

**СИСТЕМА МОНИТОРИНГА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И
БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА**

**Описание процессов, обеспечивающих поддержание
жизненного цикла программного обеспечения**

Количество листов – 11

**Санкт-Петербург
2026**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем документе применяются следующие сокращения:

Термин, сокращение	Определение
Система	Система мониторинга производственной среды и безопасности персонала
Заказчик	Предприятие или организация, использующая Систему
Подрядчик	Поставщик ПО
АРМ	Автоматизированное рабочее место
АСУ ТП	Автоматизированная система управления технологическим процессом
ВКХ	Водопроводно-канализационное хозяйство
ПО	Программное обеспечение
СУБД	Система управления базой данных
Объект	Объект Предприятия
ПК	Персональный компьютер
ТЭК	Топливо-энергетический комплекс

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп.и дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА	Лист 3

1. ВВЕДЕНИЕ

Система мониторинга производственной среды и безопасности персонала предназначена для непрерывного контроля состояния производственной среды, и обеспечения безопасности персонала при возникновении нештатных ситуаций за счет применения ИТ-технологий в части своевременного выявления инцидентов, оперативного реагирования, информирования ответственных лиц, мониторинга и ситуационного управления процессом реагирования на инциденты.

Целями создания Системы является:

- повышение уровня безопасности персонала при выполнении работ на Объекте;
- предотвращение несчастных случаев с персоналом, связанных с неблагоприятным воздействием производственной среды;
- обеспечение непрерывного дистанционного мониторинга безопасности и возможности выполнения работ на объекте;
- немедленное информирование персонала объекта и ответственных лиц Предприятия об инцидентах, угрожающих безопасности.

Для достижения указанных целей в Системе мониторинга производственной среды и безопасности персонала реализованы следующие основные подходы:

- интеграция со средствами контроля производственной среды;
- интеграция с АСУ ТП Объекта;
- применение технологий видеоаналитики работы персонала;
- оперативная ситуационная обработка поступающей информации с целью выявления событий и инцидентов, угрожающих безопасности персонала и объекта;
- немедленное информирование персонала объекта и руководство о сложившейся ситуации с формированием рекомендаций по необходимым действиям.

Область применения Системы: объекты ВКХ, ТЭК, химическое и металлургическое производство работа производственного персонала которых осуществляется в условиях опасных и вредных факторов производственной среды, а также иные объекты с неблагоприятной производственной средой.

Внедрение Система мониторинга производственной среды и безопасности персонала осуществляется в соответствии с тарифной политикой правообладателя Системы – Общества с ограниченной ответственностью «ТР-СОФТ» (194156, Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., лит. А пом. 2-Н, каб.97, Тел.: +7(812) 603-28-28, Факс: +7(812) 603-28-28, Адрес электронной почты: zinin@telros.ru, soft@telros.ru, Сайт: trsoft.spb.ru).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div><div><div>– интеграция с АСУ ТП Объекта;</div><div>– применение технологий видеоаналитики работы персонала;</div><div>– оперативная ситуационная обработка поступающей информации с целью выявления событий и инцидентов, угрожающих безопасности персонала и объекта;</div><div>– немедленное информирование персонала объекта и руководство о сложившейся ситуации с формированием рекомендаций по необходимым действиям.</div></div><div>Область применения Системы: объекты ВКХ, ТЭК, химическое и металлургическое производство работа производственного персонала которых осуществляется в условиях опасных и вредных факторов производственной среды, а также иные объекты с неблагоприятной производственной средой.</div><div>Внедрение Система мониторинга производственной среды и безопасности персонала осуществляется в соответствии с тарифной политикой правообладателя Системы – Общества с ограниченной ответственностью «ТР-СОФТ» (194156, Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., лит. А пом. 2-Н, каб.97, Тел.: +7(812) 603-28-28, Факс: +7(812) 603-28-28, Адрес электронной почты: zinin@telros.ru, soft@telros.ru, Сайт: trsoft.spb.ru).</div></div>	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА	Лист 4

2. ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Поставка и внедрение Система мониторинга производственной среды и безопасности персонала осуществляется в рамках совместных действий Заказчика и Подрядчика в следующем порядке:

- Анализ.
- Проектирование.
- Разработка (доработка).
- Тестирование.
- Развертывание.
- Обслуживание.

