenance program requirements when components or component assemblies were replaced (from one part number to another).
5.43.	Наличие инструмента, позволяющего генерировать «Work Order» (WO) на все виды работ.	Tool for generating «Work Order» (WO) on all kind of work.
5.44.	Просмотр требований директив летной годности при работе с соответствующим «Work Order».	View the Aairworthiness Directive requirements when working on the associated «Work Orders».
5.45.	**Выполнение работ по ТОиР**	**Performing MRA**
5.46.	Инструмент, позволяющий осуществлять управление плановыми и внеплановыми работами по ТОиР (регистрация выдачи задания, регистрация факта выполнения работ, текущий статус выполнения формы ТО ВС, а также мониторинг неоконченных работ) как в табличной, так и в графической форме.	Tool for managing scheduled and unscheduled works on MRA (registration of the issuance of the job, registration of the fact that the work was performed, the current execution status of aircraft maintenance check, monitoring of unfinished work) in both tabular and graphical form.
5.47.	Доска уведомлений с ежедневным обновлением.	Daily updateable notification board.
5.48.	Необходима возможность в случае обнаружения дефекта в процессе проведения ТО ВС создать запись об обнаруженном дефекте с привязкой к выполняемому пакету работ, а так же, при необходимости, к пункту регламента.	In case when any defect is found during aircraft maintenance the possibility to create a record of defect with reference to the current work package and, if necessary, to the maintenance program item.
5.49.	Планирование устранения дефекта при следующем ТО с определённым приоритетом.	Planning the defect to be fixed during the next maintenance with a set priority.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.50.	Мониторинг «DMI» с приоритетом.	«DMI» follow-up with priority.
5.51.	Отсрочка технического обслуживания, которое не может быть выполнено в пределах допустимого промежутка времени.	Deferral of maintenance that cannot be accomplished within the available time.
5.52.	Необходима возможность использования систем графического кодирования (штрих-код) и считывания техническими средствами для последующего учёта в производственной деятельности.	Possibility to use graphical encoding (bar code) system and reading by technical equipment systems for subsequent accounting in production activity.
5.53.	Необходима возможность осуществления отсрочки работ с указанием причины в соответствии с требованиями программы ТО оператора.	Possibility of deferment of the work with indicating the reasons in accordance with the operator maintenance program.
5.54.	В системе должен быть реализован отчет об отложенных неисправностях по причине отсутствия запасных частей и расходных материалов с информированием о статусе заказа запасных частей и расходных материалов.	The system shall issue a report on deferred defects due to the lack of spare parts and consumables, informing about the status of the order for spare parts and consumables.
5.55.	Необходима расширенная система авторизации для сторонних компаний, с целью обеспечения возможности верификации пакета работ и учета трудовых ресурсов, использованных материалов, агрегатов и инструмента для выполнения работ.	Extended system of authorization for third party companies in order to permit verification of the work package, accounting human resources, the used materials, components and tools for the job.
5.56.	Инструмент для закрытия каждого пункта пакета работ непосредственно исполнителем работ	Tool for closing each work package item directly by the person who performs work simultaneously with the filling

