

Цифровая трансформация S&OP в X5 Еда

Артем Рогов
Кирилл Бойков

Департамент интегрированного
планирования

27 мая 2025





X5 Group



Лидерство
в продуктовом
ритейле онлайн
и офлайн



Технологическое
лидерство в
индустрии



Диверсификация
бизнеса и
создание новых
источников
роста



Рост
долгосрочной
акционерной
стоимости
бизнеса



Привлечение и
удержание
лучших кадров
на рынке



Социальная
ответственность
и лидерство
в устойчивом
развитии



Готовая еда станет крупнейшей категорией в торговых сетях X5



Цели X5 2028

№1

По продажам
готовой еды в ритейле

20%

Доля онлайн
в продажах готовой еды

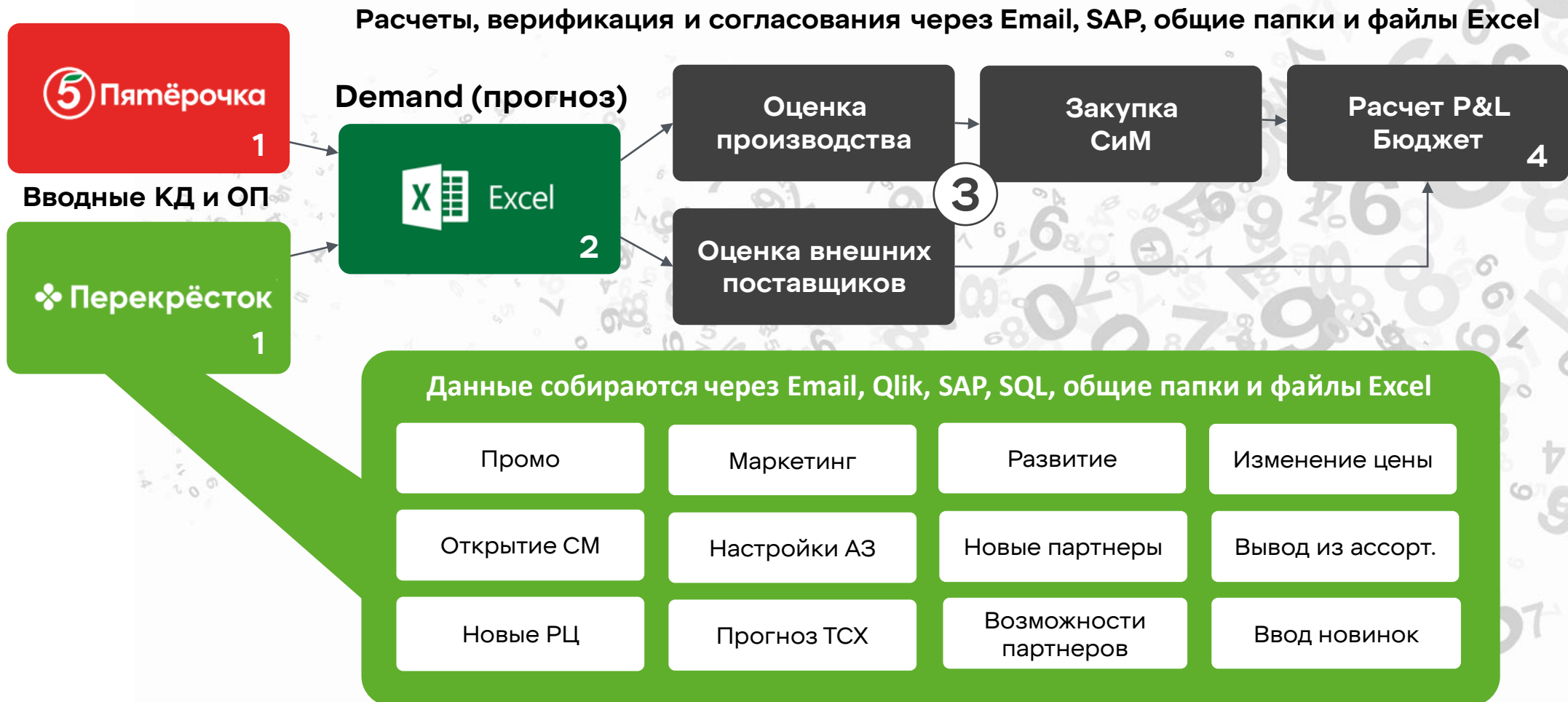
×3

Рост продаж
готовой еды в X5

Как достигаем цели

-  Лидер по продажам кофе и свежей выпечки в ритейле HoReCa
-  Корнеры готовой еды в 15 тыс. магазинов по всей стране
-  №1 сеть современных городских кафе Select
-  Представленность готовой еды от X5 во всех агрегаторах в онлайн и в собственных приложениях
-  Расширение сети dark kitchen

