2

Концепция для проекта по автоматизации производства бань в Новгородском Княжестве

Авторы документа

Ксения Камышанская

Евгений Гурин

Павел Ефаринов

2023

Оглавление

[1. Введение 3](#_Toc131006356)

[1.1 Назначение 3](#_Toc131006357)

[1.2 Область применения 3](#_Toc131006358)

[1.3 Определения и аббревиатуры 3](#_Toc131006359)

[2. Позиционирование 3](#_Toc131006360)

[2.1 Возможности для бизнеса 3](#_Toc131006361)

[2.2 Постановка задачи 3](#_Toc131006362)

[2.3 Позиция продукта на рынке 4](#_Toc131006363)

[3. Описание заинтересованных лиц 4](#_Toc131006364)

[3.1 Демография рынка 4](#_Toc131006365)

[3.2 Описание заинтересованных лиц 4](#_Toc131006366)

[3.3 Описание пользователей 5](#_Toc131006367)

[3.4 Описание рабочего окружения пользователей 6](#_Toc131006368)

[3.5 Профили заинтересованных лиц 6](#_Toc131006369)

[*3.5.1* Совет директоров 6](#_Toc131006370)

[*3.5.2* Менеджеры 7](#_Toc131006371)

[3.6 Профили пользователей 7](#_Toc131006372)

[3.6.1 Рабочие лесоповала 8](#_Toc131006373)

[*3.6.1* *Доставщики* 9](#_Toc131006374)

[3.6.1 Ремесленники 10](#_Toc131006375)

[3.7 Ключевые потребности заинтересованных лиц или пользователей 11](#_Toc131006376)

[3.8 Конкурентные решения и альтернативы 12](#_Toc131006377)

[3.8.1 Документооборот на бересте 12](#_Toc131006378)

[3.8.2 Jira 12](#_Toc131006379)

[4. Обзор продукта 12](#_Toc131006380)

[4.1 Перспектива продукта 12](#_Toc131006381)

[4.2 Обзор возможностей 13](#_Toc131006382)

[4.3 Влияющие факторы и зависимости 13](#_Toc131006383)

[4.4 Цены 13](#_Toc131006384)

[4.5 Лицензирование и установка 13](#_Toc131006385)

[5. Особенности продукта 13](#_Toc131006386)

[6. Ограничения 14](#_Toc131006387)

[7. Оценка качества 14](#_Toc131006388)

[8. Приоритетные особенности 14](#_Toc131006389)

# Введение

## 1.1 Назначение

Целью этого документа является сбор, анализ, определение высокоуровневых потребностей и функций для информационной системы, которая будет осуществлять автоматизацию изготовления и доставки бань на курьих ножках в Новгородском Княжестве. А также предоставление этой информации возможным инвесторам и целевым пользователям.

## 1.2 Область применения

Данный документ относится к проекту “Производство передвижных бань в Княжестве Новгородском”, разрабатываемого командой из студентов ИТМО. Проект автоматизирует производственный процесс бань, включающий в себя создание каркаса, взаимодействие с подрядчиками, установку оборудования. Документ создан для будущих инвесторов проекта и целевых пользователей.

## 1.3 Определения и аббревиатуры

* **СУКН** - Самоходная Установка на Курьих Ножках
* **КУСЬ** - Контрольная Управляемая Ступа
* **ВТУС** – Высоко-Технологичный Утепленный Сруб
* **СРУК** - Сруб Утеплённый, Комбинированный
* **ПРОЗА** - процесс зачарования аппаратуры
* **БРАК** - Банный Распаривательный Аппаратный Комплекс
* **СаБаКо** - Самоходный Банный Комплекс
* **САС-ИП-СА** – Система автоматизации сборки и производства СаБаКо

# Позиционирование

*ы*

## 2.1 Возможности для бизнеса

Данный проект решает задачу постройки бань в княжестве Новгородском. Бани активно используются населением Новгородской области.  Система направлена на упрощение процесса отслеживания продукта. Компании, занимающиеся производством и предпродажной подготовкой СоБаКо хранят пользовательские заказы и производят множество согласований на различных этапах производства, которые могут быть автоматизированы. Кроме того, в множестве документации становится сложно отследить прогресс каждого заказа в отдельности. Разработка информационной системы упростит данный процесс, сделав процесс производства более явным.

