

**ООО «ТЕХНОС-К»**

**СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ  
РЕСУРСАМИ И АКТИВАМИ» «САКУРА PRO»**

**ОПИСАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА**

**2021**

## Оглавление

1	Общие положения .....	3
2	Введение .....	4
2.1	Область применения .....	4
2.2	Цели, задачи и объекты автоматизации .....	4
2.3	Функциональная архитектура системы.....	5
3	Обновление системы.....	7
3.1	Установка обновлений программного обеспечения в корпоративном сервисном центре и подразделениях центрального уровня .....	7
3.1.1	Обновление Ubuntu .....	7
3.1.2	Обновление сервера приложений WildFly .....	7
3.1.3	Обновление СУБД MongoDB .....	7
4	Аварийные ситуации и восстановление системы.....	8
4.1	Действия в случае возникновения аварий .....	8
4.1.1	Порядок аварийной остановки системного и прикладного программного обеспечения .....	8
4.1.2	Порядок восстановления работоспособности системного и прикладного программного обеспечения платформы САКУРА PRO в корпоративном сервисном центре .....	9
4.1.3	Порядок восстановления работоспособности системного и прикладного программного обеспечения платформы САКУРА PRO на уровне производственного объекта.....	11
5	Типовой регламент технической поддержки .....	12
5.1	Условия предоставления услуг технической поддержки .....	12
5.2	Персонал осуществляющей совершенствование ПО, устранение сбойных ситуаций и техподдержку .....	12
5.3	Каналы доставки запросов в техническую поддержку .....	12
5.4	Выполнение запросов на техническую поддержку .....	12
5.5	Порядок выполнения работ по оказанию технической поддержки .....	13
5.6	Закрытие запросов в техническую поддержку .....	13
6	Контактная информация производителя программного продукта .....	14
6.1	Юридическая информация .....	14
6.2	Контактная информация службы технической поддержки .....	14
	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	15

# **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Данное описание жизненного цикла ПО содержит описание действий по обновлению и обслуживанию платформы САКУРА PRO.

## **2 ВВЕДЕНИЕ**

### **2.1 Область применения**

Платформа «САКУРА PRO» предназначена для построения на основе готовых компонентов и моделей, входящих в состав Платформы «САКУРА PRO», автоматизированных информационных систем и подсистем контроля и управления ресурсами, в том числе учетно-операционных систем и подсистем, для разных сфер и отраслей хозяйственной деятельности в зависимости от конкретных бизнес требований.

### **2.2 Цели, задачи и объекты автоматизации**

Основными целями разработки Платформы «САКУРА PRO» являются:

- группировка и объединение стандартных функций, которые выполняются в информационных системах и подсистемах, в универсальные компоненты и модули Платформы «САКУРА PRO» для многократного повторного использования при построении новых информационных систем и подсистем;
- сокращение времени на разработку и ввод в эксплуатацию новых информационных систем и подсистем за счет использования при построении данных систем и подсистем готовых типовых компонентов и модулей Платформы «САКУРА PRO».

Основными задачами разработки Платформы «САКУРА PRO» являются:

- определение и разработка набора универсальных компонентов и модулей, которые могли бы быть основными элементами при построении любой информационной системы или подсистемы;
- разработка единой модели данных, которая могла бы быть основой для построения любой информационной системы и подсистемы;
- разработка универсального механизма настройки режимов ввода и корректировки данных на основе динамически настраиваемых форм данных – шаблонов документов;
- разработка универсального механизма сбора (передачи) данных с использованием динамически настраиваемых форм данных – шаблонов документов.

Автоматизированные системы контроля и управления ресурсами и активами, разработанные на основе Платформы «САКУРА PRO» могут решать следующие задачи:

- сбор и интеграция производственных данных производственных объектов Предприятия;
- контроль качества производственных данных, получаемых с производственных объектов Предприятия;
- оперативный анализ производственных данных производственных объектов Предприятия на всех этапах их жизненного цикла;
- оценка качества работ производственных объектов Предприятия;
- долгосрочное хранение производственных данных производственных объектов Предприятия в едином информационном пространстве;
- формирование единого электронного реестра документов с производственными данными Предприятия;
- управление электронным реестром документов с производственными данными Предприятия (создание и изменение шаблонов документов, создание, изменение, передача, поиск непосредственно документов с производственными данными);
- документированное сопровождение административных и производственных процессов на основе единого электронного реестра документов Предприятия;
- учет, контроль и управление материальными и энергетическими ресурсами и активами, участвующими в производственных процессах и являющимися результатом производственных процессов Предприятия.

