



**Автоматизированная информационная
система управления процессами
капитального строительства (КапС.Pro)**

**ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОДДЕРЖАНИЕ
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРИЛОЖЕНИЯ**



АИС Капс.Pro

**Санкт-Петербург
2022**

Оглавление

| | |
|--|----|
| Оглавление..... | 2 |
| 1. Общие положения | 3 |
| 2. Структурная схема АИС КапС.Pro..... | 3 |
| 3. Типовая схема развертывания АИС КапС.Pro | 5 |
| 4. Основные виды работ по установке, настройке системы | 6 |
| 5. Диагностика неисправностей системы | 6 |
| 6. Обучение пользователей АИС КапС.Pro | 6 |
| 7. Сопровождение и техническая поддержка АИС КапС.Pro..... | 7 |
| 8. Типовой регламент сопровождения | 7 |
| 9. Требования к персоналу Заказчика | 11 |
| 10. Требования к персоналу Исполнителя..... | 12 |



| Термин | Определение |
|--------------|---|
| АИС КапС.Pro | Автоматизированная информационная система управления процессами капитального строительства (КапС.Pro) |
| ПО | Программное обеспечение |
| СУБД | Система управления базами данных |

1. Общие положения

Настоящий документ разработан с целью описания процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла АИС КапС.Pro, а именно:

- описания архитектуры системы и взаимосвязи её компонентов;
- описания процесса установки и настройки системы;
- определения порядка диагностирования проблем функционирования системы;
- определение порядка совершенствования программного обеспечения;
- упорядочения работы должностных лиц, связанной с поддержкой системы и диагностированием проблем её функционирования.

В настоящем документе регламентируются действия при выполнении следующих мероприятий:

- установка и настройка системы;
- диагностирование и устранение проблем функционирования системы;
- доработка и совершенствования системы, включая установку обновлений.

