

**ДОКУМЕНТАЦИЯ, СОДЕРЖАЩАЯ ОПИСАНИЕ
ПРОЦЕССОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОДДЕРЖАНИЕ
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА В ТОМ ЧИСЛЕ УСТРАНЕНИЕ
НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ, А ТАКЖЕ
ИНФОРМАЦИЮ О ПЕРСОНАЛЕ НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТАКОЙ ПОДДЕРЖКИ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «HRSTORE»**

Редакция 1.0 от 31.05.2026

г. Иннополис

2026

Оглавление

1. Используемые сокращения и термины	3
2. Поддержание жизненного цикла программного обеспечения	4
3. Устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения	5
4. Совершенствование программного обеспечения	6
5. Техническая поддержка ПО	7

1. Используемые сокращения и термины

Таблица 1. Сокращения и термины

Сокращение / Термин	Определение
HRStore, ПО, Система	Программное обеспечение HRStore
CI/CD	Continuous Integration / Continuous Delivery — автоматизированный конвейер сборки, тестирования и развертывания ПО
Hotfix	Экстренное исправление критической ошибки, выпускаемое вне планового релиза
Бэклог	Упорядоченный по приоритету перечень запланированных доработок ПО
Код-ревью	Обязательная проверка изменений исходного кода другим разработчиком перед их включением в основную ветку
Релиз	Выпуск новой версии ПО для промышленной эксплуатации
Среды dev, prod	Изолированные среды соответственно тестирования и промышленной эксплуатации Системы
Спринт	Цикл разработки фиксированной продолжительности (как правило, две недели), в течение которого реализуется запланированный объем доработок

2. Поддержание жизненного цикла программного обеспечения

Поддержание жизненного цикла ПО HRStore обеспечивается за счет сопровождения Системы и включает исправление ошибок, управление версиями и выпуск обновлений, тестирование и контроль качества, обновление используемых библиотек и обеспечение совместимости, выявление и устранение уязвимостей безопасности, техническую поддержку пользователей, резервное копирование и восстановление данных, а также мониторинг состояния и доступности Системы.

Исходный код Системы хранится в системе управления версиями Git. Все изменения отслеживаются и до включения в основную ветку проходят обязательное код-ревью и автоматизированные проверки в конвейере CI/CD: модульное тестирование серверной части и ИИ-сервиса, контроль покрытия кода тестами и сборку.

Для тестирования и эксплуатации используются две изолированные среды: тестовая (dev) и промышленная (prod). Изменения разрабатываются в отдельных ветках и после проверок конвейера включаются в ветку dev, что выпускает их в тестовую среду; после проверки на тестовой среде изменения переносятся в ветку main и выпускаются в промышленную среду.

Выпускаемые версии нумеруются по правилам семантического версионирования в формате `v<major>.<minor>.<patch>`: увеличение второго числа означает выпуск нового функционала, третьего — исправление ошибок. Изменения структуры базы данных выполняются версионированными миграциями, которые применяются автоматически при запуске Системы; ранее примененные миграции не изменяются, а последующие изменения оформляются новыми миграциями.

Для сохранности данных ежедневно выполняется полное резервное копирование базы данных и загруженных файлов (сценарий `backup.sh` из состава дистрибутива). Резервные копии шифруются алгоритмом AES-256, проверяются на целостность по контрольной сумме SHA-256 и хранятся 30 дней на сервере развертывания, а при заданных реквизитах объектного хранилища — дополнительно в хранилище, размещенном на территории Российской Федерации. Работоспособность процедуры восстановления ежеквартально подтверждается плановым тестовым восстановлением; целевая точка восстановления данных — не более 24 часов.

3. Устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения

В случае остановки или неполадок в работе Системы, а также при необходимости обновления компонентов Системы следует обратиться в службу технической поддержки.

В рамках технической поддержки HRStore оказываются следующие услуги:

- исправление ошибок в сроки, установленные в зависимости от их критичности;
- консультации по использованию и администрированию Системы;
- установка обновлений Системы и возврат к предыдущей версии в случае некорректной работы обновления;
- восстановление данных из резервных копий;
- адаптация Системы к изменениям инфраструктуры.

В обращении следует указать краткое описание проблемы, последовательность действий, которая к ней приводит, ожидаемый и фактический результат.

Исправление разрабатывается в отдельной ветке исходного кода и сопровождается модульным тестом, предотвращающим повторное появление ошибки. После код-ревью и успешного прохождения конвейера CI/CD исправление проверяется на среде dev и включается в ближайший релиз; критические ошибки устраняются выпуском hotfix-версии.

Состояние Системы контролируется через служебный эндпоинт проверки состояния (health-check) серверной части и встроенные проверки состояния контейнеров СУБД, серверной части и ИИ-сервиса; после каждого выпуска конвейер проверяет, что контейнеры запущены и СУБД не опубликована наружу. Метрики приложения (количество и время обработки запросов, ошибки, использование памяти, подключения к базе данных) доступны во внутренней сети в формате Prometheus, журналы — средствами Docker.

4. Совершенствование программного обеспечения

Модульная архитектура и контейнеризация Системы позволяют разрабатывать и тестировать доработки в тестовой среде (dev), не затрагивая работу пользователей. Обновление среды prod выполняется в часы минимальной нагрузки с последующей проверкой работоспособности; при выявлении критической ошибки Система возвращается к предыдущей версии.

Пользователь может самостоятельно повлиять на совершенствование продукта, для этого необходимо направить предложение по усовершенствованию на почту технической поддержки по адресу support@hrstore.ru.

Предложение будет рассмотрено и, в случае признания его эффективности, включено в бэклог продукта и реализовано в одной из следующих версий ПО HRStore.

5. Техническая поддержка ПО

Для оказания технической поддержки HRStore пользователи могут направлять возникающие вопросы на адрес электронной почты технической поддержки support@hrstore.ru.

Работы по поддержанию и развитию ПО HRStore осуществляются техническими специалистами по договору оказания услуг технической поддержки по мере поступления заявок от пользователей и в соответствии с планом развития продукта.