Strategic Planning Platform

Проект технического задания

2022-08-25

**Оглавление**

1. [Назначение](#Purpose)
2. [Цели и задачи](#Goal)
3. [Функциональные требования](#FR)
4. [Технические требования](#TR)
5. [Сроки и результаты](#Timing)

# 1 Назначение

**Платформа стратегического планирования** (далее Платформа) предназначена для использования руководством и планово-аналитическими службами холдинга при подготовке и принятии управленческих решений в  сфере инвестиционной деятельности

Платформа это единый информационно-моделирующий комплекс методического, математического, информационного и программного обеспечений, используемый для совершенствования процесса подготовки и корректровки инвестиционных решений на всех стадиях жизненного цикла инвестиционных проектов:

* мониторинга, анализа и долгосрочного прогнозирования состояния [**рынков**](#MarketData) **и** [**холдинга**](#HoldingBench)
* подготовки, обоснования и мониторинга результативности реализации [**инвестиционных проектов**](#Projects),
* подготовки, обоснования и мониторинга результативности [**портфеля**](#Portfolio) инвестиционных проектов

[Обратно к оглавлению](#Main)

# 2 Цели и Задачи

Целью создания Платформы является повышение результативности и эффективности использования инвестицинных ресурсов, в условиях высокой волатильновати и непредсказуемости поведения рынков.

Задачам Платформы являются:{#Objective}

* [**Мониторинг рынков**](#MarketData) готовой продукции и сырья предприятия, а также факторов, оказывающих на их стоимость и объемы потребления, значительное влияние.
* [**Оценка и анализ проектов**](#Projects) инвестиционных решений
* [**Управление портфелем**](#Portfolio) инвестиционных проектов
* [Повышение адаптивности](#TR), гибкости и целостности управленческих инструментов для решения вышеуказанных задач (переход к  “многопользовательскому Excel”).

[Обратно к оглавлению](#Main)

# 3 Функциональные требования

Платформа стратегического планирования - должна предоставить органам управления и планово-аналитическим службам гибкий и масштабируемый инструментарий позволяющим ускорить проведение инвестиционного анализа и  планирования, обеспечить целостность исходной и результирующей информации для принятия управленческих решений.

Платформа стратегического планирования разбита на 3 функциональных блока, релизующих [задачи плаформы](#Objective), объединенных в единый расчетный [конвеер](#Pipeline):

* [**Мониторинг рынков**](#MarketData)
* [**Оценка и анализ проектов**](#Projects)
* [**Управление портфелем**](#Portfolio)

Платформа стратегического планирования должна включать в себя:

* **методическое обеспечение**, набор документов описывающих общую концепцию, методы и регламент реализации [задач стратегического планирования](#Objective)
* **математическое обеспечение**, совокупность математических методов, моделей и алгоритмов обработки информации, используемых при решении задач стратегического планирования
* **информационное обеспечение**, совокупность наборов исходных данных, справочников, промежуточных результатов преобразования и  расчетов данных, объединенных в единое [хранилище данных](#Bank)
* **программное обеспечение**, совокупность программных модулей, пользовательских интерфейсов, автоматизирующих реализацию методического, математического и информационное обеспечения

[Обратно к оглавлению](#Main)

## 3.1 Мониторинг рынков

Задача мониторинга рынков должна включать в себя реализацию следующих функций:

* [Сбор рыночных данных](#CollecMD)
* [Прогнозирование рынков](#ProjectionMD)
* [Анализ и оценка рынков](#BenchMD)

[Обратно к оглавлению](#Main)

### 3.1.1 Функция сбора рыночных данных

Пользователями функции сбора рыночных данных являются:

* *специалисты по мониторингу* рынков, обеспечивающие своевременность обнаружения и загрузки данных в единое [хранилище данных](#Bank);
* *планово-аналитические службы*, осуществляющие поиска, выбор и  дальнейшее использование наборов рыночных данных для расчетов.

