



Руководство пользователя

Версия 1.0.0



Разработчик AVIST
www.itps.com





Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ООО «Парма-Телеком» (группа компаний ITPS).



Содержание

Введение.....	6
1. О программе	7
2. Ограничение	8
3. Общий обзор AVIST.Planning	9
3.1. Вход в систему.....	9
3.2. Разметка страниц и навигация	10
3.3. Страница «Планирование»	11
3.4. Страница «Исполнение»	13
3.5. Страница «Карта»	13
3.6. Страница «Личный кабинет»	14
3.7. Страница «Настройки»	14
4. Планирование мероприятий	16
4.1. Отображение плана.....	16
4.1.1. Выбор/переход к плану.....	16
4.1.2. Изменение структуры расписания	18
4.1.3. Изменение цветовой схемы расписания	19
4.1.4. Изменение масштаба и периода.....	21
4.1.5. Фильтрация.....	21
4.1.6. Просмотр мероприятий разных горизонтов	21
4.2. Операции с мероприятиями	21
4.2.1. Отображение мероприятий	22
4.2.2. Просмотр данных мероприятия	22
4.2.3. Создание мероприятия, заполнение обязательных полей	25
4.2.4. Создание детализации мероприятий	27
4.2.5. Формирование последовательности выполнения мероприятий	27
4.2.6. Редактирование мероприятий – изменение в карточке мероприятия	28
4.2.7. Редактирование мероприятий в расписании.....	29
4.2.8. Удаление мероприятия	30
4.2.9. Импорт/экспорт мероприятий.....	30
4.3. Просмотр графиков производственных показателей	32



5.	Поддержка бизнес-процессов	33
5.1.	Список задач, детальный просмотр задачи	33
5.2.	Работа с уведомлениями	33
5.3.	Сравнение версий плана.....	34
5.3.1.	Сравнение по показателям	34
5.3.2.	Сравнение в формате расписания.....	35
6.	Формирование оптимального плана.....	37
6.1.	Управление ограничениями	37
6.1.1.	Просмотр конфликтов	37
6.1.2.	Устранение конфликтов в ручном режиме	39
6.1.3.	Устранение конфликтов в автоматическом режиме	39
6.2.	Оптимизационные модели.....	40
7.	Мониторинг процесса планирования	41
7.1.	Просмотр фактического и прогнозного ФП/ИП	41
7.2.	Внесение фактической информации по исполнению ФП.....	41
8.	Управление изменениями.....	44
8.1.	Формирование запроса на изменение одного или нескольких мероприятий	44
8.1.1.	Запрос на добавление нового мероприятия	44
8.1.2.	Запрос на удаление мероприятия.....	44
8.1.3.	Запрос на редактирование мероприятия	44
8.2.	Внесение согласованных изменений в текущий ИП	44



Введение

AVIST.Planning - это универсальная платформа для интегрированного долгосрочного, среднесрочного и оперативного планирования производственной деятельности на основе консолидации, обработки, анализа и визуализации инженерных и производственных данных.. AVIST(Asset Virtualization Smart Technology).Planning обладает развитыми инструментами поддержки планирования с использованием средств оптимизации и управления ограничениями.

Данное руководство является пособием для пользователей системы AVIST.Planning. В руководстве описаны основные возможности данной системы, изложены аспекты управления процессом интегрированного бизнес-планирования производства. В данном руководстве приводятся общие сведения о системе, а также рассмотрены основные принципы работы системы. Руководство пользователя содержит подробное описание интерфейса, обработки данных и работы с ограничениями.



1. О программе

AVIST.Planning обеспечивает поддержку принятия решений при осуществлении оперативного управления производством, предлагает широкий набор инструментов для осуществления процесса производственного планирования.

Для повышения качества исполняемого производственного плана, повышения эффективности процесса планирования и управления производственным планом в ходе его выполнения предлагается использовать модель интегрированного оперативного производственного планирования, ключевыми особенностями которой являются:

- формирование сводного интегрированного плана на основе всех планируемых мероприятий, напрямую или косвенно влияющих на итоговые производственные и финансовые показатели;
- анализ и оптимизация сводного расписания выполнения плановых мероприятий;
- оперативный мониторинг и управление изменениями интегрированного плана;
- активное вовлечение специалистов производственных служб на всех этапах процесса планирования и исполнения.

Ключевыми преимуществами применения AVIST.Planning являются:

- организация междисциплинарных взаимодействий;
- стандартизация исполнения рабочих процессов;
- снижение влияния человеческого фактора;
- существенное сокращение трудоемкости актуализации и адаптации моделей на фактические данные;
- безопасный ролевой доступ неограниченного количества пользователей (корпоративных, подрядных организаций, партнеров);
- оптимизация стоимости владения средствами интегрированного моделирования;
- расширяемость и масштабируемость системы;
- поддержка русского и английского языков.



2. Ограничение

Работоспособность AVIST.Planning определяется внутренними настройками и наличием лицензионных программных продуктов у Заказчика.

В демонстрационном варианте функциональность AVIST.Planning ограничена.



3. Общий обзор AVIST.Planning

В данной главе дается общее представление об интерфейсе AVIST.Planning и инструментах. Основными функциональными компонентами AVIST.Planning (Рис. 1) являются:

- управление расписанием мероприятий;
- управление ресурсами и материалами;
- управление ограничениями и оптимизация;
- поддержка процесса интегрированное планирование;
- управление элементами коммуникаций;
- планирование и мониторинг перемещения.

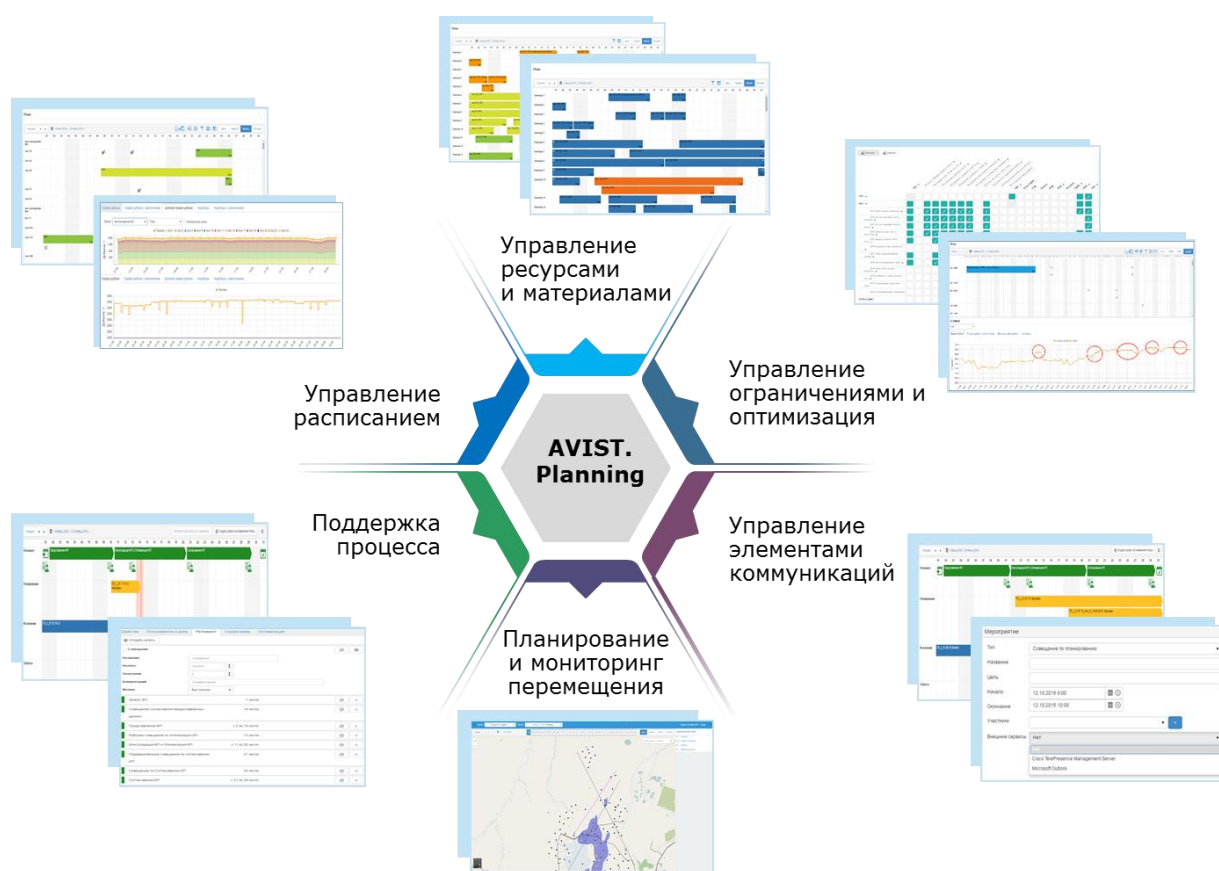


Рис. 1. Компоненты AVIST.Planning

3.1. Вход в систему

AVIST.Planning представляет собой портал, открывающийся в интернет браузере. Перед началом работы запустите систему используя электронную ссылку на портал. При входе открывается окно с логотипом AVIST и требованием авторизации (Рис. 2).

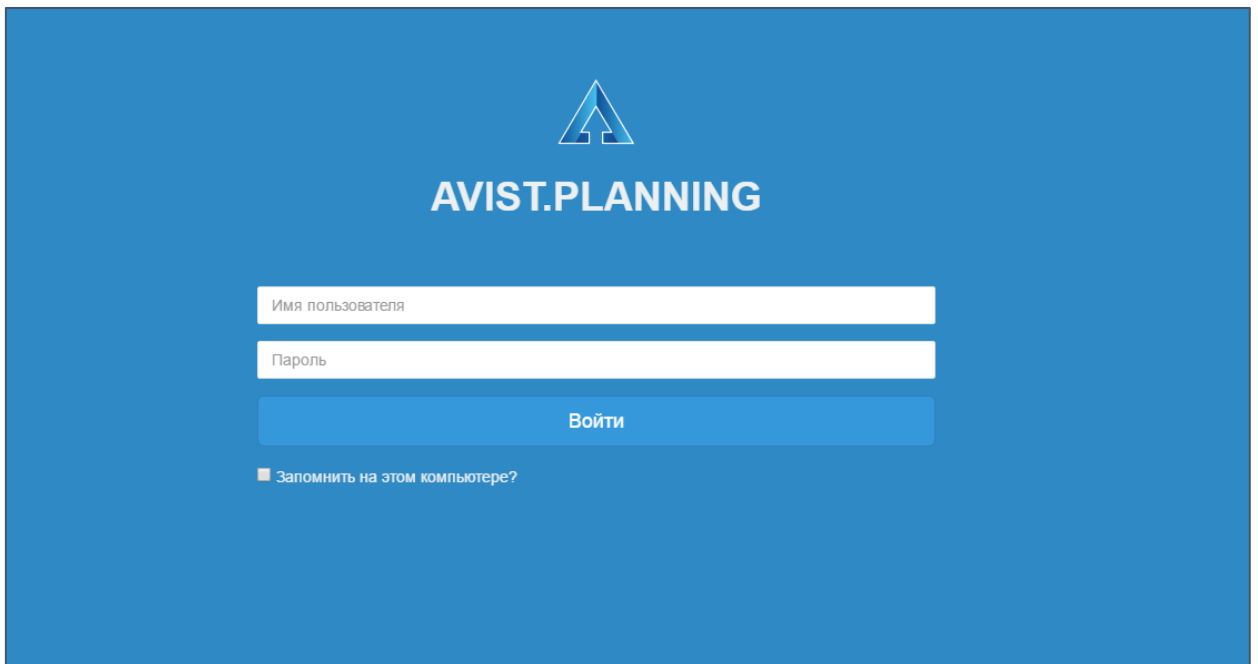


Рис.2. Вход в систему

3.2. Разметка страниц и навигация

В главном окне программы отображается расписание мероприятий актуальной версии интегрированного плана. Основные области и элементы управления показаны на Рис. 3, их назначение описано в Табл. 1.