2. Структурная схема АИС КапС.Pro

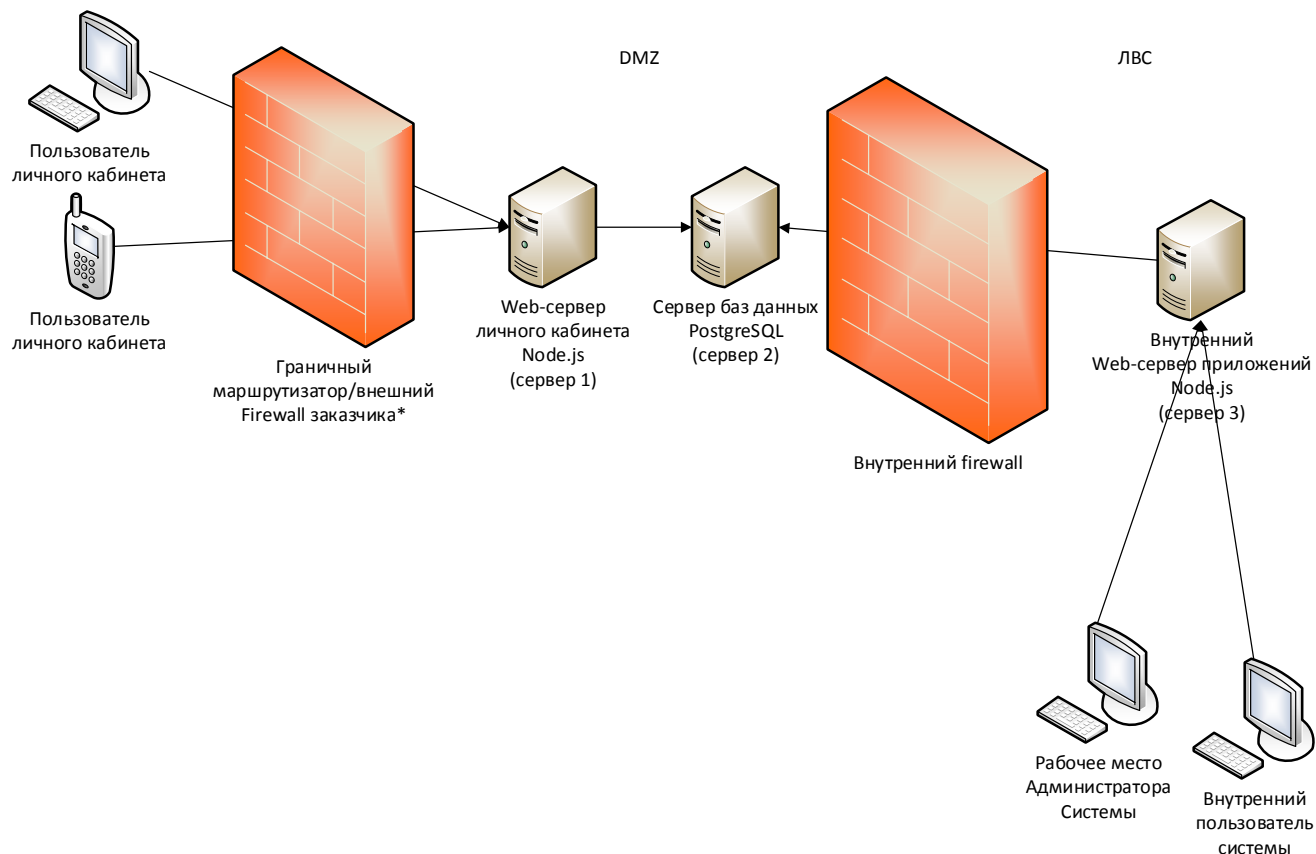


Рисунок 1 Структурная схема АИС КапС.Pro

АИС КапС.Pro представляет собой программно-аппаратный комплекс, состоящий из серверов приложений (корпоративный портал и Личный Кабинет), сервера базы данных и установленного на них ПО.

Подключение внешних клиентов осуществляется только по протоколу https. Архитектура опубликованного на web-сервере приложения предусматривает защиту от неавторизованного доступа, подбора прямого адреса страниц. Сервер БД рекомендуется дополнительно изолировать в DMZ, разрешив на него доступ только с адресов серверов приложений АИС КапС.Pro по порту 5432 и полностью запретив на него прямой доступ из внешней сети.

Минимальные требования к программному и аппаратному обеспечению компонент Системы:

1. Сервер приложений личного кабинета (Сервер 1)
 - Оперативная память от 4Гб
 - От 4-х процессорных ядер
 - От 50Гб дискового пространства
 - ОС Astra Linux/Red Hat Enterprise Linux/Oracle Linux/CentOS
 - Node.js
2. Сервер баз данных (Сервер 2)
 - Оперативная память от 8Гб (рекомендуется 16Гб)



- От 4-х процессорных ядер (рекомендуется 8)
- От 500Гб дискового пространства (рекомендуется использование SSD)
- ОС Astra Linux/Red Hat Enterprise Linux/Oracle Linux/CentOS
- Postgres Pro/ PostgreSQL

3. Сервер приложений корпоративного портала (Сервер 3)

- Оперативная память от 4Гб
- От 4-х процессорных ядер
- От 50Гб дискового пространства
- ОС Astra Linux/Red Hat Enterprise Linux/Oracle Linux/CentOS
- Node.js

Обозначенные выше сервера могут быть как физическими, так и виртуальными.

Внешний Firewall заказчика должен обеспечивать функционал reverse-proxy (перенаправление запросов внутрь DMZ) и возможность подключения по ssl (наличие сертификатов на внешнем адресе Компании). Также желательна функция балансировки нагрузки на перспективу расширения системы и для кэширования контента.

Тестовый контур.

Для целей тестирования возможно создание второго набора серверов и второго экземпляра БД на тех же или на отдельных серверах.

