



# Система оперативного управления производством, продажами и закупками в ОАО «Фармак» на платформе IT-Предприятие

## Результаты проекта

Новинский Валерий Петрович  
Начальник отдела развития и поддержки КИС ОАО «Фармак»  
[nov@farmak.kiev.ua](mailto:nov@farmak.kiev.ua)

ОАО Фармак  
Новинский В.П.

## Фармак

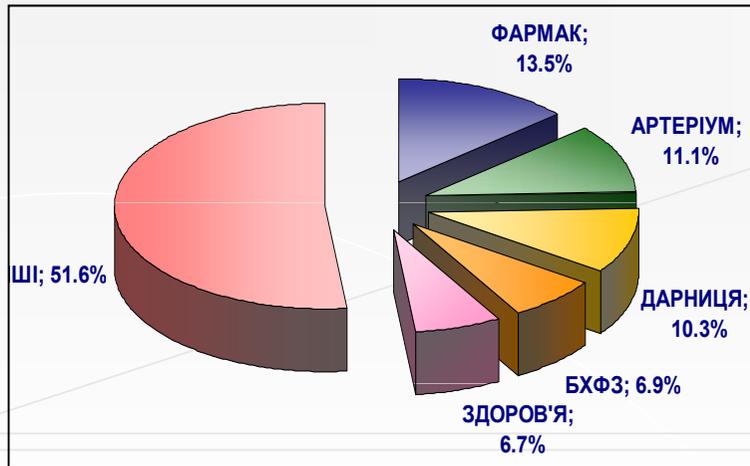
№ п/п	Корпорация	9 мес. 2009	9 мес. 2010	Прирост в денежном исчисл. %
		Сумма (тыс.грн.)		
1	Берлин-Хеми АГ	693 400	735 040	6%
<b>2</b>	<b>Фармак</b>	<b>518 123</b>	<b>729 763</b>	<b>41%</b>
3	Санофи-Авентис	538 310	581 423	8%
4	Артериум	464 101	558 939	20%
5	Никомед	423 572	519 366	23%
6	Дарница	457 327	516 224	13%
7	Серв'є	314 686	363 310	15%
8	КРКА	331 835	349 056	5%
9	Сандоз	319 511	333 508	4%
10	Гедеон Рихтер	325 976	324 940	0,3%
<b>Всего фармацевтический рынок</b>		<b>14 021 072</b>	<b>16 146 198</b>	<b>15%</b>

\* по данным "Проксима Рисерч"