## 2.2 Постановка задачи

|  |  |
| --- | --- |
| Проблема | Использование многоэтапного бумажного документооборота |
| влияет на | Скорость производства СаБаКо и взаимодействие с клиентами |
| в результате чего | возникает большое количество документов и сложное отслеживание состояния при большом количестве заказов |
| решением этого является | информационная система, которая в свою очередь будет хранить информацию о заказе, этапы согласования и текущий статус заказа |

## 2.3 Позиция продукта на рынке

|  |  |
| --- | --- |
| Для | производств СаБаКо |
| которые | Чувствую потребность в автоматизации процесса производства СаБаКо, обеспечивающую уменьшение затрат на контроль производства. |
| САС-ИП-СА | информационная система по автоматизации процесса изготовления и доставки СоБаКо |
| которая | предоставляет возможность отслеживания заказов, прогресса производства СоБаКо, электронного согласования отдельных этапов производства |
| в отличие от | Jira, систем управления проектами |
| наш продукт | будет заточен под конкретные аспекта производства СаБаКо. А также предусматривает все необходимые возможности для разных пользователей в зависимости от их роли |

# Описание заинтересованных лиц

*]*

## 3.1 Демография рынка

Целевым сегментом рынка являются компании, по производству каких-либо СаБаКо. На данный момент существует множество систем по автоматизации производства, однако они не учитывают все потребности компании и не могут покрыть весь процесс изготовления и доставки. Ожидаемыми пользователями будут все сотрудники производства СаБаКо.

## 3.2 Описание заинтересованных лиц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название** | **Описание** | **Обязанности** |
| Директоры | Директоры компаний по производству СаБаКо | - Финансирование  - Согласование проекта |
| Менеджеры отделов | Менеджеры, управляющие конкретным процессом на производстве | - Приёмочное тестирование  - Согласование требований  - Приоритезация |

## 3.3 Описание пользователей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Описание** | **Обязанности** | **Заинтересованное лицо** |
| Работники отдела изготовления бань | *Сотрудник сборочного цеха* | *- установка статуса сборки сруба*  *- установка списка необходимых опций*  *- установка статуса готовности*  *- обработка заявок на сруб* | *Менеджер сборочного цеха* |
| Бабы йоги | *Сотрудник отдела ПРОЗА* | *- установка статуса зачарования курьих ножек*  *- согласование заклинания*  *- установка статуса готовности КУСЬ*  *- обработка заявок на КУСЬ* | *Менеджер отдела ПРОЗА* |
| Рабочие лесоповала | *Сотрудник отдела производства пиломатериалов* | *- согласование использованного материала*  *- обработка заявок на брак*  *- установка статуса изготовления ВТУС*  *- обработка заявок на ВТУС* | *Менеджер лесоповала* |
| Доставщики | *Сотрудник курьерской службы* | *- установка статуса доставки*  *- согласование дат доставок*  *- обработка заявок на доставку* | *Менеджер курьерской службы* |
| Работники отдела по сопровождению заказов | *Сотрудник отдела качества* | *- обработка заказов на СаБаКо*  *- согласование требований на СаБаКо*  *- создание заявок на брак*  *- согласование ответов на готовые заявки (проверка качества)* | *Директор* |
| Ремесленники | *Занимается изготовлением комплектующих для бани* | *- обработка заказов на комплектующие*  *- установка статуса изготовления комплектующих* | *Менеджер ремесленников* |

## 3.4 Описание рабочего окружения пользователей

Для выполнения задачи по постройке СаБаКо потребуется не менее 7 сотрудников. Сотрудникам отдела качества и курьерской службы необходим доступ к системе с переносных устройств. Прочие сотрудники находятся в цехах с возможной повышенной влажностью. С большой долей вероятности на производстве используется та или иная система по учету расходных материалов и заказов пользователей, что в свою очередь означает, что продукту потребуется с ним интегрироваться.

