

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»**

**НАУКА И МОЛОДЕЖЬ:
ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ**

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ВЫПУСК 26

*Труды Всероссийской научной конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых
17 – 18 мая 2022 г.*

ЧАСТЬ IV

Под общей редакцией профессора С.В. Коновалова

**Новокузнецк
2022**

ББК 74.48.278
Н 340

Редакционная коллегия:

д-р техн. наук, профессор С.В. Коновалов,
канд.экон. наук, доцент О.П. Черникова,
канд.экон. наук, доцент Е.В. Иванова,
канд.экон. наук, доцент Ю.С. Климашина,
канд. техн. наук, доцент И.Ю. Кольчурина
канд. пед. наук, доцент О.А. Угольников

Н 340

Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения: труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, 17–18 мая 2022 г. Выпуск 26. Часть IV. Экономические и гуманитарные науки / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет ; под общ. ред. С.В. Коновалова – Новокузнецк; Издательский центр СибГИУ, 2022. – 420 с. : ил.

ISSN 2500-3364

Представлены труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых по результатам научно-исследовательских работ. Четвертая часть сборника посвящена актуальным вопросам экономических и гуманитарных наук (теории и практики экономики, бухгалтерского учета, стандартизации и сертификации, управления качеством, документооборота, бережливого производства), национальной безопасности, спорта и здоровья.

Материалы сборника представляют интерес для научных и научно-технических работников, преподавателей, аспирантов и студентов вузов.

ISSN 2500-3364

© Сибирский государственный
индустриальный университет, 2022

ИНТЕГРИРОВАННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Тушев А.А.

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Черникова О.П.

*Сибирский государственный индустриальный университет,
г. Новокузнецк, e-mail: alextushiev@mail.ru*

В статье рассмотрены системы интегрированного планирования, проведен анализ положительных и отрицательных стороны предлагаемых цифровых решений планирования, возможных эффектов от внедрения системы в производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Ключевые слова: планирование, интегрированное планирование, цифровые технологии, промышленность.

Интегрированное планирование объединяет деятельность по прогнозированию спроса, планированию продаж, производства, логистики и закупок, управлению запасами в сквозной процесс, в ходе которого руководители основных подразделений компании совместно решают задачу оптимального распределения ресурсов и мощностей для максимального удовлетворения потребностей клиентов. В условиях нарастания скорости изменений наличие инструментария управления, позволяющего четко идентифицировать позицию предприятия в отраслевом сегменте, корректировать стратегию, и, тем самым, повышать экономическую эффективность его деятельности, остро востребовано [1].

Процессы интегрированного планирования производства есть на каждом предприятии. Это вся совокупность процессов, от планирования продаж до управления клиентским сервисом. Это и формирование бюджета предприятия, и операционное планирование, но при этом все процессы планирования имеют целью повышение прибыли предприятия. Существует два способа повышения прибыльности: увеличение объема продаж и оптимизация неэффективных процессов. [2] Большинство процессов планирования направлены на два этих направления. Но при этом возможностей воздействия на прибыльность очень много.

Это и действия, направленные на выстраивание партнерских взаимоотношений с клиентами (представление продукции, ценообразование, разнообразие продукции). Где эффективно разместить производство, каким образом оптимизировать процессы внутри производства, какие возможности есть у компании по оптимизации планов. Так же и логистика, если компания производит товар в запас и есть задачи хранения и перемещения запасов. Плюс транспортная логистика, доставка товаров потребителю. И это тоже немаловажная составляющая издержек, которая, с одной стороны, подлежит

оптимизации и контролю, а с другой стороны, планированию. [3]

Соответственно, если рассматривать процессы планирования и структурировать их, то получается разбивка и по временным горизонтам, и по процессам.

Процессы планирования очень сильно варьируются от одной производственной компании к другой, зависят от особенностей производства, рынка и спроса клиентов на продукцию. В среднем выделяют четыре горизонта планирования:

Объемное ежемесячное планирование производства.

Ключевой процесс сопоставления рыночных потребностей с целями и ограничениями по производству и логистике - принятие решений по конфликтующим параметрам с учетом маржинальности и бизнес-целей на момент планирования. План создается на основе прогнозов клиентского спроса, включающих определение приоритетных рынков, продуктов, клиентов, прогнозирования установки цен на продукцию и материалы.

Результатом процесса является объем производства и поставок в заданных аналитиках, а также цели и ограничения по продажам, привязанные к принятым планам по производству и поставкам.

При формировании плана этого уровня необходимо учитывать циклы поставок по дальним направлениям, когда период возникновения спроса и период планируемого производства под этот спрос находится в разных месяцах планирования.

Календарное планирование производства.

Набор бизнес-процессов, обеспечивающих формирование плана компаний производства с учетом поступающих клиентских заказов на основании целей и ограничений месячного объемного плана (посредством квот и правил обработки заказов), а также планирования производства.