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
	одновременно с оформлением бумажной документации и с занесением всей требуемой информации в систему.	of paper documentation and entering all the required data in the system.
5.57.	После закрытия пакета работ должен происходить автоматический пересчет ресурса всех работ, включенных в данный вид ТО ВС, для дальнейшего планирования.	After closing the work package, the system should automatically recalculate the resources of all works included in this aircraft check, for further work planning.
5.58.	Необходим инструмент, обеспечивающий назначение работ исполнителю или группе исполнителей с оптимальным распределением работы между инженерно-техническим персоналом (ИТП).	Tool which distributes the scope of works to a performer or a group of performers with optimal distribution of work between technical personnel.
5.59.	Наличие инструмента, позволяющего учитывать незаконченные работы при передаче их из смены в смену (исполнитель может осуществлять закрытие отдельных или части пунктов технологической карты).	Tool which permits to hand-over the shift when unfinished works are transferred from one shift to another (performer can certify any items of the task card).
5.60.	**Обслуживание компонентов**	**Components Maintenance**
5.61.	Инструмент для формирования задания на выполнение ТО компонентов ВС с привязкой технологических карт («Job Orders», «Task Cards», «Component Maintenance Job Cards»).	Tool for generation of the maintenance tasks for aircraft components with reference to Job Orders, Task Cards, Component Maintenance Job Cards.
5.62.	Инструмент для ведения Списка обслуживаемых компонентов.	Tool for control of Component Capability List.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.63.	Инструмент для создания дополнительных критериев при обслуживании компонентов (версия программного обеспечения (ПО), Поправки, Стандарт компонента).	Tool for creation additional criteria for components maintenance (software version, Amendment, Component standard).
5.64.	Инструмент для загрузки / выгрузка / просмотра документации производителя в структурированном формате («SGML/XML» формат), необходимой для обслуживания компонентов ВС с возможностью добавления ссылок на загруженную документацию.	Tool for downloading / uploading / viewing the manufacturer's documentation in a structured format («SGML/XML » format), required for aircraft components maintenance with possibility to add links to the uploaded documentation.
5.65.	Выдача задания на обслуживание компонента со ссылкой на актуальную ревизию Руководство по обслуживанию компонентов (CMM).	Issuing task to component maintenance with reference to the current revision of Component Maintenance Manual (CMM).
5.66.	Механизм автоматизированного архивирования информации о выполнении ТО компонентов (включая информацию о ревизии документации).	Mechanism for automated archiving of the information about components maintenance performing (including information about revision of the documentation).
5.67.	Инструмент для отражения в системе модификации компонентов с присвоением нового чертежного номера, как в цехе ТО компонентов, так и «на крыле».	Tool for reflecting the modification of components in the system with assignment of a new part number both in the components maintenance shop and "on the wing".
5.68.	Инструмент для формирования необходимых сопроводительных документов для обслуживаемых компонентов.	Tool for issuance of necessary accompanying documentation for components.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.69.	Инструмент для формирования списка компонентов, входящих в соглашения «POOL».	Tool for creation of a list of components that are a part of «POOL» agreement.
5.70.	Система должна предоставлять информацию об остаточном гарантийном ресурсе компонентов.	System should be able to provide information on the remaining warranty times for components.
5.71.	Инструмент для отслеживания ремонта компонентов (движение агрегатов на/с ремонта).	Tool for monitoring components repair (tracking components to/from repair shop).
5.72.	**Управление персоналом**	**Personnel Management**
5.73.	Инструмент для управления рабочими сменами.	Tool for managing of work shifts.
5.74.	Инструмент для учёта, контроля, прогнозирования и мониторинга обучения персонала.	Tool for control, recording, planning and monitoring of personnel training.
5.75.	Инструмент для контроля и корректировки рабочего времени персонала.	Tool for monitoring and adjusting of the staff working time.
5.76.	Инструмент, позволяющий генерировать данные по выполненным ИТП работам в статистические формы («Personal Log Book») для подтверждения опыта работы.	Tool for generating of data for technical staff about completed work in statistical form (Personal Log Book) for confirming the work experience.
5.77.	Инструмент авторизации персонала при выполнении работ.	Tool for authorization of personnel while performing work.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.78.	**Управление задачами логистики**	**Logistic management**
5.79.	Мониторинг наличия запасных частей.	Monitoring of availability of spare parts.
5.80.	Прогноз потребления запасных частей и компонентов.	Forecasting the consumption of spare parts and components.
5.81.	Управление процессом заявок.	Management of purchasing process.
5.82.	Автоматизирование процесса заказов (Purchase Order) запасных частей и компонентов.	Automatization of purchasing process (Purchase Order) for spare parts and components.
5.83.	Отслеживание информации по наличию запасных частей на складах.	Monitoring information about spare parts and components availability on stock.
5.84.	Управление процессом отправки запасных частей в ремонт.	Management of the process of spare parts shipment to shop.
5.85.	Отслеживание информации по отгрузке запасных частей.	Monitoring information about spare parts shipping.
5.86.	Управление входным контролем запасных частей.	Management of incoming inspection for spare parts.
5.87.	Контроль гарантийных запасных частей.	Monitoring of the spare parts warranty.
5.88.	Регулирование запасов и остатков материалов и запасных частей на складах предприятия.	Control of reserves and balances of materials and spare parts on stock.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.89.	Взаимозаменяемость запасных частей и компонентов.	Interchangeability of spare parts and components.
5.90.	Отслеживание сроков годности компонентов и расходных материалов.	Monitoring of shelf life limits of components and consumable materials.
5.91.	Штрих-кодирование, модуль для улучшения отслеживания истории движения деталей / запасных частей от получения до списания.	Bar-coding, module to improve tracking of parts/spare parts from receipt to scrap.
5.92.	Отслеживание утилизации деталей / запасных частей.	Tracking of parts/spare parts scrapping.
5.93.	Отслеживание устаревших запасов.	Identifying of obsolete inventory.
5.94.	Обеспечение идентификации опасных грузов и позволять записывать соответствующие данные в этом контексте.	Providing of the identification of dangerous goods and allowance of recording of relevant data in this context.
5.95.	**Система мониторинга качества**	**Quality control system**
5.96.	Инструмент для управления системой внутренних и внешних аудитов, включающий в себя:	Tool for control of internal and external audits, including the following:
5.96.1.	подготовку годовых планов аудитов с информацией о категории аудита, области аудита, месте проведения;	preparation of annual audit plans with information about criteria of audit, scope of audit, location;
5.96.2.	формирование контрольных перечней аудита;	development of audit checklists;
5.96.3.	формирования листов проверки для каждого аудита;	generation of checklist for each audit;
5.96.4.	формирование базы данных обнаруженных несоответствий с возможностью подсчета остатка времени до крайней даты устранения замечания и оповещения аудитора и аудитируемого об этом;	development of the database of revealed non-compliance to calculate the remaining time before the target date and informing the auditor and the auditee about it;

