



**ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ**  
**ПЛАТФОРМА МОНИТОРИНГА SKIF.PRO**  
**ВЕРСИЯ 2.0**

## Содержание

<b>1. Назначение и область применения</b>	3
<b>2. Функциональные характеристики программного обеспечения SKIF.PRO</b>	4
2.1 Структура и состав	4
2.1.1 Система администрирования	4
2.1.2 Основной (или пользовательский) интерфейс (система мониторинга)	6
2.2 Описание функциональных модулей для решения отраслевых задач мониторинга	7
<b>3. Установка и эксплуатация программного обеспечения SKIF.PRO</b>	8
3.1 Требования к техническим средствам	9
3.1.2 Требования к рабочему месту пользователя Skif.Pro	9
3.2 Требования к программным средствам	9
3.3 Требования к программным средствам	9
<b>4. Жизненный цикл программного обеспечения SKIF.PRO</b>	10
4.1 Этапы жизненного цикла	10
4.2 Сервис поддержки системы Skif.Pro	11
4.3. Сопровождение Skif.Pro и устранение неисправностей	12
4.4. Совершенствование системы Skif.Pro	13
<b>5. Требования к персоналу</b>	14

**Связанные документы** (этот документ должен читаться вместе с):

**Таблица 1** Связанные документы

№	НАИМЕНОВАНИЕ ДОКУМЕНТА	НОМЕР ВЕРСИИ / ИМЯ ФАЙЛА	ДАТА
1	2	3	4
1.	Справка по работе с системой мониторинга транспорта SKIF.PRO	Описание процессов регистрации и эксплуатации платформы Skif.Pro	

### **1. Назначение и область применения**

Skif.Pro представляет собой облачное решение, которое предназначено для решения различных задач для мониторинга и управления движущимися и стационарными объектами.

Платформа Skif.Pro предназначена для: сбора и обработки данных спутникового мониторинга «ГЛОНАСС», организации функции централизованного автоматизированного объективного контроля и мониторинга за производственными показателями транспортных средств (автотранспорта и спецтехники) с использованием средств навигационного оборудования и автоматизированной системы контроля и управления. Платформа представляет собой облачный сервис, предназначенный для приема, хранения и обработки больших объемов телематической/телеметрической информации.

Основные направления использования ПО:

- Транспортные системы (перевозки на дальние расстояния, пассажирские перевозки, аренда легковых и грузовых автомобилей, велосипедов, аренда оборудования и пр.) и их обслуживание;
- ЖКХ (работа муниципальной техники: вывоз и утилизация отходов, уборка улиц, уборка и вывоз снега и пр.); эксплуатация зданий и сооружений (состояние зданий, водопровод, канализация, энергосистемы и пр.);
- Энергетика (мониторинг техники и оборудования, в т.ч. в труднодоступных местах); - Логистика (службы доставки, маршруты движения и пр.);
- Сельское хозяйство (мониторинг техники и сельхозугодий, количество собранного урожая и пр.);
- Службы безопасности и охраны (инкассация, сигнализация,

противопожарные системы и пр.);

- Водный транспорт (мониторинг водной техники и водных грузоперевозок)

## **2. Функциональные характеристики программного обеспечения Skif.Pro**

### **2.1. Структура и состав**

Skif.Pro состоит из системы администрирования, системы управления, системы мониторинга и дополнительных функций. Для эффективной работы с сервисом необходимо правильно организовать его структуру и четко выстроить иерархию учетных записей (УЗ). Тип учетной записи зависит от роли (или ролей), которую пользователь выполняет в рамках сервиса.

В Skif.Pro следующие:

- Аналитик - учетная запись верхнего уровня (доступна клиенту сервиса - Дилеру с момента подключения; возможно создание тарифных планов, добавление и конфигурация модулей, восстановление удаленных элементов из корзины);
- Дилер - учетная запись с правами дилера может создавать дочерние учетные записи и управлять ими (изменять права, контролировать оплату, блокировать и т. д.);
- Пользователь - учетная запись без прав дилера (не может создавать дочерние учетные записи, но может создать других пользователей и предоставить им доступ на необходимые элементы в своей учетной записи).