Объектом автоматизации Платформы «САКУРА PRO» являются типовые бизнес-процессы, выполняемые в структурных подразделениях Предприятий по сбору, подготовке, передаче, хранению, обработке информации и формированию, и предоставлению форм регламентной и аналитической отчетности о производственно-хозяйственной деятельности Предприятия.

### **2.3 Функциональная архитектура системы**

Платформа «САКУРА PRO» состоит из набора подсистем, которые необходимо разворачивать и эксплуатировать в головном подразделении Предприятия и подсистем, которые необходимо разворачивать и эксплуатировать на удаленных производственных объектах Предприятия. Платформа «САКУРА PRO» состоит из следующих подсистем:

- подсистем головного подразделения, в составе:
  - 1) подсистемы администрирования (ПА);

- 2) подсистемы нормативно-справочной информации (ПНСИ);
  - 3) подсистемы сбора и интеграции данных (ПСИД);
  - 4) подсистемы хранения данных (ПХД);
  - 5) подсистемы регламентной отчетности (ПРО);
  - 6) портала;
- подсистем производственных объектов:
- 7) подсистемы подготовки и ввода данных (ППВД).

Подсистемы Платформа «САКУРА PRO» реализованы в виде набора компонент прикладного программного обеспечения (ПО) Платформы «САКУРА PRO».

Доступ пользователей к функциональным подсистемам Платформа «САКУРА PRO» головного подразделения Предприятия осуществляется через единую точку доступа Портал Платформы «САКУРА PRO». Доступ пользователей к функциональным подсистемам Платформы «САКУРА PRO» уровня производственного объекта Предприятия осуществляется через клиента подсистемы ППВД. Дополнительно доступ к производственным данным Платформы «САКУРА PRO» может быть предоставлен внешним аналитическим, геоинформационным и архивным системам.

## **3 ОБНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ**

### **3.1 Установка обновлений программного обеспечения в корпоративном сервисном центре и подразделениях центрального уровня**

Для обновления центральной части необходимо выполнить запуск инсталляционных скриптов – отдельно для сервера приложений и отдельно для базы данных. Порядок запуска скриптов описывается в инструкции, прилагаемой к конкретному пакету обновлений.

#### **3.1.1 Обновление Ubuntu**

Обновление ОС Ubuntu не должно производиться автоматически. Проведение обновления ОС Ubuntu должно осуществляться в промышленной эксплуатации только после тестирования функционирования системы с новой версией данного программного обеспечения на стенде платформы САКУРА PRO.

#### **3.1.2 Обновление сервера приложений WildFly**

Обновление сервера приложений WildFly не должно производиться автоматически. Проведение обновления сервера приложений WildFly должно осуществляться в промышленной эксплуатации только после тестирования функционирования системы с новой версией данного программного обеспечения на стенде платформы САКУРА PRO.

#### **3.1.3 Обновление СУБД MongoDB**

Обновление СУБД MongoDB не должно производиться автоматически. Проведение обновления СУБД MongoDB должно осуществляться в промышленной эксплуатации только после тестирования функционирования системы с новой версией данного программного обеспечения на стенде платформы САКУРА PRO.

## 4 АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ

### 4.1 Действия в случае возникновения аварий

При ошибках в работе аппаратных средств (кроме носителей данных и программ) восстановление функции системы возлагается на ОС.

При ошибках, связанных с программным обеспечением (ОС и драйверы устройств), восстановление работоспособности возлагается на ОС.

При неверных действиях пользователей, неверных форматах или недопустимых значениях входных данных, система выдает пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращается в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

#### 4.1.1 Порядок аварийной остановки системного и прикладного программного обеспечения

Порядок аварийной остановки системного и прикладного программного обеспечения зависит от того, в какой компоненте произошел сбой. В таблице 16 приведен порядок аварийной остановки системного и прикладного программного обеспечения.

Таблиц	Наименование ПО	Порядок остановки других программных компонентов
1	2	3
1	<b>КСЦ и подразделения центрального уровня</b>	
1.1	СУБД PostgreSQL	1. Останавливается СУБД PostgreSQL 2. Останавливается Сервер приложений WildFly 3. Другие серверы и ПЭВМ остановки не требуют
1.2	СУБД MongoDB	1. Останавливается СУБД MongoDB 2. Останавливается Сервер приложений WildFly 3. Другие серверы и ПЭВМ остановки не требуют
1.3	Сервер приложений WildFly	1. Останавливается Сервер приложений WildFly 2. Другие серверы и ПЭВМ остановки не требуют 1. Другие серверы и ПЭВМ остановки не требуют

#### 4.1.2 Порядок восстановления работоспособности системного и прикладного программного обеспечения платформы САКУРА PRO в корпоративном сервисном центре

В таблице 17 приведены возможные действия для восстановления работоспособности системы.