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.96.5.	формирование системы мониторинга выполнения краткосрочных и долгосрочных корректирующих действий с учетом причин несоответствия и возможностью одобрения предлагаемых корректирующих действий аудитором;	creation of system for monitoring of the implementation of short-term and long-term corrective actions considering the root cause for non-compliance and possibility of approval of proposed corrective action by the auditor;
5.96.6.	систему взаимодействия между аудитором и аудитируемой стороной с момента оповещения о сроках аудита до момента предоставления подтверждения выполнения корректирующих действий;	system for communication between the auditor and the auditee from the moment of notification about audit dates until satisfactory evidence of corrective action;
5.96.7.	формирование полугодовых отчетов о проведении аудитов.	creation of half-yearly reports on audits.
5.97.	инструмент для управления системой оповещения об опасных событиях, включающий в себя:	tool for managing occurrence reporting system about dangerous events, including the following:
5.97.1.	систему получения оповещений об опасных событиях;	system for receiving of reports about dangerous events;
5.97.2.	формирование отчета об опасном событии;	occurrence report generation;
5.97.3.	формирование базы данных, с учетом анализа периодичности повторения события, необходимых действий;	creation of the database, based on the analysis of periodically repeating events and required actions;
5.97.4.	формирование системы рассылки отчета об опасном событии;	creation of occurrence report distribution system;
5.97.5.	инструмент для управления системой одобрения поставщиков, включающий в себя:	tool for managing suppliers approval system, including the following:
5.97.6.	формирование общедоступной базы данных поставщиков с возможностью подсчета остатка	creation of a readily accessible suppliers database with possibility to calculate the remaining time before the date

