

Исследование ведущих российских ИВР-платформ 2024

Моделирование сценариев на платформах
Knowledge Space, Optimacros, Форсайт

Сентябрь 2024 года

Содержание

Содержание	2
Об авторах	3
Об исследовании	4
Об IBP и концепции интегрированного бизнес-планирования	5
Маркетинговое исследование рынка IBP	6
Обзор российского рынка IBP	6
Рейтинги IBP-систем	8
Обзор IBP-платформ	11
Knowledge Space	11
Optimacros	16
Форсайт. Аналитическая платформа	21
Заключение	25

Об авторах

Портал IaaSaaSaaS.ru создан группой независимых экспертов в 2021 году. Цель проекта – публикация обзоров облачных сервисов по всем трем сегментам рынка:

- инфраструктурному IaaS
- платформенному PaaS
- программному SaaS

С 2022 года выпускаются независимые рейтинги и обзоры по актуальным тематикам рынка ИТ, таким как:

- [Системы электронного документооборота СЭД/ECM/CSP](#)
- [Системы управления бизнес-процессами BPM](#)
- [Low-code платформы](#)
- [IBP-платформы](#)
- [Налоговый мониторинг](#)
- [Тайный покупатель IaaS](#)
- [Системы бизнес-аналитики BI](#)
- [CRM-системы для крупного бизнеса](#)
- и другие.

Ядро читателей портала IaaSaaSaaS.ru составляют:

- ИТ-специалисты,
- руководители ИТ-подразделений,
- а также CIO компаний,

озадаченные выбором ИТ-решений для бизнеса и госструктур.

Об исследовании

В 2024 году студенты 3 курса ВШБ НИУ ВШЭ по специальности “Бизнес-информатика” изучали основы интегрированного бизнес-планирования. Портал IaaSaaSaaS стал информационным партнером данного проекта и освещал ход обучения.

Обучение проходило в два этапа:

- **Первая фаза (январь-март 2024 года)** – проектный семинар, включающий в себя постановку задачи, изучение бизнес-кейса, прохождение обучающих курсов у вендоров IBP, заполнение RFI, защиту первой фазы проекта.
- **Вторая фаза (апрель-июнь 2024 года)** – командный курсовой проект с изучением 10 сценариев и моделированием на базе ведущих IBP-платформ, а также финальную защиту второй фазы проекта, включающую доклад и демонстрационные примеры.

С содержательной точки зрения можно выделить следующие виды работ:

- Маркетинговое исследование рынка IBP,
- Знакомство с IBP-платформами и прохождение обучения у вендоров,
- Изучение 10 практических сценариев и создание собственной модели.

Практические занятия проходили на базе платформ Knowledge Space, Optimacros и Форсайт. Аналитическая платформа.

Настоящий обзор сформирован на основе данных, полученных в ходе обучения.

Об IBP и концепции интегрированного бизнес-планирования

IBP (Integrated Business Planning) — системы интегрированного бизнес-планирования, предназначенные для планирования, прогнозирования и моделирования различных аспектов бизнеса — производства, спроса на продукцию, объемов продаж и выручки, логистики и т.д. — на основе данных из множества различных источников (CRM, ERP, BPM, СЭД, а также внешних данных по рынку).

В концепции IBP акцент ставится на комплексный (интегрированный) подход. Если традиционные методы подразумевают планирование на основе 1-2 источников данных, то интегрированное планирование позволяет учесть десятки факторов.

Это особенно актуально в условиях быстро меняющейся рыночной среды, так как предприятиям приходится быстро реагировать на изменения и принимать своевременные управленческие решения. Интеграция различных процессов и систем позволяет оперативно получать информацию и корректировать планы в соответствии с текущими условиями.

Маркетинговое исследование рынка IBP

Маркетинговое исследование включает изучение рыночной ситуации и рейтингов IBP-систем.

Обзор российского рынка IBP

Российский рынок IBP-систем был подробно изучен аналитиками портала IaaSaaSaaS в конце 2023 года, и представленная ниже информация во многом базируется на этих данных.

[Аналитический обзор
российского рынка IBP](#)



Российский рынок IBP находится в стадии активного роста. В последние годы все больше компаний начинают использовать эту систему для оптимизации своих бизнес-процессов и повышения эффективности работы.

Изначально рынок в существенной степени был занят зарубежными игроками: Anaplan, SAP IBP, Oracle IBP и другими. Начиная с февраля 2022 года стартовал период активного импортозамещения. Это придало импульс к развитию отечественных решений.

Среди крупных игроков на российском рынке можно выделить такие компании как Knowledge Space, Optimacros, Форсайт, Novo BI, Axenix, GoodsForecast и другие.

Приходят на рынок IBP и новые вендоры, ранее не занимавшиеся разработкой этого вида ПО, но, как правило, имеющие опыт смежных проектов. Наиболее

яркий представитель — IBS, отчасти — ТУРБО. Среди других вендоров, имеющих относительно мало внедрений стоит отметить Rubbles, Аусферр, OIS-BRIGHT.