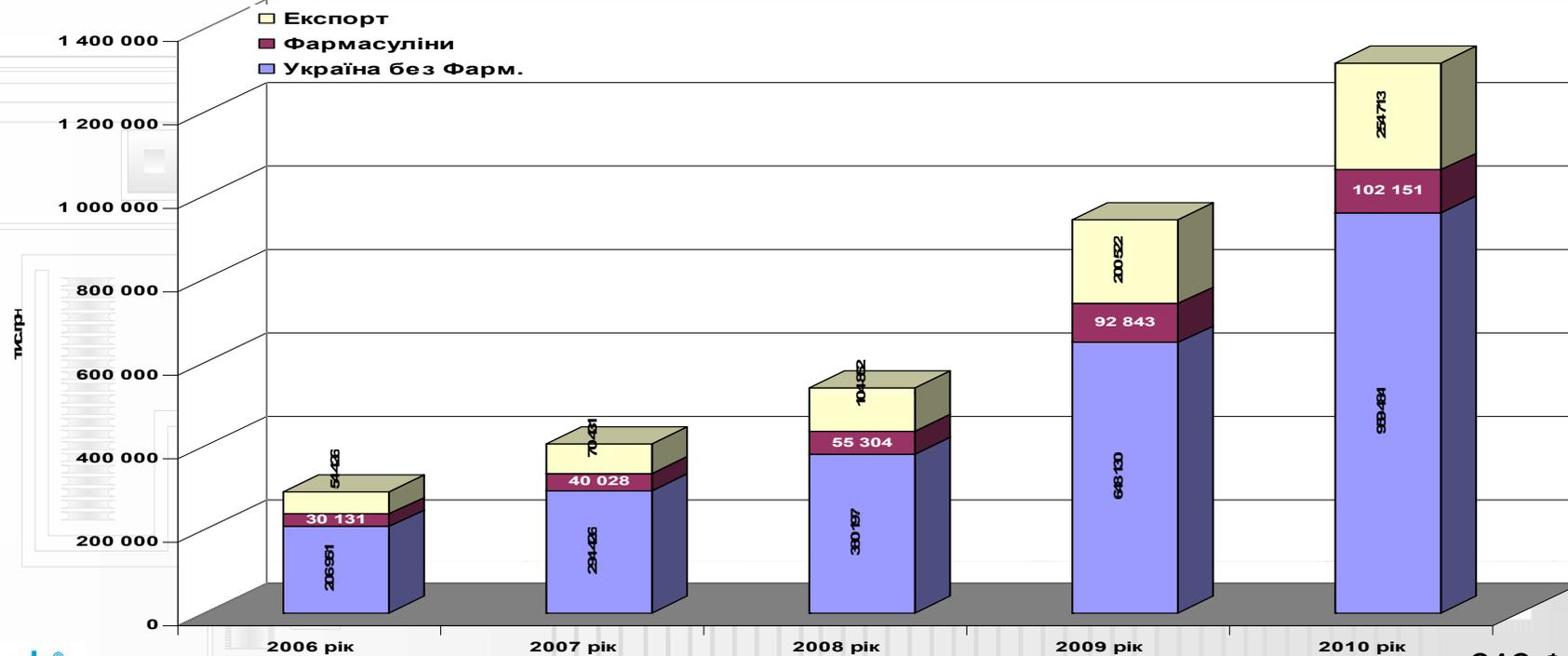
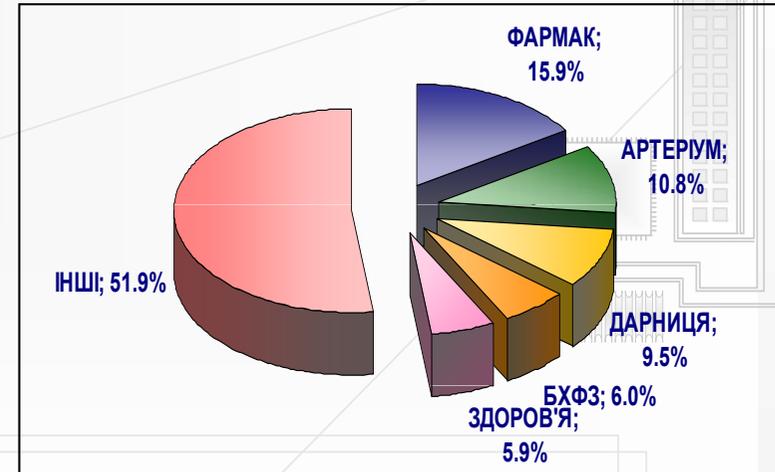
# Фармак