Функция сбора рыночных данных должна:

* обеспечивать подключение к внешним и внутренним источникам данных через програмные интерфейсы (REST API) и функции загрузки таблиц из  плоских файлов и баз данных;
* автоматизировать регулярный сбор данных из заранее определенных и  вновь возникающих источников данных

Функция сбора рыночных данных должна предоставлять пользователю возможность выбора:

* источника данных,
* набора данных из источника (несколько показателей),
* отдельного показателя из набора данных с его временным рядом.

Функция должна обеспечить сбор, хранение и предоставление следующих наборов данных:

* Цены и объемы рыночного потребления готовой продукции предприятий
* Цены и объемы сбыта готовой продукции предприятия
* Цены и объемы общего потребления сырья, необходимого для  производства готовой продукции предприятия, на локальном рынке
* Факторы {#Factors} влияющие на спрос и предложение готовой продукции предприятий, в том числе:
  + численность населения,
  + площади сельхозтерриторий,
  + валовый внутренний продукт,
  + объемы инвестиций,
  + цели инвестпрограмм,
  + производственные мощности
  + и пр.
* Места и мощности производства сырья и готовой продукции (текущие, плановые)

Аналитические разрезы собираемых данных должны включать следующие измерения:

* территория (макрорегион, страна, регион),
* логистический хаб (спот),
* виды продукции (сырья)
* время (год, конец года)

Детализация аналитических разрезов определяется на этапе разработки формирования [частного технического задания](#ChTZ).

[Обратно к оглавлению разделу “Мониторинг рынков](#MarketData)

[Обратно к оглавлению](#Main)

### 3.1.2 Функция прогнозирования рынков

Функция прогнозирования рынков должны обеспечить сценарное прогнозирование следующих показателей:

* [факторов](#Factors), оказывающих влияние на поведение рынков готовой продукции и сырья,
* цен и объемов потребления и сбыта готовой продукции,
* объемов производства готовой продукции (собственных и чужих),
* цен и объемов потребления и производства сырья,
* объемов сырья для обеспечение производства готовой продукции

Функция прогнозирования должна работать в 2-х режимах:

* регулярного, пакетного прогнозирования всех рыночных показателей, участвующих в инвестиционном планировании (выполняется специалистами по мониторингу),
* пользовательского прогнозирования “на лету” (“ad hoc”).

Пользовательские функции “на лету” (“ad hoc”) подразумевают возможность пользователю плафтормы самостоятельно разрабатывать [ветки конвеера](#Branch), с использованием набора данных и функций загруженных в библиотеку Платформы, а также разрабатывать собственные функции из имеющихся.

Пользователю функции должна быть предоставлены возможности:

* выбора источника и набора исходных и/или прогнозных данных
* выбора показателей для прогноза
* выбора метода (вычислительных функций) прогнозирования
* выбора факторов влияющих на прогноз (сценарных параметров)
* создание и сохранение последовательности ([ветки конвеера](#Branch)) прогнозирования
* выполнение и сохранение прогнозных расчетов в наборы исходых данных и [конвеер](#Pipeline)

**Конвеер Платформы** - ключевой програмный модуль Платформы стратегического планирования, предоставляющий пользователям сервис по  конструированию и исполнению алгоритмов расчета.

Конвеер содержит в себе:

* [узлы](#Node) с наборами данными, полученными в ходе исполнения какой-либо функции, связанных в единую последовательность обработки данных
* функции обработки данных (базовые функции расчета и обработки данных, разработанные функции стратегического планирования)

**Ветка конвеера** - часть [конвеера](#Pipeline) **Платформы** (набор узлов), собранная пользователем, реализующей законченную последовательность расчетов, в ходе решения задач стратегического планирования, для собственного или общего использования {#Branch}

**Узел конвеера** - представлет из себя минимальный шаг конвеера - набор данных, полученный в ходе обработки исходных наборов исходных данных (из других узлов или источников данных), с помощью функции {#Node}

[Обратно к оглавлению разделу “Мониторинг рынков](#MarketData)

[Обратно к оглавлению](#Main)

### 3.1.3 Функция анализа и оценки рынков

Функция анализа и оценки рынков предназначена для фокусирования внимания планово-аналитических служб и органов управления на направлениях и  объемах инвестиций, позволяющих повысить отдачу от доступного инвестиционного ресурса.