Квоты - Объёмы продаж, запланированные для операционной деятельности компании и её цепи поставок на определённый период времени. Является результатом месячного объемного планирования и определяет цели и ограничения по объёму соответствующих операций в разрезе продуктов, сырьевых компонент, производственных и логистических ресурсов по всей цепи поставок. Является связующим звеном между структурой плана, который был рассчитан с учётом наилучшей маржинальности, и фактическим исполнением продаж, закупок, производства, складирования и поставок. Процесс включает в себя подпроцессы управления компаниями, принятия и управления заказами, их проверку на соответствие квотам и подтверждение возможности производства, проверку на возможности отгрузки со свободного складского остатка, заказное планирование, подбор материалов, ведение нормативно-справочная информация для целей календарного планирования.

Основная цель данного процесса - оптимальное и своевременно исполнение принятых заказов и поддержание заданного уровня запасов по всей производственно-логистической цепочке.

Графирование, учет факта производства и обратная связь от производства.

Набор бизнес-процессов, обеспечивающих оперативное планирование производства.

На данном этапе планируется последовательность всех операций на диаграмме Ганта с детализацией до минут.

На основе информации формируются производственные задания. Контролируется факт исполнения этих заданий и обеспечивается оперативное перепланирование при необходимости.

План-факт и факторный анализ.

Анализ исполнения объемного месячного плана, оперативных планов и зафиксированных отрезков календарного плана (при их наличии). Фактические данные по исполнению плана должны приводиться в тех же аналитических срезах и по тем же временным отрезкам, что и плановые данные.

Рассматриваются вопросы текущего планирования и исполнения планов, причины неисполнения, корректировки планов: перенос сроков, объемов выработки. Процесс необходим для поддержания цикла постоянного совершенствования, что является требованием стандартов по качеству. Благодаря анализу, происходящему в рамках данного процесса, с помощью реализации последовательных небольших шагов появляется возможность увеличить эффективность процесса планирования, наилучшим образом адаптировав его к потребностям клиентов и производства.

Анализ существующих систем, позволяющих автоматизировать процесс планирования приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ решений цифровых систем планирования

Цифровые системы	Сильные стороны	Слабые стороны
1. Интегрированное оптимизационное планирование цепей поставок система SAP S&OP	- эффективная стратегия продвижения, благодаря которой обеспечивается значительный рост числа пользователей; - крайне широкая географическая представленность вендора и его партнеров; - широкий список функционала для планирования продаж; - частота и простота обновлений; - инновационные подходы в моделировании цепочек поставок; - облачное решение.	- функциональность интегрированного планирования распределена по нескольким продуктам вендора: SAP IBP, S/4 HANA, Digital Manufacturing Cloud; - несмотря на развитый функционал планирования продаж и управления процессами, решение имеет сравнительно слабую функциональность для планирования поставок, интеграции данных и аналитики; - проекты внедрения имеют бюджет больше среднего.

Продолжение таблицы 1

Цифровые системы	Сильные стороны	Слабые стороны
2. DELMIA QUINTIQ планирование производства.	- развитая функциональность для календарного планирования и графикования; - обширный опыт в построении систем планирования; - широкая географическая представленность вендора и его партнеров; - моделирование цепочек поставок (гибкость в разработке решения); - twin vision для цифровых цепочек поставок; - наличие фреймфорка.	- проекты внедрения имеют большой бюджет и выполняются дольше среднего; - низкая скорость применения в продуктах инновационных решений, в частности, искусственного интеллекта; - частота и простота обновлений; - низкий уровень развития прогнозной аналитики; - непрозрачность работы алгоритмов оптимизации.
3. Интегрированное оптимизационное планирование цепей поставок система OMP Plus	- широкая функциональность продукта практически во всех элементах планирования спроса и поставок, продвинутая функциональность планирования, масштабируемость, управление процессами и продвинутая аналитика; - простая модель ценообразования; - профессиональный фокус на решения в области планирования цепей поставок, большие инвестиции в развитие своих продуктов; - twin vision для цифровых цепочек поставок (автоматизированные принятия решений); - долгосрочное моделирование цепочек поставок (хорошая связь между планом и реализацией); - облачное решение.	- сфокусированность вендора на развитии решений для отраслей непрерывного производства; - слабая стратегия географической дистрибуции решений.

Окончание таблицы 1

Цифровые системы	Сильные стороны	Слабые стороны
4. Анарplan планирования, бизнес-моделирования.	- стремительное развитие системы, постоянный рост числа клиентов и целевых индустрий; - простота и возможности настройки системы, простой пользовательский интерфейс; - использование продвинутой аналитики и AI для S&OP; - облачное решение.	- продвинутый функционал систем планирования слабо развит; - мало опыта в построении систем планирования
5. Отраслевые решения системы программ «1С: Предприятие»	- уникальный функционал моделирования цепочек поставок, в т.ч. с участием нескольких предприятий; - высокий уровень удовлетворенности клиентов; - облачное решение.	- малый список функционала необходимого для S&OP; - мало опыта в построении систем планирования;

В ходе сравнительного анализа можно прийти к выводу, что для уровней календарного планирования и графикования больше преимуществ продемонстрировало решение ОМР.