В ближайшие 5 лет ожидается кратное увеличение российского рынка ИВР. Если по итогам 2022 года объем рынка оценивался в 50-60 млн долл, то к 2028 году ожидаются цифры на уровне 270-300 млн долл, что соответствует росту в 5 раз за 5 лет или на 35-40% ежегодно.

Драйверами рынка при этом являются два основных фактора:

- **ИВР — это относительно новый рынок для России** и относительно новый продукт для российских компаний. Находясь в стадии формирования, рынок всегда склонен расти опережающими темпами.
- **Импортозамещение** и уход западных вендоров существенно перераспределили спрос в пользу российских решений, подтолкнув их к развитию ускоренными темпами.

В обозримой перспективе возможно также внедрение российских решений в дружественных странах — на Ближнем Востоке, в Средней Азии, Индии и Китае, в Латинской Америке, а также Африке. Практически во всех этих странах уровень развития ИТ-технологий несколько ниже российского, а потому именно российский опыт может быть наиболее полезен.

Рейтинги IBP-систем

Подробные и качественные рейтинги IBP-систем подготовлены порталом IaaSaaSaaS и изданием CNews. Концептуальных различий в результатах рейтингов нет, но некоторые изменения всё же присутствуют.

[Рейтинг IBP по версии портала IaaSaaSaaS](#)



[Рейтинг IBP по версии издания CNews](#)



Важным отличием рейтинга IaaSaaSaaS является наличие дополнительных комментариев о решениях, в частности, про технологический стек, гибкость настройки системы, распространенность и уровень подтвержденности данных, отраслевая привязка.

Кроме того, в рейтинге IaaSaaSaaS приведен список платформ, которые могут называться IBP-системами лишь отчасти, поэтому не попали в данный рейтинг: Visary, Forecast Now, IPS.

Сравнение результатов рейтингов приведено в таблице, различия в них выделены цветом:

Место в рейтинге	Версия IaaSaaSaaS	Версия CNews
1	Knowledge Space	Knowledge Space
2	Optimacros	Optimacros
3	Novo Forecast Enterprise	Форсайт. Аналитическая платформа
4	Форсайт. Аналитическая платформа	Novo Forecast Enterprise
5	In.Plan	In.Plan
6	GoodsForecast Integrated Planning Platform	GoodsForecast Integrated Planning Platform
7	Rubbles Planning Force	Планета
8	Planiquim	Rubbles Planning Force
9	Планета	Planiquim
10	OIS UFAM	OIS UFAM
11	AF UniPlat	AF UniPlat

В отношении рассматриваемых в ходе обучения платформ Knowledge Space, Optimacros, Форсайт были даны следующие характеристики:

- Одним из важных факторов для IBP является гибкость настройки системы: наличие инструментария low-code, возможность изменения начальных параметров, сложность адаптации решения для заказчиков из разных сфер. В этом плане стоит выделить платформу Knowledge Space, которая изначально построена на базе low-code/no-code принципов, и Optimacros, у которого инструментарий формул, сходный с MS Excel, позволяет создавать расчеты бизнес-пользователям и гибко настраивать связи между блоками интегрированного планирования.

- Обо всех трех решениях – Knowledge Space, Optimacros, Форсайт – есть достаточно много информации, что обеспечивает дополнительный уровень доверия к этим решениям.
- Knowledge Space имеет перевес клиентов из производственной сферы, но, в целом, является универсальной платформой.
- В Optimacros можно построить производственные модели разного плана; платформа построена по образу и подобию Anaplan.
- Форсайт больше подходит для бюджетирования, бизнес-планирования и решения прикладных задач как финансовой функции, так и нефинансовых функций; имеет сильный модуль бизнес-аналитики.

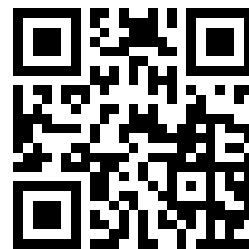
Обзор ИВР-платформ

Практические занятия проходили на базе платформ Knowledge Space, Optimasros и Форсайт. Аналитическая платформа. Ниже представлен краткий обзор этих решений.

Knowledge Space

Платформа Knowledge Space (KS) разработана компанией “Интегрированные системы управления”, является достаточно новым решением и существует на рынке с 2020 года.

<https://knowledgespace.ru/>
Официальный сайт платформы
Knowledge Space



[Подробный обзор Knowledge Space](#)
на портале IaaSaaSaaS



Knowledge Space построена на современном технологическом стеке и полностью удовлетворяет принципам low-code. Вывод данных, выполнение расчетов, настройка моделей, формирование интерфейса (витрины) могут быть выполнены силами аналитиков и бизнес-пользователей без привлечения программистов.

О сильном инструментарии low-code в Knowledge Space говорит тот факт, что платформа вошла в топ-5 рейтинга [Low-code Enterprise 2024](#) по версии IaaSaaSaaS и является единственным решением из сферы IBP в этом исследовании.

Среди недостатков - платформа не поддерживает работу с OLAP-кубами, получившими широкое распространение в настоящее время на волне тренда к сбору, накоплению и анализу больших объемов данных (Big Data, Data Science, Business Intelligence).