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
	времени до крайней даты действия сертификатов поставщика, наличием информации по уровню одобрения, юридическому адресу, контактными лицами, области сотрудничества, количество рекламаций;	of expire of approval certificates, the availability of information for approval, registered address, the contact persons, areas of cooperation, number of claims;
5.97.7.	формирование сертификата поставщика;	creation of supplier certificate;
5.97.8.	наличие архива документации по каждому поставщику;	documentation archive for each supplier;
5.97.9.	формирование общедоступного списка одобренных поставщиков для учета при закупках и входном контроле.	creation of available list of approved suppliers for consideration by purchasing and incoming inspection.
5.98.	комплексный инструмент по мониторингу производственных процессов с возможностью доступа к данным: лицензий персонала, планов обучения, списков инструмента, сменных заданий, пакетов работ.	integrated tool for monitoring of production processes to access the data to: staff license, training schedules, lists of tools, job sheets, work packages.
5.99.	комплексный инструмент по системе управления безопасностью (Safety Management System, SMS). наличие модуля и программных средств обработки и анализа информации с целью обеспечения функционирования системы управления безопасностью полетов при организации процессов управления поддержанием летной годности и выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники.	integrated tool for Safety Management System (SMS). availability of module and software for information processing and analysis to ensure functioning of flight safety management system by organizing the management of air worthiness maintenance and fulfilling of MRA.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.100.	**Метрологическое обеспечение**	**Calibration control**
5.101.	ведение единого общедоступного Реестра средств измерений (далее - СИ).	maintaining of unified available Register of measuring instruments (hereinafter - MI).
5.102.	инструмент ведения графиков поверки (калибровки) СИ с возможностью уведомления подразделений эксплуатанта СИ о приближающемся сроке поверки (калибровки).	tool for issuance of schedules of verification (calibration) and notification to the departments about the vicinity of the deadline for verification (calibration).
5.103.	мониторинг статуса средств измерений (в поверке (калибровке), не исправен, в ремонте), применяемых в процессе ТОиР АТ с функцией предложения допустимого альтернативного СИ.	monitoring the status of measuring instruments (in verification (calibration), unserviceable, in shop) used for MRA with the function of offering an alternative acceptable MI.
5.104.	**Наземное оборудование**	**Ground equipment**
5.105.	отслеживание всей информации по наземному оборудованию (тип, серийный номер).	tracking of all ground equipment information (type, serial number).
5.106.	планирование (периодического) профилактического технического обслуживания наземного оборудования.	planning (with a periodicity repeating) and following up ground equipment preventive maintenance.
5.107.	определение ремонта и затрат на техническое обслуживание.	following-up repair and maintenance costs per equipment.
5.108.	управление запасами.	inventory management.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
5.109.	выставление счетов заказчику.	Invoicing/billing of customer.
5.110.	возможность создавать «Work Order» по наземному оборудованию.	be able to generate ground equipment Work Order.
5.111.	**Финансовый учет.**	**Finance control**
5.112.	генератор цен.	quotation generator.
5.113.	гарантийное сопровождение.	warranty management.
5.114.	работа со счетами сторонних организаций.	third party billing.
5.115.	финансовая отчетность.	Financial data reporting.
5.116.	проверка счет-фактур.	invoice checking.
5.117.	амортизация активов.	asset depreciation.
5.118.	коэффициент производительности.	key performance indicators (KPI).

