Vision and Scope Document

для

Подсистемы учета движения ГПЖТ

Версия: 1.0

Автор: Урывский Д. В.

Организация: ДГТУ

Дата создания: 03.04.2020

###### Содержание[[1]](#footnote-1)

[1. Необходимость проекта 3](#_Toc147596835)

[1.1. Обоснование необходимости 3](#_Toc147596836)

[1.2. Видение проекта 3](#_Toc147596837)

[1.3. Анализ выгод 4](#_Toc147596838)

[2. Концепция решения 4](#_Toc147596839)

[2.1. Цели и Задачи 4](#_Toc147596840)

[2.2. Предположения и Ограничения 4](#_Toc147596841)

[2.3. Анализ использования 4](#_Toc147596842)

[2.3.1. Пользователи 4](#_Toc147596843)

[2.3.2. Сценарии использования 5](#_Toc147596844)

[2.4. Требования 5](#_Toc147596845)

[2.4.1. Требования пользователей 5](#_Toc147596846)

[2.4.2. Системные требования 5](#_Toc147596847)

[3. Рамки 5](#_Toc147596848)

[3.1. Функциональность решения 6](#_Toc147596849)

[3.2. За рамками решения 6](#_Toc147596850)

[3.3. Критерии одобрения решения 6](#_Toc147596851)

[4. Стратегии дизайна решения 6](#_Toc147596852)

[4.1. Стратегия архитектурного дизайна 6](#_Toc147596853)

[4.2. Стратегия технологического дизайна 6](#_Toc147596854)

# Необходимость проекта

## Обоснование необходимости

Снижение удельных издержек, решения вопроса логистики в условиях современного металлургического завода.

Основной задачей является снижение затрат на логистику и повышение координации между участниками процесса. Очень важным аспектом является быстрое освобождение вагонов РЖД для сдачи их на станцию примыкания. При этом важную роль играет обеспечение передвижения и погрузочно-разгрузочных работ в максимально короткие сроки. Причины этого кроются и в недостаточном планировании, и в отсутствии дисциплины работы цехов, и в скудной информации о подходе вагонов, и в неэффективной работе с поставщиками по обеспечению равномерности поставок вагонами.

## Видение проекта

Отображение на онлайн-карте движение составов, местонахождение конкретного состава в данный момент времени, расчет точного времени выгрузки и загрузки состава. Это позволит провести более точное планирование движения поездов и наладить оперативную координацию действий между участниками процесса.

## Анализ выгод

Затраты на логистику на металлургическом предприятии в целом можно снизить, последовательно. Потенциал сокращения затрат при решении соответствующих проблем будет следующим:

1. 7–10% – децентрализованное управление внутренним транспортом;  
   2)  5–8% – авральный режим работы железнодорожного транспорта («сгущенный» приход, непредсказуемость цехов, подход вагонов РЖД);  
   3)  15–25% – неэффективное управление запасами;
2. 6–9% – неэффективное управление внешними составами;

Таким образом в общем можно минимально снизить затраты логистики на 33% или максимально на 52%. В подсистеме будет реализована возможность мониторинга загруженности складов и перевалочных пунктов, что позволит снизить затраты и время на транспортировку так как будут существенно снижены простои составов и количество «лишних» маневров.

# Концепция решения

## Цели и Задачи

Основная цель - является снижение затрат на логистику и повышение координации между участниками процесса.

Для этого необходимо:

1. Проанализировать расписание всех поездов;
2. Установить на поезда датчики GPS;
3. Разработать ПО для мониторинга движения поездов;
4. Провести тестовый запуск получить информацию о времени загрузки/ выгрузки;
5. Провести корректировку маршрутов поездов на основании полученных данных;
6. Автоматизировать процесс загрузки/выгрузки (быстрая передача актуальной информации);
7. Если будет необходимо добавить количество «перевалов»;
8. Минимизировать простои составов;
9. Снизить количество маневренных работ;
10. Проанализировать расписание всех поездов на основе полученных данных;
11. Запустить рабочую версию системы.

