

Tech.Ed

Решение по планированию потребности в МТР для производства и ТОиР



Владимир Ермошин

Юникон Бизнес Солюшнс

Руководитель направления архитектуры решений

+7 (916) 093 3381



Группа компаний Юникон


ИТ и бизнес-консультирование

6 6-е место в России по выручке от услуг ИТ консалтинга (разработка и системная интеграция)*
**по данным RAEX*

35 35 лет поддержки российских компаний

1500 1500 сотрудников работают в группе Юникон

4,8 Оборот группы Юникон в 2023 году составил 4,8 млрд. рублей

 Самая титулованная российская компания в части SAP-проектов, реализованных в CIS и EMEA

2500+ проектов **2500**

300+ ERP проектов, в т.ч. 30+ комплексных программ трансформации **300**

250 000+ пользователей в 200+ городах **250K**

400+ собственных решений в Базе знаний **400+**

50+ городов — одновременный запуск продуктивной системы **50+**

Юникон Бизнес Сольюшнс – ключевой партнер Форсайт с 2021 года

Gold

Партнер Форсайт уровня Gold



Проектный опыт:

- 7 реализованных проектов в ведущих предприятиях отраслях экономики
- 5 проектов на стадии активной реализации



ТОП-3 партнер по количеству сертифицированных консультантов по продукту Форсайт.Бюджетирование

- 52 консультанта по направлению BI
- 18 сертифицированных консультантов по продуктам Форсайт



Собственные решения:

- Консолидация финансовой отчетности (МСФО и РСБУ)
- Бюджетная консолидация
- Планирование потребности в МТР для производства и ТОиР
- UnicODP - сбор данных из SAP систем (BW/ERP/S4)



Награда в категории «Сотрудничество» по итогам 2024 года



Повысить устойчивость, согласованность и эффективность процессов управления снабжением материально-технических ресурсов (МТР) для производства и ТОиР за счет комплексной автоматизации процессов планирования и согласования потребности в МТР, при этом обеспечить:



Выгоды для бизнеса

- Прозрачность и согласованность формирования планов в департаментах производства, ТОиР, закупок, в планово-экономическом отделе, а также на различных уровнях менеджмента – в управляющей компании, в структурных подразделениях, в цехах
- Возможность оперативного реагирования на изменение условий ведения бизнеса и перепланирования, а также проработки различных сценариев моделирования
- Сокращение трудозатрат и сроков формирования планов за счет применения единой среды планирования, автоматизации процессов, применения расчетных алгоритмов и оптимизаторов, а также автоматического формирования отчетности
- Обеспечение производственных подразделений необходимыми ресурсами в нужном количестве в нужное время, с соответствующим качеством и стоимостью
- Увеличение точности прогноза потребления МТР за счет применения математических методов прогнозирования;
- Снижение уровня запасов на складах за счет планирования сквозных цепочек поставок, повышение оборачиваемости запасов
- Повышение дисциплины и ритмичности поставок МТР

Предпосылки

TechEd

Для интегрированного бизнес-планирования в области снабжения

Основные проблемы

Рост уровня неопределенности в цепях поставок, удорожание сервисов и услуг

Изменение состава поставщиков и условий поставок

Активное применение заменителей и аналогов

Избыточные запасы и неоптимальный объем оборотного капитала

Высокая стоимость материалов и услуг

Срыв сроков исполнения работ из-за низкого уровня сервиса снабжения

Системные проблемы

Несвоевременность, неточность или неполнота данных

Неэффективная обработка информации в оперативном управлении

Отсутствие возможностей сценарного моделирования

Ограничения по аналитическим разрезам и признакам

Недостаточная согласованность работы подразделений, рассогласование процессов верхнего уровня с процессами нижнего уровня

Недостаток функционала в информационной системе для работы с бизнес-процессами, задачами и регламентами

Проблемы в планировании

Длительные, негибкие процессы годового планирования потребности

Неоперативно учитываются изменения потребности и приоритеты для закупки

Несоответствие между заказанными и требуемыми позициями

Материалы и услуги не привязаны к конкретной работе

Отсутствие четкого разграничения обязанностей между планированием, контролем и закупкой

Большие расхождения между плановыми и фактическими сроками поставки и стоимостью закупаемых МТР

TechEd

Бизнес-процесс Реализация в системе Демо



Схема процесса

Планирование потребности в МТР



Регламент планирования

Планирование потребности является составной частью процесса планирования закупок

Проводится годовое планирование и актуализация годового плана закупок (квартальные, месячные корректировки)

Возможности системы позволяют реализовать методологию скользящего планирования, когда план формируется в регулярные сроки (например, ежемесячно) с достаточным для покрытия годовых планов горизонтом планирования (обычно 18 месяцев)

Формирование плана потребности

TechEd

Расчет от плана производства

МТР, используемые в производственных спецификациях и технологических рецептурах. Планирование потребности рассчитывается по нормам расхода от планов производства.