3. Типовая схема развертывания АИС КапС.Pro

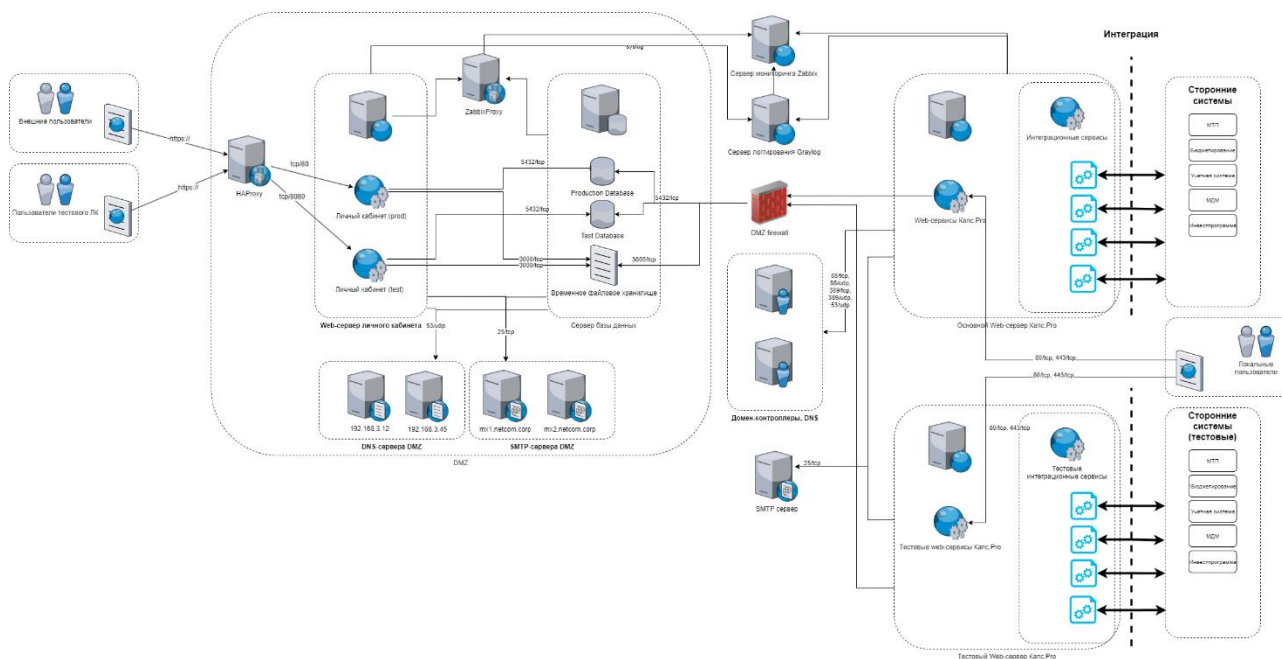


Рис.2 Схема развертывания АИС КапС.Pro в инфраструктуре предприятия

На схеме представлен пример развертывания АИС КапС.Pro (основной и тестовый контур) с подключением к системе мониторинга, логгирования Заказчика, обозначены необходимые сервера сетевой инфраструктуры (DNS, SMTP, проху), а также обозначены возможные интеграционные связи со сторонними информационными системами Заказчика.

Для функционирования АИС КапС.Pro в инфраструктуре Заказчика требуется выполнение следующих условий:

- Согласованные требования к составу функций и режимам функционирования системы
- Развертывание АИС КапС.Pro на серверах заказчика с характеристиками не ниже указанных в настоящем документе
- Наличие эксплуатационной документации на Систему, включая инструкцию по установке и настройке Системы.

4. Основные виды работ по установке, настройке системы

- Установка и настройка сервисов под управлением Node.JS
- Установка и настройка СУБД Postgres Pro
- Установка и настройка сервисов под управлением .NET Core
- Обеспечение доступа к серверам АИС КапС.Pro по протоколу HTTPS (установка сертификатов и пр)
- Подключение серверов АИС КапС.Pro к сервисам мониторинга и логгирования

Настройка системы включает в себя заполнение необходимых справочников, добавление пользователей системы и настройку разграничения доступа к данным системы.

Точный перечень работ определяется условиями конкретного проекта, спецификой предметной области Заказчика и составом поставляемой системы.

Порядок установки и настройки АИС КапС.Pro под требования Заказчика определяется Техническим заданием на внедрение Системы, являющимся приложением к Договору на внедрение.