KS позволяет создавать полнофункциональные ИТ-решения для планирования, заменяя такие зарубежные аналоги как SAP APO, SAP IBP, Anaplan, Quintiq, OMP, Aucerna, Oracle Primavera и другие, а также для управления корпоративной архитектурой, замещая такие системы как ARIS, Enterprise Architect и другие.

Импорт данных на платформе KS поддерживается в трех типах:

- Подключение к внешним базам данных, поддерживаются большинство популярных СУБД (MySQL, Oracle, Postgres, MSSQL, Clickhouse);
- Получение данных через шины данных, поддерживаются шины данных на базе Kafka, RabbitMQ и IBMMQ;
- Подключение к внешним системам через API и получение оттуда данных напрямую посредством JSON.

Также реализована возможность экспорта/импорта таблиц в/из Excel в том же стиле и с теми же настройками визуализации.

Построение прогнозов выполняется в режиме no-code (без привлечения разработки) и использует встроенные механизмы автоматизации бизнес-процессов, что позволяет объединить всех участников в единой информационной среде (планировщики спроса, эксперты, руководители, ответственные за утверждение).

Встроенный сервис статистического прогнозирования позволяет подключать произвольный набор существующих статистических библиотек и новых разработанных алгоритмов.

Функционал планировщика предусматривает управление параметрами математических методов и возможность их применения к различным срезам данных.

Инна Панченко
Директор продуктов KS

Внедрение продукта по прогнозированию спроса и цен на платформе Knowledge Space – это не только настройка требуемой функциональности. Нам как вендору важно обеспечить передачу навыков и знаний, необходимых для самостоятельного развития продукта, заказчику.

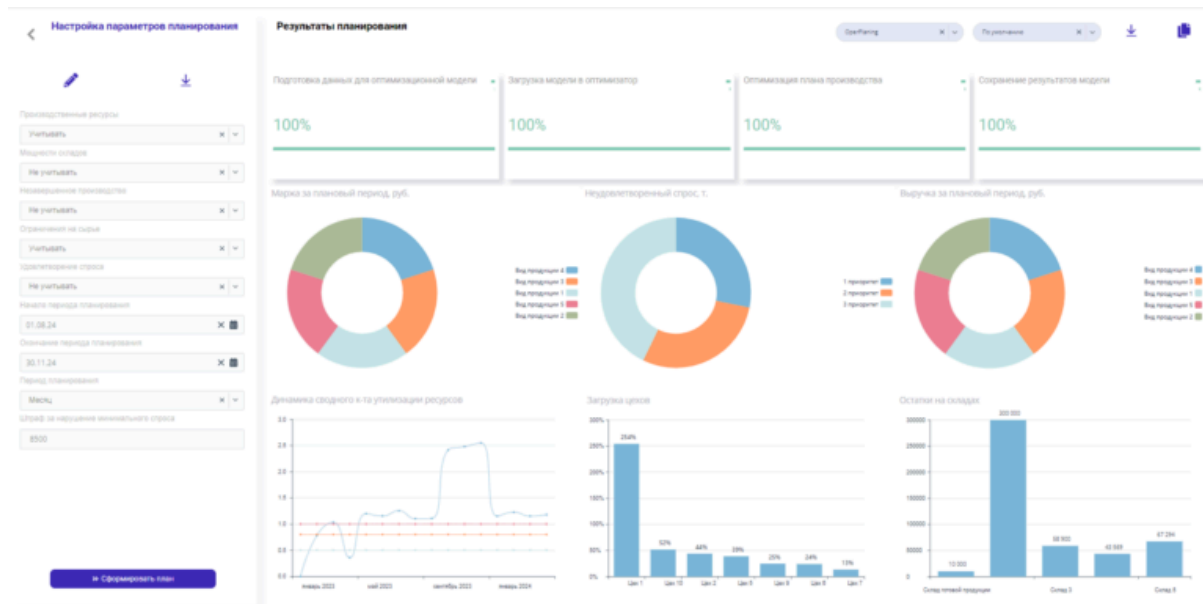
Простота настройки решения на KS, комплекс обучающих мероприятий для разработчиков приложений и администратора платформы, расширенная документация по платформе – все это позволяет компании-заказчику самостоятельно и оперативно развивать продукт.

Диаграмма Ганта в KS по своей функциональности напоминает MS Project. Решение позволяет создать диаграмму для управления проектом с обширной кастомизацией. Мероприятия на диаграмме можно связывать сложными цепочками последовательности, а также вкладывать мероприятия друг в друга, создавая неограниченные иерархии.

Управление бизнес-процессами реализовано на уровне полноценной BPM-системы. Ограничений по разветвлению бизнес-процессов не выявлено. Применяя различные функции системы, можно настроить как последовательное, так и параллельное выполнение задач.

Работа со сценариями: на платформе можно создать бесконечное число сценариев, копировать их и выбирать параметры для копирования, а также импортировать сценарии из Excel файлов. Наиболее часто используются: план, факт, нормализованный факт, прогноз и оптимизированный план.