Функция анализа и оценки рынков должна позволять:

* определять **дефициты-профициты** на рынке сырья и готовой продукции {#Deficit}
* определять **целесообразные объемы изменения производства** на новых и существующих производственных мощностях

Функция анализа и оценки рынков должна работать в 2-х режимах:

* регулярного, пакетного выявления рыночных ниш,
* пользовательского сценарного анализа рыночных ниш и изучения условий их формирования.

[Обратно к оглавлению разделу “Мониторинг рынков](#MarketData)

[Обратно к оглавлению](#Main)

## 3.2 Оценка и анализ проектов

Задача оценки и анализа проектов должна включать в себя реализацию следующих функций:

* [**Оценка текущего состояния** холдинга](#HoldingBench)
* [**Прогноз инерционного развития** холдинга на долгосрочную перспективу (5-35 лет)](#HoldingProjection)
* [**Анализ и выявление “узких мест”**, сдерживающих темпы развития](#Bottleneck)
* [**Оценка влияния инвестпроекта на состояние холдинга**](#ProjectCalc)
* [**Оптимизация инвестпроекта**](#ProjectOptimisation)

[Обратно к оглавлению](#Main)

### 3.2.1 Оценка текущего состояния холдинга

Функция оценки состояния должна позволять проводить:

* оценку текущего финансово-экономического состояния холдинга по  спектру целевых показателей
* создание и калибровку экономико-математической модели состояния холдинга, исходя из ретроспективных данных
* оценку доли вклада в достижение целей холдинга отдельных подразделений (функций) холдинга, внешних факторов {#Factors} и  инвестиционных проектов

Текущая оценка состояния холдинка должна формироваться на основе:

* системы целевых (обобщающих) показателей, формируемых из базовых показателей
* открытой для изменения **структурно-функциональной модели** холдинга
* рестроспективных наборов данных

Аналитическими разрезами для оценки состояния холдинга служат следующие измерения {#Analytics}:

* показатели (целевые, обобщенные, базовые),
* структурно-функциональная модель холдинга (структура предприятия, технологические переделы),
* территории (рынки),
* группы потребителей и поставщиков,
* виды продукции,
* структуру стоимости сырья,
* временные периоды (ретроспективный, прогнозно-плановый на 35 лет).

Уточнение детализации аналитических срезов должна осуществляется на  этапе разработки [частного технического задания](#ChTZ)

[Обратно к оглавлению разделу “Оценка и анализ проектов”](#Projects)

[Обратно к оглавлению](#Main)

### 3.2.2 Прогноз инерционного развития холдинга

Функция прогноза инерционного развития холдинга должна позволять:

* принимать в качестве сценарных параметров прогнозы внешних, рыночных факторов из блока функций [Мониторинга рынков](#MarketData)
* задавать сценарные параметры прогнозирования, включающие изменение внутренних и внешних факторов
* формировать “инерционный” и [“инвестиционный”](#InvestScenario) сценарии прогноза развития холдинга
* формировать “пользовательские” сценарии развития, с учетом сценарных параметров прогнозирования, изменения структурно-функциональных схем холдинга, реализации различных инвестиционных проектов и портфелей
* детализировать прогнозы по основным [аналитическим срезам](#Analytics) по которым проводится оценка состояния холдинга

Функция прогноза инерционного развития холдинга должна работать в 2-х  режимах:

* регулярного (пакетного) расчета [инерционных](#InertiaS) и [инвестиционных](#InvestS) сценариев развития холдинга
* пользовательского “ad hoc” сценарного прогнозирования

**Инерционный сценарий** развития холдинга - долгосрочный прогноз динамики финансово-экономического состояния холдинга, с учетом сложившейся рыночной структуры и достигнутого уровня эффективности производства в холдинге {#InertiaS}

**Инвестиционный сценарий** развития холдинга - долгосрочный прогноз динамики финансово-экономического состояния холдинга, учитывающий реализацию внутренних и внешних (в текущей и смежных отраслях) инвестиционных проектов {#InvestS}