Текущий процесс S&OP (Ручной)



Цели проекта автоматизации S&OP X5 Еда

Создание цифрового пространства для реализации и поддержки процесса S&OP, который включает в себя:

- **Demand**
- **Supply**
- **Distribution**
- **Production**
- **Finance**

и основные показатели для бизнеса на всех этапах S&OP



Формирование единого прогноза поставок и все будущие взаимосвязанные расчеты планов Supply & Finance, бюджетирование, сценарное моделирование

РАСЧЕТЫ И ДВИЖКИ

Возможность согласований для каждого из этапов S&OP процесса и бюджетирования

WORK FLOW

Повышение предсказуемости и управляемости бизнеса:

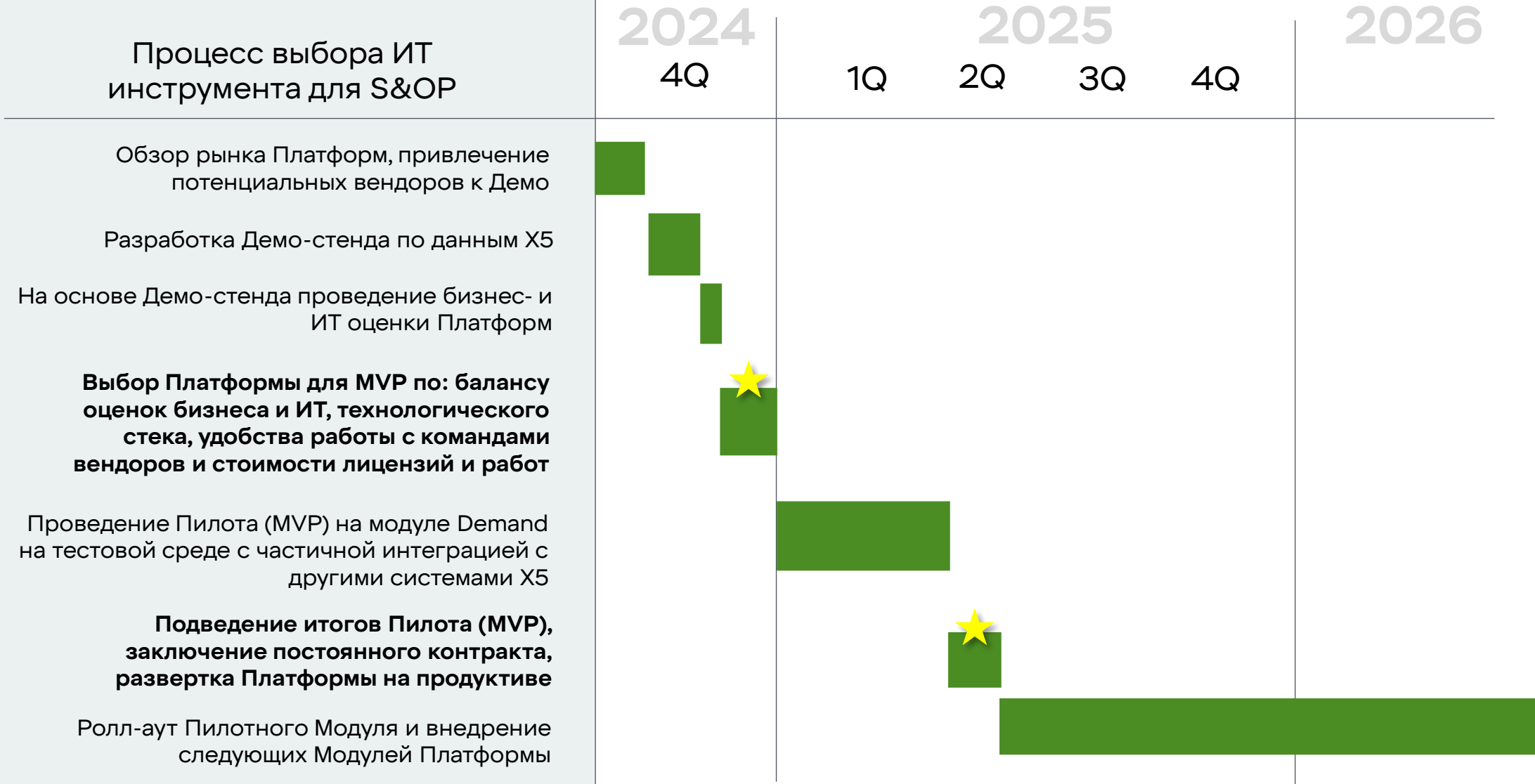
- Рост точности прогноза поставок,
- Рост уровня сервиса
- Рост выручки