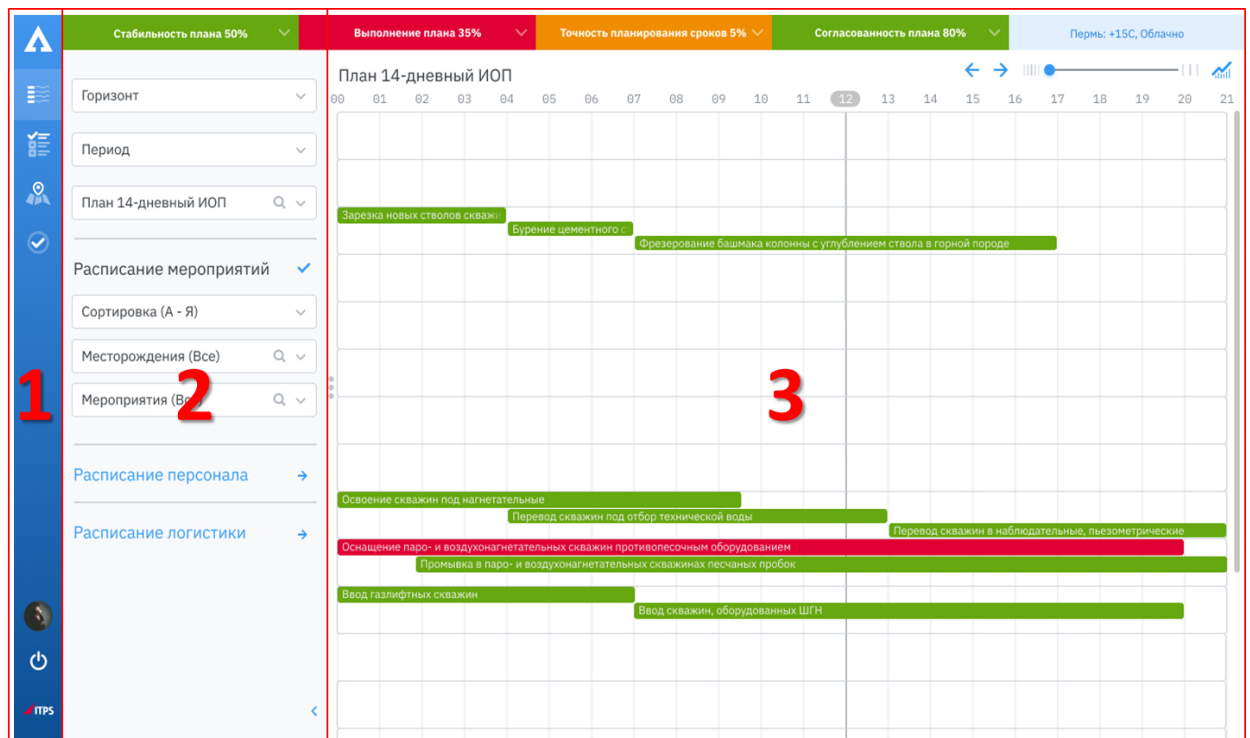


Рис. 3. Главное окно AVIST.Planning



Табл. 1. Основные области и элементы управления

№ на рисунке	Название	Назначение
1	Меню	Навигация между страницами AVIST.Planning
2	Дополнительное меню	Вызов настроек текущей страницы AVIST.Planning. Область скрывается
3	Основная рабочая область	Область экрана служит для визуализации данных. Область расширяется при скрывании второй области

Меню содержит функциональные кнопки для перехода по рабочим страницам AVIST.Planning:

- Страница «Планирование»;
- Страница «Исполнение»;
- Страница «Карта»;
- Страница «Личный кабинет»;
- Страница «Настройки».

Отображение данных в основном рабочем окне изменяется при выборе одного из пунктов меню.

3.3. Страница «Планирование»

На странице «Планирование» отображается расписание мероприятий актуальной версии плана. Основные области и элементы управления показаны на Рис. 4, их назначение описано в Табл. 2.

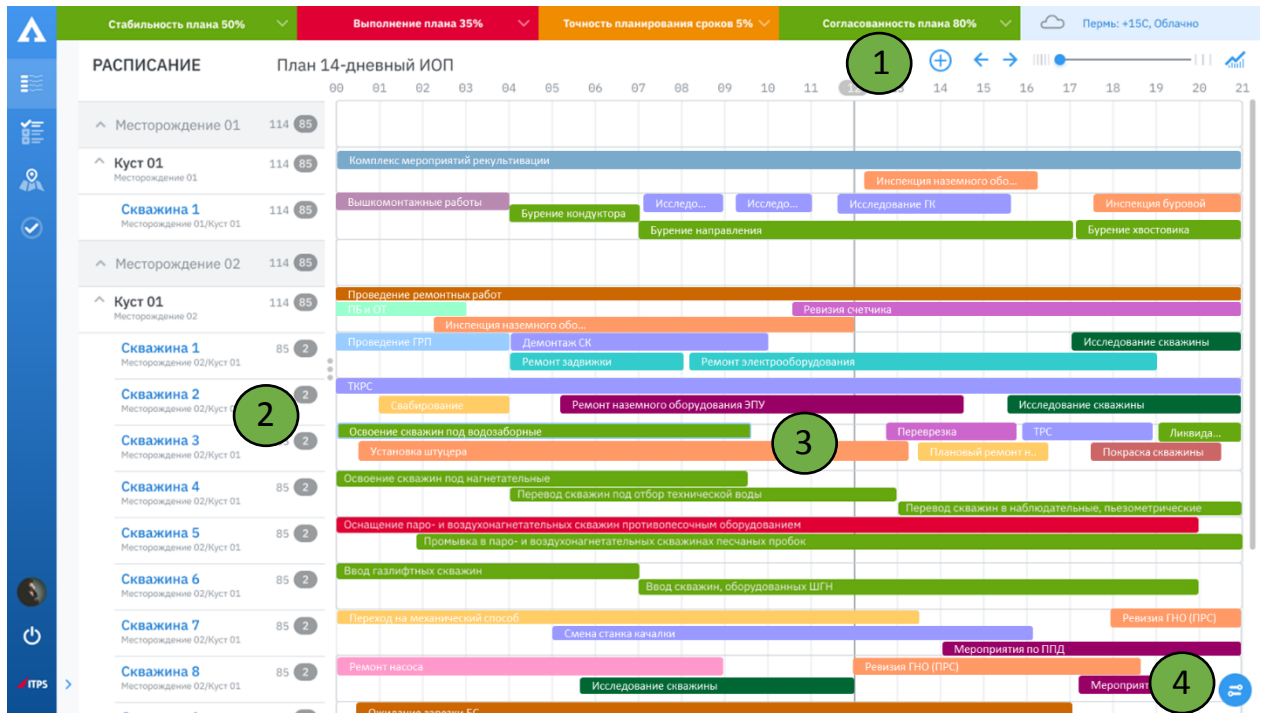


Рис. 4. Навигация страницы «Планирование» AVIST.Planning

Табл. 2. Основные области и элементы управления страницы «Планирование»

№ на рисунке	Название	Назначение
1	Строка информации, элементы масштабирования	В строке отображается название проекта, название версии плана и горизонт планирования. Также здесь размещены функциональные кнопки масштабирования расписания
2	Навигатор объектов	Область экрана с иерархическим представлением объектов содержащихся в выбранном плане. Служит для быстрого поиска и переключения между объектами
4	Основное рабочее окно	Область экрана, служащая для графического отображения расписания мероприятий, персонала, оборудования, материалов и прочей информации, требующейся для работы с планом
5	Фильтр объектов	Скрываемая панель, содержащая возможности фильтрации по заданным параметрам

В основном рабочем окне происходит отображение выбранного плана, отображение свойств объектов, отображение конфликтов элементов расписания, ввод и редактирования информации для планирования, анализ результатов расчетов.



Основное рабочее окно содержит расписание интегрированного или функционального планов. Отображение расписание выполняется графически с применением цветовых схем и настроек группировки (Рис. 5).

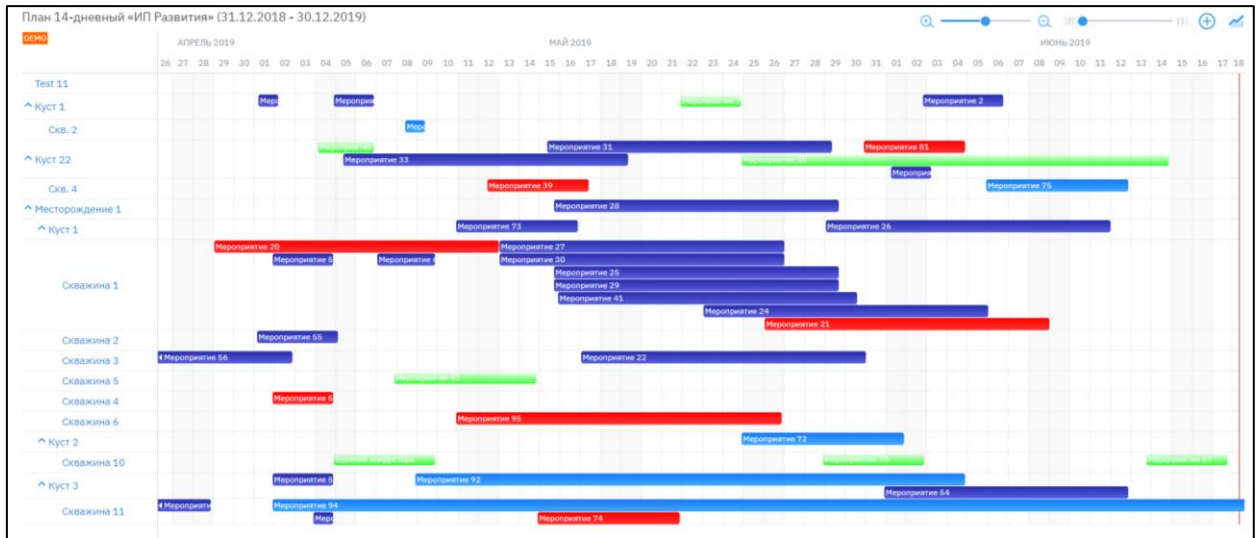


Рис. 5. Основное рабочее окно AVIST.Planning

3.4. Страница «Исполнение»

На странице «Исполнение» отображено фактическое исполнение плана, а также анализ план-факт-прогноз. Основные области и элементы управления соответствуют странице «Планирование» (п.3.3.) и показаны на Рис. 4, их назначение описано в Табл. 2.

В основном рабочем окне происходит отображение плановых, фактических и прогнозных данных выбранного плана, отклонений плана от факта, анализ результатов расчетов производственных показателей.

Основное рабочее окно содержит расписание интегрированного или функционального планов. Отображение расписание выполняется графически с применением цветовых схем и настроек группировки.

3.5. Страница «Карта»

На странице «Карта» схематически представлен Актив, на котором проводятся мероприятия, а также имеются индикации:

- объектов инфраструктуры, зон, на которых запланированы или проводятся мероприятия;
- текущее расположение персонала, оборудования (при условии наличия данных о геопозиции);



- запланированный маршрут перемещения персонала, оборудования между объектами инфраструктуры (при условии наличия данных геопозиции и построенного маршрута).

3.6. Страница «Личный кабинет»

Страница «Личный кабинет» предназначена для обеспечения взаимодействия пользователей и поддержки процесса планирования и исполнения мероприятий плана.

На странице «Личный кабинет» отображаются задачи, которые необходимо выполнить пользователям, и уведомления по процессу интегрированного планирования, список доступных планов, визуализируются этапы исполнения процесса для каждого плана и показана статистика, КПЭ доступных планов.

3.7. Страница «Настройки»

Страница «Настройки» предназначена для управления нормативно-справочной информацией, управления ролями и пользователями.

Основные области и элементы управления показаны на Рис. 6, их назначение описано в Табл. 3.