Расчет от плана ремонтов

МТР, используемые в спецификациях технического обслуживания и капремонтов. Планирование потребности рассчитывается по нормам расхода из спецификаций ремонтов.

Ввод данных подразделениями

Загрузка данных из Excel по шаблону.
Ручной ввод и корректировка данных.
Сохранение плана в версиях планирования.

Прогнозный метод

Применяется для МТР с регулярным расходом и устойчивыми тенденциями. Планирование потребности в будущем основывается на значениях расхода в прошлом.

Методы прогнозирования: эксп. сглаживание, тренд-сезонность, регрессии, АРИМА, метод Хольта-Винтерса ,....

Нейронные сети дают большую точность прогноза, так как позволяют учитывать мета-данные.

От плана потребности к плану закупок

Учет запасов и факта закупок.

Планы в стоимостном выражении

Загрузка фактических цен из системы.
Расчет плановых цен по формулам, учитывающим инфляцию.
Расчет плана закупок в стоимостном выражении.

Согласование плана в службе МТО

Консолидация данных от подразделений.
Ролевой доступ пользователей к данным системы.
Управление процессом согласования и контроль сроков.
Контроль бюджетных лимитов.

Расчет параметров управления запасами

Расчет страхового запаса

Страховой запас можно рассчитать по разным формулам. Например,

Дни запаса

Страховой запас рассчитывается по формуле:

$$SS_{norm} = SD * \mu_d$$

SD – параметр системы «Количество дней запаса».

μ_d – средняя величина потребления в день.

Уровень сервиса

Страховой запас рассчитывается по формуле:

$$SS_{norm} = k * \sqrt{\sigma_D^2 + \mu_D^2 * \sigma_{LT}^2}$$

k – коэффициент, который определяется целевым уровнем сервиса обеспеченности МТР, как предел интегрирования из таблицы Лапласа.

σ_D – среднеквадратическое отклонение величины потребления от среднего за интервал пополнения

σ_{LT} – среднеквадратическое отклонение сроков поставки в днях

ABC / XYZ - анализ

ABC-анализ проводится по стоимости запасов. Категория определяется по стоимости аккумулируемых запасов в соответствии с распределением:

- 80% нарастающего итога – категория А,
- 15 % - категория В,
- 5% - категория С.

XYZ-анализ проводится по уровню колебаний потребления. Рассчитывается коэффициент вариации потребления:

- от 0 % до 10 % - категория X (стабильная величина потребления, незначительные колебания в расходе),
- от 10 % до 25 % - категория Y (стабильные тенденции изменения потребности, например, сезонные колебания),
- свыше 25 % - категория Z (потребление номенклатуры нерегулярно).

Выбор политики управления запасами

В результате категоризации каждой номенклатуре присваивается группа AX, ..., CZ, и соответственно в зависимости от группы выбирается политика управления запасами.