Подробнее про права доступа см. соответствующий раздел документа «Справка по работе с системой мониторинга транспорта Skif.Pro».

Программное обеспечение Skif.Pro предполагает web-доступ пользователей к данным, полученным и обработанным программным обеспечением, по объектам мониторинга, в т.ч. в on-line режиме, в заданном формате за заданный период времени, а также управление объектами в on-line режиме или по заранее установленным заданиям. Может использоваться в т. ч. мобильная версия приложения, подробнее см. «Справка по работе с системой мониторинга транспорта Skif.Pro».

Субъекты взаимодействия:

– объекты мониторинга. Под объектами мониторинга понимаются транспортные средства, работники (водители, курьеры), различные стационарные объекты, которые

представляют интерес для наблюдения и оснащены/обеспечены необходимым оборудованием для передачи телематической информации;

- каналы обмена телематической информацией: Ethernet, SMS, GPRS;
- программное обеспечение Skif.Pro для приема/передачи, обработки, анализа и хранения телематической информации;
- пользователи программного обеспечения Skif.Pro.

Централизованная архитектура Skif.Pro не ограничивает максимально допустимое количество объектов мониторинга, зарегистрированных в одной ячейке.

Структура Skif.Pro основана на базе следующих основных блоков:

- Блок обмена и обработки данных предназначен для сбора данных от разных типов телематических устройств. Сервис производит первичную обработку поступающей информации от телематических устройств, разбор данных согласно протоколу обмена и конвертирование полученных данных в унифицированный формат для дальнейшего хранения в системе управления базами данных (СУБД);
  - СУБД – специализированная база данных на основе нереляционной структуры для хранения, обработки и анализа больших массивов телематической информации (BigData). База данных использует распределенную структуру для обеспечения необходимой производительности обработки информации.
  - Блок резервного копирования может использоваться для обеспечения информационной безопасности при возникновении каких-либо сбоев, производит онлайн резервирование данных.
  - GIS сервис. Предназначен для отображения объектов мониторинга на электронной карте местности с возможностью отображения геозон, треков и пр. В качестве картоосновы могут использоваться различные типы карт с настройкой формата адреса.
  - Блок администрирования предназначен для управления объектами мониторинга, редактирования прав доступа, настройки учетных записей, настройки взаимодействия с внешними информационными системами (экспорта/импорта данных).

**2.1.1 Система администрирования.** Позволяет запускать и останавливать Skif.Pro, получать информацию о состоянии системы (объем занимаемой памяти, нагрузка на процессор, наличие ошибок и пр.) и настраивать его основные параметры, такие как: настройка компонентов системы; добавление карт; настройка, запуск и остановка сайтов и модемов, управление подключениями и сессиями. Подробнее про систему администрирования см. «Справка по работе с системой мониторинга транспорта Skif.Pro»

Управление осуществляется при помощи макроэлементов системы, которыми являются:

- учетные записи (ресурсы) – фиксируются как микро-, так и макроэлементы системы, в том числе в зависимости от выбранного пользователем тарифного плана;
- пользователи - макроэлемент системы, обладающий уникальным именем (логином) и паролем с целью получения доступа к нему. При помощи логина и пароля пользователь получает доступ к своим объектам (конечный пользователь) либо осуществляет управление самой системой (роли пользователя) в объеме предоставленных ему прав;
- объекты мониторинга – сконфигурированные в Skif.Pro транспортное средство, техника, человек, животное или другой движущийся или стационарный объект, за которыми ведется наблюдение при помощи спутникового мониторинга;
- группы объектов – это ряд объектов мониторинга, объединенных вместе по какому-либо признаку или без него;
- ретрансляторы – обеспечивается ретрансляция данных в другие системы.