Уточнение возможности проектирования и проведения сценарного прогнозирования развития холдинга должна быть уточнена на этапе разработки [частного технического задания](#ChTZ)

[Обратно к оглавлению разделу “Оценка и анализ проектов”](#Projects)

[Обратно к оглавлению](#Main)

### 3.2.3 Анализ и выявление “узких мест”

Функция анализа и выявления “узких мест” деятельносит холдинга должна позволять:

* оценивать параметры **эффективности** и **рисков** финансово-экономической деятельности холдинга
* оценивать **долю вклада** внутренних и внешних факторов в достижение целей финансово-экономической деятельности
* оценивать [инвестиционные потенциалы](InvestOpportunity) повышения эффективности снижения рисков финансово-экономической деятельности
* оценивать [инвестиционные потенциалы](InvestOpportunity) по созданию и модернизации производственных мощностей, исходя из анализа [рыночных ниш](#Deficit)
* формировать предложения по месту и параметрам инвестиционных проектов {#ProjectParam}

Функция анализа и выявления “узких мест” должна работать в 2-х режимах:

* регулярного, пакетного расчета параметров эффективности, риска и  долей вклада различных факторов
* пользовательского “ad hoc” анализа, исходя из имеющихся исходных и  рассчитанных наборов данных

**Инвестиционный потенциал** - объемы и направления максимальной отдаци от инвестиционного ресурса, позволяющих занять новые и удержать текущие рыночные ниши (потенциалы по спросу) и повысить эффективность основной деятельности (потенциалы по эффективности). {#InvestOpportunity}

Параметры и пользовательские возможности для проведения “ad hoc” анализа должны быть уточнены на этапе разработки [частного технического задания](#ChTZ)

[Обратно к оглавлению разделу “Оценка и анализ проектов”](#Projects)

[Обратно к оглавлению](#Main)

### 3.2.4 Оценка влияния инвестпроекта

Функция оценки влияния инвестпроекта на финансово-экономическое состояние холдинга, отдельных его подразделений и функций дополна позволять:

* получать сведения по [состоянию рынков](#MarketData), [инвестиционным потенциалам](#Potential), пердлагаемых [параметров инвестиционных проектов](#ProjectParam)
* задавать исходные предпосылки инвестиционного проекта (объемы, место финансирования, продукция)
* задачать перечень ограничений на показатели инвестиционного проекта
* автоматизированно формировать проект финансовой модели инвестиционного проекта, исходя из минимального количества исходных предпосылок, сложившихся внутренних финансово-экономических условий и внешних рыночных условий
* оценивать основные целевые показатели результативности и эффективности инвестиционного проекта (IRR, NPV, PI и пр.)
* предоставлять пользователю возможности сценарного анализа финансовой результативности проекта “что если”
* вычислять оптимальные параметры инвестиционного проекта “что надо чтобы”, исходя из имеющегося набора данных

Функция оценки влияния инвестпроекта должна работать в 2-х режимах: - регулярного, пакетного расчета и актуализации результативности **банка инвестиционных проектов**, исходя из аклуализированного [рыночного прогноза](#MarketData), перерасчета инвестиционного сценария развития холдинга - пользовательского сценарного анализа “что если”, “что надо чтобы”

**Банк инвестиционных проектов** - раздел хранилища данных [Платформы](#Purpose), содержащих информацию о всех имеющихся инвестиционных проектах (внутренних, пользовательских, внешних)

Перечень базовых и целевых показателей финансовой модели инвестиционного проекта, возможных ограничений должны быть уточнены на этапе разработки [частного технического задания](#ChTZ)

### 3.2.5 Оптимизация инвестпроектов

Функция оптимизации инвестиционных проектов должна позволять:

* мониторинг фактических показателей инвестиционного проекта {#ProjectMonitoring}
* дорасчета плановой результативности инвестиционного проекта, с  учетом фактически достигнутых показателей инвестиционного проекта
* регулярного расчета и актуализации оптимальных параметров инвестиционных проектов для выявленных [инвестиционных потенциалов](#InvestOpportunity)
* регулярной оптимизации параметров инвестиционных проектов из [банка данных](#ProjectBank), с учетом актуальных прогнозов по [рыночным данным](#MarketData)
* пользовательского выбора инвестиционных проектов из [банка данных](#ProjectBank) для проведения сценарной оптимизации отдельного проекта, с вовлеченнием новых наборов данных