Работа с оптимизаторами предполагает использование распространенных open-source библиотек и проприетарных солверов для нахождения оптимальных решений в задачах большой размерности со сложной структурой целевой функции. Передача данных в оптимизационный движок может быть выполнена непосредственно из объектной модели либо путем интеграции с внешней базой данных, хранящей требуемые данные.



Настройка параметров оптимизации на платформе Knowledge Space

Визуализация ограничений. В KS возможна настройка логических, временных, ресурсных и других ограничений. Логические ограничения на одновременное выполнение работ реализованы через матрицу ограничений с привязкой к местоположению выполняемых работ. План мероприятий на диаграмме Ганта проверяется на наличие нарушения ограничений.

Временные ограничения накладываются на сроки выполнения мероприятий (начать не ранее; закончить не позднее). В плане ресурсов возможно отслеживание загрузки бригад, оборудования, спецтехники.

Примеры других ограничений: на выпуск продукции; по наличию МТР; по технологическим параметрам производства и т.д.

Моделирование цепочек поставок построено на базе Виджетов для небольших карт и на базе Диаграмм для масштабных проектов. В обоих случаях пользователям доступно интерактивное взаимодействие с элементами карты, возможность их перемещения, отображения зависимостей и различной вспомогательной информации.



Пример визуализации цепи поставок с помощью Диаграммы на платформе KS

Визуализация данных. Отчетные формы создаются при помощи различных интерфейсных элементов, таких как таблицы, графики, диаграммы, виджеты и др. Такой подход позволяет гибко настраивать отчетные формы с учетом индивидуальных потребностей пользователей.

Процесс создания интерфейсов в KS максимально простой: пространство экрана дробится на неограниченное количество ячеек со свободным расположением. В каждую ячейку помещается отдельный инструмент, например, таблицы, графики, диаграммы Ганта, виджеты, инструменты навигации или вспомогательные инструменты – доска задач, журнал действий пользователей и т.д. (всего предусмотрено более 10 вспомогательных инструментов). Есть заранее заготовленные шаблоны интерфейсов.

Optimacros

Платформа Optimacros выведена на российский рынок в 2018 году. Этому предшествовали несколько лет работы команды разработчиков над платформой. Идея состояла в том, чтобы создать российский продукт, решающий задачи автоматизации корпоративного планирования не уступающий иностранным аналогам, а по некоторым показателям и превосходящий их.

<https://optimacros.com/>

Официальный сайт платформы
Optimacros



[Интервью для IaaSaaSaaS](#)

Максим Шилов, директор по развитию и продажам
Глеб Канин, операционный директор ГК «Оптимакрос»



Интерфейс и функциональные возможности Optimacros наиболее схожи с Anaplan. До ухода западных вендоров Anaplan был одним из лидеров среди ИР-систем в России, и впоследствии большинство клиентов мигрировало на Optimacros. В [рейтинге ИР 2023](#) платформа [Optimacros](#) заняла первое место по числу внедрений и стала одним из лидеров по числу пользователей.

Также к преимуществам Optimacros относятся поддержка OLAP-кубов и широкие функциональные возможности по работе с ними; достаточно развитый low-code инструментарий.

Среди недостатков – усложнение настройки системы при её внедрении силами бизнес-пользователей в случае крупных массивов информации, характерных для масштабных проектов. Для таких случаев вендор и партнеры могут предложить алгоритмы оптимизации работы с данными.

Импорт данных. Optimacros поддерживает импорт и экспорт данных через Excel, ручной ввод данных через таблицы и формы в интерфейсе системы, а также поддерживаются стандартные инструменты интеграции, например, API, подключение к сетевым папкам и FTP хранилищам, коннекторы к базам данным (в т.ч. 1С).

При вводе данных вручную имеется возможность выбирать значения, объекты и операции через таблицы, дашборды и другие интерфейсы.

Все данные проходят проверку на соответствие установленным логическим правилам, что обеспечивает их достоверность и корректность.

Михаил Стаценко

**Архитектор, тимлид команды скриптов и интеграций ГК
«Оптимакрос»**

Импорт данных необходим для переноса существующего процесса или как расширение функционала существующих систем. В обоих случаях у заказчика уже присутствует набор практик, от которого он не готов уходить. Важный параметр ИРП системы – возможность интеграции с уже существующими у заказчика форматами и базами данных.

По своему опыту могу сказать, что платформа Optimacros предоставляет наиболее универсальное и простое решение задач интеграций. Особенность платформы – возможность настройки сбора данных пользователем без необходимости изучения структуры данных источника.

Настройка параметров прогнозирования на платформе Optimacros позволяет управлять параметрами продаж, охватом рынка, кадровым составом, этапами сделок и каналами взаимодействия с клиентами. Платформой поддерживаются загрузка исторических данных, применение статистических методов обработки, формирование консенсус-прогноза, а также доступны альтернативные методы прогнозирования, например, при помощи ML.

Сценариев прогнозирования реализованы с помощью сценарного анализа, который помогает выбрать наилучшие стратегии и оценить их влияние на бизнес. Кроме того, Optimacros позволяет вручную корректировать прогнозы, учитывая экспертные оценки и специфические факторы.

ПЛАНИРОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА

ВВОД НОВОЙ ПРОДУКЦИИ							Добавление новой элементности	
Имя	Наименование товара	Наименование	Объем	Ед. изм.	Кратность (уп. в коробе)	Потребность	Дата запуска	Выбор анализа
Имя	Специальный подарок (Бонус)	200 шт	200	шт	1	6 (Скорая помощь)	12.01.2022	Управление ценнобслуживанием
Имя	Детский футбол (Бонус)	100 шт	100	шт	1	6 (Скорая помощь)	08.02.2024	
Имя	Упаковочный картон (Бонус)							

Тип анализа	Секретность единицы продаж, руб.	Базовая цена продажи, руб.	Маржинальность, %	Наценка, %	Среднесекретные продажи анализ, шт.	Планируемые среднесекретные продажи, шт.
Упаковочный картон (Бонус) (200шт)	184	205	10,2%	11,4%	64,055	63,700

ABC и XYZ анализ									
	Выручка, руб.	количество продаж, шт.	Секретность, руб.	Маржа, руб.	Маржинальность, %	Доля продаж по триме, %	категория ABC	Категория XYZ	
Упаковочный картон (Бонус) (200шт)	81 215 420	144 429	47 881 508	10 914 232	43,7%	0,00%	AAA	2	
Упаковочный картон (Бонус) (100шт)	202 288 476	169 183	125 251 786	79 758 888	37,5%	2,00%	AAA	2	
Упаковочный картон (Бонус) (50шт)	100 416 120	198 132	55 247 408	41 540 707	41,0%	0,00%	AAA	2	
Упаковочный картон (Бонус) (25шт)	178 489 832	235 932	102 179 864	70 249 058	40,3%	0,00%	AAA	2	
Упаковочный картон (Бонус) (10шт)	126 419 811	143 712	76 454 764	40 845 327	39,0%	0,00%	AAA	2	
Упаковочный картон (Бонус) (5шт)	152 412 437	134 930	82 344 470	40 223 367	39,0%	0,00%	AAA	2	
Упаковочный картон (Бонус) (2шт)	322 181 147	222 939	161 461 207	127 749 840	39,0%	0,00%	AAA	2	
Упаковочный картон (Бонус) (1шт)	176 214 860	189 186	113 469 262	40 218 621	38,2%	0,00%	AAA	2	
Упаковочный картон (Бонус) (0,5шт)	225 217 476	271 180	163 638 220	81 729 062	38,0%	0,00%	AAA	2	
Упаковочный картон (Бонус) (0,2шт)	225 688 960	144 842	142 119 464	40 760 091	38,0%	0,00%	AAA	2	
Упаковочный картон (Бонус) (0,1шт)	123 640 808	132 714	72 429 114	30 729 019	40,0%	0,00%	AAA	2	
Упаковочный картон (Бонус) (0,05шт)	64 629 273	127 292	51 661 436	40 760 091	38,0%	0,00%	AAA	2	
Упаковочный картон (Бонус) (0,02шт)	27 416 847	132 408	47 461 268	20 845 624	39,0%	0,00%	AAA	2	
Упаковочный картон (Бонус) (0,01шт)	54 833 695	26 796	28 927 264	20 845 624	37,0%	0,00%	AAA	2	

Порой возникает необходимость быстро отреагировать на изменения рынка и адаптировать свою продукцию под потребности клиентов.

Для точечного изменения ассортимента в модели реализован **ввод и вывод продукции**, который поможет обновить ассортимент, не меняя при этом всю историю предыдущих промоакций и базовых продаж.

Для ускоренного решения реализован **ABC-XYZ - анализ** с возможностью выгрузки в Excel.