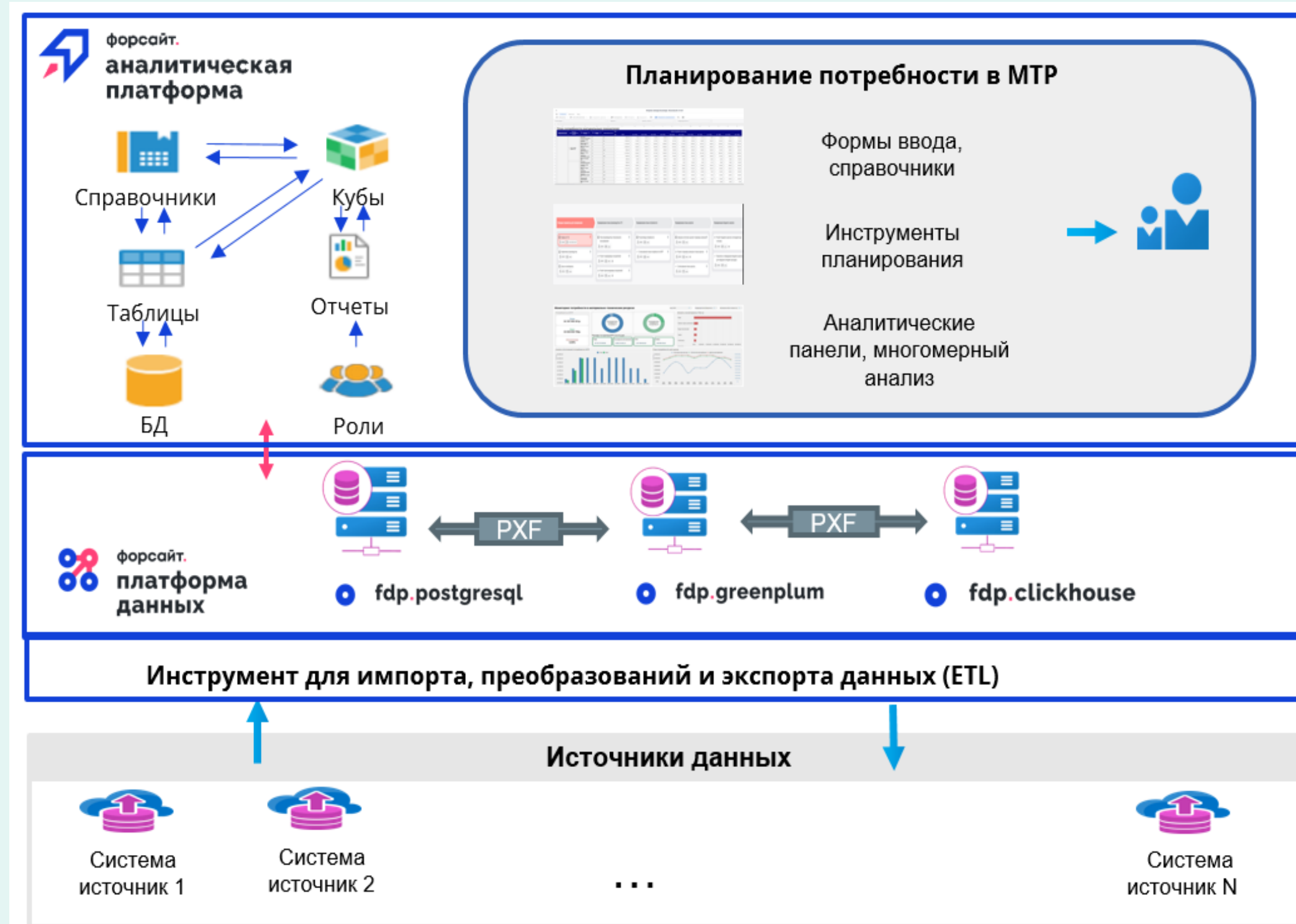
Например,

- AX, BX, AY, BY, AZ, BZ - через заказы фиксированного объема
- CX, CY, CZ - с фиксированным интервалом поставок.

Передача параметров УЗ в краткосрочное планирование потребности.

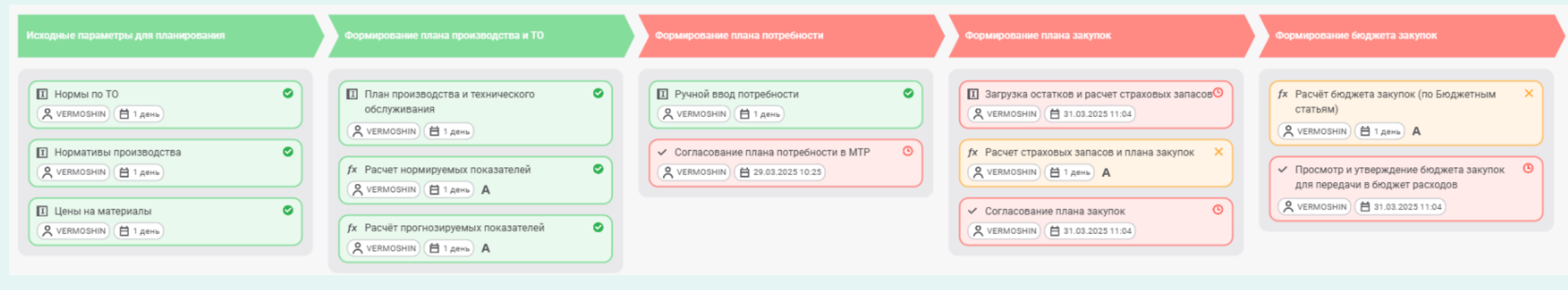
Можно передать рассчитанные параметры в ERP систему и использовать далее в оперативных процессах снабжения.