## Предположения и Ограничения

Предполагается что будет предоставлен доступ к необходимой информации о движении составов. Так же предполагается что все сотрудники будут обучены пользованию с системой.

Ограничения не имеются.

## Анализ использования

### Пользователи

В разработке решения заинтересованы множество сторон, однако непосредственная работа с ним будет выполняться пользователями, поэтому прежде чем приступать к дизайну решения, необходимо определить, кто будет с ним взаимодействовать. В процессе анализа должны быть выделены группы пользователей (например, на основе областей их деятельности, в которых будет использоваться разрабатываемое решение).

Сформируйте список групп пользователей, для которых предназначено решение.

### Сценарии использования

Сценарии использования (usage scenarios) определяют последовательности действий, которые пользователи выполняют при взаимодействии с решением. MSF не специфицирует явным образом способы описания сценариев использования. Один из возможных (и достаточно распространенных) вариантов – язык UML.

Для каждой выделенной на предыдущем шаге группы пользователей определите характерные способы их взаимодействия с решением и, используя необходимые диаграммы UML, опишите сценарии использования.

## Требования

Требования (requirements) определяют, что должно делать разрабатываемое решение. Требования могут выражаться в терминах функциональности или в виде правил и параметров, определяющих функциональность.

### Требования пользователей

Сформулируйте требования к решению с точки зрения пользователей.

### Системные требования

Сформулируйте требования к решению с точки зрения среды, в которой оно должно будет функционировать после внедрения.

# Рамки

Рамки (scope) определяют пространство параметров, в котором будет создаваться решение, детализируя функциональность, определяя, что останется за рамками решения и указывая критерии, по которым заинтересованные лица будут судить о готовности решения. Рамки создаются на основе единого видения, являются результатом компромисса между сформулированными целями и условиями реальности и отражают приоритезацию заказчиком имеющихся требований к создаваемому решению. Частью процесса определения рамок проекта является вынесение менее важной функциональности из текущего проекта в планы на будущее.

Рамки решения *(*solution scope*)* определяют функциональность решения и его возможности (включая те, что не относятся к программному обеспечению). Возможность (функциональность, составляющая, feature) – это требуемый или желаемый аспект программного или аппаратного обеспечения. Например, предварительный просмотр перед печатью может быть возможностью текстового процессора; шифрование почтовых сообщений – возможностью почтовой программы. Сопроводительные руководства пользователей, интерактивные файлы помощи, операционные руководства и обучение также могут быть составляющими решения.

Рамки проекта *(*project scope*)* определяют объем работ, который должен быть выполнен проектной группой для поставки заказчику каждого из элементов, определенного рамками решения.

Управление рамками проекта критично для его успеха. MSF предлагает определять и фиксировать рамки решения и проекта, используя треугольник компромиссов и матрицу компромиссов проекта.

## Функциональность решения

Укажите здесь функциональность в терминах возможностей (features) и функций (functions), которая будет реализована в разрабатываемом решении.

## За рамками решения

Укажите здесь функциональность, которая имеется или предполагается в требованиях заинтересованных сторон, но не будет реализована в решении, и опишите причины вынесения данных возможностей и функций за рамки решения (используйте треугольник компромиссов).

## Критерии одобрения решения

Сформулируйте здесь критерии, в соответствии с которыми заинтересованные стороны будут принимать готовность решения.

# Стратегии дизайна решения

## Стратегия архитектурного дизайна

На основе разработанного списка возможностей и функций формируется стратегия архитектурного дизайна (architectural design strategy), описывающая решение в целом. Она определяет компоненты решения и их взаимодействие. Отличный способ описания решения на этом этапе – использование иллюстрирующих диаграмм (например, UML).

Сформируйте и опишите общий архитектурный проект решения.

## Стратегия технологического дизайна

Разработка решения потребует использования определенных продуктов и технологий. Стратегия технологического дизайна (technical design strategy) описывает, какие технологии и продукты выбраны проектной группой в качестве средства реализации решения.

Аргументировано опишите, какие технологические средства будут использованы в процессе работы над решением.

1. [↑](#footnote-ref-1)