2.1. Этап – Анализ

На этом этапе Подрядчик по запросу Заказчика осуществляет:

- передача информации о Системе;
- демонстрацию функциональных возможностей системы;
- предоставление сведений о внедрении и работе системы на ранее внедренных объектах;
- формирование рекомендаций по процессу внедрения и эксплуатации системы.

Подрядчик с согласия Заказчика проводит рабочие встречи со специалистами Заказчика, анкетирование и первичный анализ производственных процессов, технических и программных компонент и т.п. с целью уточнения и (или) формирования дополнительных требований к Системе, порядку ее внедрения и эксплуатации.

На этапе формируются следующие документы:

- Требования к Системе;
- План-график мероприятий и подготовки документов по внедрению Системы.

2.2. Этап – Проектирование

На этом этапе Заказчиком детализируются требования к функциям Системы, решениям по комплексу технических средств, требованиям к ПО, методам интеграции с существующими информационными системами Заказчика и средствами контроля производственной среды на объектах заказчика, архитектуре Системы, необходимым доработкам Системы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>– формирование рекомендаций по процессу внедрения и эксплуатации системы.</p> <p>Подрядчик с согласия Заказчика проводит рабочие встречи со специалистами Заказчика, анкетирование и первичный анализ производственных процессов, технических и программных компонент и т.п. с целью уточнения и (или) формирования дополнительных требований к Системе, порядку ее внедрения и эксплуатации.</p> <p>На этапе формируются следующие документы:</p> <p>– Требования к Системе;</p> <p>– План-график мероприятий и подготовки документов по внедрению Системы.</p>					
2.2.Этап – Проектирование										
<p>На этом этапе Заказчиком детализируются требования к функциям Системы, решениям по комплексу технических средств, требованиям к ПО, методам интеграции с существующими информационными системами Заказчика и средствами контроля производственной среды на объектах заказчика, архитектуре Системы, необходимым доработкам Системы.</p>										
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА					Лист
										5

Заказчик формирует Техническое задание на Систему, а Подрядчик оценивает возможность доработки (при необходимости), поставки и внедрения Системы.

2.3. Этапы – Разработка (доработка) и Тестирование

При необходимости доработки Системы, Подрядчик организует разработку необходимых компонент ПО.

После написания кода проводится комплексное тестирование:

- Модульное тестирование. Оценка функциональность каждого конкретного модуля и функции программного обеспечения.
- Тестирование интеграции.
- Системное тестирование.
- Пользовательское тестирование.

Подрядчиком формируется необходимый комплект документации по Системе.

2.4.Этап – Развертывание

Развертывание Системы осуществляется Подрядчиком при участии Заказчика в соответствии с требованиями Заказчика к функционированию ПО, включая требования по информационной безопасности Заказчика в следующем порядке:

- Передача документации на Систему.
- Проведение пользовательского приемочного тестирования.
- Установка ПО на территории Заказчика.
- Настройка ПО в соответствии с технологией работы на территории Заказчика.
- Конфигурирование ПО.
- Обучение пользователей работе с ПО.
- Информационное и техническое сопровождение Заказчика в процессе развертывания.

Обучение пользователей осуществляется Подрядчиком в очном или дистанционном формате, включая тренинг на рабочих местах пользователей. Учебно-методические материалы включают: памятки и видеоролики по работе с Системой, материалы для проверки знаний пользователей и т.п.