### **2.1.2 Основной интерфейс (система мониторинга).**

Позволяет пользователям создавать и настраивать различные микроэлементы системы, служащие для целей мониторинга:

- отображение текущей и исторической информации местонахождения объектов контроля на различных картах основах;
- отображение информации, передаваемой с узлов и агрегатов объекта посредством установленных датчиков;
- добавление и редактирование справочной и атрибутивной информации объектов

контроля и сопутствующей информации;

- создание и конфигурирование уведомлений по режимам работы объектов контроля;
- отправка уведомлений Пользователю/Клиенту по E-mail, по Telegram, Push уведомления;
- создание, редактирование и удаление геозон;
- формирование произвольных маршрутов с возможностью контроля прохождения;
- формирование расписания движения по маршруту с учетом очередности прохождения элементов и временных рамок прохождения;
- получение аналитических данных путем построения отчетов, графиков и диаграмм;
- формирование собственных отчетных форм используя инструментальный конструктор отчетов.
- водители и группы водителей – формирование списков с привязкой к конкретному транспортному средству и объединение их в группы;
- прицепы и группы прицепов – любые прицепные механизмы или дополнительное оборудование, относящееся к основному транспортному средству и не имеющее собственного трекера или контроллера;
- шаблоны отчетов – систематизированная по выбранным критериям информация за необходимый период в виде таблиц, графиков, электронной карты. Для создания уникальных отчетов предусмотрен инструмент редактирования шаблона отчета. При анализе данных групп объектов используются групповые отчеты.

Содержимое любого из микроэлементов системы может быть экспортировано в отдельный файл или скопировано в другой ресурс (другой макроэлемент системы), что позволяет пользователям управлять обрабатываемыми в Skif.Pro данными без ограничений.

**2.2. Описание функциональных модулей для решения отраслевых задач мониторинга.** Предоставляет пользователю доступ к основным функциям по удаленному контролю объектов мониторинга. Программный модуль отображает список объектов мониторинга, доступных пользователю, с возможностью создания групп объектов по определенному признаку, поиска объектов, сортировки. Для удобного наблюдения за объектами на карте для

каждого объекта можно выбрать уникальную «иконку», а также назначить мини-окно для индивидуального слежения. При наведении курсора на объект мониторинга появляется подробная информация, которая может содержать данные о местоположении объекта, скорости движения, работе навесного оборудования, контакты водителя.

**Формирование отчетов.** Для анализа телематической информации Skif.Pro предоставляет возможность построения отчетов за необходимый период в виде таблиц, графиков, электронной карты. Для создания уникальных отчетов предусмотрен инструмент редактирования шаблона отчета. При анализе данных групп объектов используются групповые отчеты.

**Контроль персонала.** Skif.Pro позволяет вести учет персонала, например, водителей, работающих на транспортном предприятии. После добавления водителя в ПО, назначение водителя на транспортное средство может происходить ручным или автоматическим методом. По каждому водителю в программном обеспечении можно получить информацию по соблюдению режимов труда и отдыха или построить отчет по группе водителей.

**Контроль прицепного или навесного оборудования/механизмов.** Данный вид контроля предназначен для объектов мониторинга, которые не имеют своего телематического оборудования, но могут быть подключены к основному объекту мониторинга.

**Двустороннее взаимодействие с телематическими устройствами.** Skif.Pro в зависимости от типа применяемого оборудования позволяет производить отправку управляющих команд на объекты мониторинга (команды), а также принимать данные от объектов в соответствии с протоколами, установленным производителем данного оборудования.

**Отправка уведомлений.** Позволяют получать необходимую информацию объекте мониторинга по e-mail / SMS, по Telegram, Push. Skif.Pro позволяет использовать разные типы уведомлений (превышение скорости, пересечение геозоны, тревога, заправка/слив топлива, простой, потеря связи и пр.)