[Обратно к оглавлению разделу “Оценка и анализ проектов”](#Projects)

[Обратно к оглавлению](#Main)

## 3.3 Управление портфелем

Задача управления портфелем инвестиционных проектов должна включать в  себя реализацию следующих функций:

* Формирование инвестиционного портфеля
* Оценка и анализ портфеля
* Оптимизация портфеля

### 3.3.1 Формирование портфеля

Функция формирования инвестиционного портфеля должна позволять:

* осуществлять поиск инвестиционных проектов в [банке инвестиционных проектов](#ProjectBan), отвечающих набору критериев
* создавать версию портфеля проектов и добавлять инвестиционные проекты в портфель
* вести контроль версий портфеля проектов и результатов его  [оценки](#PorfolioBench)
* вести мониторинг и подтверждение результативности портфеля
* сохранять разработанный портфель в [банк инвестиционных проектов](#ProjectBan)

Функция формирования портфеля должна работать в 2-х режимах:

* регулярного формирования, актуализации статуса и оценок результативности
* пользовательского сценарного анализа “что если”, “что надо чтобы”

Детальные требования и порядок формирования инвестиционного портфеля должен быть разработан на этапе разработки [частного технического задания](#ChTZ)

[Обратно к оглавлению разделу “Управление портфелем”](#Portfolio)

[Обратно к оглавлению](#Main)

### 3.3.2 Оценка портфеля

Функция оценки портфеля инвестиционных проектов должна позволять: - создавать (в том числе автоматизированно) пакеты сценарных условий для  оценки - производить пакетный расчет результативности (по  финансово-экономическим показателям) и эффективности портфеля, в  зависимости от пакета сценарных условий - сохранять выполненные результаты оценки для дальнейшего мониторинга и корректировки их  результатов - ранжировать инвестиционные проекты в портфеле по  результативности и эффективности

Функция оценки портфеля инвестиционных проектов должна работать в 2-х  режимах:

* регулярного проведения дооценки портфелей из [банка инвестиционных проектов](#ProjectBank)
* пользовательского сценарной оценки и анализа “что если”, “что надо чтобы”

Детальный состав показателей и критериев оценки порфтеля проектов, параметров формирования пакета сценарных условий должен быть определен на этапе разработки [частного технического задания](#ChTZ)

[Обратно к оглавлению разделу “Управление портфелем”](#Portfolio)

[Обратно к оглавлению](#Main)

### 3.3.3 Оптимизация портфеля

Функция оптимизации портфеля инвестиционных проектов должна позволять:

* задавать целевые показатели оптимизации
* задавать наборы ограничений для портфеля проектов (по пороговым значениям показателей, по условиям инвестиционного проекта)
* формировать предложения по оптимальному портфелю инвестиционных проектов, исходя из выбранных целевых показателей и банка проектов

Детальные требования к функции оптимизации портфеля инвестиционных проектов должны быть специфицированы еа этапе разработки [частного технического задания](#ChTZ)

[Обратно к оглавлению разделу “Управление портфелем”](#Portfolio)

[Обратно к оглавлению](#Main)

# 4 Технические требования

Технические требования включат в себя требования к следующим компонентам:

* [Информационному обеспечению](#Bank)
* [Методическому обеспечению](#Method)
* [Математическому обеспечению](#Math)
* [Програмному обеспечению](#Program)
  + [Конвееру](#Pipeline) по сбору, обработке
  + Пользовательскому интерфесу
* [Требования к качеству услуг](#Quality)
* [Требования к безопасности оказания услуг](#Safety)
* [Требования по объему гарантий качества услуг](#ServiceVolume)

[Обратно к оглавлению](#Main)

## 4.1 Требования к информационному обеспечению

Информационное обеспечение включает в себя следующие компоненты:

* [**подписка на внешние источники данных**](#Subscription) о состоянии и прогнозе рынков и рыночных факторов
* **наборы данных о состоянии холдинга** из внутренних источников данных компании и программные интерфейсы для получения этих наборов данных
* [хранилище данных](#Bank)

### 4.1.1 Подписка на внешние источники данных

Подписка на внешние источники данных включает в себя:

* наборы данных российской статистики по [аналитическим разрезам Платформы](#Analytics), в том числе показателям объемов потребления и производства готовой продукции и сырья холдинга, производственным мощностям и инвестиционным проектам, в разрезе субъектов РФ и основных логистических центров
* наборы данных мировой статистики по [аналитическим разрезам Платформы](#Analytics), в том числе показателям объемов потребления и производства готовой продукции и сырья холдинга, производственным мощностям и инвестиционным проектам, в разрезе макрорегионов, страны и основных логистических центров
* обязательная актуализация наброво данных не реже чем 1 раз в 2 года

[Обратно к разделу “Требования к информационному обеспечению”](#TRinfo)

[Обратно к оглавлению](#Main)

### 4.1.2 Хранилище данных

Хранилище данных это компонента Платформы содержащая:

* документацию по Платформе
* справочные данные по [аналитическим разрезам](#Analytics),
* исходный код программных модулей
* исходные наборы данных (загруженные пользователем, полученными вместе с Платформой)
* наборы данных, полученные в результате обработки на [конвеере](#Pipeline)
* отчеты по результам расчетов

Данные хранимые в хранилище данных разделены на 3 информационных домена:

* [рыночные данные](#MarketData)
* [банк инвестиционных проектов](#ProjectBank)
* пользовательские данные, включающие отдельные [узлы расчета](#Nodes), пользовательские настройки

Хралище данных должно позволять - предоставлять многопользовательский доступ к содержимому хранилищу, в соответствии с правилами разграничения доступа - предоставлять доступ конвееру для обработки данных

Состав данных должен быть достаточным для выполнения всех функций Платформы и отвечать требованиям полноты, достоверности, однозначной идентификации, непротиворечивости и необходимой точности представления.

Доступ к данным, доступ к которым ограничен, должен быть предоставлен только авторизованным пользователям с учетом их служебных полномочий, а  также с учетом категории запрашиваемой информации.

Доступ к общедоступным данным должен предоставляться без прохождения процедуры авторизации в Платформе.

[Обратно к разделу “Требования к информационному обеспечению”](#TRinfo)

[Обратно к оглавлению разделу “Технические требования”](#TR)

[Обратно к оглавлению](#Main)

## 4.2 Требования к математическому обеспечению

Математическое обеспечение должно описывать принципы и алгоритмы математических вычислений технико-экономических показателей, включая, но  не ограничиваясь следующими разделами:

* термины и определения
* описание исходных показателей для расчета
* описание итоговых показателей расчета
* описание параметров управления расчетами
* допущения, необходимые для проведения расчетов
* все используемые формулы и/или методы расчеты
* полное описание алгоритма произведения расчетов с указанием используемых формул и субалгоритмов
* область (границы) допустимого применения математических моделей
* оценка точности математических моделей

Математические модели должны соответствовать следующим требованиям:

* эмпирические взаимосвязи показателей должны быть оформлены в виде формул со ссылкой на исследования в данной области;
* модели должны учитывать взаимосвязи показателей между собой, т.е.  рассматривать один показатель в качестве фактора влияния на другой показатель;
* модели должны учитывать взаимосвязи значений показателей по  различным аналитическим измерениям;
* модели должны учитывать статистические характеристики принимаемых значений в виде параметров распределений и/или условных параметров распределений;
* модели должны формировать оценку доверительных интервалов на основе статистик, рассчитанных явным образом из распределений значений показателей или рассчитанных стохастическими методами по рассматриваемой выборке;
* математические модели должны формировать целостные и непротиворечивые прогнозы т.е. обладать свойством агррегируемости по  иерархии показателей (показатель более высокого уровня должен соответствовать суммарному значению прогнозов потомков агрегированного показателя);
* модели должны формировать достоверные прогнозы для динамики предсказывающих значений показателей, находящейся в границах двух стандартных отклонений (90% всех значений).