2.5.Этап – Обслуживание

Сопровождение функционирования Системы может осуществляться силами персонала Заказчика или Подрядчика.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА	Лист 6
Инв. № дубл.	Взам. инв. №				Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА	Лист 6
Инв. № дубл.	Подп. и дата				Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА	Лист 6
Подп. и дата	Инв. № дубл.				Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА	Лист 6

В первом случае к поддержке и обслуживанию ПО рекомендуется допускать персонал, ознакомленный с эксплуатационной документацией (руководством по установке и руководством пользователя), обладающий следующей квалификацией и имеющие практические навыки работы с указанным программным и аппаратным обеспечением:

- умение работать с основными утилитами операционной системы;
- архиваторы, дисковые, сетевые, системные утилиты, утилиты диагностики;
- навыки диагностирования сбоев программных и аппаратных средств, навыки устранения сбоев и их последствий;
- базовые навыки администрирования операционных систем;
- базовые навыки администрирования СУБД;
- базовые навыки администрирования веб-серверов.

В рамках решаются следующие задачи:

- Профилактическое сопровождение аппаратного и программного обеспечения Системы.
- Устранение отказов и сбоев в работе ПО.
- Обновление программного обеспечения (при необходимости по согласованию с Заказчиком);
- Обеспечение приема обращений пользователей Заказчика, реагирование на обращения, документирование процесса сопровождения и формирование отчетности.
- Консультирование пользователей целью повышения результативности использования Системы.
- Сбор и аналитическая обработка информации пользователей по эффективному функционированию, дальнейшему развитию и доработке Системы.

Техническое обслуживание аппаратного и программного обеспечения должно осуществляться в соответствии с «ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002. Информационная технология. Сопровождение программных средств» и требованиями по техническому обслуживанию аппаратных средств, указанных в техническом паспорте изделий, а также в рамках гарантийных обязательств Подрядчика и Заказчика.

Поддержка работы пользователей должна обеспечить возможность любому пользователю системы непосредственно или через уполномоченных лиц обратиться к специалистам по вопросу отказа или сбоя ПО или за консультацией по работе с ПО, и получить рекомендации по действиям в сложившейся ситуации.

Устранение отказов и сбоев в работе ПО должно обеспечивать поиск, идентификацию и устранение причин отказа или сбоя в работе ПО.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата																		
<p>обращения, документирование процесса сопровождения и формирование отчетности.</p> <p>– Консультирование пользователей целью повышения результативности использования Системы.</p> <p>– Сбор и аналитическая обработка информации пользователей по эффективному функционированию, дальнейшему развитию и доработке Системы.</p> <p>Техническое обслуживание аппаратного и программного обеспечения должно осуществляться в соответствии с «ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002. Информационная технология. Сопровождение программных средств» и требованиями по техническому обслуживанию аппаратных средств, указанных в техническом паспорте изделий, а также в рамках гарантийных обязательств Подрядчика и Заказчика.</p> <p>Поддержка работы пользователей должна обеспечить возможность любому пользователю системы непосредственно или через уполномоченных лиц обратиться к специалистам по вопросу отказа или сбоя ПО или за консультацией по работе с ПО, и получить рекомендации по действиям в сложившейся ситуации.</p> <p>Устранение отказов и сбоев в работе ПО должно обеспечивать поиск, идентификацию и устранение причин отказа или сбоя в работе ПО.</p>																									
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>															Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА			<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>7</td></tr></table>	Лист	7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																					
Лист																									
7																									

Аналитическая обработка обращений пользователей и работы Системы с целью развития системы или адаптации к изменившимся внешним условиям функционирования должна обеспечить формирование и актуализацию перечня доработок ПО.

Подрядчиком (Заказчиком) определяется перечень каналов обращения пользователей за поддержкой, например:

- телефон «горячей линии» поддержки;
- адрес электронной почты для обращения за поддержкой;
- сервис по формированию обращений с сайта, личных кабинетов пользователей, через мессенджеры, с помощью систем класса CRM.

Для указанных каналов обращения должен быть определен:

- временной диапазон приема и обработки обращений;
- форма (шаблон) обращения;
- круг лиц, имеющих право использовать тот или иной канал;
- перечень ситуаций, в которых возможно использовать тот или иной канал поддержки.