Снижение издержек во всей цепочке поставок, в том числе уровня складских запасов сырья и материалов



Как решаем и выбираем?

Этапы выбора системы



IT оценка демо платформ

40 вопросов



	Система 2	Система 3	Система 1
Ключевая функциональность	Интегрированное планирование, бюджетирование и бизнес-анализ	Интегрированное планирование, бюджетирование и бизнес-анализ	Планирование ценовых поставок от построения прогноза до планирования транспортных маршрутов между узлами сети с учетом логистических и производственных ограничений.
Описание технологического стека			
Стоимость, лицензирование(при наличии), Обучение		Да	Нет такой необходимости, но есть возможность: конечный клиент может приобрести лицензию по лицензионному договору с вендором или по сублицензионному договору с авторизованным партнером вендора при условии укомплектования из одинаковых условий.
Необходимость закупки лицензий по контракту в вендоре	Закупка лицензий возможна как через интегратора по сублицензионному договору, так и напрямую у вендора	Да	
Условия программ(ы) лицензирования	Предоставляет лицензии различного типа в зависимости от прав пользователя (модель, обычный пользователь). Лицензируется также базисе рабочего пространства (корпоратив). Наличие возможности привязки лицензий ко все IoT группы компаний	Калькулятор расчета стоимости лицензий приложен Наличие возможности применения лицензий на все IoT группы компаний. Нет необходимости в серверных лицензиях. Есть безлимитная пользовательская лицензия.	IoT указано в приложении
Стоимость лицензий для каждой программы лицензирования	IoT указано в приложении	IoT указано в приложении	IoT указано в приложении
Условия поддержки	IoT указано в приложении	IoT указано в приложении	IoT указано в приложении
Использование встроенных решений сторонних компаний	Нет	При помощи интегратора. Наличие лицензий интеграторов	Да
Модель продажи лицензий (подписка или нет?)	Подарки подписки либо безлимитные лицензии	Именно одинарными покупка лицензий и попытки единовременной подписки на лицензию	Объемно или On-Prem
Влияние на стоимость поддержки при кастомизации решения под конкретного заказчика	Нет	Обеспечивается индивидуальное	Да
Возможность закупки кода целиком	Нет	Код системы не подается знанием. Знанием приобретает решение, созданное на платформе	Нет, но код открытый
Документация	Руководство пользователя Руководство моделиера Руководство администратора корпорейта Руководство администратора Логги Центра Руководство по установке и обновлению корпорейта	Руководство пользователя Руководство моделиера Руководство администратора корпорейта Руководство администратора Логги Центра Руководство по установке и обновлению корпорейта	Онлайн-справка по платформе + проектная документация
Пользовательские интерфейсы		Веб-интерфейс	
перечислить	Веб-интерфейс корпорейта, панель администратора	Пользовательские интерфейсы конфигурируются под каждого заказчика отдельно с учетом выставленных требований в дисплей/конфигу В качестве интерфейсных элементов могут выступать диаграммы, таблицы, табличные менеджеры (смот на данные, печать в PDF, фильтры, графики, диаграммы (Ганта, круговые диаграммы, меню, другие интерфейсы (вспомогательные), навигаторы, виджеты и т.д.	Дополнительные возможности настройки отчетности и дашбордов внутри системы