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
6	**Дополнительные функциональные требования**	**Additional functional requirements**
6.1.	Наличие стандартных средств для загрузки документации производителя ВС (AMM, AIPC, TCM) в форматах «SGML/XML» либо других стандартизованных структурированных форматах, а также средств для учета и контроля документации в части ПЛГ ТОиР ВС.	Availability of standard tools for the manufacturer's documentation downloading (AMM, AIPC, TCM) in «SGML/XML» format or other standardized structured formats, as well as tools for control of documentation for CA MRA.
6.2.	Наличие развитой системы формирования отчетов средствами пользователя с использованием информации из базы данных.	Availability of developed reporting system using the information from the database by users.
6.3.	Наличие офисного пакета программ для создания и редактирования документов произвольного оформления с возможностью печати с использованием политики ревизования и разграничения прав доступа.	Availability of office software package for creation and edition documents in any format with the ability to print using the revising policies and separation of access rights.
6.4.	Использование стандартной для отрасли гражданской авиации (ГА) общепризнанной терминологии в части ПЛГ ТОиР ВС.	Using the industry-standard in terms of universally accepted terminology of CA MRA.
6.5.	Наличие стандартных механизмов выгрузки произвольных данных в стандартизованных структурированных форматах средствами пользователя, без дополнительного программирования.	Availability of the standard mechanisms to upload any data in standardized structured formats by any user without additional programming.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
6.6.	Наличие инструмента создания/настройки оповещений пользователя (по электронной почте или другими способами) с возможностью его использования без привлечения IT-специалистов, программистов.	Tool for creation/setting notifications to users (by e-mail or other ways) with the ability to use it without the involvement of IT-specialists, programmers.
6.7.	Формирование отчетности и организации электронного документооборота подразделений АТБ (ревизии, заявки, отчеты).	Creation of reporting and organization of electronic documents exchange in the aircraft maintenance base (revisions, purchase orders, reports).
6.8.	Использование коротких сообщений (Short message service (SMS)) для извещения пользователей о критических этапах эксплуатации ВС. (пример: самолет не готов к вылету).	Tool for sending Short message service (SMS) to users to inform them about critical periods of aircraft maintenance/operation (example: aircraft is not ready for departure).
6.9.	Инструмент, позволяющий просматривать несколько экранов/окон одновременно (на время использования).	Tool for viewing multiple screens/windows at the same time (during the same session).
6.10.	При изменении размеров окна (экрана) таблицы должны динамически изменяться для лучшего обзора.	Size of screens/tables to be dynamically changed for better overview while moving screen dividers.
6.11.	Поддерживаемые процессы и документация должны удовлетворять всем известным и планируемым требованиям и правилам «EASA» и «FAA».	Supported processes and documentation must satisfy all known and planned EASA and FAA requirements and regulations.
6.12.	Управление комплектацией наборов материалов и запчастей для форм ТО.	Management of material and parts kitting for maintenance checks.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
7.	**Функциональные требования к программной платформе**	**Functional requirements for hardware**
7.1.	Программное обеспечение Платформы должно иметь возможность использовать API для интеграции с внешними системами (например, OPS, ERP и др.).	The System (Platform software) shall have the Application Programming Interfaces (API) for integration with 3rd party software, i.e. OPS, ERP systems.
7.2.	Интерфейс пользователя должен по возможности обеспечивать поддержку кириллицы в полях ввода и отображения информации, а также возможность наличия русифицированного меню и надписей в шаблонах форм. Платформа должна по возможности иметь двуязычный интерфейс: русский и английский. Данная функция не обязательна, но будет высоко оценена в случае ее реализации.	Graphical User Interface of the application should support Cyrillic characters for input and display fields. Ability to localize application menus, forms, labels, reports, templates etc. (in Russian) by customer. The Platform should support bilingual interface (in Russian and English). This is optional, but will be highly appreciated.
7.3.	Функционирование Платформы должно быть обеспечено организационными и программно-техническими средствами защиты от несанкционированного действия с целью предотвращения хищения, утраты, искажения и подделки информации.	The system shall be assured by organizational, program-technical methods for protection against unauthorized actions in order to prevent loss, distortion and falsification of the information.
7.4.	Логическая структура баз данных и других средств хранения информации, используемой в Платформе, должна проектироваться с учетом реализации функций по разграничению доступа к данным, как на уровне СУБД, так и на уровне специальных программных средств.	The logical structure of databases and other storage of the information shall be designed with the base on the function of differentiation of the user roles to access data on the level of both the database and specialized software applications.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
7.5.	Средства защиты информации от несанкционированного доступа или раскрытия должны обеспечивать: 1. Блокирование доступа при подозрительных попытках использования Платформы; 2. Защиту от несанкционированной модификации программного обеспечения, включая защиту «вирусов», внедрения кода или SQL в программные продукты; 3. Защиту информации от случайных разрушений.	The System shall provide information protection from unauthorized use or disclosure: 1. Restriction of the access if suspicious attempts to use the Platform are observed; 2. Protection of the information from unauthorized modification of the System like "viruses" ,code or SQL injections; 3. Protection of the information from distortion and falsification of the information.
7.6.	Проверка подлинности пользователя через имя пользователя и пароль.	The system shall use login authorization by username and password.
7.7.	Система аутентификации выбираемой Платформы должна иметь возможность интеграции с Active Directory.	The system should be able to support login authorization using Active Directory.
7.8.	Платформа должна иметь открытые интерфейсы для возможной доработки и интеграции с другими платформами. Должна быть обеспечена интеграция со стандартными офисными приложениями.	The System shall have the open interfaces for futher modification and integration with 3rd party systems. Shall have integration with Microsoft office standard applications.
7.9.	Платформа должна предусматривать реализацию в трёхуровневой архитектуре, содержащей сервер приложений и сервер баз данных.	The System shall support and be installed by using the multi-tier architecture including application server(tier) and data base server(tier).
7.10.	Платформа должна быть развернута на аппаратных средствах Заказчика, в том числе на базе виртуальной машины (например, VMware).	The System shall reside on the customer hardware, including but not limited to virtual machine (i.e. VMware).