## 3.5 Профили заинтересованных лиц

### *3.5.1* Совет директоров

|  |  |
| --- | --- |
| **Представитель** | Все члены совета директоров |
| **Описание** | Директора компаний, которые занимаются производством СаБаКо |
| **Уровень** | Уверенный |
| **Обязанности** | Все обязанности, связанные с управлением компанией |
| **Критерий успеха** | Увеличение прибыли компании |
| **Вовлеченность** | Финансирование |
| **Ожидаемый результат** | Уменьшение времени, затраченного сотрудниками на составление документов, уменьшение количества ошибок по причине объема бюрократии |
| **Комментарий / Проблемы** | Возможно будет затруднительно доказывать эффективность системы для директоров |

### *3.5.2* Менеджеры

|  |  |
| --- | --- |
| **Представитель** | Все менеджеры, которые работают в компании по производству СаБаКо |
| **Описание** | Менеджеры, которые руководят конкретными этапами производства СаБаКо |
| **Уровень** | Уверенный |
| **Обязанности** | Контроль производительности и условий труда сотрудников |
| **Критерий успеха** | Увеличение производительности конкретного этапа производства СаБаКо |
| **Вовлеченность** | Пользовательский опыт, статистика использования |
| **Ожидаемый результат** | Уменьшение временных затрат сотрудников, повышение внутренних показателей качества и эффективности |
| **Комментарий / Проблемы** |  |

## 3.6 Профили пользователей

***3.6.1* Работники отдела изготовления бань**

|  |  |
| --- | --- |
| **Представитель** | Главный сборщик |
| **Описание** | Сотрудники сборочного цеха |
| **Уровень** | Уверенный |
| **Обязанности** | Получение заявок на сборку СаБаКо, отмечать статус сборки, отчитывается о потраченных материалах, контроль процесса сборки сотрудниками |
| **Критерий успеха** | Уменьшение времени на работу с бумагами, минимальный объем негатива при взаимодейтсвии с новой системой |
| **Вовлеченность** | Пользовательский опыт, приёмочное тестирование |
| **Ожидаемый результат** | Явное отслеживание статусов сборки проектов и прогресса |
| **Комментарий / Проблемы** | Необходимо исследование процесса работы с документами, составление инструкций по взаимодействию с новой системой |

***3.6.1* Бабы йоги**

|  |  |
| --- | --- |
| **Представитель** | Старший сотрудник «Баба Яга» |
| **Описание** | *Сотрудник отдела ПРОЗА* |
| **Уровень** | Уверенный |
| **Обязанности** | Получение заявок на зачарование куриных ножек, отслеживание и изменение статуса работы с заклинаниями, ступами, курьими ножками, передача задач сотрудникам |
| **Критерий успеха** | Готовность проектов ступ и курьих ножек, отслеживание статусов и прогресса по каждому проекту |
| **Вовлеченность** | Пользовательский опыт, приёмочное тестирование |
| **Ожидаемый результат** | Явное отслеживание статусов зачарования проектов и прогресса |
| **Комментарий / Проблемы** | Придирчивые пользователи |

### 3.6.1 Рабочие лесоповала

|  |  |
| --- | --- |
| **Представитель** | Старший сотрудник лесопильного цеха |
| **Описание** | *Сотрудник отдела производства пиломатериалов* |
| **Уровень** | Уверенный |
| **Обязанности** | Получение заявок на сруб, отмечать статус сруба, исправление брака, отчитывается о потраченных деревьях |
| **Критерий успеха** | Происзводство сруба, отслеживание статусов и прогресса выполнения заявок на распиловку. Уменьшение или неизменность процента брака\ошибок выполненных заказов |
| **Вовлеченность** | Пользовательский опыт, приёмочное тестирование |
| **Ожидаемый результат** | Явное отслеживание статусов распиловки проектов и прогресса |
| **Комментарий / Проблемы** |  |