5. Диагностика неисправностей системы

Для централизованного сбора логов рекомендуется использование сервера сбора логов Graylog или аналогичные решения.

Для мониторинга состояния сервисов рекомендуется использование ПО Zabbix или аналогичного.

Сервисы сбора логов и мониторинга не входят в состав Системы и управление ими осуществляется персоналом Заказчика.

6. Обучение пользователей АИС КапС.Pro

Обучение специалистов Заказчика функциям Системы может быть выполнено:

- Самостоятельно с использованием эксплуатационной документации на Систему;
- Специалистами Исполнителя согласно условиям Договора, на внедрение или согласно условиям Договора сопровождения. Способ, место и порядок обучения специалистов Заказчика определяется Договором сопровождения или Договором на внедрение Системы.



7. Сопровождение и техническая поддержка АИС КапС.Pro

Поддержание жизненного цикла АИС КапС.Pro в процессе эксплуатации Системы у Заказчика осуществляется за счет сопровождения программного комплекса, входящего в состав Системы. Сопровождение и техническая поддержка АИС КапС.Pro осуществляется в целях обеспечения:

- Корректного функционирования всех компонентов Системы;
- Отсутствия простоев в работе конечных пользователей по причине невозможности функционирования Системы (вследствие аварийных ситуаций, ошибок в работе программного обеспечения, ошибок в работе специалистов Заказчика и т.п.);
- Развития функциональности Системы.

Для достижения поставленных целей сопровождение и техническая поддержка АИС КапС.Pro включает в себя следующий типовой набор задач:

- Устранение неисправностей в случае их выявления при работе с Системой;
- Консультирование пользователей Системы по вопросам эксплуатации по электронной почте или телефону;
- Обеспечение Заказчика новыми версиями Системы по мере их выхода;
- Обеспечение Заказчика изменениями и дополнениями к эксплуатационной документации;
- Предоставление услуг по модификации АИС КапС.Pro для совместимости с новыми версиями базового системного программного обеспечения.
- Предоставление услуг по модификации и расширению функциональности Системы по заявкам Заказчика;
- Консультирование по выбору программного и технического обеспечения для обеспечения более высокой производительности работы Системы.

8. Типовой регламент сопровождения

Условия предоставления услуг по сопровождению и технической поддержке

Услуги по сопровождению и технической поддержке Системы предоставляются только в случае действующего Договора сопровождения или Договора на внедрение Системы при наличии этапа «Обеспечение эксплуатационного режима Системы» в течение указанного календарного периода. Исполнитель предоставляет услуги в объеме, предусмотренном в Договоре.

Способы подачи запросов на техническую поддержку

Внесение, согласование и контроль исполнения заявок осуществляется в системе регистрации инцидентов Исполнителя, размещенной по адресу <http://servicedesk.infoenergo.ru/>

Исполнитель предоставляет доступ к сайту уполномоченному представителю Заказчика на необходимом уровне полномочий: для внесения заявок, подтверждения реализации заявок, согласованных Исполнителем, участия в обсуждении ранее внесенных заявок. Как минимум один представитель Заказчика должен владеть полным набором полномочий из перечисленных ниже.

Исполнитель, по просьбе Заказчика предоставляет доступ к сайту клиентам Заказчика, с уровнем полномочий: просмотр состояния заявок, участие в обсуждении заявок.

Заявка вносится Заказчиком с обязательным выполнением следующих процедур внесения заявки:

Заявке присваивается состояние «Внесена».

Заказчиком осуществляется идентификация категории заявки в соответствии с важностью ее реализации:

- **Критичная** заявка - заявка, вызванная остановкой работы системы, появления ошибок – не обработанных исключений, блокирующих работу системы в целом.
- **Важная** заявка - заявка, вызванная проблемой создающей риски невыполнения пользователем своих обязанностей в технологии работы или заявка, связанная с важной модернизацией Системы.
- **Текущая** заявка – остальные заявки.

Заказчик заполняет следующие поля:

- тип заявки, важность, заголовок, описание, требуемая дата выполнения

При необходимости заказчик прикладывает файлы с дополнительными материалами.