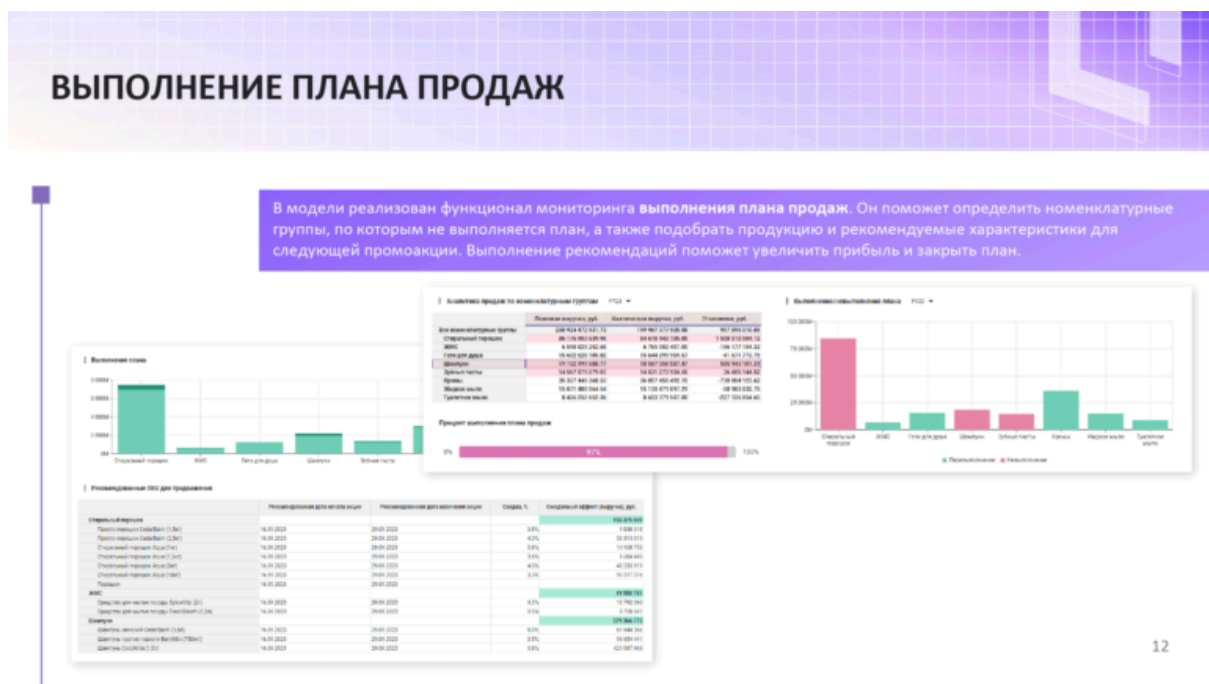
13

Построение диаграммы Ганта для управления проектом возможно через готовые шаблоны, что упрощает её создание и визуализацию, однако некоторые возможности отсутствуют. Пересчет натуральных и экономических показателей при изменении диаграммы – есть; графикование и ресурсное планирование производства – не поддерживается на диаграмме, но возможно при помощи других инструментов системы; сравнение сценариев на диаграмме Ганта реализовано частично.

Модуль управления бизнес-процессами позволяет смоделировать всё, что укладывается в последовательную и формальную логику. В Optimacros предусмотрено уведомление участников о необходимости выполнения действий, реализован запрет выполнения задачи без завершения предшествующей, есть возможность делегирования задачи другому сотруднику. Упрощение настройки и автоматизации процессов достигается за счет встроенного low-code конструктора.

Создание и моделирование сценариев позволяет оценивать их влияние на бизнес. В системе возможно гибкое добавление в уже созданные отчеты новых сценариев прохождения прогнозного периода. Это означает, что при сохранении текущей логики расчетов у бизнеса возможно обогащение вспомогательными измерениями-сценариями уже разработанных отчетов (таблиц).

Работа с оптимизаторами. Интерфейс настройки параметров оптимизации позволяет задавать ограничения через форменную связку переменных и параметров. Пользователи могут изменять параметры перед запросом самой оптимизации, проводить предобработку данных и настраивать время ожидания результатов запроса и точность. Поддерживается импорт через csv файлы и интеграция с базами данных.



Настройка матрицы ограничений реализована в блоке оптимизации с помощью стандартных мультикубов и формул, что позволяет пользователям гибко настраивать ограничения в зависимости от специфики задач и требований.

Платформа позволяет учитывать сложные производственные и логистические ограничения с возможностью их линеаризации. Посредством BooleanFilter можно задать условие формирования ограничения. Например,

если для одного завода то или иное ограничение не актуально, его можно отключить.

Моделирование цепочек поставок. Визуальная карта производства продукции (цеха, переделы или др.) не поддерживается напрямую, но отдельные карты и таблицы по производству (например, загрузка мощностей и тепловая карта загрузки производства) можно построить. Все параметры и значения вводятся в многомерных таблицах. Дополнительно можно строить группы моделей, например, «продажи и планирование производства».

Визуализация данных реализована на высоком уровне. Стандартные формы отчетов включают в себя различные типы отчетов, такие как отчет о прибылях и убытках. Это обеспечивает быстрый доступ к важным данным без необходимости дополнительной настройки.

Optimacros предоставляет готовый интерфейс визуализации, который не только удобнее Excel, но и проще Python-библиотек. При этом вся информация хранится внутри платформы и необходимость взаимодействовать с несколькими системами параллельно отпадает.

Интерфейс также богат различными опциями и инструментами. Optimacros предлагает 26 объектов визуализации. Каждый объект позволяет динамически отображать изменяющиеся данные, например, при переключении фильтров или смене контекста. Таким образом, пользователь может анализировать любые данные: от экономических до статистических и научных.

Форсайт. Аналитическая платформа

Первая версия платформы была выпущена в 1992 году компанией “Прогноз” и называлась Prognoz Platform. В 2018 году программный продукт был выкуплен компанией “Форсайт” и переименован в Форсайт. Аналитическую платформу. В настоящее время платформа развивается как экосистема продуктов для бизнес-анализа, планирования и бюджетирования, управления инвестициями.

<https://www.fsight.ru/platform/>
Официальный сайт платформы
Форсайт. Аналитическая платформа



Сильными сторонами Форсайт являются прогнозирование, сценарное моделирование, планирование и бюджетирование, расширенные возможности бизнес-анализа. Решение входит [в топ-5 систем для бизнес-аналитики \(BI\) 2024](#) по версии IaaSaaSaaS.