Объем ИИТ			
Максимальное количество пользователей расчетное/фактическое	Системные ограничения на количество пользователей отсутствуют. Зависит от параметров сервера. На практике использовались 50k пользователей на модель 3000x3 на 3 модели.	1000+ (зависит от скорости использования)	на практике до 400
Масштабируемость			
Поддержка линейного масштабирования при ограниченном росте данных	Да	Да	Да
Поддержка линейного масштабирования при безграничном росте пользователей	Да	Да	Да
Технологичность			
Архитектура решения (моностратическая, сервисная)	Микросервисная	Микросервисная	Монолит
Версионность			
Поддержка multi-0/ide	Да	Да	Да
Поддержка CI/CD	Да	Нет	Да
Гибкость управления ролевой моделью в системе	Да	Да	Да
Интегрируемость			
Поддержка интеграции с SAP	Да	Да	Через коннекторы
Поддержка интеграции с OracleTpm	Да	Да	Через коннекторы
Поддержка интеграции со SAP	Да	Да	Через коннекторы
Поддержка интеграции со SAP, SAP	Да	Да	Через коннекторы
Поддержка интеграции с 63	Да	Да	Да
Поддержка интеграции по REST API	Да	Да	Да
Переносимость код интеграционные интерфейсы	Переносима	Переносима	Переносима
Совместимость и Инфраструктура			
Поддержка развертывания On-Premise	Да	Да	Да
Требования к аппаратному обеспечению с учетом объемов	При необходимости минимальные требования к конфигурации серверов (при локальном развертывании) и требования к конфигурации рабочего места	Прилагается минимальные требования к конфигурации серверов (при локальном развертывании) и требования к конфигурации рабочего места	Зависит от объемов обрабатываемой информации. Базовые требования прилагается
Поддерживаемые среды виртуализации/контейнеризации			
Использование серверных ОС - перечислить	В приложении	В приложении	В приложении
Надежность			
Варианты DR решений - перечислить	1. Резервное копирование моделей (есть возможность автоматизации выгрузки Базы данных) в части данных Базы на порядок меньше (своей модели) 2. Резервное копирование виртуальной машины	DR может обеспечиваться аппаратными средствами, регламентами заказчика, зависит от среды размещения платформы. Обновление кода платформы - 1 месяц	Бэкапирование
Наблюдимость			
Наличие централизованного журналирования и мониторинга	Есть	Да	Да
Поддерживаемые системы мониторинга в том числе дублирование - перечислить	При необходимости может быть реализована отправка логов событий (будущая) на внешний сервер мониторинга, например, на основе ElasticSearch	prometheus, zabbix	Нет
Развертывание			
Наличие встроенных механизмов переноса обновлений между различными средами	Перенос обновлений ПО реализуется через переконфигурацию версий ПО. Перенос обновлений моделей между средами реализуется через функционал ALCM	Да	Toolset для обновления кода, Django миграции для изменения базы данных
Архитектура позволяет осуществлять апгрейд, без протеста сервиса?	Частично. Часть функционала доступна для обновления без протеста	Нет	Да
Оформление			
перечислить		Максимальное число пользователей 1000+ (зависит от скорости использования)	
Гибкость/настройка дизайна			
Поддержка в мобильном (Планшет и т.п.)			