При заполнении поля тип заявки Заказчик указывает возможные значения:

- **Задание** – доработка системы по требованию Заказчика
- **Консультация** – разъяснение вопросов по работе Системы уполномоченным сотрудникам Заказчика
- **Проблема** – устранение ошибок в алгоритмах Системы, устранение ошибок интерфейса Системы.



Порядок выполнения работ по оказанию технической поддержки

Исполнитель в установленные Договором на сопровождение сроки производит принятие внесенных заявок. Если обязательные и дополнительные поля заявки заполнены корректно, исполнитель переводит заявку из состояния Внесена в состояние «На рассмотрении», в противном случае, в состояние «Требуется уточнения» с указанием замечаний по оформлению. В ходе принятия заявки возможны переговоры, результаты которых фиксируются в поле «Обсуждение». В соответствии с результатом переговоров описание заявки, состав приложенных материалов, тип и важность заявки могут быть изменены Заказчиком и Исполнителем.

Исполнитель в установленные сроки производит рассмотрение и анализ принятых заявок. Если требования выполнимы и сформулированы корректно и достаточно полно и однозначно, то после проведения анализа и принятия решения о способе реализации, исполнитель переводит заявку в состояние «В работе», в противном случае, в состояние «Требуется уточнения» с указанием возникших вопросов, в том числе для уточнения сроков выполнения работ.

В ходе рассмотрения заявки возможны переговоры, результаты которых фиксируются в поле «Обсуждение». В соответствии с результатом переговоров описание заявки, состав приложенных материалов может быть изменен Заказчиком.

Исполнитель может информировать Заказчика о невозможности выполнения заявки в случае требований, выходящих за рамки функционала Системы.

Исполнитель указывает плановую трудоёмкость, предполагаемую продолжительность работ. Рассмотрение заявок, внесённых сверх установленного Договором лимита, может быть отложено. В случае, когда заявка, из-за сложности задания, требует углубленного анализа, исполнитель может взять дополнительное время на анализ заявки. При этом исполнитель указывает дату окончания, до наступления которой, должно быть завершено рассмотрение заявки.

Возможные причины уточнения:

- Заявка включает требования к решению нескольких задач, которые могут быть выполнены и сданы в эксплуатацию независимо, такая заявка должна быть разделена на несколько заявок.
- Задание сформулировано некорректно.
- Выполнение заявки приведет к противоречивости данных, нарушению структуры данных.
- Требования заявки технически не реализуемы в программном обеспечении.
- Поле «Описание» не содержит формулировки требования.
- Предполагается объем работ, который может затруднить работы по другим заявкам. В этом случае Исполнитель предъявляет плановые сроки реализации работ по ранее принятым заявкам. Стороны согласовывают порядок выполнения работ и согласовывают возможный сдвиг сроков реализации работ по ранее принятым заявкам, если Заказчик настаивает на приоритетности работ по данной заявке. Результаты согласования могут быть отражены в разделе «Обсуждение». Все данные о переносе сроков реализации работ по заявкам сохраняются в истории Заявки.

По заявкам, требующим уточнения, Заказчик уточняет формулировку с учетом возникших вопросов путем перезаполнения поля «Описание», и вносит заявку снова. Предыдущая версия «Описания» автоматически сохраняется в истории. Срок рассмотрения и анализа заявки определяется с учетом времени ответа заказчика на вопросы, заданные Исполнителем при переводе заявки в статус «Требуется уточнения».

Исполнитель, в случае возникновения обоснованных вопросов, в ходе выполнения работ, может перевести заявку на уточнение Заказчику.

Заккрытие запросов на техническую поддержку

После завершения работ по реализации заявки Исполнитель переводит ее в состояние выполнения «Завершен», при этом указывает номер очередной версии, в которой планируется отразить изменения по заявке. После тестирования заявки, ей присваивается статус Готова. К готовой заявке прилагается информация, которая в последующем включается в документацию по версии - Реестр выполненных заявок отдельным файлом, содержащий:

- Описание внесенных изменений по каждой заявке;
- Краткое описание особенностей работы с новыми (измененными) функциями системы;
- Детальные описания и инструкции по работе и тестированию при наличии данного требования в заявке. Работа по написанию инструкций включается в трудоемкость по заявке.