Из недостатков стоит отметить недостаточную поддержку low-code инструментария и большое число прикладных приложений. Решения компании Форсайт покрывают огромный пул прикладных задач, с использованием разных инструментов, с разными интерфейсами и разными функциональными возможностями.

Импорт данных. С помощью встроенного инструмента сбора и подготовки данных (ETL) решения «Форсайт Аналитическая платформа» бизнес-пользователи могут самостоятельно загружать данные из внешних источников, проводить их преобразование, производить обратную загрузку во внешние системы потребители.

Построение прогнозов возможно на основе сколь угодно больших массивов данных. Бизнес-пользователи могут загружать необходимую историческую и актуальную информацию по продажам, логистике, операциям, финансам, персоналу и т.д.

Для загрузки данных используется встроенный функционал сбора, подготовки и загрузки данных (ETL). Далее можно настраивать параметры прогнозирования и применять различные методы прогнозирования для проведения анализа на основе подготовленной информации.

Методы прогнозирования, доступные на платформе, включают Грей-метод, подбор формы зависимости и экспоненциальное сглаживание и др.

**Михаил Федоров, ведущий продуктовый менеджер
компании «Форсайт»:**

Практически все задачи интеграции с внешними системами успешно решаются во всех проектах на базе «Форсайт. Аналитическая платформа».

В качестве примера можно привести настройку задач ETL в рамках создания прототипа для крупного заказчика из энергетической отрасли — загрузка данных по бюджетным показателям компаний для целей дальнейшей консолидации по группе компаний.

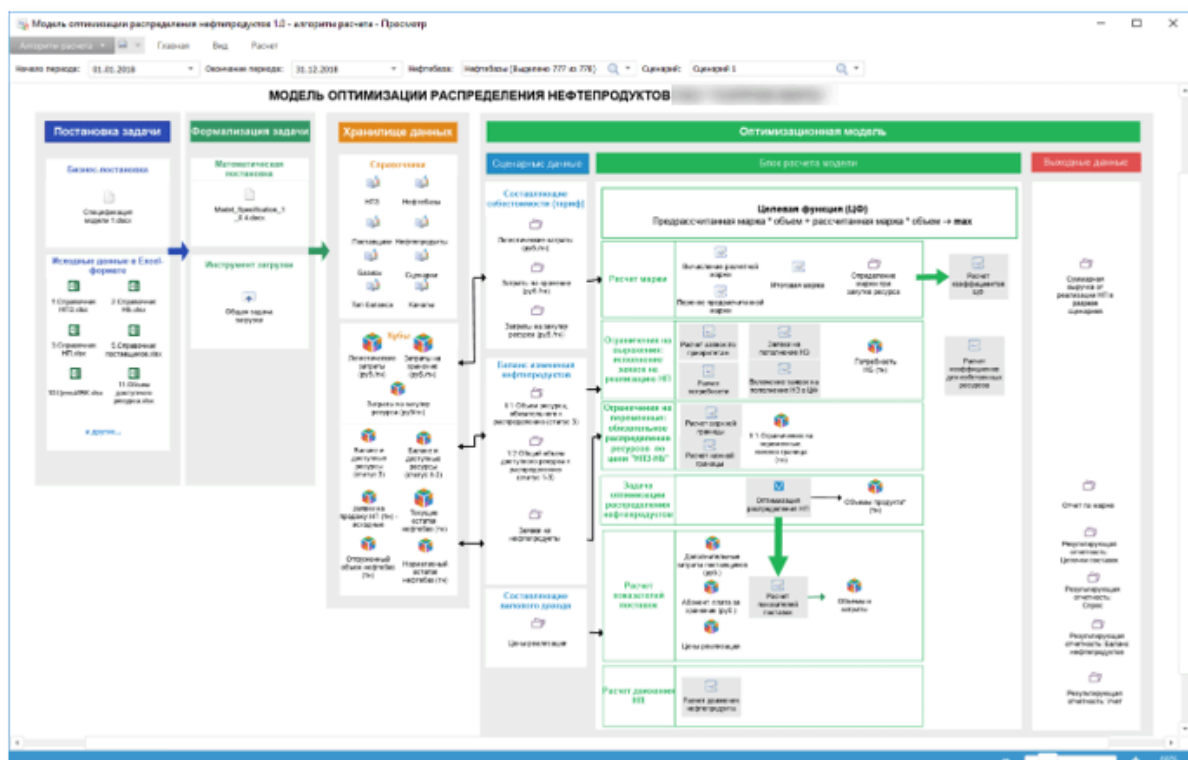
Диаграмма Ганта в Форсайте предусмотрена, но между мероприятиями нельзя установить связи, а саму диаграмму нельзя редактировать визуально - только через изменение данных в связанной таблице.

Управление бизнес-процессами реализовано через собственный BPM-движок с графическим интерфейсом и логикой на встроенном языке Fore. Нотации BPMN изначально поддерживались, но эта опция была исключена из-за отсутствия спроса.

Работа со сценариями выполнена через ролевую модель. После утверждения сценарии становятся защищенными от изменений. Сравнение сценариев возможно в виде отчетов, диаграмм и таблиц.