Потенциальные эффекты от внедрения цифровой системы интегрированного планирования позволят улучшить ряд производственно-экономических показателей и процессов планирования предприятия.

Влияние цифровой системы в направлении выручка, прибыль:

- рост выручки;
- улучшение качества обслуживания потребителей (поставки точно в срок) и наращивание клиентской базы;
- возможность увеличения цены за счет улучшения уровня сервиса.
- операционные затраты;
- снижение сроков обработки заказов;
- снижение затрат на хранение запасов;
- уменьшение производственных затрат;
- рационализация портфеля продуктов.

Повышение эффективности основных и оборотных фондов:

- снижение запасов предприятия;
- повышение оборачиваемости запасов предприятия;
- эффективная загрузка производственных мощностей;
- увеличение скорости оборота денежных средств.

Автоматизация процесса планирования:

- сокращение сроков формирования планов;
- повышение точности планов за счет применения расчетных алгоритмов и оптимизаторов;
- автоматическое формирование отчетности и расширенные возможности

сти бизнес-аналитики.

Прозрачность и целостность формирования планов:

- единая среда планирования, наличие актуальных плановых и фактических данных в единой ИТ-системе;
- прозрачность и согласованность формирования планов в департаментах сбыта, производства, закупок, в планово-экономическом отделе.

Библиографический список

1. Глушакова О.В., Черникова О.П., Стрекалова С.А. Интегральная оценка эффективности реализации корпоративных стратегий предприятиями черной металлургии // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. 2020. Т. 63. № 5. С. 379-388.
2. Колбухова Е.В., Шешина А.Ю. Методология реинжиниринга бизнес-процессов организации // Актуальные проблемы экономики и управления в XXI веке. сборник научных статей III Международной научно-практической конференции. 2017. С. 272-277.
3. Нифонтов А.И., Черникова О.П., Кушнеров Ю.П. Методы оценки экономической эффективности логистической системы и управления уровнем логистических затрат // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2019. Т. 4. № 2. С. 239-245.
4. Enterchain. Группа компаний ОМЕГАЛЬЯНС [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.enterchain.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Business Expert [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://expbiz.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
6. Юникон Бизнес Солюшнс Акционерное Общество. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.unicon-consulting.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
7. ITPS. All right reserved. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://itps.com/services/avist/planning/>, свободный. – Загл. с экрана.
8. Dassault Systèmes [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.3ds.com/>, свободный. – Загл. с экрана.
9. КОПУС КОНСАЛТИНГ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://korusconsulting.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
10. ООО «1С» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://v8.1c.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ГОРОДА НОВОКУЗНЕЦКА <i>Соколова Е.С.</i>	68
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВАЛЮТНОГО РЫНКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ <i>Терентьева Д.А.</i>	72
ИНТЕГРИРОВАННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ <i>Тушев А.А.</i>	77
II ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ	83
КОРПОРАТИВНАЯ СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА ПРЕДПРИЯТИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ КАК ФАКТОР ПРИВЛЕЧЕНИЯ И УДЕРЖАНИЯ ПЕРСОНАЛА <i>Конкина В.А.</i>	83
КОУЧИНГ – ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ VANI-МИРА <i>Драйцева Л.П.</i>	87
АДАПТАЦИЯ УДАЛЕННЫХ СОТРУДНИКОВ <i>Михайлова Е.С.</i>	91
СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОТБОРА ПЕРСОНАЛА ПО ЦЕННОСТЯМ <i>Найденова В.А.</i>	94
КРИ И BSC ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ <i>Чубова Д.О.</i>	100
ПРОБЛЕМЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТЕПЛОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА (НА ПРИМЕРЕ АО СИБЭКО НОВОСИБИРСКАЯ ТЭЦ-4) <i>Зырянова А.К.</i>	105
РЕЗУЛЬТАТЫ УПРАВЛЕНИЯ ИСТОЧНИКАМИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПАО «КЕМЕРОВСКИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УНИВЕРМАГ» <i>Киямова Е.В.</i>	108
РЕЗУЛЬТАТЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕКУЩИМИ АКТИВАМИ И ТЕКУЩИМИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМИ АО «ЗАВОД УНИВЕРСАЛ» <i>Ларина А.Р.</i>	114
ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ УПРАВЛЕНИЯ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ В АО "ОРГАНИКА" <i>Петрова Е.К.</i>	119
К ВОПРОСУ О ВЗАИМОВЛИЯНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ КУЗБАССА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕГИОНА <i>Притужалова Ю.А.</i>	123
РАЗВИТИЕ ПОЛИТИКИ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ООО «РАСПАДСКАЯ УГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ» <i>Шавга Е.А.</i>	129
О НЕОБХОДИМОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИНСТИТУТОМ БАНКРОТСТВА В РОССИИ <i>Шнипова Е.Н.</i>	139