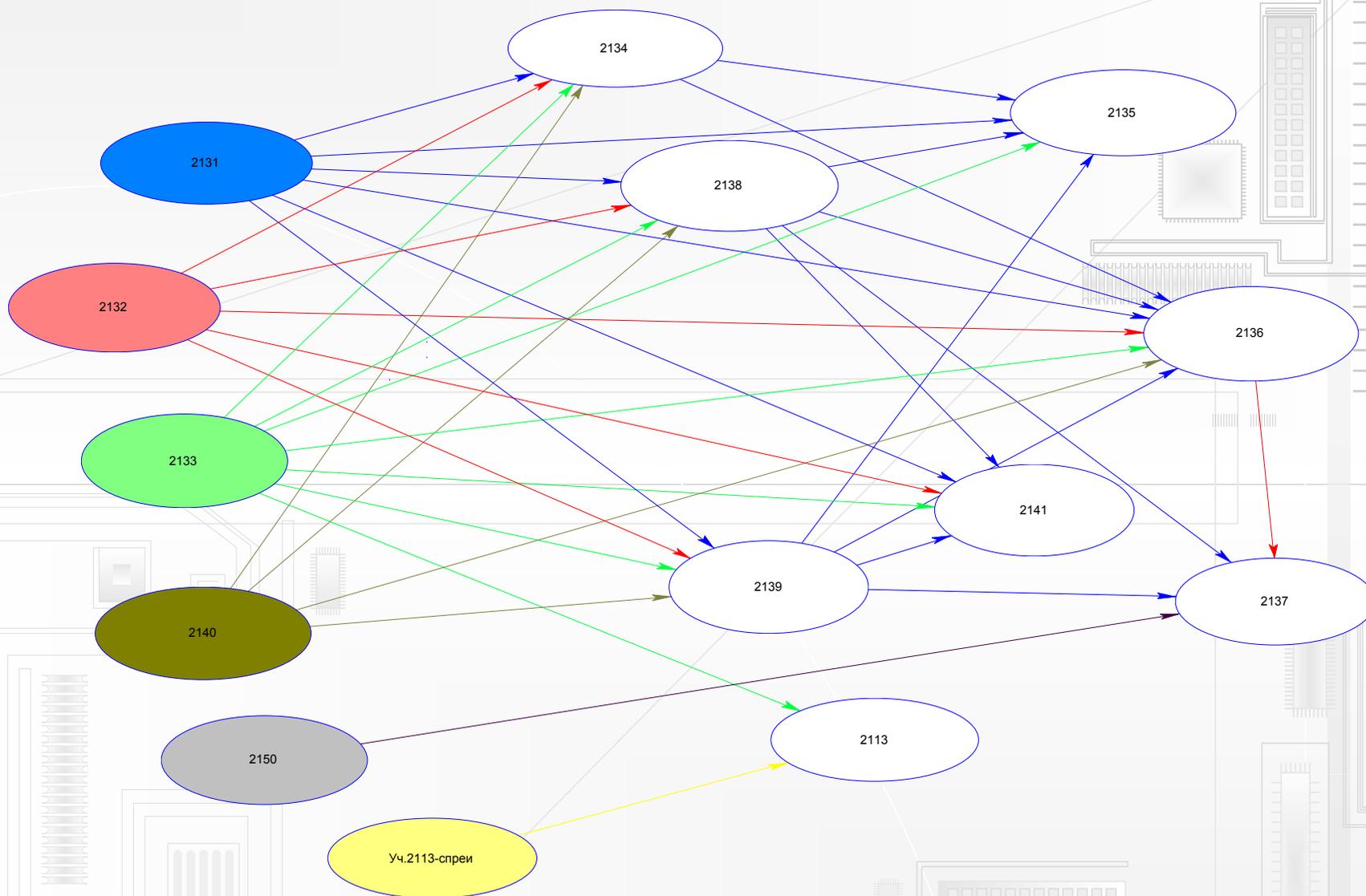
(почему был необходим проект)

Продажи 2008 г.