[Обратно к оглавлению разделу “Технические требования”](#TR)

[Обратно к оглавлению](#Main)

## 4.3 Требования к методическому обеспечению

Методическое обеспечение должно включать в себя следующие блоки:

* общую концепцию стратегического планирования
* единый регламент формирования и мониторинга портфеля инвестиционных проектов
* методические рекомендации по [прогнозированию рыночных данных](#MarketData)
* методические рекомендации по [оценке и анализу состояния холдинга](#HoldingBench)
* методические рекомендации по [сценарному прогнозированию состояния холдинга](#HoldingProjection)
* методические рекомендации по оценке результативности и эффективности инвестиционных проектов и портфеля
* методические рекомендации по оптимизации портфеля инвестиционных проектов

[Обратно к оглавлению разделу “Технические требования”](#TR)

[Обратно к оглавлению](#Main)

## 4.4 Требования к программному обеспечению

### 4.4.1 Конвеер по сбору, обработке данных

**Конвеер** по сбору, обработке данных должен позволять пользователям:

* создавать [узел обработки данных](#Node),
* формировать из [узлов](#Node) единую последовательность (схему проведения расчета) процесс сбора, обработки и визуализации данных,
* выбирать имеющиеся (из узлов) или загружать новые наборы данных
* выгружать загруженные или рассчитанные наборы данных
* содержать текстовое, табличное или графическое (в виде графа) представление своих узлов, веток, функций,
* преставлять содержимое наборов данных каждого узла
* содержать библиотеки функций по обработке данных (трансформации, вычислению)
* содержать библиотеки типовых (укрупненных) функций стратегического планирования
* позволять исполнять расчеты по отдельным [узлам](#Node), веткам конвеера

[Обратно к оглавлению разделу “Технические требования”](#TR)

[Обратно к оглавлению](#Main)

## 4.5 Требования к безопаcности оказываемых услуг

Исполнитель обязан обеспечить сохранность и конфиденциальность информации и документов, получаемых от Заказчика и третьих лиц в ходе оказания услуг.

Результаты услуг должны соответствовать требованиям безопасности жизни и  здоровья, а также иным требованиям сертификации, безопасности (санитарным нормам и правилам, государственным стандартам и т.п.), установленным действующим законодательством Российской Федерации.

[Обратно к оглавлению разделу “Технические требования”](#TR)

[Обратно к оглавлению](#Main)

## 4.6 Требования по объему гарантий качества услуг

Исполнитель предоставляет гарантию на весь объем оказанных услуг.

В течение срока действия гарантии качества на результаты услуг – 365  (триста шестьдесят пять) календарных дней с даты подписания Заказчиком Акта сдачи-приемки услуг по последнему этапу каждой Стадии, в соответствии с настоящим Техническим заданием – при обнаружении Заказчиком:

– неточностей и ошибок собранной информации, включая неточности статистических данных, подходов к анализу и прогнозу; – ошибок в представлении и интерпретации полученных результатов; – грамматических и орфографических ошибок и неточностей; – ошибок в расчетах, моделях и  алгоритмах; – недостатков и ошибок в работе Расчетных модулей,

Исполнитель обязуется за свой счет и без дополнительных условий исправить обнаруженные ошибки и ликвидировать недочеты в сроки, согласованные с Заказчиком, но не более 7 (семи) рабочих дней с момента обращения Заказчика к Исполнителю.

При необходимости Исполнителем должны быть внесены соответствующие актуализирующие исправления в эксплуатационную документацию (Инструкция пользователя, Инструкция администратора), связанные с устранением замечаний к работе Расчетных модулей, и предъявлены Заказчику в сроки, согласованные с Заказчиком, но не более 7 (семи) рабочих дней с момента обращения Заказчика к Исполнителю.

Исполнитель должен гарантировать, что Информационное обеспечение будет функционировать в соответствии со своим назначением не менее 365 (трехсот шестидесяти пяти) календарных дней с даты подписания акта сдачи-приемки услуг по очередному этапу.