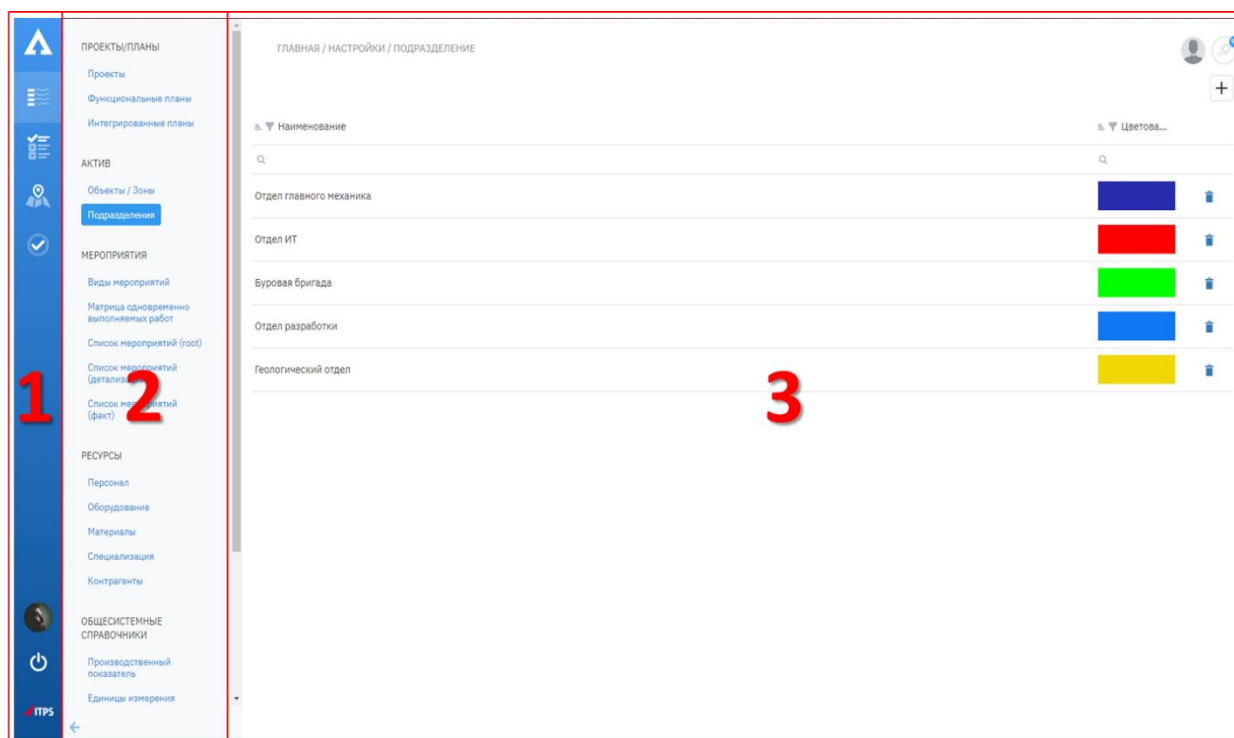


Рис. 6. Главное окно AVIST.Planning

Табл. 3. Основные области и элементы управления



№ на рисунке	Название	Назначение
1	Меню	Навигация между страницами AVIST.Planning
2	Дополнительное меню	Навигация между справочниками AVIST.Planning. Выбранный справочник отображается в основной рабочей области. Область скрываемая
3	Основная рабочая область	Область экрана служит для визуализации данных справочников. Область расширяется при скрывании второй области

В Системе используется несколько видов справочников:

- Проекты/Планы:
 - Проекты;
 - Функциональные планы;
 - Интегрированные планы.
- Актив:
 - Объекты/Зоны;
 - Подразделения.
- Мероприятия:
 - Виды мероприятий;
 - Матрица одновременно выполняемых работ;
 - Список мероприятий;
 - Список мероприятий (детализация);
 - Список мероприятий (факт).
- Ресурсы:
 - Персонал;
 - Оборудование;
 - Материалы;
 - Специализация;
 - Контрагенты.
- Общесистемные справочники:
 - Производственный показатель;
 - Единицы измерения.
- Пользователи и роли:
 - Справочник ролей;
 - Справочник пользователей.



4. Планирование мероприятий

Процесс интегрированного планирования обеспечивает оптимальное распределение проводимых мероприятий в цепочках процессов предприятия, а также позволяет выявлять возможности по устранению конфликтов, ограничений и потерь.

4.1. Отображение плана

Инструмент планирования мероприятий на фонде скважин и системе нефтесбора обеспечивает совместную работу специалистов разного профиля. Результаты и эффекты планируемых мероприятий оцениваются с помощью интегрированного плана.

Для планирования мероприятий необходимо перейти в основное рабочее окно на страницу «Планирование» (Рис. 7).

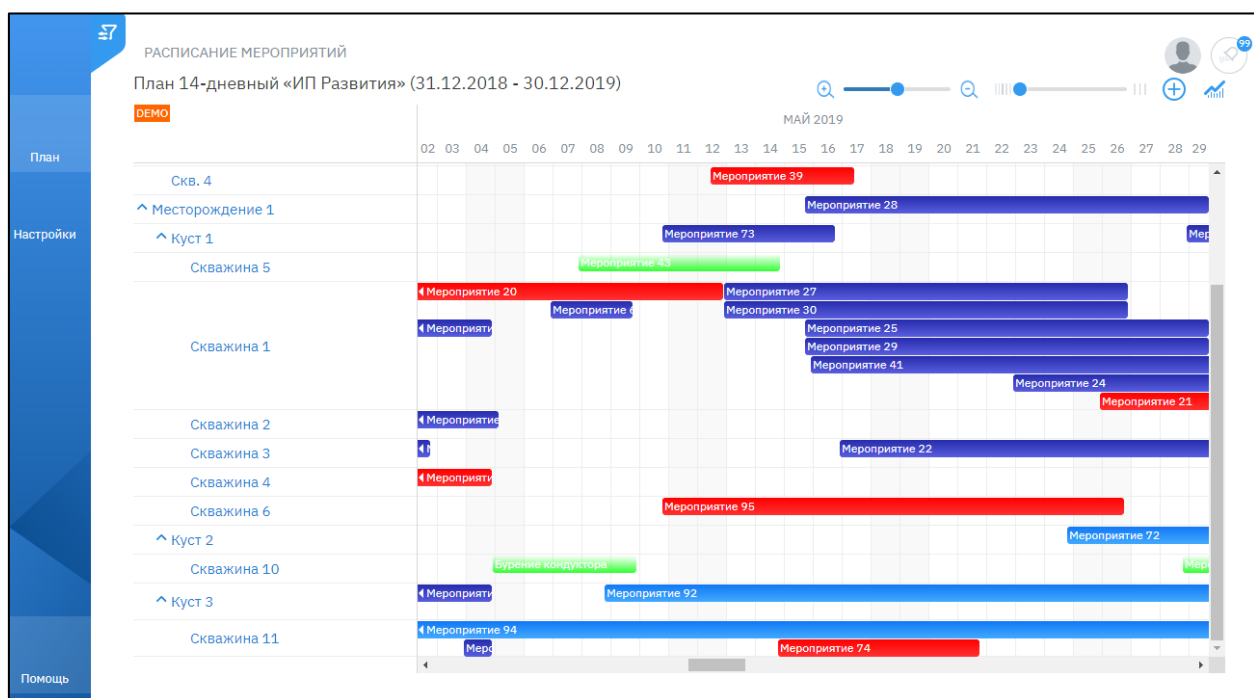



Рис. 7. Версия плана

4.1.1. Выбор/переход к плану

Для отображения необходимой версии плана в основном рабочем окне используйте кнопку настроек отображения плана на Панели инструментов. После открытия страницы «Расписание» нажмите кнопку  , появится панель настроек отображения плана (Рис. 8).

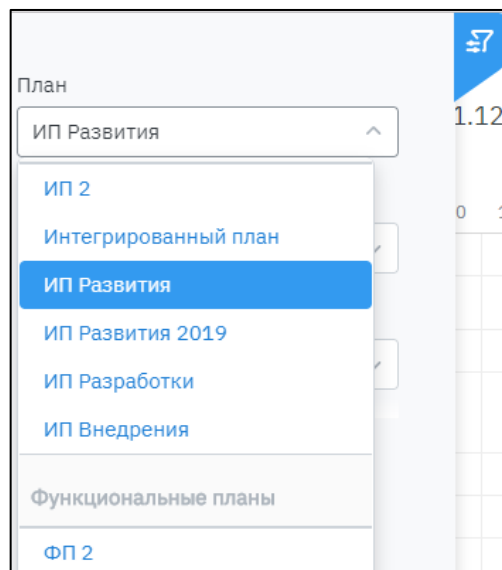


Рис. 8. Выбор плана

В списке доступных планов выберите версию плана. Установите параметры группировки и цветовой индикации плана (Рис. 9).

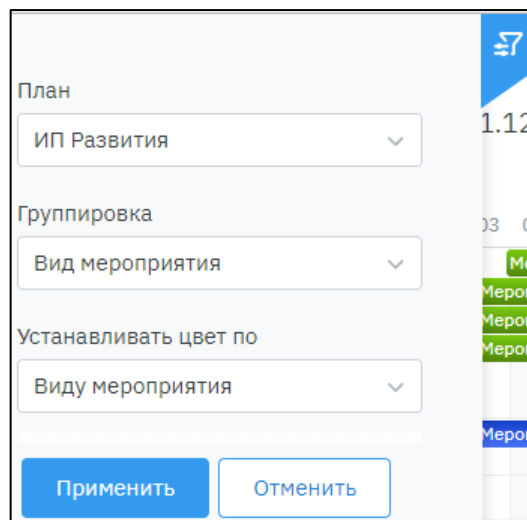
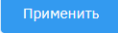


Рис. 9. Настройки отображения плана

Примените выбор нажав кнопку «Применить»  после этого, в основном рабочем окне отобразится выбранная версия плана (Рис. 10).

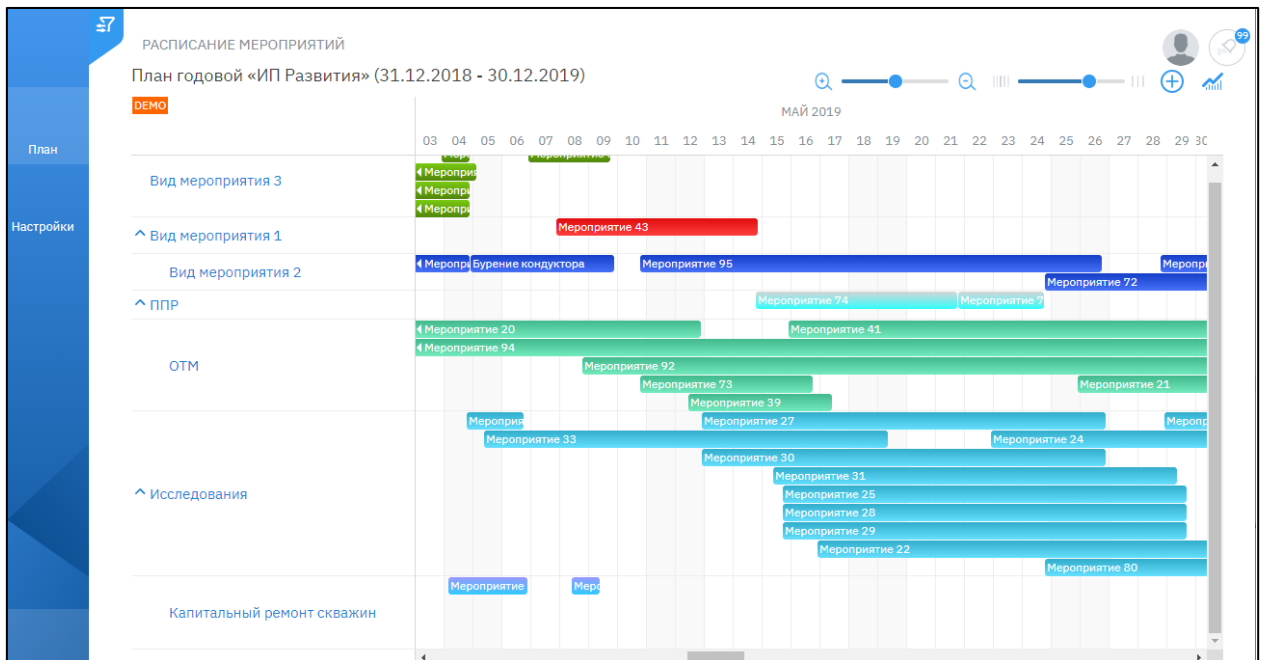



Рис. 10. Выбранная версия плана

4.1.2. Изменение структуры расписания

В системе AVIST.Planning имеется возможность гибкой настройки отображения структуры расписания мероприятий. Для этого на панели инструментов нажмите кнопку настроек отображения плана .