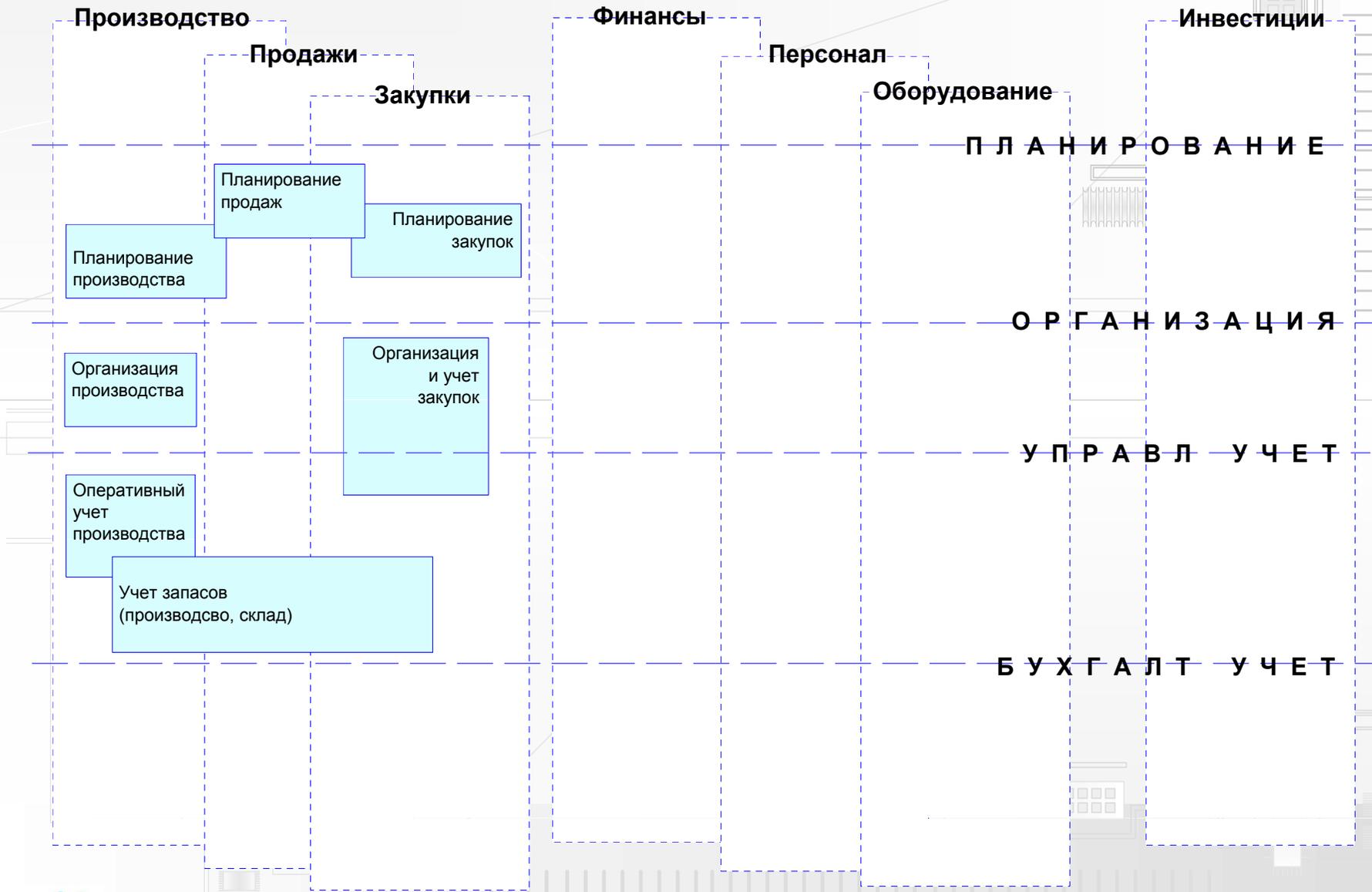
Продажи 2009 г.





# Проект внедрения системы управления производством, продажами и закупками

(объем проекта)



## Проект внедрения системы управления производством, продажами и закупками

(цели проекта)

- ускорение реакции в сфере производства и закупок на изменение потребностей рынка
- увеличение загрузки производственных мощностей и как следствие повышение пропускной способности производства
- снижение складских запасов сырья и материалов, готовой продукции, незавершенного производства
- получение информации для финансового управления (финансовые потоки и затраты производства)

# MRPII

(определения)

## MRPII (Manufacturing Resource Planning)

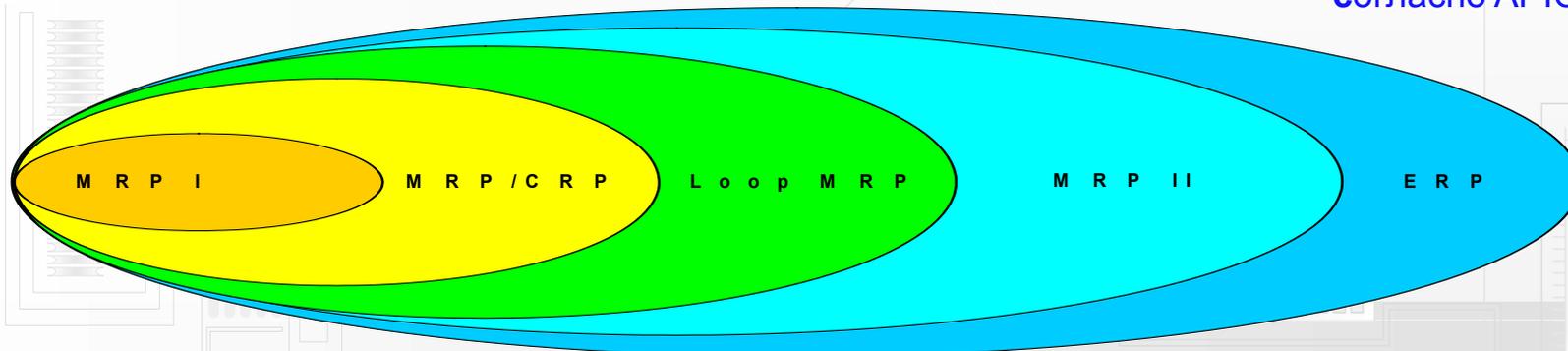
«Планирование производственных ресурсов» - методология детального планирования производственного предприятия, включающая учет заказов, планирование загрузки производственных мощностей, планирование потребности во всех ресурсах (материалы, сырье, комплектующие, оборудование, персонал), планирование производственных затрат, моделирование хода производства, учет производства, оперативные корректировки плана и производственных заданий