## 4.7 Требования к качеству услуг

Услуги оказываются в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, Договора и настоящего Технического задания.

Услуги оказываются в течение срока, указанного в разделе 6 настоящего Технического задания. Досрочное завершение оказания услуг по этапу допускается только по письменному согласованию с Заказчиком.

Технология оказания услуг, методы оказания услуг и организационно-технологическая схема оказания услуг выбирается Исполнителем самостоятельно с учетом требований настоящего ТЗ.

Заказчик вправе в любое время проверять ход и качество оказания услуг Исполнителем. При этом Исполнитель для обеспечения приемки результатов услуг вправе в любое время направить Заказчику, а Заказчик вправе в  любое время запросить у Исполнителя промежуточные результаты оказания услуг, оформленные в соответствии с требованиями настоящего ТЗ.

[Обратно к оглавлению разделу “Технические требования”](#TR)

[Обратно к оглавлению](#Main)

# 5 Сроки и результаты

Реализация проекта разработки Платформы реализуется в 2 стадии по 12 месяцев:

* **Стадия 1. Создание регулярных функций** стратегического планирования и проведение первичных расчетов
* **Стадия 2. Создание конструктора функций** стратегического планирования для пользовательских функций и проведение регулярных расчетов”

Каждая стадия реализации Платформы разбита на 4 этапа по три месяца каждая.

Полный перечень этапов по 2м стадиям. Стадия 1 (1-4 этапы), стадия 2 (5-8 этапы).

| * № * \* | * **Наи менование этапа** | * **Р езультат** | * **Срок ре ализации с начала работ** |
| --- | --- | --- | --- |
| * 1 | * Фор мирование частного тех нического задания на первую версию Платформы {#ChTZ} |  | * 1-3 месяц |
| * 1 . 1 | * Обс ледование систем компании | * Отчет со с пе ц ификациями наборов данных и режима доступа | * 1 месяц |
| * 1 . 2 | * Разво рачивание Платформы страте гического пла нирования | * Доступ к п р ограммному о беспечению Платформы, с з а груженными сп р авочниками и наборами данных | * 1-3 месяц |
| * 1 . 3 | * Р азработка концепции и частного тех нического задания | * Частное т ехническое задание | * 2-3 месяц |
| * 1 . 4 | * При обретении прав на пр ограммное и инфор мационное об еспечение | Права на ис п ользование Платформы ст ра т егического п л анирования  Права на доступ к актуальной информации по состоянию рынков | * 3 месяц |
| * 2 | * Р азработка пилотных версий р егулярных функций и те хнических компонент Платформы | * Доступ к регулярным функциям ст ра т егического п л анирования | * 1-6 месяц |
| * 2 . 1 | * Р азработка 3х блоков функций по рыночным данным, инвес тиционным проектам и портфелю | * Пол ьз о вательский доступ к функциям и конвееру их р еализующим | * 1-6 месяц |
| * 2 . 2 | * Р азработка первой версии конвеера | * Доступ в узлам расчета рыночных данных, данных фи нансо во-э ко н омического состояния холдинга, оценки и нв е стиционных проектов и портфеля | * 3-6 месяц |
| * 2 . 3 | * П роведение исходных расчетов | * Ре тр о спективные и прогнозные ряды по рыночным данным, и нв е стиционным проектам и портфелю | * 3-6 месяц |
| * 3 | * Тес тирование и доработка ре гулярного фу нкционала | * 3-9 месяц |  |
| * 4 | * Д окумен тирование п латформы. Акт уализация расчетов. | * 9-12 месяц |  |
| * 5 | * Фор мирование частного тех нического задания для по лььзов ательских функций | * 13-26 месяц |  |
| * 6 | * Р азработка пилотных версий п ользов ательских ‘ad hoc’ функций создания веток конвеера. П роведение р егулярных расчетов | * 13-18 месяц |  |
| * 7 | * Тес тирование и доработка по льзова тельского фу нкционала | * 18-21 месяц |  |
| * 8 | * Д окумен тирование по льзова тельского фун кционала. Акт уализация расчетов. | * 21-24 месяц |  |

[Обратно к оглавлению](#Main)