### *3.6.1* *Доставщики*

|  |  |
| --- | --- |
| **Представитель** | Старший сотрудник курьерской службы |
| **Описание** | *Сотрудник курьерской службы* |
| **Уровень** | Уверенный |
| **Обязанности** | Получение заявок на доставку, отмечать статус доставки |
| **Критерий успеха** | Заказы доставлены, статусы корректные |
| **Вовлеченность** | Пользовательский опыт, приёмочное тестирование |
| **Ожидаемый результат** | Явное отслеживание статусов и сроков доставки |
| **Комментарий / Проблемы** |  |

***3.6.1* Работники отдела по сопровождению заказов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Представитель** | Старший сотрудник отдела качества |
| **Описание** | *Сотрудник отдела качества* |
| **Уровень** | Уверенный |
| **Обязанности** | Отслеживание статуса заявок по производству СаБаКо, создание заказов, перенос требований заказчика в систему, приёмка выполнения от прочих отделов |
| **Критерий успеха** | Корректное выставление статусов брака и готовности |
| **Вовлеченность** | Пользовательский опыт, приёмочное тестирование |
| **Ожидаемый результат** | Брак проверен, статусы выставлены |
| **Комментарий / Проблемы** |  |

### 3.6.1 Ремесленники

|  |  |
| --- | --- |
| **Представитель** | Ведущий ремесленник |
| **Описание** | *Занимается изготовлением комплектующих для бани* |
| **Уровень** | Уверенный |
| **Обязанности** | Получение заявок на изготовление печи и другого оборудования, отмечать статус изделия |
| **Критерий успеха** | Печки произведены, статусы соотвествуют действительности |
| **Вовлеченность** | Пользовательский опыт, приёмочное тестирование |
| **Ожидаемый результат** | Статусы производства ремесленных заказов корректные |
| **Комментарий / Проблемы** |  |

## 3.7 Ключевые потребности заинтересованных лиц или пользователей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребность** | **Приоритет** | **Проблема** | **Текущее решение** | **Предлагаемое решение** |
| Статус СаБаКо | Высокий | Неизвестен статус СаБаКо | Бумажные отчеты | Отслеживание статуса СаБаКо в реальном времени в электронном виде |
| Инвентаризация | Высокий | Неизвестны затраты тех или иных материалов | Нет | Для выполнения каждого этапа будет вноситься количество потраченных материалов |
| Согласование и утверждение заявок на производство СаБаКо | Высокий | Необходим документ согласования и уведомление соседних отделов | отчеты на бересте, телефонные звонки | Форма согласования, возможность указать список требований  Отслеживание статусов |
| Согласование и утверждение заявок на производство ВТУС | Высокий | Необходим документ согласования и уведомление соседних отделов | отчеты на бересте, телефонные звонки | Форма согласования, возможность указать список требований  Отслеживание статусов |
| Согласование и утверждение заявок на КУСЬ | Высокий | Необходим документ согласования и уведомление соседних отделов | отчеты на бересте, телефонные звонки | Форма согласования, возможность указать список требований  Отслеживание статусов |
| Согласование и утверждение заявок на зачарование | Высокий | Необходим документ согласования и уведомление соседних отделов | отчеты на бересте, телефонные звонки | Форма согласования, возможность указать список требований  Отслеживание статусов |
| Согласование и утверждение заявок на доставку | Высокий | Необходим документ согласования и уведомление соседних отделов | отчеты на бересте, телефонные звонки | Форма согласования, возможность указать список требований  Отслеживание статусов |
| Согласование и утверждение заявок на изготовление комплектующих | Высокий | Необходим документ согласования и уведомление соседних отделов | отчеты на бересте, телефонные звонки | Форма согласования, возможность указать список требований  Отслеживание статусов |