Согласно APICS  
(American Production and Inventory Control Society),

## ERP (Enterprise Resource Planning)

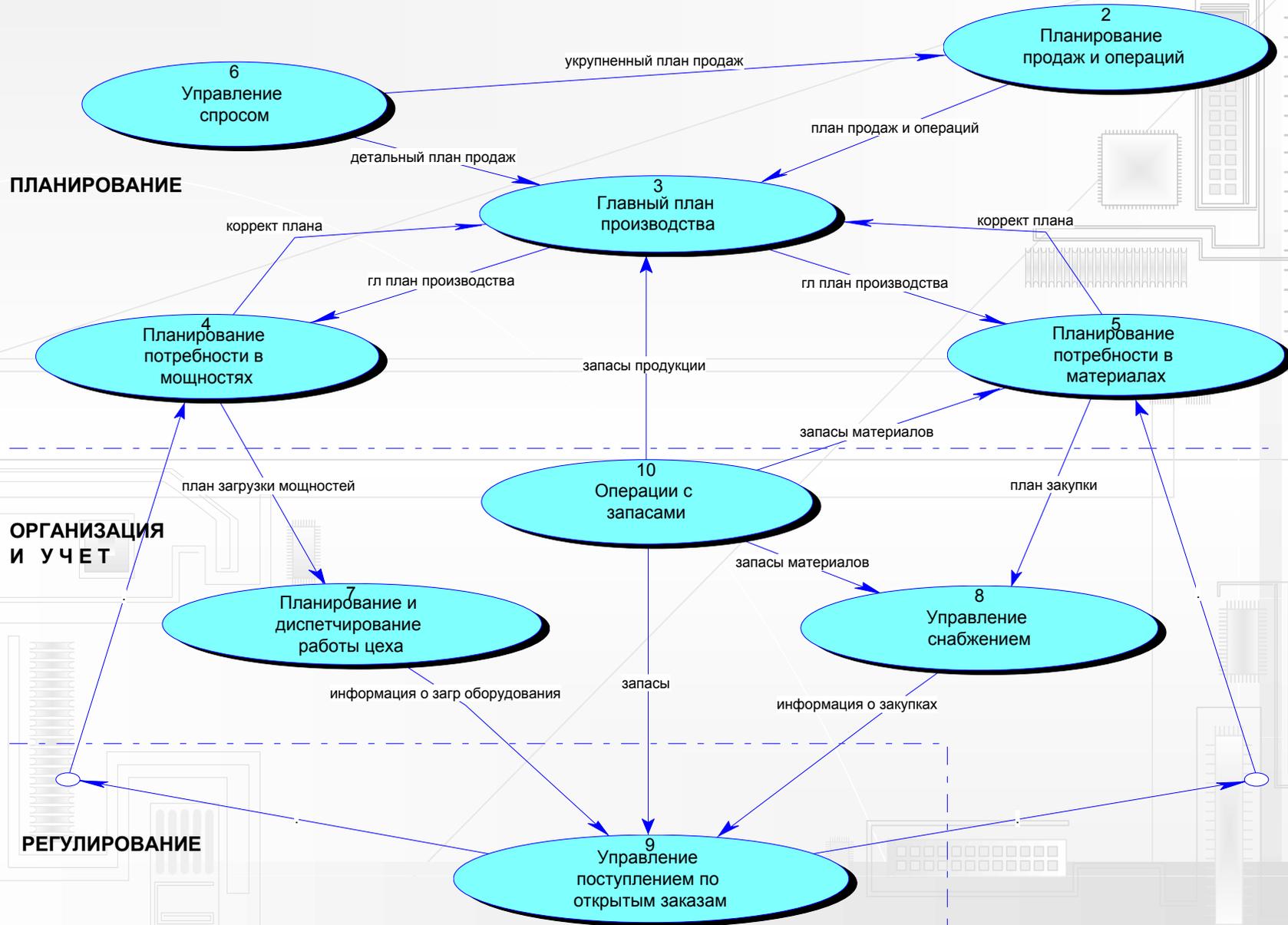
«Финансово ориентированная информационная система для определения и планирования ресурсов предприятия, необходимых для получения, изготовления, отгрузки и учета заказов потребителей»