Таблиц	Наименование ПО	Порядок действий по восстановлению работоспособности
1	2	3
1.	СУБД PostgreSQL	<p>В случае возникновения сбоев в работоспособности необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Проанализировать log-файл «pg_log» (расположен в директории «\$PGDATA/pg_log» или «var/log/postgresql») используя официальную документацию. Возможно составление запроса в службу поддержки;</li><li>2. При отсутствии положительных результатов действий из п.1. произвести попытку восстановления из резервной копии согласно регламенту резервирования и восстановления;</li><li>3. Если все перечисленные действия не дали положительного результата и восстановить работоспособность программного обеспечения не удалось, то необходимо переустановить данное программное обеспечение и восстановить данные используя заранее подготовленный «бэкап»</li></ol>
2.	Сервер приложений WildFly	<p>В случае возникновения сбоев в работоспособности необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Проанализировать log-файл «server.log» (расположен в директории «{WILDFLY_HOME}/standalone/log/») используя официальную документацию. Возможно составление запроса в службу поддержки;</li><li>2. При отсутствии положительных результатов действий из п.1. произвести попытку восстановления из резервной копии согласно регламенту резервирования и восстановления;</li><li>3. Если все перечисленные действия не дали положительного результата и восстановить работоспособность программного обеспечения не удалось, то необходимо переустановить данное программное обеспечение и восстановить данные используя заранее подготовленный «бэкап».</li></ol>

Таблицы	Наименование ПО	Порядок действий по восстановлению работоспособности
1	2	3
3.	СУБД MongoDB	<p>В случае возникновения сбоев в работоспособности необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализировать log-файл «mongod.log» (расположен в директории «/var/log/mongodb/») используя официальную документацию. Возможно составление запроса в службу поддержки;</li> <li>2. При отсутствии положительных результатов действий из п.1. произвести попытку восстановления из резервной копии согласно регламенту резервирования и восстановления;</li> <li>3. Если все перечисленные действия не дали положительного результата и восстановить работоспособность программного обеспечения не удалось, то необходимо переустановить данное программное обеспечение и восстановить данные используя заранее подготовленный «бэкап».</li> </ol>
4.	Программное обеспечение контроллера домена	<p>В случае возникновения сбоев в работоспособности необходимо по возможности продолжить работу системы используя резервный контроллер домена. Восстановление вышедшего из строя контроллера домена осуществлять следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализировать log-файл используя официальную документацию на программное обеспечение, используемое на данном сервере. Возможно составление запроса в службу поддержки разработчика используемого программного обеспечения;</li> <li>2. При отсутствии положительных результатов действий из п.1. необходимо переустановить данное программное обеспечение.</li> </ol>
5.	Программное обеспечение почтового сервера	<p>В случае возникновения сбоев в работоспособности необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализировать log-файл используя официальную документацию на программное обеспечение, используемое на данном сервере. Возможно составление запроса в службу поддержки разработчика используемого программного обеспечения;</li> <li>2. При отсутствии положительных результатов действий из п.1. необходимо переустановить данное программное обеспечение.</li> </ol>

Таблицы	Наименование ПО	Порядок действий по восстановлению работоспособности
1	2	3
9.	Программное обеспечение ПЭВМ пользователей в корпоративном сервисном центре	<p>В случае возникновения сбоев в работоспособности необходимо предоставить пользователю возможность продолжить работу на другой, заведомо рабочей ПЭВМ, а на неисправной произвести следующие действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В случае возникновения сбоев в работе системного программного обеспечения необходимо: <ul style="list-style-type: none"> <li>– проанализировать log-файлы данного программного обеспечения, используя официальную документацию и попытаться устранить проблему;</li> <li>– если данное мероприятие не принесло результатов, то переустановить системное программное обеспечение неисправной ПЭВМ.</li> </ul> </li> <li>2. В случае возникновения сбоев в работе прикладного программного обеспечения проанализировать log-файлы на сервере приложений WildFly, либо в административной консоли сервера приложений и устранить все неисправности.</li> </ol>

#### 4.1.3 Порядок восстановления работоспособности системного и прикладного программного обеспечения платформы САКУРА PRO на уровне производственного объекта

При повреждении файлов БД восстановление последней успешно сохраненной версии базы данных происходит автоматически.