## 3.8 Конкурентные решения и альтернативы

### 3.8.1 Документооборот на бересте

* С развитием производства увеличивается необходимый объем архивного хранилища.
* Слабая отказоустойчивость носителя информации
* Проблема резервного копирования
* Затраты на заказ материала.
* Ручное информирование о смене статусов
* Возможная несогласованность между отделами

### 3.8.2 Jira

* Неотечественный софт
* Отсутствие специфичных для производства согласований
* Сложный интерфейс для сотрудников*в*

# Обзор продукта

## 4.1 Перспектива продукта

* Распространение среди производителей СаБаКо
* При увеличении нагрузки возможно горизонтальное масштабирование
* Развертывание на оборудовании клиента
* Предоставление подписки для удаленного использования САС-ИП-СА

## 4.2 Обзор возможностей

**Таблица 4-1 Система САС-ИП-СА**

|  |  |
| --- | --- |
| **Выгода пользователей** | **Описание функционала** |
| Отслеживание статуса заказа | Отслеживание статуса заказа позволит лучше планировать работу сотрудников и оценивать их возможности. А также позволит найти отделы, где не хватает сотрудников. Позволит уведомлять заказчика о ходе работ. |
| Форма согласования материалов | Список материалов в электронном виде |
| Формы для согласования заказов и промежуточных этапов | Утверждение заказов в электронном виде |

## 4.3 Влияющие факторы и зависимости

## 4.4 Цены

* Проектирование архитектуры (1 архитектор - месяц)
* Время разработки (ориентировочно 4 разработчика и пол года работы)
* Время тестирования (2 тестировщика, 2 месяца)
* Менеджер\тим лид (1)
* Дизайнер (1)
* Оплата окружения для разработки и тестирования
* DevOps (1)

## 4.5 Лицензирование и установка

* Python 3
  + Python FastApi
  + SQLAlchemy
  + Alembic
  + Pydantic
  + Uvicorn
* Nginx
* Vue 3
  + Tailwind
* Postgres

# Особенности продукта

|  |  |
| --- | --- |
| **Особенность** | **Описание** |
| Удобный интерфейс системы | Интерфейс системы будет учитывать роли пользователей и будет включать все их потребности |
| Повышение производительности | Вместо бумажной волокиты пользователи будут все выполненные работы отмечать в системе |
| Уведомление заказчика о статусе заказа в реальном времени | Заказчик вовремя получать детальную информацию о своём заказе |
| Прозрачная смета для заказчика | Заказчик сможет подробно узнать на что потрачены его деньги |
| Учет затрат для менеджеров | Менеджеры смогут подробно увидеть сводные данные по затратам сотрудников |

## 

# Ограничения

Для клиента Firefox >= 110.0.1, Google Chrome >= 110.0

Для сервера – Helios

Доступ с переносных устройств для некоторых сотрудников

Стабильное сетевое подключение

# Оценка качества

Система позволяет обрабатывать не менее 1000 активных процессов в сутки

Сервисный интервал системы не более 1.5 часов

Пользователю с разными ролями системы доступны различные действия в интерфейсе

# Приоритетные особенности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название особенности** | **Приоритет** | **Причина присвоения приоритета** |
| Отслеживание статуса заявки | Высокий | Главная цель продукта |
| Создание заявки на изготовление СаБаКо | Высокий | Неотъемлемая функция |
| Отметка о принятии в работу и отчет о выполнении на каждом этапе изготовления СаБаКо | Высокий | Неотъемлемая функция |
| Отчет о затраченных материалах | Средний |  |
| Уведомление о новых заказах | Низкий | Не критично |
| Уведомление о готовности заказчиков | Низкий | Не критично |