Техническая архитектура



Реализация в системе. Демо

Управление процессом



Формы ввода

Форма ввода/вывода: Базовый отчет

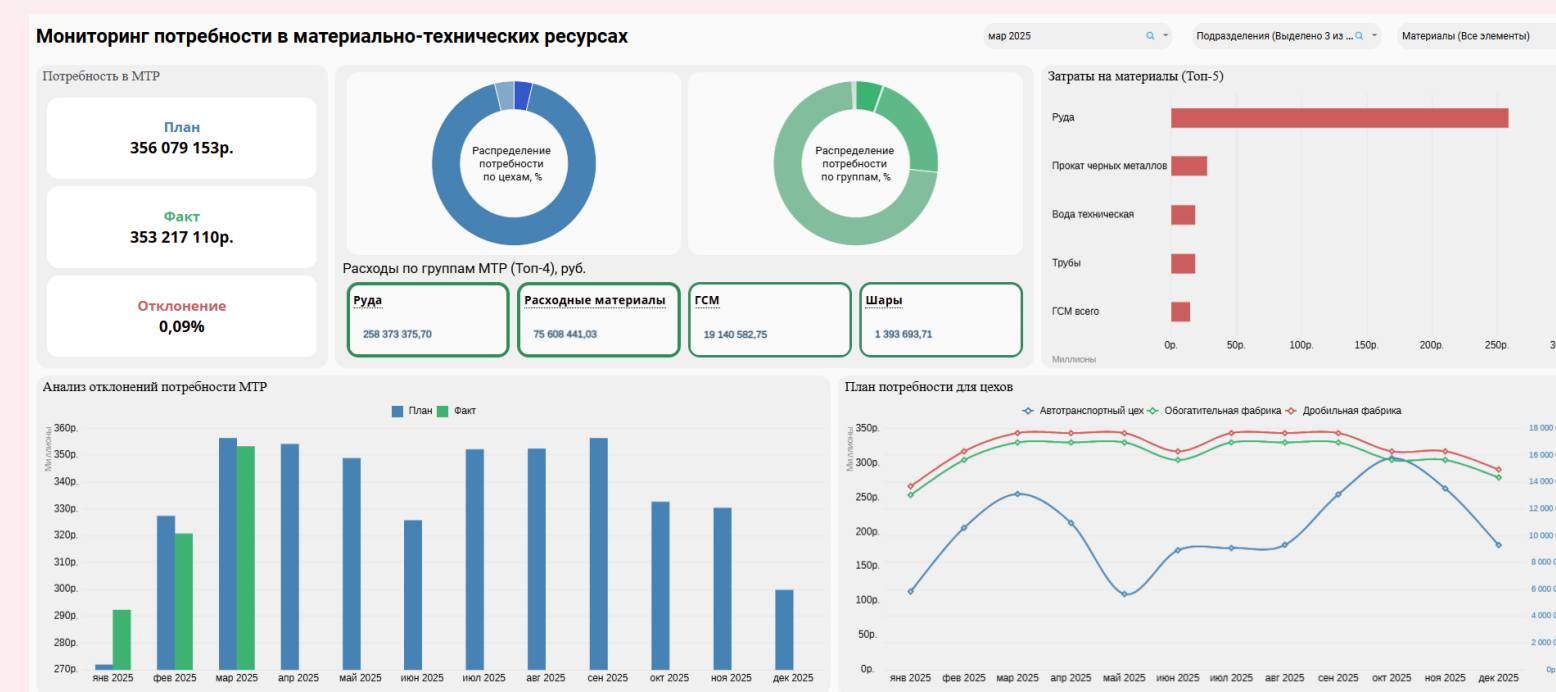
Главная | Данные | Вид

Обновить | Автообновление | Сохранить данные | Копировать | Вставить | Вырезать

Календарь: (Выбрано 12 из 39) | Версия: План | Объект сметы: Общее ТО

fx	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
3	Вал торсионный 12340794				3,00					3,00			3,00			
4	Насос 90900003	1,00	1,00	0,00	3,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00			
5	Клапан А10918597	5,00		0,00	0,00			4,00			2,00					
6	Элемент 573082	11,00	8,00	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
7	Клапан запорный сдвоенный IA341	3,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00			
8	Клапан размыкающий 279730							2,00	1,00	0,00	2,00	1,00	0,00			
9	Пневмоосушитель AD-2 IA592	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,00	0,00	0,00	28,00			
10	Уплотнение 49998							4,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00			
11	Подшипник 92341000				1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00			
12	Уплотнение 455071							5,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00			

Дашборды



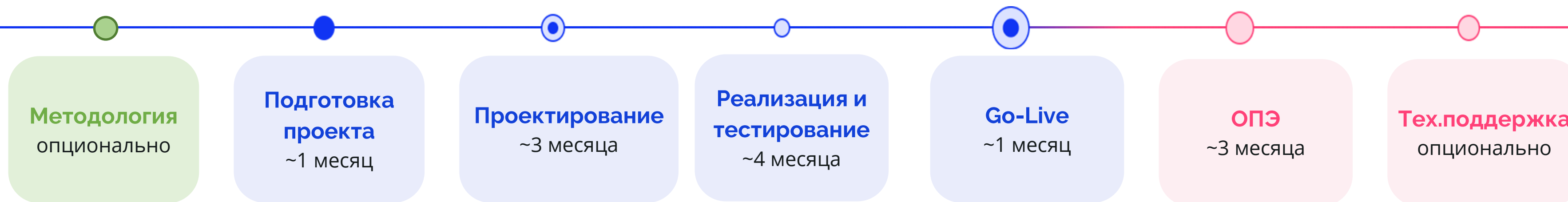
TechEd

Наш подход
Выгоды



Этапы проекта

Таймлайн



Методология
опционально

На входе в проект должны быть подготовлены следующие документы:

- Регламенты
- Нормализованная НСИ
- Регламентированные формы отчетности
- Методология для процедур

Подготовка проекта
~1 месяц

- Проведено обследование бизнес-процессов
- Согласован план проекта
- Согласованы и подписаны Устав и регламент

Проектирование
~3 месяца

- Согласованы и подписаны проектные решения с перечнем доработок системы