В случае если этого не произошло и приложение не запускается, необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1. Удалите все файлы из папки ... \bin\db\.
2. Скопируйте все файлы из папки ... \bin\backup\ в папку ... \bin\db\.
3. Запустить приложение. При необходимости загрузить в приложение файл настроек

\*.settings.

## **5 ТИПОВОЙ РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ**

### **5.1 Условия предоставления услуг технической поддержки**

Услуги поддержки оказываются индивидуально для каждого заказчика.

### **5.2 Персонал осуществляющей совершенствование ПО, устранение сбойных ситуаций и техподдержку**

На сегодняшний день штатная численность команды, занимающейся обеспечением поддержки жизненного цикла Платформа «САКУРА PRO» (устранение неисправностей, работа с заявками пользователей, совершенствование программного продукта – расширение функциональных возможностей, продвижение и т.п.), составляет 37 человек. Из них:

- 1 человек – руководитель проекта;
- 22 человека – это разработчики (расширяют функционал, устраняют ошибки, выявленные в ходе эксплуатации);
- 12 человек – работает с заявками и проблемами пользователей;
- 2 человека – занимаются гарантийным обслуживанием.

Все члены команды обладают необходимыми компетенциями для поддержания жизненного цикла продукта.

### **5.3 Каналы доставки запросов в техническую поддержку**

Запросы на техническую поддержку принимаются:

- в электронном виде посредством направления электронной почты на адрес mail@tehnosk.ru. Обращения в электронной форме принимаются круглосуточно, в любой день недели;
- в телефонном режиме по телефону 8 (495) 181-62-94

### **5.4 Выполнение запросов на техническую поддержку**

При подаче запроса на техническую поддержку необходимо:

- кратко описать суть проблемы (по этому описанию в автоматизированной системе будет заведен запрос заказчика);
- подробно описать проблему в обращении;

- приложить лог-файлы или скриншоты с ошибками;
- указать параметры системы, на которой произошла ошибка.

## **5.5 Порядок выполнения работ по оказанию технической поддержки**

В зависимости от содержания запроса и возможных вариантов его решения заказчику предоставляются варианты решения возникшей проблемы согласно содержанию запроса либо высылается новая сборка продукта. заказчик обязуется выполнять все рекомендации и предоставлять необходимую дополнительную информацию специалистам исполнителя для своевременного решения запроса. Запрошенная дополнительная информация, рекомендации и ответы заказчика документируются исполнителем в системе регистрации задач.

## **5.6 Закрытие запросов в техническую поддержку**

После доставки ответа заказчику запрос считается завершенным, и находится в статусе «Завершен, требует подтверждения Заказчика». В случае аргументированного несогласия заказчика с завершением запроса, выполнение запроса продолжается. Завершенный запрос переходит в состояние закрытого после получения исполнителем подтверждения от заказчика о решении запроса. Закрытие запроса подтверждает представитель заказчика, зафиксированный в списке ответственных лиц. В случае отсутствия ответа заказчика о завершении запроса в течение 14 рабочих дней, в случае если иное не оговорено в дополнительных соглашениях, запрос считается закрытым. Закрытие запроса может инициировать заказчик, если надобность в ответе на запрос по каким-либо причинам более не требуется.

## **6 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА**

### **6.1 Юридическая информация**

ООО «Технос-к»

Юридический адрес: 108814, г. Москва, километр Калужское шоссе 24-й (п. Сосенское), домовл. 1, стр.1, эт. 9, пом. 901

Почтовый адрес: 108814, г. Москва, километр Калужское шоссе 24-й (п. Сосенское), домовл. 1, стр.1, эт. 9, пом. 901

ОГРН: 1157746410910

ИНН / КПП: 7736245179 / 775101001

Электронная почта: [mail@tehnosk.ru](mailto:mail@tehnosk.ru)

### **6.2 Контактная информация службы технической поддержки**

Телефон: 8 (495) 181-62-94

Электронная почта: [mail@tehnosk.ru](mailto:mail@tehnosk.ru)

Фактический адрес размещения инфраструктуры разработки: 108814, г. Москва, километр Калужское шоссе 24-й (п. Сосенское), домовл. 1, стр.1, эт. 9, пом. 901

Фактический адрес размещения разработчиков: 108814, г. Москва, километр Калужское шоссе 24-й (п. Сосенское), домовл. 1, стр.1, эт. 9, пом. 901

Фактический адрес размещения службы поддержки: 108814, г. Москва, километр Калужское шоссе 24-й (п. Сосенское), домовл. 1, стр.1, эт. 9, пом. 901

## **ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

НСИ	–	Нормативно-справочная информация
ППВД	–	Подсистема подготовки и ввода данных
СУБД	–	Система управления базами данных