В открывшейся панели выберите пункт «Группировка» и установите требуемый параметр группировки (Рис. 11).

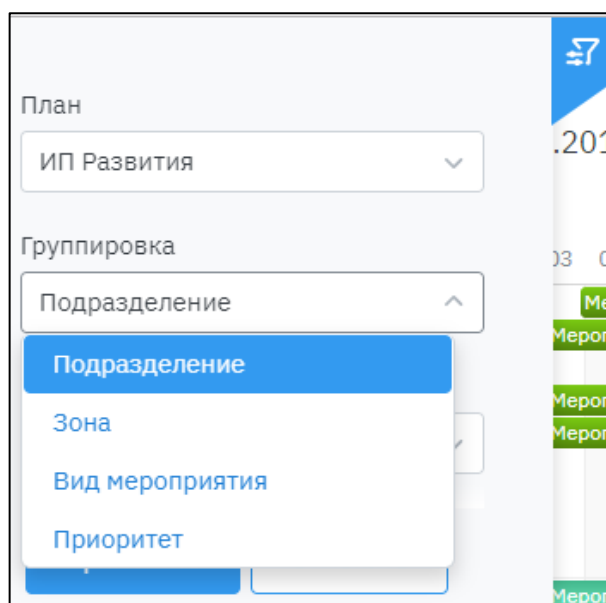


Рис. 11. Настройка структуры расписания



Настройки группировки объектов в дереве навигации задаются в панели настроек отображения, в системе поддерживаны следующие виды группировки:

- Подразделение;
- Зона;
- Вид мероприятия;
- Приоритет.

Примените изменения, в основном рабочем окне структура отображения мероприятий измениться в соответствии с выбранными параметрами (Рис. 12).

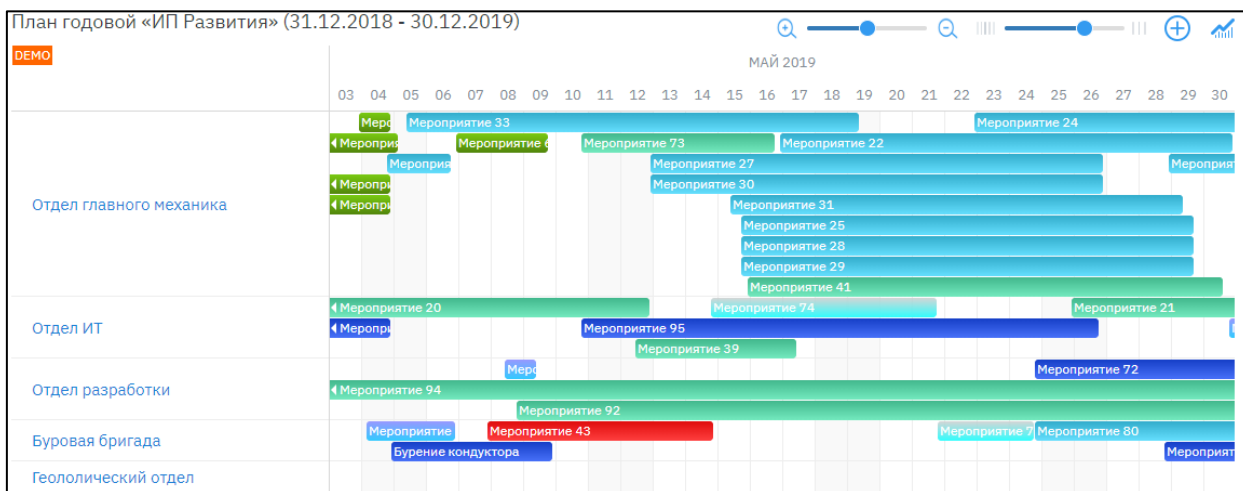


Рис. 12. Пример отображения мероприятий плана

4.1.3. Изменение цветовой схемы расписания

В системе AVIST.Planning имеется возможность гибкой настройки цветов мероприятий расписания. Для этого на панели инструментов нажмите кнопку настроек отображения

плана  .

В открывшейся панели выберите пункт «Группировка» и установите требуемый параметр группировки (Рис. 13).



План
ИП Развития

Группировка
Зона

Устанавливать цвет по
Подразделению

Виду мероприятия
Подразделению

Рис. 13. Настройка цветовой схемы расписания

Цветовая схема мероприятий в расписании устанавливается в соответствии с цветами справочников:

- Вид мероприятия;
- Подразделение.

Примените изменения, в основном рабочем окне структура отображения мероприятий изменится в соответствии с выбранными параметрами (Рис. 14).

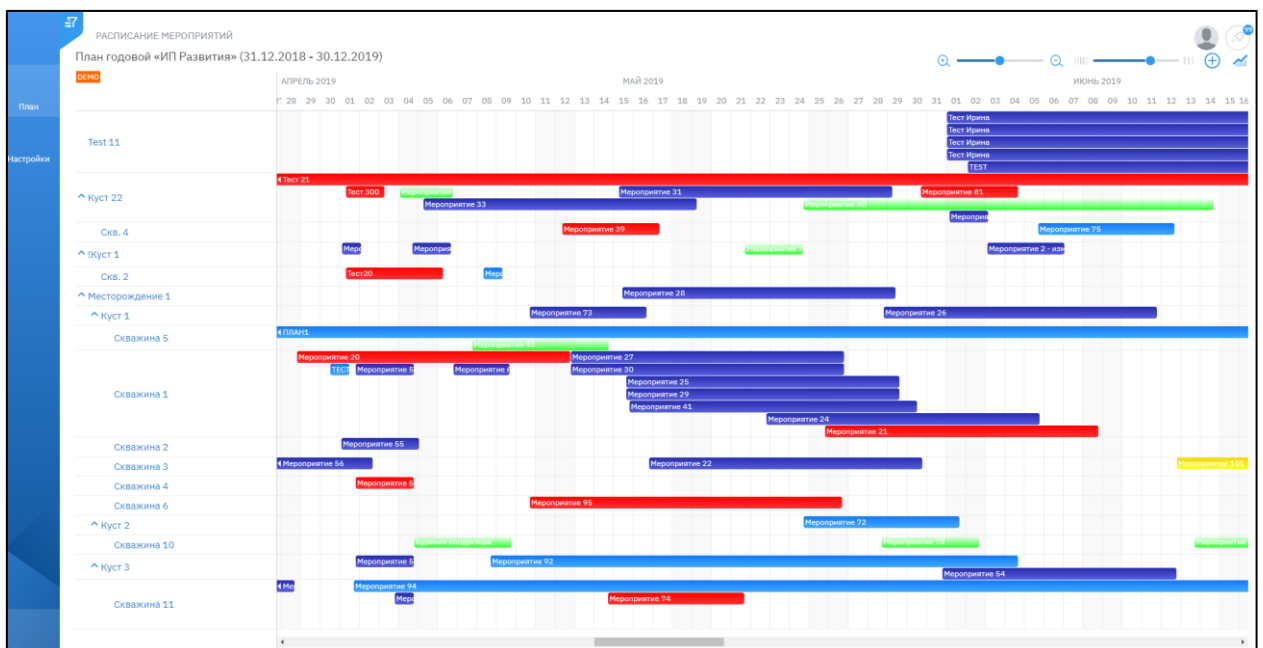



Рис. 14. Пример отображения мероприятий плана



4.1.4. Изменение масштаба и периода

В системе AVIST.Planning возможно изменить масштаб отображения плана. Для этого используйте кнопки масштабирования плана, расположенные в правом верхнем углу основного рабочего окна Системы .

Положение бегунка содержит три положения (от левого к правому):

- детализация расписания «Час»;
- детализация расписания «День»;
- детализация расписания «Месяц».

Отображаемый период ограничен датами начала и окончания плана. Изменение отображаемого периода осуществляется горизонтальным скроллом.


4.1.5. Фильтрация

Для формирования отображения расписания относительно какого-либо атрибута либо комбинации атрибутов мероприятия в Системе реализована функция «Фильтрации».

4.1.6. Просмотр мероприятий разных горизонтов

В соответствии с методологией интегрированного планирования предложены горизонты:

1. 14-дней (2 недели)
2. 90-дней (1 квартал)
3. Год
4. Долгосрочный

Каждый план содержит мероприятия всех горизонтов. Переключение между горизонтами осуществляется .

Мероприятия всех горизонтов связаны, изменение мероприятий любого горизонта приводит к внесению изменений других горизонтов.

4.2. Операции с мероприятиями

В рамках процесса интегрированного планирования выполняются различные операции с мероприятиями, такие как:

- Отображение мероприятия в расписании;
- Просмотр данных мероприятия «Карточка мероприятия»;
- Создание мероприятия;
- Копирование мероприятия;
- Редактирование мероприятия;
- Удаление мероприятия.



AVIST.Planning поддерживает возможность выполнения данных операций посредством функциональных кнопок, сочетаний клавиш и вспомогательных меню.

4.2.1. Отображение мероприятий

Отображение мероприятий, в рабочей зоне расписания, выполнено схематически в виде прямоугольников, в соответствии с плановыми или фактическими датами проведения. Для визуализации мероприятий также используется цветовая индикация с учетом выбранных параметров. Выбор цветовой индикации описан в п. 4.1.3.

4.2.2. Просмотр данных мероприятия

В «Карточке мероприятия» отображается вся информация по мероприятию. Информация сгруппирована по категориям (Рис. 15):

- Основное – общая информация о мероприятии и содержит такие поля как:
 - Наименование мероприятия – ручной ввод произвольного названия мероприятия;
 - Вид мероприятия – выбор из справочника «Вид мероприятий» доступных значений;
 - Объект/зона – выбор из справочника «Объект/зона» значения, на котором будет проводиться мероприятие;
 - Приоритет мероприятия – выбор значения;
 - Подразделение – выбор из справочника «Подразделение» службы, инициирующей (является ответственным) данное мероприятие;
 - Проект – выбор проекта, в рамках которого данное мероприятие запланировано.
- Сроки – информация о плановых и фактических сроках проведения мероприятия:
 - Плановая дата начала мероприятия – дата, в которую планируется начать выполнения мероприятия;
 - Плановая дата окончания мероприятия – дата, в которую планируется окончить выполнение мероприятие (мероприятие выполняется до даты, т.е. не включительно);
 - Крайний срок завершения мероприятия – дата, до которой мероприятие должно быть выполнено;
 - Даты мероприятия фиксированы – атрибут мероприятия, в соответствии с которым запрещено изменение плановых дат мероприятия;
 - Фактическая дата начала мероприятия – дата, в которую началось выполнение мероприятия;
 - Фактическая дата окончания мероприятия – дата, в которую завершилось выполнение мероприятия.
- Оборудование – информация о плановом и фактическом использовании оборудования для проведения мероприятия:



- Оборудование – наименование оборудования, которое планируется (или фактически использовалось) для выполнения мероприятия;
- Количество оборудования – количественная оценка необходимого оборудования (плановые и фактические значения);
- Единица измерения – единица измерения оборудования;
- Дата начала использования – начало периода использования оборудования (плановые и фактические значения);
- Дата окончания использования – окончание периода использования оборудования (плановые и фактические значения).
- Материалы – информация о плановом и фактическом использовании материалов для проведения мероприятия:
 - Материалы – наименование материалов, которое планируется (или фактически использовалось) для выполнения мероприятия;
 - Количество материала – количественная оценка необходимого материала (плановые и фактические значения);
 - Единица измерения – единица измерения материала;
 - Дата начала использования – начало периода использования материала (плановые и фактические значения);
 - Дата окончания использования – окончание периода использования материала (плановые и фактические значения).
- Персонал – информация о плановом и фактическом привлечении персонала для выполнения мероприятия:
 - Персонал – Фамилия, Имя, Отчество сотрудника или ответственного за группу;
 - Количество персонала – заполняется количество сотрудников в группе;
 - Наименование компании контрагента – выбирается наименование компании-подрядчика, выполняющих мероприятие;
 - Дата начала использования – начало периода привлечения персонала (плановые и фактические значения);
 - Дата окончания использования – окончание периода привлечения персонала (плановые и фактические значения).
- Производство – информация об изменениях значений производственных показателей после выполнения мероприятия:
 - Объект/зона – инфраструктурный объект, производственные показатели которого изменяются после выполнения мероприятия;
 - Производственный показатель – показатель, по которому происходят изменения;
 - Дебит до – значение производственного показателя до мероприятия (заполняется автоматически);
 - Дебит после – значение производственного показателя после мероприятия;



- Единица измерения – определение единицы измерения, в которых задается значение производственного показателя.
- Связанные работы – установление связей между мероприятиями (последовательность выполнения мероприятий):
 - Тип связи – указывается тип связи между мероприятиями. Доступны четыре вида связи: Окончание-Начало, Начало-Начало, Окончание-Окончание, Начало-Окончание;
 - Запоздывание в часах – промежуток времени между мероприятиями;
 - Запоздывание в % - определяется промежуток времени между мероприятиями в процентном соотношении от длительности первого мероприятия;
 - Мероприятие предшественник – выбор второго мероприятия, с которым устанавливается связь.
- Останов – информация об изменениях значений производственных показателей на период выполнения мероприятия:
 - Объект/зона - инфраструктурный объект, производственные показатели которого изменяются на период выполнения мероприятия;
 - Производственный показатель – показатель, по которому происходят изменения;
 - Вид влияния – выбор изменения (уменьшение или увеличение) в абсолютном или процентном значении;
 - Значение изменения – ввод значения, на которое изменяются производственные показатели;
 - Единица измерения – определение единицы измерения, в которых задается значение производственного показателя.