KNOWLEDGE SPACE

33

Система №2

30.5

Система №3

27.5

Пользовательская оценка демо платформ

35 вопросов



		Система 1	Система 2	Система 3
Наличие ЛК поставщика	визуализация, ввод\выгрузка\доступные данные, возможность корректировки, временные рамки, ограничения - поля, ограничения по знакам и т.д.	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Визуальная оценка ЛК поставщика	Оценка 0-5 (удобный интуитивно понятный интерфейс, простота навигации, есть саммари, дашборды и пр.)	5	4	3
Определение ролей и ограничений	Каждый партнер видит только свои данные	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Каждый партнер заполняет свои PLU в настроенных шаблонах	Наличие шаблонов и как происходит загрузка	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Область подтверждения прогноза	Роли по зонам ответственности: как выглядит блок, какой шит функционал: можно ли посмотреть сводную аналитику	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Кнопка отправки подтверждения прогноза	Визуал и функционал: как происходит подтверждение, можно ли отозвать подтверждение (в какой срок и какая роль это может сделать)	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Преднастроенная визуализация отчетности	Возможности построения визуализации: световоры по ТОП, графики, схемы	Широкий функционал	Не доступно для тестирования	Функционал ограничен по сравнению с другими платформами
Опции по подтверждению распределенных объемов	Подтвердить выборочно\подтвердить все	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Алертинг по изменению ассортимента, как визуализирован	Ввод\выводы с датами, система алертинга	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Расчет необходимого объема по каждому материалу (по поставщику)	Сроки загрузки данных, в каком формате, можно ли строить аналитику	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Внесение ручных корректировок, комментариев	Выпадающий список? Как реализовано: по факту\по прогнозу	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Доп комментарии от тестирующего				
Менеджер				
Наличие ЛК менеджера	визуализация, ввод\выгрузка\доступные данные, возможность корректировки, временные рамки, ограничения - поля, ограничения по знакам и т.д.	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Визуальная оценка ЛК менеджера	Оценка 0-5 (удобный интуитивно понятный интерфейс, простота навигации, есть саммари, дашборды и пр.)	5	4	3
Возможность добавить PLU, изменить состав	? только определенные роли имеют доступ	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Возможность загрузки\выгрузки в Excel	? только определенные роли имеют доступ	Поддерживается	Поддерживается	Не поддерживается
Преднастроена рецептура каждого PLU, внести необходимо расход и стоимость каждого компонента	Справочники BOM-ов есть и загружены (можем ли менять (мастер-файл)\роли(условия)	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Преднастроенная визуализация отчетности	Возможности построения визуализации: световоры по ТОП, графики, схемы	Широкий функционал	Не доступно для тестирования	Функционал ограничен по сравнению с другими платформами
Кнопка фиксации заполненного стакана		Поддерживается	Поддерживается	
Визуализация подтвержденного прогноза\Индикативы заполнения стаканов по каждому поставщику	Тотал, по стаканам, по компонентам	5	4	
Внесение необходимых шаблонов стаканов для заполнения поставщиками	Обязательные поля, разграничение возможностей по ролям	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Агрегированные итоговые данные по поставщикам и материалам	Возможность построения сводной (возм сравнение с пред периодами?)	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Расчет необходимого объема по каждому материалу (тотал потребности)	Сроки загрузки данных, в каком формате, можно ли строить аналитику	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Возможность делать обзор по бюджету	текущий, след год (прогноз), потрачено\прогноз по оплатам, остаток на тек год и т.д.	Поддерживается		?
Доп комментарии от тестирующего				
Общие				
Как сплитнется входящий объем (как его корректировать на долгий период, разово)		Поддерживается		
Если пересекаются объемы? Будет ли выверка (априв) со стороны "Е" перед попаданием в ЛК поставщика		Поддерживается		
Кто имеет доступ для установления доступов, ролей, кто и как регулярно может их менять?				
Выгрузка из ЛК поставщика (отдельно\суммарно)		Поддерживается		
Рейтинг поставщиков	правила рейтинга, визуализация в обоих ЛК (Поставщик - по себе, Менеджер - по всем)	Поддерживается		
Возможности поиска (выпадающий список, поиск по световору)		Поддерживается	Поддерживается	
Возможность подгрузки горизонтов вперед (возможность добавит ретро данные)		Поддерживается		
Внесение ручных корректировок, комментариев	Выпадающий список? Как реализовано	Поддерживается	Поддерживается	
Возможность удобной сортировки	По объему, по дате последних изменений и т.д.	Поддерживается		
Доп комментарии от тестирующего		Интерфейс поддерживает работу платформы в одном окне браузера (вкладки модулей внутри окна браузера)	Интерфейс НЕ поддерживает работу платформы в одном окне браузера (вкладки модулей в отдельных окнах браузера)	Интерфейс НЕ поддерживает работу платформы в одном окне браузера (вкладки модулей в отдельных окнах браузера)