Для обращений, должна преимущественно применяться электронная форма с возможностью приложения к обращению фотографии, скриншота, видеофайла.

Любое обращение пользователя регистрируется в Журнале обращений с указанием следующей информации:

- дата и время обращения;
- подразделение (предприятие) Заказчика, адрес;
- ФИО и должность заявителя, телефон для связи, электронный адрес;
- тип обращения: неисправность/консультация/получение информации
- описание ситуации.

По обращениям типа «неисправность» должны быть предоставлены фотографии или скриншоты экрана ПК или мобильного устройства, позволяющие оперативно оценить ситуацию и критичность обращения.

Подрядчиком (Заказчиком) должен быть определен уровень критичности обращений, который определяет сроки обработки обращения и устранение выявленной неисправности.

Пользователь получает информацию о регистрационном номере обращения и планируемом сроке устранения неисправности.

При повторном обращении за поддержкой пользователь называет номер обращения.

С определенной периодичностью должен выполняться анализ обращений пользователей и вносятся соответствующие изменения в инструкции или памятки пользователям блокирующие некорректную работу пользователей с ПО и возникновение инцидентов.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА	Лист 8
	Взам. инв. №										
	Инв. № дубл.										
	Подп. и дата										

Работа с обращение предполагает:

- идентификацию проблемы;
- выявление причины (причин) неисправности;
- устранение неисправности;
- информирование пользователя о необходимости выполнения определенных действий или возможности продолжения работы.

Если работа с обращением не может быть выполнена в планируемые сроки в силу невозможности выявления причины неисправности и воспроизведения инцидента, то должен быть предусмотрен механизм планирования сроков устранения проблемы с учетом мнения специалистов технической поддержки и лица, ответственного за организацию технической поддержки.

Организация реагирования на обращение пользователей должно осуществляться специалистами по технической поддержке, имеющими соответствующую квалификацию.

Количественный состав специалистов, осуществляющих техническую поддержку должен обеспечивать завершение работы с обращениями в сроки, определяемые критичностью обращений.

В отдельных случаях, когда требуется безусловное надежное функционирование ПО, необходимо организовать уведомление специалистов по технической поддержке для принятия превентивных мер и обеспечения резервирования работы аппаратных и программных средств.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА					Лист
										9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

3. АДРЕСНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРСОНАЛЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕМ СОПРОВОЖДЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ

В процессах обслуживания Системы задействуется следующий персонал:

- Специалист первого уровня поддержки (1 сотрудник). Квалификация: базовые технические знания, грамотная речь и умения работать с людьми.
- Функциональный аналитик (1 сотрудник). Квалификация: понимание бизнес-процессов Заказчика, базовое знание баз данных и SQL, навыки тестирования функционала.
- Системный аналитик (1 сотрудник). Квалификация: системный анализ.
- Разработчик (1 сотрудник). Квалификация: Языки программирования Java 17, Java, Type Script, Kotlin 1С.

Телефон для обращения за поддержкой (первая линия) с последующей переадресацией на нужного специалиста: +7(812) 603-28-87, электронная почта soft@telros.ru, Волкова Татьяна Борисовна.

Персонал, задействованный в процессах поддержки и гарантийного обслуживания ПО размещаются по следующему фактическому почтовому адресу: Санкт-Петербург, улица Чугунная, дом 14, литера Р, офис 204, индекс почты: 195277.

При обращении в службу поддержки пользователю необходимо предоставить следующие данные:

- организация Заказчика, сотрудником которой является пользователь;
- ФИО пользователя;
- электронная почта;
- телефон;
- суть обращения;
- скриншоты, подтверждающие и описывающие возникшую проблему.

По указанным контактам персонал службы технической поддержки свяжется с пользователем для получения дополнительных данных для решения проблемы и для подтверждения поступления обращения.

Режим работы персонала службы технической поддержки: пять рабочих дней в неделю (с понедельника по пятницу) за исключением выходных и праздничных дней с 09:00 до 18:00 МСК.

Подп.и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА				Лист
									10

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

					СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11