ОСНОВНОЕ СРОКИ ОБОРУДОВАНИЕ МАТЕРИАЛЫ ПЕРСОНАЛ ПРОИЗВОДСТВО СВЯЗАННЫЕ РАБОТЫ ОСТАНОВ

Наименование мероприятия: *

Вид мероприятия: *

Объект/зона: *

Приоритет мероприятия: *

Подразделение: *

Проект: *

План:

Скважина 6 Сохранить Отменить

Рис. 15. Пример отображения пустой «Карточки мероприятия»


Просмотр карточки мероприятия доступен несколькими способами:

1. В справочнике «Список мероприятий» выбрать необходимое мероприятие, откроется «Карточка мероприятия».
2. В расписании вызвать контекстное меню необходимого мероприятия (нажать правой кнопкой мыши по расписанию) и выбрать «Просмотр».

4.2.3. Создание мероприятия, заполнение обязательных полей

В данной главе описан функционал создания мероприятия при использовании окна «Расписание».

Для создания мероприятия в основном рабочем окне возможно использование функциональной кнопки либо выделением сроков мероприятия зажав левую клавишу мыши в окне расписания.

При использовании функциональной кнопки, нажмите кнопку создания нового мероприятия , откроется незаполненное окно Карточки мероприятия (Рис. 15).

При создании нового мероприятия доступен ввод только плановой информации.

В открытом окне Карточки мероприятия заполните обязательные поля информации по создаваемому мероприятию. Обязательные поля выделены значком - *. Описание полей приведено в п.4.2.2.



После ввода информации о мероприятии необходимо нажать кнопку «Сохранить». В расписании плана отобразится новое мероприятие, сроки мероприятия и цветовая раскраска будут установлены в соответствии с указанными параметрами, пример нового мероприятия показан на Рис. 16.

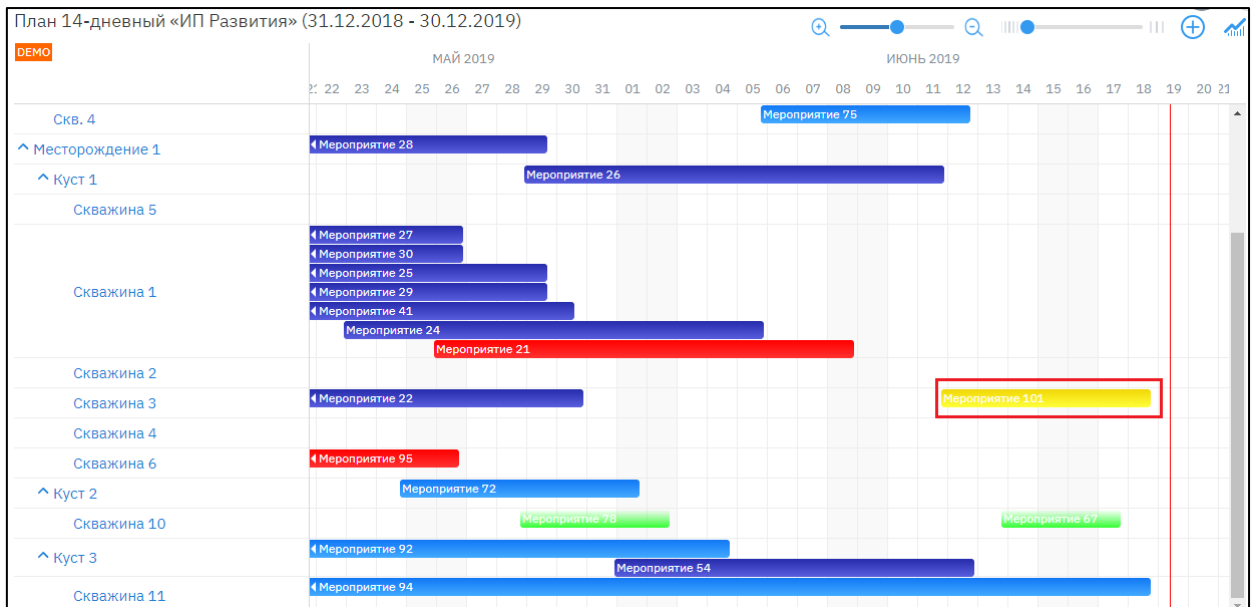


Рис. 16. Пример нового мероприятия

Также для создания нового мероприятия пользователь может на рабочей зоне расписания плана выделить срок мероприятия зажав левую клавишу мыши, при этом в расписании серым цветом будет выделена позиция нового мероприятия (Рис. 17).

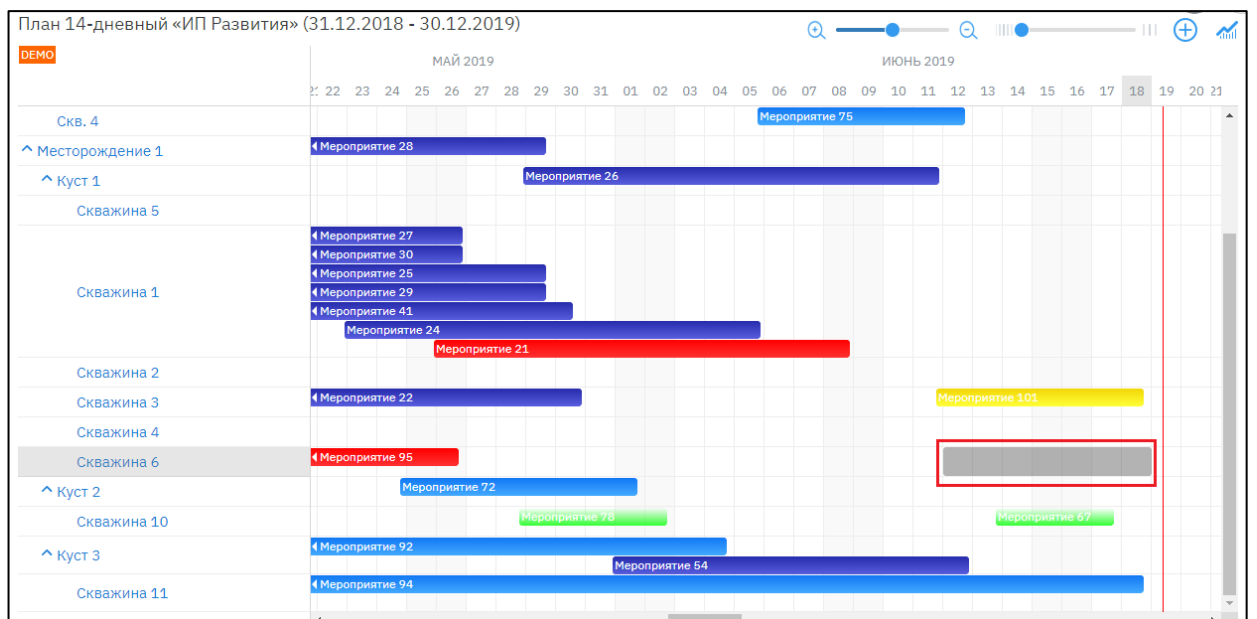


Рис. 17. Пример контекстного меню в окне «Расписания»



Отпустите левую клавишу мыши – откроется незаполненное окно «Карточки мероприятия» (Рис. 15), при этом сроки мероприятия и объект/зона будут заполнены автоматически, соответствующие выбранной строке и столбцам. Заполните обязательные поля в «Карточке мероприятия» и сохраните изменения, нажатием кнопки «Сохранить». В расписании плана отобразится новое мероприятие, сроки мероприятия и цветовая раскраска будут установлены в соответствии с указанными параметрами.

4.2.4. Создание детализации мероприятий

Любое мероприятие горизонта может быть детализировано мероприятиями горизонта ниже, для этого нажмите правой кнопкой мыши по выбранному мероприятию и в открывшемся контекстном меню выберите пункт «Детализация» (Рис. 18).

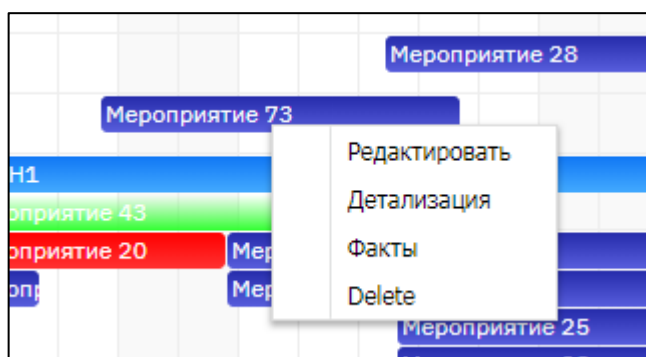


Рис. 18. Создание детализации мероприятий

Откроется «Карточка мероприятия» с заполненными и основными полями из мероприятия горизонтом выше:

- Родительское мероприятие – название мероприятия горизонтом выше;
- Объект/зона – соответствует родительскому мероприятию;
- Приоритет мероприятия – соответствует родительскому мероприятию;
- Подразделение – соответствует родительскому мероприятию;
- Проект – соответствует родительскому мероприятию.

Остальные поля доступны для заполнения (соответствует п.4.2.5). Имеется проверка: период выполнения мероприятия-потомка должен быть равен или внутри периода мероприятия-родителя.

4.2.5. Формирование последовательности выполнения мероприятий

С целью формирования последовательности выполнения мероприятий пользователь может установить связи в карточке мероприятия.



Для этого перейдите в окно расписания плана, выберите мероприятие и откройте «Карточку мероприятия». В окне карточки перейдите на вкладку «Связанные работы» (Рис. 19).

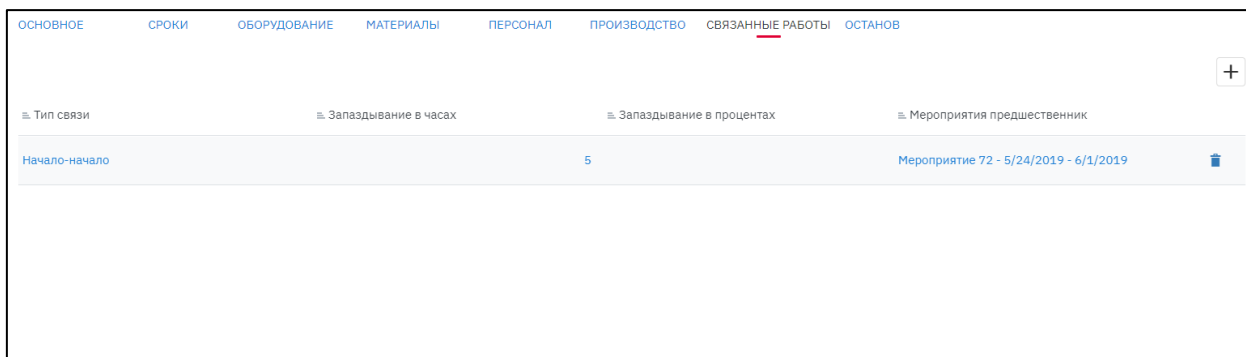



Рис. 19. Вкладка «Связи»

В данной вкладке отображены имеющиеся связи мероприятия для формирования последовательности выполнения, также возможно создание и удаление связей.