- Соглашение о интеграции

Реализация и тестирование
~4 месяца

- Функциональность разработана, настроена, протестирована
- Разработаны и переданы инструкции пользователей и рабочая документация
- Проведено обучение ключевых пользователей
- Подготовлены сценарии и проведено интеграционное тестирование системы

Go-Live
~1 месяц

- Подготовлен продуктивный ландшафт системы
- Проведена первоначальная загрузка данных в систему
- Подписан протокол о вводе системы в ОПЭ

ОПЭ
~3 месяца

- Проведена поддержка пользователей на период ОПЭ
- Подписан протокол устранения замечаний ОПЭ
- Система передана в поддержку

Тех.поддержка
опционально

- Организация линий поддержки
- Работа осуществляется по отдельному договору

Выгоды для бизнеса

TechEd



Сбор и подготовка как необходимых исходных данных, так и данных оперативного исполнения для проведения анализа отклонений



Закупка производится в соответствии со сроками потребности с учетом времени доставки



Возможность оперативно и автоматически корректировать бюджет и программу закупок в соответствии со скорректированным планом производства и ремонтов



Снижение риска возникновения срочной потребности



Повышение оперативности, точности и прозрачности планов потребности за счет использования типовых наборов МТР/Услуг и плановых цен



Повышение ответственности участников процесса планирования потребности за расходованием бюджета

Значимые эффекты

- ✓ **Снижение общего уровня и повышение оборачиваемости запасов**
- ✓ **Повышение уровня сервиса структурных подразделений**
- ✓ **Повышение дисциплины и ритмичности поставок МТР**
- ✓ **Повышение качества потребности в МТР**

TechEd

Благодарим за внимание!

Вопросы?