**Альтернативный способ определения местоположения объекта.** Skif.Pro позволяет определять местоположение объектов без использования



навигационных сигналов ГЛОНАСС/GPS при помощи базовых станций операторов сотовой связи.

**Построение маршрутов.** Данный инструмент позволяет быстро прокладывать кратчайшие маршруты из одного пункта в другой с посещением любого количества промежуточных пунктов. При построении маршрута можно использовать различную последовательность точек маршрута

### **3. Установка и эксплуатация программного обеспечения Skif.Pro**

Пользователи Skif.Pro получают доступ к платформе мониторинга Skif.Pro через веб-браузер по защищенному протоколу HTTPS. Или с помощью мобильного приложения Skif.Pro предназначенного для использования на мобильных устройствах с операционными системами Android по ссылке

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.skifapp.skif> или IOS по ссылке

<https://apps.apple.com/ru/app/skif2/id1540602214?l=en> Система мониторинга Skif.Pro не требует установки никаких программных пакетов на АРМ, это полностью облачное автономное решение.

Подробнее про доступ и регистрацию см. «Учетная запись» раздел документа «Справка по работе с системой мониторинга транспорта Skif.Pro».

#### **3.1. Требования к техническим средствам для функционирования системы мониторинга SKIF.PRO:**

Минимальные требования к автоматизированному рабочему месту:

- CPU Intel Celeron 2,8 МГц;
- RAM 2 Гбайт;
- свободное место на жестком диске - 3 Гбайт;
- монитор с диагональю 19”;
- Доступ к сети интернет на скорости не менее 1 Мбит/с

Общим программным обеспечением для АРМ диспетчера SKIF.PRO являются:

Операционная система Windows 7 и выше;

Поддерживаемыми веб-браузерами (в последней стабильной версии) являются: Google

Chrome; Mozilla Firefox; Opera; Microsoft Edge.

Требования к мобильным устройствам:

Мобильные устройства должны работать под управлением ОС Android версии 5 и выше или IOS версия 14 и выше.

Подробнее смотрите раздел «Учетная запись, Интерфейс, Пользователи» документа «Справка по работе с системой мониторинга транспорта Skif.Pro».

### **3.1.2 Требования к рабочему месту пользователя Skif.Pro**

Минимальные системные требования к рабочему месту (компьютеру) пользователя:

- CPU Intel Celeron 2,8 МГц;
- RAM 2 Гбайт;
- свободное место на жестком диске - 3 Гбайт;
- монитор с диагональю 19”;
- Доступ к сети интернет на скорости не менее 1 Мбит/с
- Общим программным обеспечением для АРМ диспетчера SKIF.PRO являются:
  - Операционная система Windows 7 и выше;
  - Браузер Internet Explorer v11/Chrome/FireFox v48 и выше.
- доступ к сети интернет.

### **3.2 Требования к программным средствам**

Поддерживаемыми веб-браузерами (в последней стабильной версии) являются:

Google Chrome; Mozilla Firefox; Opera; Microsoft Edge.

Мобильные устройства должны работать под управлением ОС Android версии 5 и выше или IOS версия 14 и выше.

### **3.3 Установка и вход на платформу мониторинга SKIF.PRO**

**Система мониторинга Skif.Pro не требует установки никаких программных пакетов на АРМ, это полностью облачное автономное решение. В основе SKIF.PRO лежат принципы Reactive Architecture.**

Технологии, на которых базируется SKIF.PRO: Akka/Akka Streams, Play framework, Java, Clickhouse, Postgresql, Zookeeper, Redis, Nginx, Vue.js Обновления ПО происходят в фоновом режиме, не заметны для пользователя и не требуют дополнительных действий.

Для доступа к функциональным возможностям SKIF.PRO необходимо войти на web сайт: [app.skif.pro](http://app.skif.pro) и ввести логин и пароль Пользователя, предоставленные Оператором системы.