Для создания связи мероприятия нажмите кнопку , откроется окно с незаполненными параметрами новой связи по данному мероприятию. Укажите параметры связи (описание параметров приведено в п.4.2.2) и сохраните изменения нажав кнопку «Применить».

4.2.6. Редактирование мероприятий – изменение в карточке мероприятия

Для внесения изменений в свойства созданного мероприятия, необходимо нажать правой кнопкой мыши по выбранному мероприятию и выбрать «Редактирование». Откроется окно «Карточка мероприятия», в котором отображены свойства данного мероприятия.

В карточке мероприятия, выберите параметр для редактирования и введите новое значение параметра. После внесения изменений сохраните их нажав кнопку «Сохранить». Изменения сохраняются в параметрах мероприятия и отображаются в «Карточке мероприятия» (Рис. 20).



Поле	Текущие значения	Измененные значения
Плановая дата начала мероприятия	01.05.2019, 21:00	01.06.2019, 18:00
Плановая дата окончания мероприятия	18.06.2019, 21:00	18.07.2019, 18:00
Крайний срок завершения мероприятия		
Даты мероприятия фиксированы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Рис. 20. Изменения в «Карточке мероприятия»

4.2.7. Редактирование мероприятий в расписании

Изменить свойства мероприятия или нескольких мероприятий в плане также можно используя перемещение мероприятие в расписании плана.

Скорректировать можно:

1. Объект/Зону (Расписание открыто группировкой Объект/Зона) – перетягиванием мероприятия на нужную строку;
2. Вид мероприятия (Расписание открыто группировкой Вид мероприятия) – перетягиванием мероприятия на нужную строку;
3. Подразделение (Расписание открыто группировкой Подразделение) – перетягиванием мероприятия на нужную строку;
4. Дата начала и дата окончания – перетягиванием мероприятия на нужный период временной шкалы;
5. Длительность мероприятия – сокращение/увеличение правой или левой границы мероприятия.

Для редактирования выберите мероприятие, наведите курсор мыши и нажмите левую клавишу мыши. Удерживая левую клавишу перемещайте иконку мероприятия горизонтально для изменения сроков проведения. Отпустите левую клавишу мыши, мероприятие будет установлено на новой позиции, сроки мероприятия автоматически изменятся. Информацию по срокам можно просмотреть в «Карточке мероприятия». Пример редактирования мероприятия в расписании показан на Рис. 21.

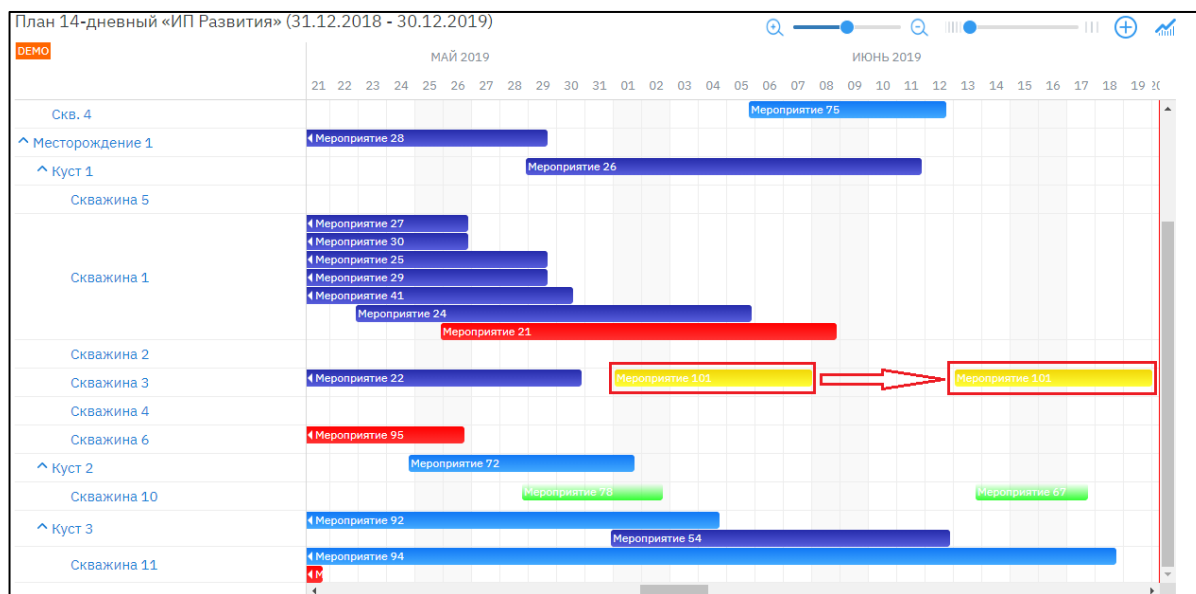



Рис. 21. Редактирование мероприятия в Расписании

4.2.8. Удаление мероприятия

Для удаления мероприятия вы можете использовать интерфейс основного рабочего окна расписания. Удаление мероприятия в основном рабочем окне возможно:

1. Нажатием крестика в правой части мероприятия .
2. Выбором функции «Удалить» в контекстном меню мероприятия (нажать правой кнопкой мыши по выбранному мероприятию).

Для полного удаления мероприятия, подтвердите удаление в появившемся всплывающем окне. Нажмите «Да» для удаления и «Отмена» для закрытия окна без удаления мероприятия.

4.2.9. Импорт/экспорт мероприятий

В AVIST.Planning имеется возможность импортирования/экспортирования мероприятий и информации по мероприятиям, и передача их другим пользователям. Импорт/экспорт выполняется в табличном формате поддерживаемым офисным приложением MS Excel.

Для импорта/экспорта мероприятия необходимо выбрать пункт «Настройки» на панели инструментов. В нижней части открывшейся области навигации расположены кнопки «Импорт мероприятий» и «Экспорт мероприятий» (Рис. 22).

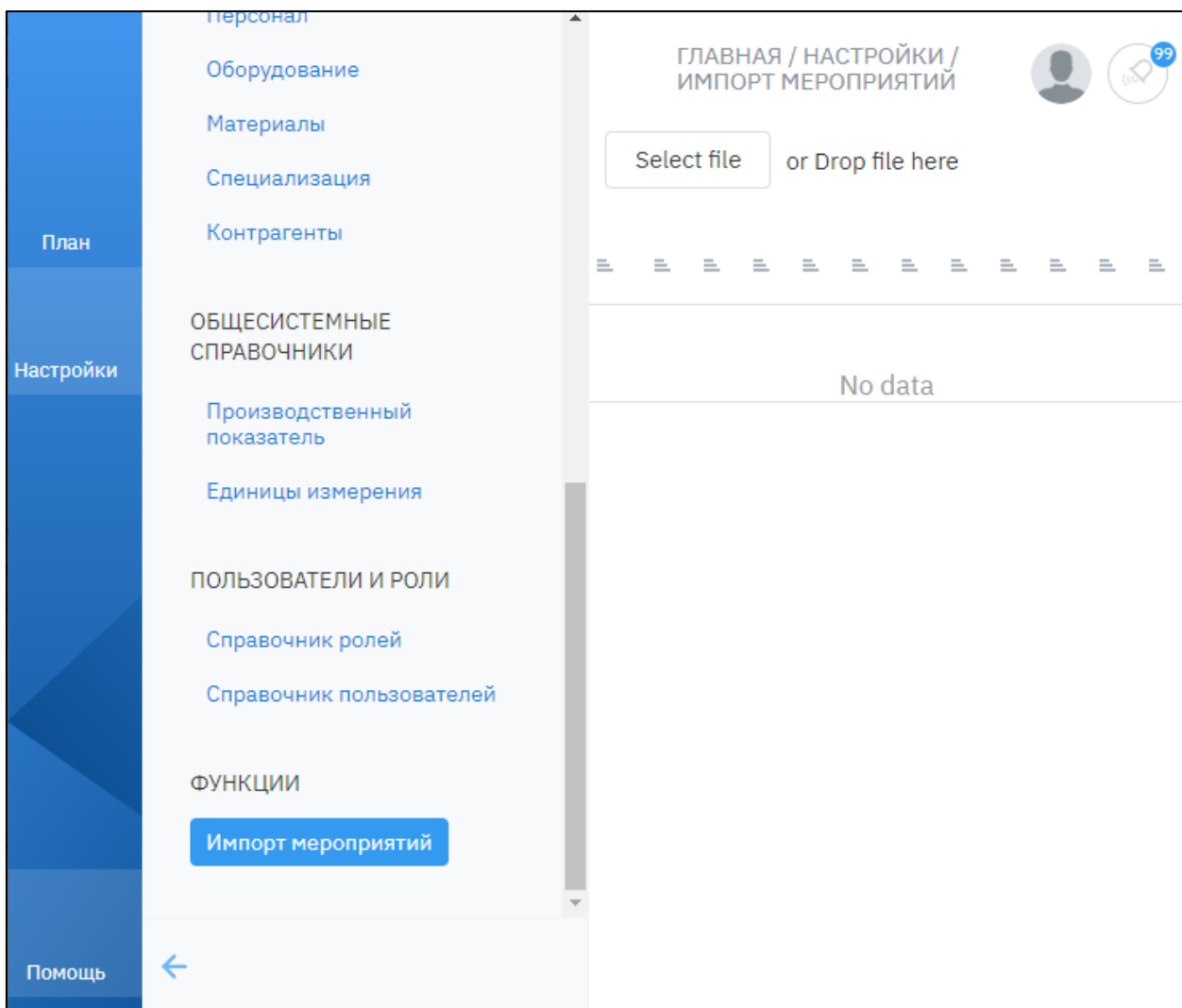


Рис. 22. Меню «Импорт/Экспорт»

Для того, чтобы импортировать мероприятия выберите кнопку «Импорт мероприятий», далее «Select file», выберите файл типа *.xls с заполненной информацией и нажмите кнопку «Открыть» в диалоговом окне. Либо вы можете перетащить файл из папки в окно импорта.

Для загрузки данных мероприятий в расписание предусмотрен гибкий формат шаблона, т.е. необходимо указать соответствие столбцов таблицы Excel атрибутам мероприятия (более подробно об атрибутах мероприятия в п.4.2.2.):

- Выбрать столбцы для импортирования информации в Систему и соответствующие атрибуты мероприятия.
- Выбрать план, в который будут загружены мероприятия.
- Нажать кнопку «Ок».
- Мероприятия импортированы и отображены в расписании плана.

Для выполнения экспорта мероприятий выберите кнопку «Экспорт», далее пункт «Мероприятие». Далее в появившемся окне Система предложит сохранить мероприятия:



выберите папку, куда необходимо сохранить файл, введите имя файла. Тип файла *.xls задан по умолчанию. В этом окне можно выбрать список полей для экспорта, по умолчанию выбраны все поля, для этого нажмите кнопку «Параметры». После настройки параметров нажмите кнопку «Сохранить».

4.3. Просмотр графиков производственных показателей

AVIST.Planning предоставляет возможность построения графиков производственных показателей для того чтобы просмотреть временную зависимость параметров одной скважины или группы скважин, пример отображения графиков показан на Рис. 23.