KNOWLEDGE SPACE

29.5

Система №2

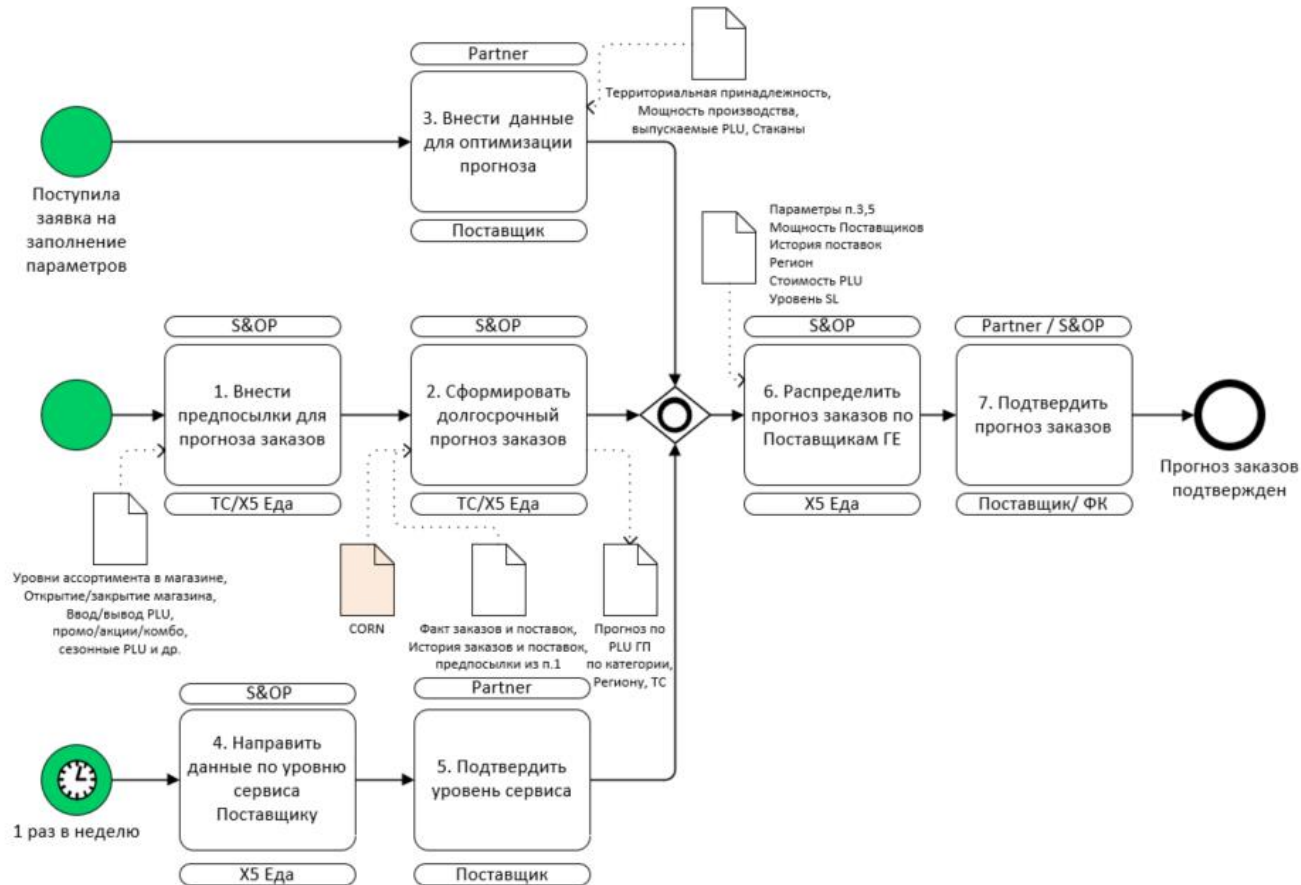
29

Система №3

10.5

Схема процесса Demand X5 Еда на Пилот

Реализация на платформе KS



Переход в продуктив платформы

Knowledge Space



**KNOWLEDGE
SPACE**



 **X5Group**
Контур
IT-систем

Высокие оценки стека и
пользователей,
открытость кода

Сбалансированная
стоимость лицензий и
поддержки

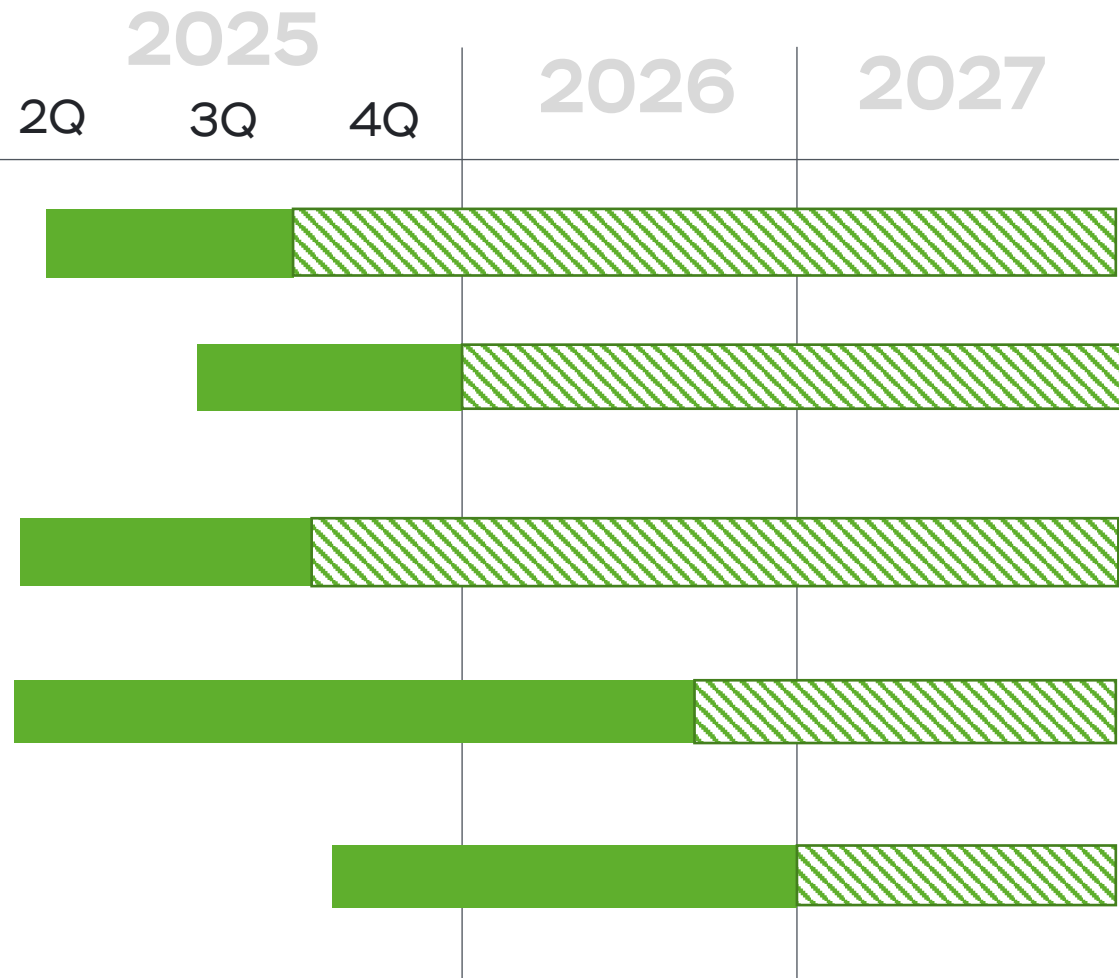
Положительное
взаимодействие с
интегратором Team Value в
процессе внедрения Пилота

План развертки платформы на полный процесс S&OP и бюджетирование

Поэтапное развитие инструмента для X5 Еда



- Roll-out Модуля Demand
- Внедрение Модуля Distribution Optimization
- Внедрение Модуля Операционные Закупки
- Внедрение Модуля Финансовое Бюджетирование
- Внедрение Модуля Оптимизации Производства



Интегратор

teamvalue®

Вендор



KNOWLEDGE
SPACE

Артём Рогов

Директор департамента
по интегрированному
планированию X5 Еда

A.Rogov@x5.ru



Кирилл Бойков

Руководитель отдела
операционного
планирования X5 Еда

Kiril.Boykov@x5.ru