Для мобильных устройств требуется установка мобильного приложения Skif.Pro для операционными система Android по ссылке:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.skifapp.skif>

или для систем IOS по ссылке: <https://apps.apple.com/ru/app/skif2/id1540602214?l=en> и для доступа ввести логин и пароль Пользователя, предоставленные Оператором системы.

Подробнее про доступ и регистрацию см. «Учетная запись и Пользователи» раздел документа «Справка по работе с системой мониторинга транспорта Skif.Pro».

## **4. Жизненные циклы программного обеспечения Skif.PRO**

### **4.1 Этапы жизненного цикла**

Жизненный цикл Системы включает следующие стадии:

#### 1)Обследование у Заказчика;

- анализ требований, предъявляемые Заказчиком;
- анализ условий эксплуатации Системы на предприятии Заказчика;
- определяются смежные информационные системы и запрашивается по ним документация

#### 2)Конфигурация ПО;

- обучение привилегированных пользователей-администраторов;
- обучение непривилегированных пользователей (сотрудников поддержки, пользователей)

#### 3)Эксплуатация;

- тестовая эксплуатация;
- опытная эксплуатация;

#### 4)Завершение эксплуатации.

- Ввод в промышленную эксплуатацию.

Сопровождение включает следующие виды работ:

1. Мероприятия по обеспечению непрерывности работы Системы

2. Модификация

3. Мероприятия по обеспечению восстановления Системы

Подробнее вопросы эксплуатации Системы отражены в документе «Справка по работе с системой мониторинга транспорта Skif.Pro».

#### **4.2 Сервис поддержки системы Skif.Pro**

После ввода Системы в эксплуатацию осуществляется поддержка Системы, условия которой определяются договором с Заказчиком. Кроме того, может осуществляться вендорская поддержка (опционально). Структура сервиса поддержки:

- **1-я линия поддержки Услуги:**

Прием и регистрация обращений;

Консультация пользователей по вопросам доступа к Системе;

Маршрутизация обращений на 2-ю линию поддержки.

Исполнитель: Аналитики, Дилеры

- **2-я линия поддержки Услуги:**

Поддержка пользователей, в т.ч. консультации пользователей по работе с прикладным ПО, решение обращений, связанных с пользовательской частью;

Поддержка серверных частей системы, в т.ч. проведение профилактических работ, установка обновлений, решение обращений, связанных с системной частью;

Поддержка интеграции (поступление данных из/в информационные внешние системы).

Исполнитель: Отдел разработки

- **3-я линия поддержки (вендорская) Услуги:**

Участие в решении сложных инцидентов;

Идентификация проблем с удаленным подключением к ИС;

Участие в конфигурировании сложных комплексных обновлений/изменений.

Исполнитель: Отдел разработки

Услуги: Предоставление новых версий ПО в соответствии с утвержденным перечнем доработок; Консультации сотрудников специалистам 2-й линии поддержки; Прием,

анализ и оценка реализации предложений по расширению функциональных возможностей ПО Skif.Pro.

Исполнитель: ООО «Скиф Эпп»

Skif.Pro предоставляется клиентам (пользователям) в виде облачного решения, разворачиваемого на сервере таких клиентов (пользователей) или собственных серверах компании ООО «Скиф Эпп», т.е. экземпляр ПО Skif.Pro представляет собой архивный файл, который содержит идентичную копию (образ) данных такого экземпляра (перечень функций, модулей), созданного на сервере правообладателя (иной эксплуатирующей организации).

### **4.3. Сопровождение Skif.Pro и устранение неисправностей**

Сопровождение Skif.Pro и устранение программных ошибок обеспечивается разработчиком ПО. Обновление ПО может производиться в автоматическом режиме. Разработчик ПО для расширения функциональности также выпускает обновления версий ПО.

Пользователь должен направить обращение с описанием проблемы в техническую поддержку в случае некорректной работы или замедления работы системы, возникновения проблем с доступностью системы, обнаружения дефектов интерфейса, возникновения инцидента информационной безопасности: обнаружение некорректных данных, обнаружение факта несанкционированного доступа к системе, не отображение данных, присущих назначенной пользовательской роли, и т.д.