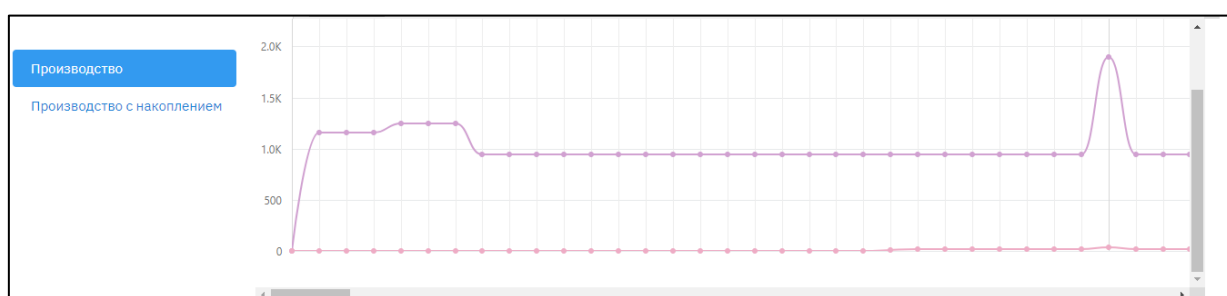



Рис. 23. Пример отображения графика

Графики производственных показателей отображаются после нажатия на кнопку  в основном рабочем окне. Разворачивается рабочая зона с графиком. Рабочая зона графиков состоит из видимой части и выпадающего списка для выбора необходимого графика.

Чтобы отобразить в данном окне график одной скважины или группы скважин необходимо выбрать эти объекты. Для выделения одной скважины достаточно отметить скважину левой клавишей мыши.



5. Поддержка бизнес-процессов

AVIST.Planning является единым информационным пространством для реализации процессов планирования и исполнения, в которых участвует большое количество пользователей. Для обеспечения взаимодействия пользователей и выполнения бизнес-функций процесса имеется функциональность системы, направленная на поддержку бизнес-процесса.

Задачи поддержки бизнес-процессов размещены на странице «Личный кабинет».

5.1. Список задач, детальный просмотр задачи

Откройте страницу «Личный кабинет», перейдите на вкладку «Задачи». Список задач представляет собой таблицу с краткой информацией о задачах:

- Наименование;
- Исполнитель;
- Приоритет;
- Сроки исполнения;
- Ответственный.

Для детального просмотра задачи выберите задачу из списка. В окне детального просмотра задачи показана полная информация по созданным и назначенным задачам:

- Полное описание задачи;
- Исполнитель;
- Ответственный за выполнение задачи (инициатор);
- Срок выполнения мероприятия;
- План и проект.

Пользователь может корректировать атрибуты задачи в соответствии с правами, выданными в рамках его роли.

Для создания новой задачи необходимо нажать на кнопку «Создать». После нажатия появится незаполненное окно детального просмотра задачи. Для создания и сохранения задачи необходимо заполнить все обязательные поля, выделенные значком - *. После заполнения полей сохраните новую задачу нажав кнопку «Применить». Новая задача отобразится в списке задач.

5.2. Работа с уведомлениями

Информация действиях пользователей в рамках существующих задач, сообщения по назначению или статусу совещания отображаются в формате уведомления. В правом верхнем углу страницы «Личный кабинет» расположена панель уведомлений.



Для отображения уведомлений нажмите левой клавишей мыши по панели уведомлений. Откроется таблица, в которой отображены все активные на данный момент уведомления.

В таблице показана краткая характеристика по задаче или совещанию. Строка уведомления является гиперссылкой. Нажмите на строку уведомления, после нажатия Система выполнит переход к объекту, по которому сформировано данное уведомление.

5.3. Сравнение версий плана

На странице «Личного кабинета» доступно выполнить сравнение двух версий. Для этого перейдите на вкладку «Сравнение».

Сравнение планов можно выполнить по нескольким параметрам:

- Сравнение по показателям;
- Сравнение в формате расписания.

5.3.1. Сравнение по показателям

Выберите планы для сравнения, указав в строке выбора наименование плана. В поле «Формат» выберите пункт «Сравнение по показателям».

При сравнении планов по показателям используется набор стандартных показателей (перечень может быть изменен при внедрении Системы):

- Количество мероприятий;
- Уровень добычи;
- Суммарные недоборы;
- Общая длительность мероприятий;
- Суммарная длительность останова скважин;
- Суммарная стоимость ресурсов.

Сравниваемые показатели отображаются в отдельном окне, в окне сравнения расположены панели выбора планов. Пользователь может изменить планы для сравнения. Для этого нужно нажать левую клавишу мыши на строке наименования плана – и в раскрывающейся панели поиска ввести наименование искомого плана. Пример отображения сравнения планов по показателям показан на Рис. 24.



Поиск	Количество мероприятий, шт.	Уровень добычи тыс. т.	Суммарные недоборы, %	Общая длительность мероприятий, дни	Суммарная длительность останова, дни	Суммарная стоимость ресурсов, млн. руб.
План 14 дневный ИОП 1.1	10	650	0	65	5	2,1
План 14 дневный ИОП 1.2	15	500	95	50	5	0,7
План 14 дневный ИОП 1.3	25	500	95	50	5	1,4
План 14 дневный ИОП 1.4	12	500	95	65	7	1,6
План 30 дневный ИОП 2.0	65	500	95	32	4	1,3
План 30 дневный ИОП 2.1	10	450	90	50	5	1,8
План 30 дневный ИОП 2.2	5	400	85	50	5	0,4
План 30 дневный ИОП 2.3	80	350	75	55	6	0,3

Рис. 24. Сравнения планов по показателям

5.3.2. Сравнение в формате расписания

Выберите планы для сравнения, указав в строке выбора наименование плана. В поле «Формат» выберите пункт «Сравнение в формате расписания».

При сравнении планов в формате расписания, в окне сравнения отображаются два расписания плана, одно над другим (Рис. 25).

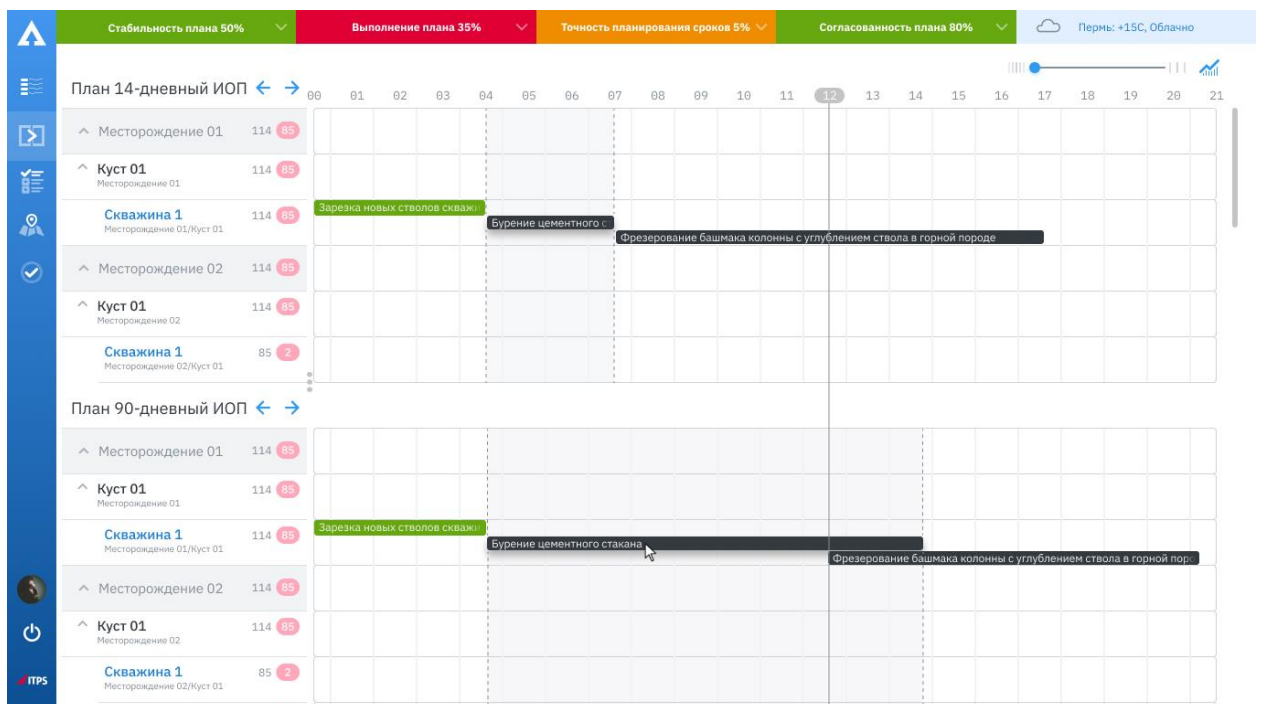


Рис. 25. Сравнения планов в формате расписания



Справа и снизу расписания расположены полосы прокрутки. Двигать отображение расписания можно передвигая «ползунок» на полосе прокрутки. Двигая правый, «ползунок» изменяется вертикальное отображение расписания. Двигая «ползунок» расположенный снизу изменяется горизонтальное отображение расписания. Также, для вертикального перемещения отображения расписания возможно использование колеса прокрутки мыши.

При сравнении планов в формате таблицы, в окне сравнения отображаются таблицы с данными выбранных планов.



6. Формирование оптимального плана

Для организации эффективного процесса планирования нефтегазодобывающего предприятия AVIST.Planning предлагает набор инструментов формирования оптимального плана.

Формирование оптимального плана – это настройка ограничений, конфликтов, оптимизационных моделей для ручного и автоматизированного процесса подготовки интегрированного плана.

6.1. Управление ограничениями

Управление ограничениями (конфликтами) в консолидированном плане заключается в выявлении и устранении технологических, ресурсных, логистических и контрактных/финансовых конфликтов (несоблюдение ограничений).

Выявление конфликтов выполняется средствами инструмента интегрированного планирования, либо визуальными планировщиками интегрированного плана совместно с функциональными планировщиками.

При устранении конфликтов (в соответствии с ограничениями) необходимо опираться на приоритет мероприятий. Приоритет мероприятия определяется по уровню влияния на добычу, ПЭБ, ОТ и ГЗ и другие производственные показатели. В ходе устранения конфликтов выбирается мероприятие с наивысшим приоритетом, при одинаковых приоритетах мероприятий способ устранения конфликта определяется владельцем бизнес-процесса.

6.1.1. Просмотр конфликтов

Информация по имеющимся конфликтам в выбранной версии плана отображается схематически в окне «Расписания» основного рабочего окна. В дереве объектов обозначено общее количество мероприятий и количество мероприятий с конфликтами (Рис. 26).

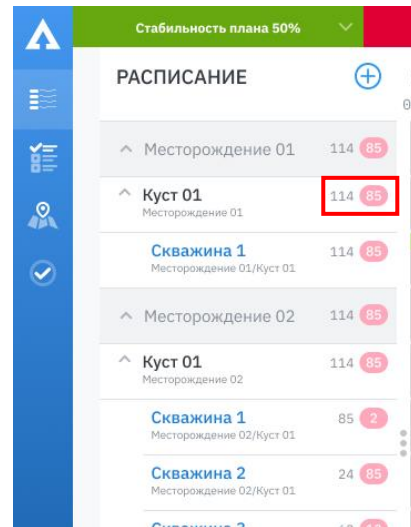


Рис. 26. Сравнения планов в формате расписания

Перейдите на страницу «Расписание», откройте версию интегрированного плана. Пример отображения конфликтов в расписании показан на Рис. 27:

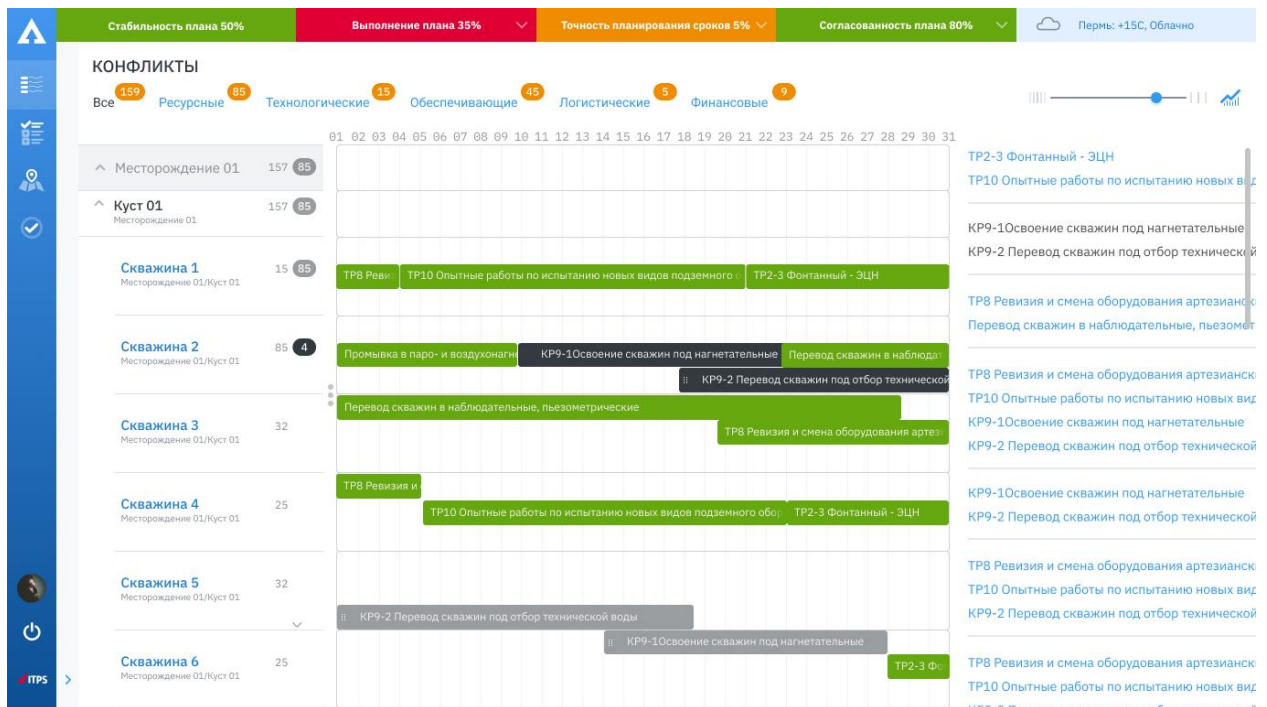


Рис. 27. Пример отображения конфликтов в «Расписании»

При выборе курсора мыши на выбранный конфликт – отобразится всплывающая подсказка, в которой указана краткая информация по конфликту: тип, конфликтующие мероприятия (Рис. 28).

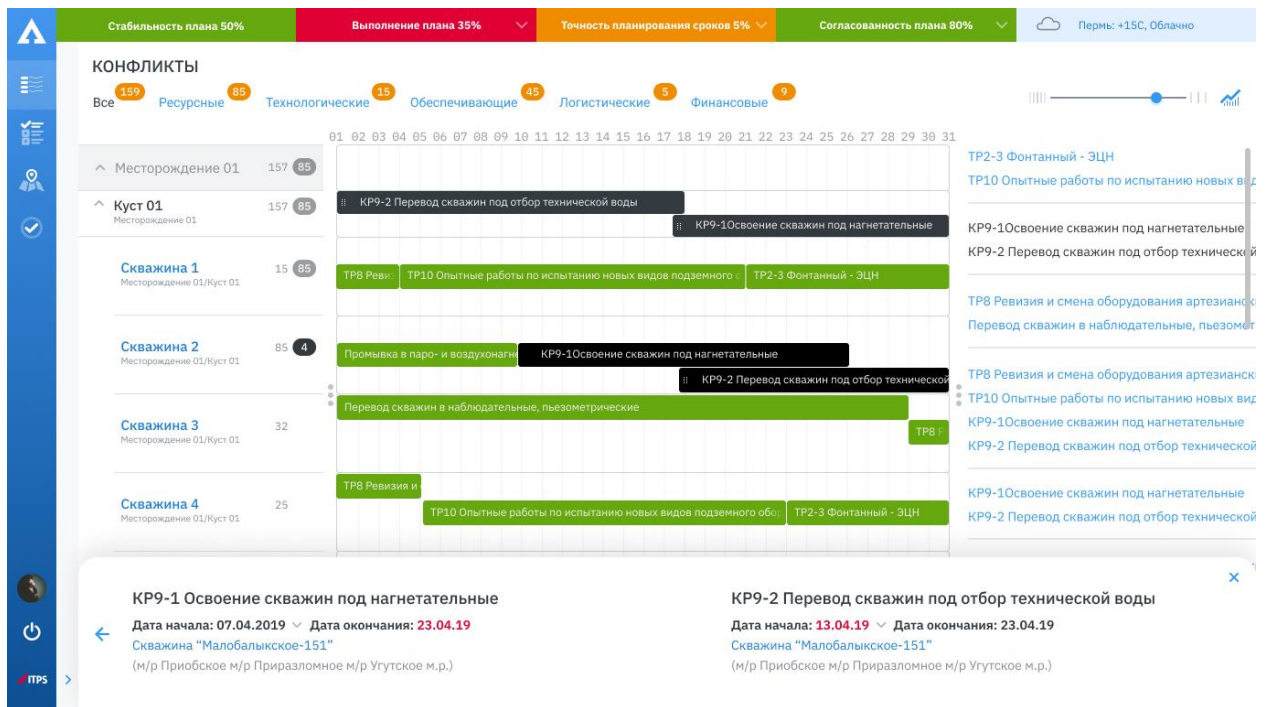


Рис. 28. Пример всплывающей подсказки конфликта

6.1.2. Устранение конфликтов в ручном режиме

Для устранения конфликтов в ручном режиме пользователь может удалить, изменить срок или параметры мероприятий, персонала или оборудования/материала (Описано в разделе 4)

6.1.3. Устранение конфликтов в автоматическом режиме

Для устранения конфликтов в автоматическом режиме пользователь может применять математические модели оптимизации для определенной целевой функции, реализованные в системе AVIST.Planning.

Для запуска оптимизации выберите страницу «Настройки», в дополнительном меню в разделе «Функции» выберите «Оптимизация», далее необходимо:

- выбрать план, который оптимизируется;
- выбрать целевую функцию;
- выбрать значения ограничений;
- нажать «Ок».

По умолчанию в AVIST.Planning встроена целевая функция, направленная на максимизацию производственных показателей.

В качестве ограничений используются как внутренние атрибуты мероприятия:



- крайняя дата завершения;
- фиксированная дата (мероприятия не будет перенесено в результате оптимизации);
- связи между мероприятиями (последовательность выполнения мероприятий);

Так и внешние ограничения:

- доступность объекта;
- доступность ресурсов;

После запуска оптимизационной будет сформирована новая версия плана, в которой:

1. Недопустимый план – в плане останутся неразрешенные конфликты (требуется участие пользователей, т.к. с т.з. математических моделей нет допустимого решения). Оптимизатор уменьшит количество конфликтов.
2. Допустимый план – отсутствие конфликтов, но целевая функция не улучшена.
3. Оптимальное (субоптимальное) решение – допустимый план с улучшенной целевой функцией за заданное время работы оптимизатора.

6.2. Оптимизационные модели

Оптимизация мероприятий интегрированного плана выполняется при формировании функциональных планов производственными подразделениями, а также при устранении ограничений в интегрированном плане посредством замены работ/мероприятий для устранения конфликтов.

Оптимизация расписания работ/мероприятий интегрированного плана выполняется с целью наилучшего конфигурирования работ для достижения определенных условий и бизнес-целей (например, увеличение объема добычи нефти, снижение простоев добывающих скважин и т.п.)

Оптимизация расписания консолидированного плана заключается в формировании оптимального плана в соответствии с целевой функцией и существующими ограничениями (в т.ч. учитывать конфликты).

Оптимизация расписания может выполняться экспертно в ручном режиме, либо автоматизировано с помощью математической модели оптимизации для определенной целевой функции:

- Оптимизация методом brute force;
- Оптимизатор с генетическим алгоритмом;
- Комбинированный оптимизатор.



7. Мониторинг процесса планирования

Ключевой особенностью и ценностью процесса интегрированного планирования является вовлеченность всех производственных служб в формирование и мониторинг исполнения интегрированного плана.

В рамках мониторинга процесса планирование выполняется внесение информации по исполнению плана в фактический ФП, загрузка фактических данных функциональных планов в ИП и анализ критичности фактических отклонений.

7.1. Просмотр фактического и прогнозного ФП/ИП

Для одновременного просмотра фактического ФП и прогнозного ИП в окне «Расписания» нажмите кнопку «Факт». Рабочая зона расписания будет поделена на две части. В верхней части отображается прогнозная версия интегрированного плана, в нижней части отображается фактическая версия функционального плана.

Справа и снизу расписания расположены полосы прокрутки. Двигать отображение расписания можно передвигая «ползунок» на полосе прокрутки. Двигая правый, «ползунок» изменяется вертикальное отображение расписания. Двигая «ползунок» расположенный снизу изменяется горизонтальное отображение расписания. Также, для вертикального перемещения отображения расписания возможно использование колеса прокрутки мыши.

7.2. Внесение фактической информации по исполнению ФП

Для внесения фактической информации откройте версию плана на странице «Расписание».левой клавишей мыши выберите мероприятие для внесения фактической информации по исполнению. Откройте «Карточку мероприятия» и перейдите на вкладку «Факт» (Рис. 29).



Мероприятие 80

ОСНОВНОЕ СРОКИ ОБОРУДОВАНИЕ МАТЕРИАЛЫ ПЕРСОНАЛ

Наименование мероприятия: Мероприятие 80

Объект/Зона: Куст 22

Родительское мероприятие:

Родительское мероприятие: Исследования

Приоритет мероприятия: Средний ▾

Статус мероприятия: Новое ▾

Подразделение: Буровая бригада

Проект: Проект развития

План: ИП Развития

Рис. 29. Страница «Карточка мероприятия»

В карточку вводятся фактические данные сроков, привлекаемых ресурсах (оборудование, материалы, персонал) (Рис. 30).



Мероприятие 80

ОСНОВНОЕ СРОКИ ОБОРУДОВАНИЕ МАТЕРИАЛЫ ПЕРСОНАЛ

[Перенести сроки из плана](#)

Плановая дата начала мероприятия: 24.05.2019, 21:00

Плановая дата окончания мероприятия: 14.06.2019, 21:00

Процент исполнения мероприятия: 0

Фактическая дата начала мероприятия:

Фактическая дата окончания мероприятия:

Рис. 30. Страница «Карточка мероприятия»



8. Управление изменениями

С целью проведения анализа и учета предложенных изменений в плане, в том числе изменение сроков, длительности, бюджета, требований к результату работ, составу участников и т.д. в AVIST.Planning выполняется процесс «Управления изменениями».

Управление изменениями – это инициация, регистрация, согласованное внесение и логирование изменений в прогнозные планы каждого горизонта интегрированного плана.

Изменение утвержденного плана выполняется только в соответствии с сформированными запросами, в которых будут описаны требуемые изменения и причины их внесения.

8.1. Формирование запроса на изменение одного или нескольких мероприятий

Формирование запроса на изменение одного или нескольких мероприятий выполняется на странице «Личный кабинет» в разделе «Мониторинг исполнения процесса». Для создания запроса необходимо нажать «Создать запрос на изменение плана», и выбрать вид запроса:

1. Добавление нового мероприятия.
2. Удаление мероприятия.
3. Редактирование мероприятия.

8.1.1. Запрос на добавление нового мероприятия

После выбора запроса на добавление нового мероприятия откроется «Карточка мероприятия», в которой необходимо заполнить все обязательные поля (действия описаны в п. 4.2.2. и в п. 4.2.4.).

8.1.2. Запрос на удаление мероприятия

После выбора запроса на удаление нового мероприятия необходимо из списка всех мероприятий плана выбрать те мероприятия, которые необходимо удалить из плана.

8.1.3. Запрос на редактирование мероприятия

После выбора запроса на удаление нового мероприятия необходимо из списка всех мероприятий плана выбрать те мероприятия, свойства которых необходимо изменить. Далее откроются карточки выбранных мероприятий, в которые необходимо внести изменения (описано в п. 4.2.7)

8.2. Внесение согласованных изменений в текущий ИП

Каждый запрос на изменение рассматривается ответственным за план, проводится:

- Анализ новых конфликтов, возникших из-за изменений;



- Анализ производственных показателей.

Ответственный за план принимает или отклоняет запросы на изменения. В случае отмены, план не изменяется. В случае согласования, информация об изменениях мероприятия отображается в области прогноза.