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
7.11.	Перечень Операционных систем, допустимых к использованию на Серверном оборудовании: ОС Microsoft Windows Server версии от 2008 и выше.	The list of Operating Systems, which are available to user on the customer server hardware: OS Microsoft Windows Server2008+.
7.12.	Перечень Систем управления базами данных (СУБД), допустимых к использованию на Серверном оборудовании: 1. MS SQL Server 2005 +; 2. Oracle 10gR2 +; 3. Sybase; 4. SAP HANA.	The list of the Database (DBMS), which are available to user on the customer server hardware: 1. MS SQL Server 2005 +; 2. Oracle 10gR2 +; 3. Sybase; 4. SAP HANA.
7.13.	Наличие возможности мониторинга состояния выполняемого средствами программного обеспечения Платформы или внешними средствами (например, NAGIOS, Zabbix)	The System shall have logging functionality and should support integration with external logging systems (i.e. NAGIOS, Zabbix)
7.14.	Наличие резервного копирования, выполняемого средствами программного обеспечение Платформы или внешними средствами (например, Acronics, Veeam Management Suite)	The System shall have backup functionality and should support integration with external backup systems (i.e. Acronics, Veeam Management Suit)

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
8.	**Требования к гарантийному обслуживанию**	**Warranty requirements**
8.1.	Срок гарантийного обслуживания АС ПЛГ ТОиР ВС – не менее 1 (одного) года с момента ее внедрения.	The term of warranty AS CA MRA is not less than 1 (one) year from the date of its implementation.
8.2.	В течение срока гарантийного обслуживания должны бесплатно устраняться все выявленные ошибки в функционировании АС ПЛГ ТОиР ВС.	During the warranty period all identified errors (faults) in the functioning of AS CA MRA shall be eliminated free of charge.

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
9.	**Техническая поддержка**	**Technical support**
9.1.	Наличие круглосуточной службы технической поддержки, работающей 7 дней в неделю по 24 часа.	Availability hours of technical support - 7 days a week, 24 hours a day.
9.2.	Способы общения со службой технической поддержки: сайт, электронная почта, телефон.	Methods of communication with technical support: Website, email, phone.
9.3.	Язык общения со службой технической поддержки: русский и/или английский .	Languages spoken with the technical support service: Russian and/or English.
9.4.	Наличие системы класса «Service Desk», обеспечивающей:	The presence of system «Service Desk», which provides:
9.4.1.	регистрация проблемы в службе поддержки с присвоением уникального номера;	registration of problems in customer support by assigning a unique number;
9.4.2.	уведомление пользователя о ходе решения проблемы (включая регистрацию проблемы, начало рассмотрения проблемы, закрытие проблемы);	Notifications to the user about the course of solving the problem (including problem registration issues and its address, beginning and closing of the problem);
9.4.3.	доступ пользователя в базу знаний по ранее найденным решениям проблем.	user access to the knowledge base of previously found solutions to problems.
9.5.	Сроки решения проблем:	Terms of solutions:
9.5.1.	регистрация проблемы в службе поддержки: 1 час с момента уведомления службы поддержки о возникшей проблеме;	problems registration on Service Desk: 1 hour from the time of notification service desk about the problem;
9.5.2.	устранения проблемы, не позволяющей выполнять производственные функции АТБ (или предоставление временного решения до устранения проблемы): 8 часов с момента фиксации проблемы;	Solving of the problem, that prevents the production functions of Maintenance Base (or providing a temporary solution to resolve the problem): 8 hours from the time of notification about the problem;

Пункт/ Item	**Русская версия** / Russian Version	**Английская версия** / English version
9.5.3.	устранения проблемы, ограничивающей выполнение производственной функции АТБ (или предоставление временного решения до устранения проблемы): 16 часов с момента фиксации проблемы.	Solving of the problem, that restricts the production function of Maintenance Base (or providing a temporary solution to resolve the problem): 16 hours from the time of notification Service Desk about the problem.

Ответственные исполнители: Д.Ю.Щербунов

И.И.Янушкевич

А.В.Колесников

Начальник АТБ С.О.Римденок

Заместитель генерального директора по информационным технологиям В.М.Баркун