Работа с оптимизаторами доступна с ограничениями: предусмотрено подключение внешних оптимизаторов и решателей; ограничены возможности управления настройками в режиме low-code, поскольку подключение сторонних оптимизаторов и решателей требует настройки алгоритмов расчета с помощью скриптов для обращения к сторонней библиотеке.

Тем не менее, платформа предоставляет возможности использования временных рядов и прогнозирования на их основе.

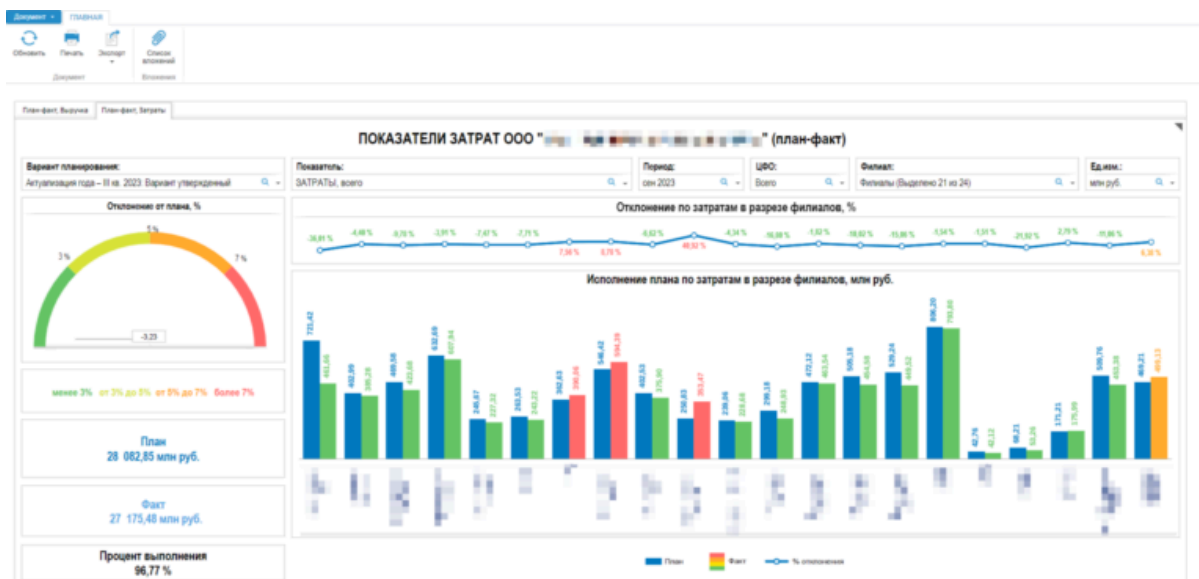


Работа с оптимизаторами на платформе Форсайт

Визуализация ограничений выполнена в виде таблицы, в которой перечислены все возможные ограничения и их влияние на различные аспекты бизнес-процесса планирования. При этом доступны все виды основных ограничений: финансовые, ресурсные (кадровые и материальные), технические, организационные, рыночные и другие виды.

Моделирование цепочек поставок реализовано частично и создается партнерами компании "Форсайт" под требования конкретного клиента стандартными инструментами и сервисами платформы.

Визуализация данных реализована на высоком уровне. Возможно построение план-факт анализа, сводных таблиц, выполнение факторного анализа. Платформа также включает возможность выгрузки отчетов в форматы PDF или MS Word, что упрощает их сохранение и распространение.



Аналитическая панель по план-факт анализу с различными визуализаторами на платформе Форсайт

Интерфейс в Форсайт формируется пользователями на основе сетки и не задействует современные методы формирования рабочего пространства, но поддерживает привязки между элементами и изменение их размеров при помощи мыши.

Заключение

Российские IBP-платформы получили огромный стимул к развитию на фоне санкций и ухода западных вендоров. За это время функциональные возможности решений существенно выросли, на рынке появились новые игроки, дорожные карты вендоров наполнились задачами на несколько лет вперед.

В российском информационном поле изучением ниши IBP, подготовкой тематических рейтингов и обзоров занимаются портал IaaSaaSaaS и издание CNews.

Лидерами рынка IBP по функциональным возможностям являются платформы Knowledge Space, Optimacros, Форсайт. Все три игрока предлагают разный подход к бизнес-планированию:

- **Knowledge Space** - современная low-code платформа, на базе которой построен инструмент для интегрированного бизнес-планирования.
- **Optimacros** создавался по образу и подобию импортного Anaplan с учетом российской специфики.
- **Форсайт** - продукт с давней историей и большим объемом накопленных инструментов.

В ближайшие годы прогнозируется кратный рост рынка IBP за счет более глубокого проникновения концепции интегрированного планирования в российский бизнес и повышенного внимания к отечественным продуктам на волне импортозамещения.

Среди трендов выделяют внимание к платформенным решениям, развитие low-code инструментария, развитие технологий AI и ML, распространение IBP на сегмент не только крупного и очень крупного, но и среднего и средне-крупного бизнеса.