После регистрации обращения техническая поддержка приступает к исполнению работ по решению обращения.

В ходе исполнения работ техническая поддержка:

- определяет конкретные дефекты, повлекшие возникновение повода к обращению;
- оценивает техническую возможность их исправления и сообщает примерный срок исправления;
- разрабатывает исправление дефектов и проверяет на собственном испытательном стенде.

Также в процессе исполнения работ техническая поддержка имеет право запросить у пользователя дополнительную информацию. На время подготовки запрошенной информации заявка по обращению переводится в статус «В ожидании», а время решения обращения продляется на срок, прошедший от момента отправки запроса на подготовку дополнительной информации технической поддержки пользователю до момента отправки пользователем запрошенной информации. Указанный срок определяется по данным системных журналов почтового сервера технической поддержки.

По результатам исправления выявленных дефектов и разработки Исправления техническая поддержка передает пользователю разработанное решение, а также инструкцию по его применению.

Пользователь применяет полученное от технической поддержки решение в соответствии с предоставленными технической поддержкой инструкциями и, в случае успешного устранения повода к обращению, подтвержденного инициатором посредством сообщения по электронной почте, техническая поддержка завершает выполнение работ по обращению и переводит заявку в статус «Решено». Если Решение не полностью устраняет повод к обращению, техническая поддержка продолжает выполнение работ вплоть до полного устранения повода к обращению.

Техническая поддержка предоставляется разработчиком ПО всем пользователям ПО Skif.Pro круглосуточно в режиме 24/7:

- по электронной почте: support@skif.pro
- по телефону, указанному на сайте: www.skif.pro 8(800) 101 75 43

Кроме того, разработчик ПО предоставляет возможность обучения использованию Skif.Pro и сертификации специалистов (Администраторов пользователя).

#### **4.4. Совершенствование**

Изменения в Skif.Pro вносятся исключительно разработчиками системы. Устранение обнаруженных неисправностей, а также введение дополнительных функций производится путем обновления Skif.Pro в автоматическом режиме. При обновлении Skif.Pro все пользовательские данные и настройки сохраняются.

При наличии замечаний по работе системы, пожеланий по совершенствованию ПО следует обратиться к разработчику ООО «Скиф Эпп»:

- по электронной почте: support@skifapp.com
- по телефону, указанному на сайте: www.skif.pro 8(800) 101 75 43

## 5. Требования к персоналу

В рамках работ по Договору с Заказчиком должны быть сформированы: «Инструкция администратора» и «Инструкция пользователя», отражающие основные алгоритмы работы обслуживающего персонала и пользователей с Системой. Дополнительное обучение не требуется. Ознакомление пользователей и обслуживающего персонала с разработанными инструкциями должно быть обеспечено Заказчиком. Полный перечень ролей пользователей и их функционал приведен в разделе «Пользователи» «Справка по работе с системой мониторинга транспорта Skif.Pro».

К работе с Системой допускаются работники, которые ознакомлены с эксплуатационными документами на Систему.

Требования к минимальной численности и составу обслуживающего персонала системы Skif.Pro:

- **Системный администратор** – должен знать и руководствоваться документом «Справка по работе с системой мониторинга транспорта Skif.Pro», а также другую документацию на ПО.
- **Администратор** – должен знать и руководствоваться документом «Справка по работе с системой мониторинга транспорта Skif.Pro», а также другую документацию на ПО, и иметь уверенные навыки работы с компьютером и веб-браузерами, мобильными приложениями.
- **Пользователи** системы должны знать и руководствоваться документом «Справка по работе с системой мониторинга транспорта Skif.Pro». Специальных знаний не требуется.
- **Пользователи мобильных устройств** - должны знать и руководствоваться разделом «Справка по работе с системой мониторинга транспорта Skif.Pro». Специальных знаний не требуется.