согласно APICS



# MRPII

(взаимодействие Бизнес-Процессов)



# Система ИТ-предприятие

(Комплексное решение)

## Управление производством

Техническая подготовка производства

Нормирование производственных ресурсов

Управление производством и загрузкой мощностей MRP II, MES

Управление качеством

Техническое обслуживание и ремонт оборудования

Прогнозирование

## Логистика

Управление документооборотом материальных и финанс. потоков

Управление закупками и материальными ресурсами

Управление сбытом

Управление ценами

Контрактно-договорной учет

Учет запасов (складской учет)

SCM Управление цепочками поставок

CRM Управление взаимоотношениями с клиентами

Корпоративные средства учета и анализа, классификации

## Анализ деятельности

Информационная система руководителя (KPI, BSC)

OLAP бизнес-анализ

Финансовый анализ

Прогнозирование

Оптимизация

## Бюджетирование и контроллинг

Калькулирование плановой и фактической себестоимости

Финансовое планирование и бюджетирование

## Бухгалтерский учет

Финансово-расчетные операции  
Учет дебиторов-кредиторов

Учет фактических затрат на основн. и вспомог. производство

Учет ТМЦ, ТЗР и МБП

Связь с системой Клиент-Банк

Учет основных средств и НМА

Налоговый учет

Главная книга. Баланс  
Бухгалтерская отчетность

Учет и отчетность по МСФО

## Управление персоналом

Управление кадрами

Штатное расписание

Табельный учет

Расчет заработной платы

Планиров. фонда оплаты труда

Управление кадровым резервом

Управление обучением

Анкетирование

Учет путевых листов

Управление делопроизводством

## Администрирование

Управление доступом и безопасностью

Администрирование и аудит информационной базы

## Средства развития системы

Конструкторы форм, запросов, интерфейсов, отчетов, моделей, базы данных, помощи и т.д.

Конструктор репликаций

API-интерфейс программирования

# Функции системы МРPII

(что получилось)

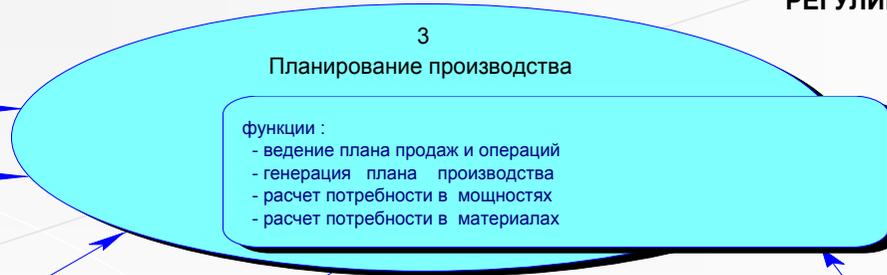
ПЛАНИРОВАНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ

ОРГАНИЗАЦИЯ

УЧЕТ

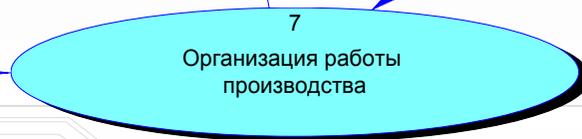


план продаж



инф о процессе производства

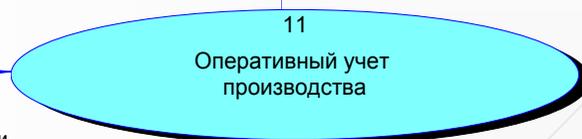
инф о процессе снабжения



план загрузки мощностей



план закупки



инф о процессе производства

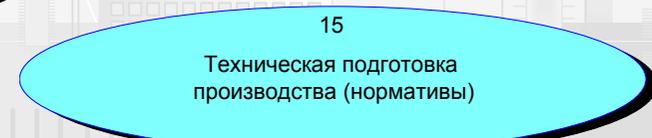


инф о процессе снабжения

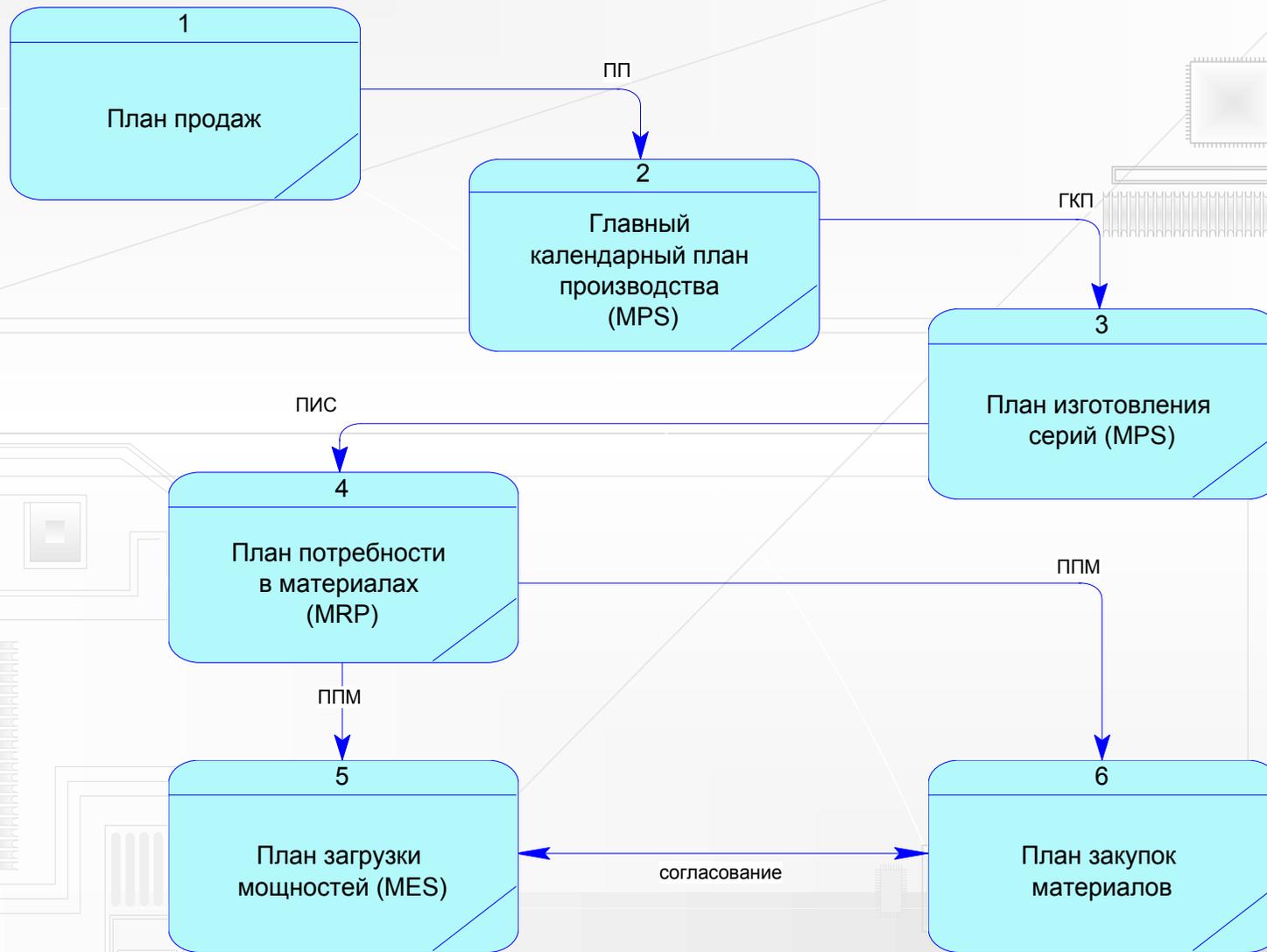
запасы продукции

запасы матер в производстве

запасы материалов



# Иерархия планов



# План продаж

**План продаж (ПП)** определяет итоговый спрос коммерческой службы в готовой продукции с учетом **прогноза продаж, заказов покупателей, уровней страховых коммерческих запасов.**