Заказчик тестирует заявку. В случае обнаружения несоответствия результатов реализации Заявки требованиям, содержащимся в спецификациях, описании заявки и отчете об анализе заявки или ошибок, выявленных в процессе тестирования, заказчик вносит соответствующие замечания по заявке. Замечания оформляются дочерними заявками типа «Проблема», при этом исходная заявка переходит в состояние «Доработка». При определении необходимости доработки Заказчик и Исполнитель сверяют первоначальные требования на соответствие выполненным работам. Новые (дополнительные) требования, а также уточнения к требованиям не являются основанием перевода заявки в доработку, на такие требования оформляется заявка типа «Задание».



Порядок обновлений программного комплекса АИС КапС.Про.

По результатам реализации Заявок Исполнитель формирует новые версии АИС КапС.Про. Формирование новых версий и передача их Заказчику происходит по мере реализации заявок и перехода заявок из статуса «В работе» в статус «Готова» с учетом следующих временных параметров:

- для заявок, относящихся к категории «Критичная», в течение 1 (одного) рабочего дня с момента завершения работ по заявке.
- Для заявок, относящихся к категории «Важная», «Текущая», в соответствии с графиком выпуска версий, согласованным в рамках Договора на сопровождение.

Перед установкой очередной версии должны быть установлены все предыдущие версии системы.

Заказчик устанавливает версию системы для тестирования в соответствии с инструкцией, предоставленной Исполнителем.

Заказчик силами предметных специалистов проводит тестирование версии в соответствии с предоставленной Исполнителем информацией (резюме) по отработке каждой заявки. Тексты резюме содержатся в реестре выполненных заявок, прилагаемом к версии. При проведении процедуры тестирования Заказчик может предоставить Исполнителю доступ к ресурсам тестового сервера для анализа результатов тестирования.

Порядок контроля выполнения заявок

Исполнитель обеспечивает Заказчику доступ к информации:

- о состоянии и реквизитах заявок;
- о планируемом включении реализации заявок в очередную базовую линию;
- о трудоемкости реализации заявок с разбивкой по типам важности и приоритетам, группам требований к системе;
- о количестве и трудоемкости реализации замечаний к реализованным заявкам.

Контактная информация производителя программного обеспечения

Общество с ограниченной ответственностью «АЛЬФА-ИНТЕГРАТОР-ИНФОЭНЕРГО»
Адрес: 190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д.25/1, лит. А помещение 11Н, офис 32А

Телефон: (812) 336-3010

Электронная почта: info@infoenergo.ru

Контактная информация службы Технической поддержки

Телефон: (812) 336-3012

Электронная почта: support@infoenergo.ru

9. Требования к персоналу Заказчика

Для работы с АИС КапС.Про у Заказчика должны быть подготовлены следующие категории персонала:

1. Администратор Системы (сотрудник, обеспечивающий ведение учетных записей пользователей и контролирующий работоспособность Системы)

Должен обладать навыками работы с персональным компьютером и стандартным офисным программным обеспечением на уровне опытного пользователя, а также базовыми навыками администрирования ОС. Администратору необходимо изучить Инструкцию по установке и

настройке системы и Руководство пользователя.

2. Пользователь Системы

Должен обладать базовыми навыками работы с компьютером, стандартным офисным программным обеспечением и навыками работы в интернет-браузере.

Пользователю необходимо изучить Руководство пользователя АИС КапС.Pro

10. Требования к персоналу Исполнителя

Для реализации процессов обеспечения жизненного цикла АИС КапС.Pro требуются следующие основные категории персонала Исполнителя:

1. Администратор Системы, обеспечивающий развёртывание и настройку компонентов Системы;
2. Инженер Технической поддержки, обеспечивающий анализ запросов на техническую поддержку, диагностирование и устранение неисправностей Системы, консультирование и обучение пользователей.