ПП включает информацию о календарном (на начало недель, месяцев) изменении уровня запасов готовой продукции, при котором коммерческая служба выполнит задачу по удовлетворению потребностей рынка.

## ПП имеет следующие **характеристики**

### временные характеристики плана

«горизонт планирования ПП» – период, определяемый глубиной планирования производства; рекомендуемое значение - год, начиная с месяца следующего за текущим месяцем

«замороженная зона» - период до конца месяца, следующего за текущим; корректировки плана в этой зоне допускаются с разрешения высшего руководства и могут быть утверждены только после перепланирования производства

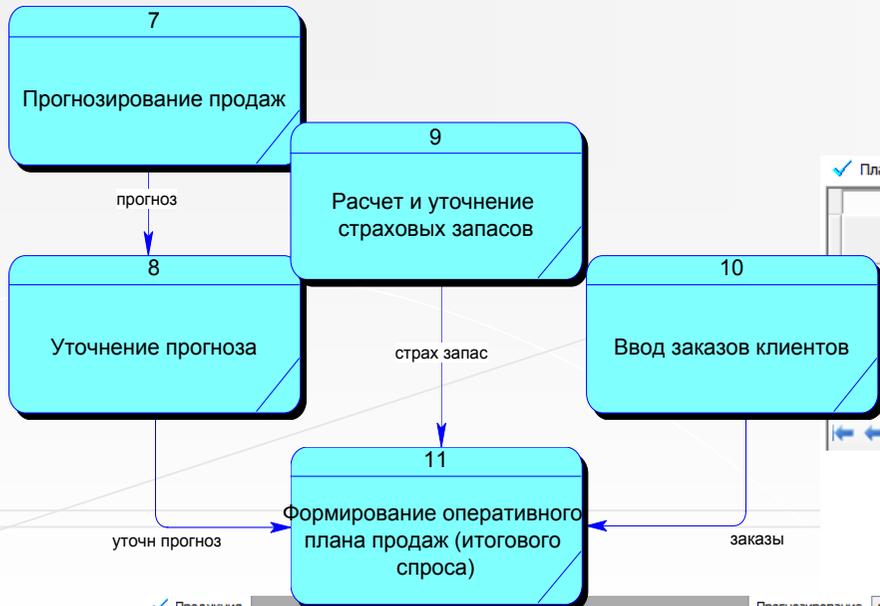
«зона детального планирования продаж» - период недельного планирования продаж – три месяца, следующие за текущим месяцем

детализация – по неделям для трех месяцев, следующих за текущим месяцем; по месяцам до горизонта планирования

характер плана – скользящий; план ежемесячно перепланируется

объекты планирования – номенклатура готовой продукции

# Планирование продаж



✓ План продаж (месяц)

Продукция (наименование)	ЕИ	Дата	Месяц	Прогноз ЛПР	Прогноз системы
ОФАРМ КАП.ГЛ/УШ.О.3%5МЛ(УКР)	тыс.у	31.10.2011	Жовтень		
ИКАМИД-ФАРМАК КАП.ГЛАЗ.1% 5МЛ(УКР)	тыс.у	31.10.2010	Жовтень	110.00	72.25
ИКАМИД-ФАРМАК КАП.ГЛАЗ.1% 5МЛ(УКР)	тыс.у	30.11.2010	Листопад	60.00	68.37
ИКАМИД-ФАРМАК КАП.ГЛАЗ.1% 5МЛ(УКР)	тыс.у	31.12.2010	Грудень	24.00	48.76
ИКАМИД-ФАРМАК КАП.ГЛАЗ.1% 5МЛ(УКР)	тыс.у	31.01.2011	Січень	60.00	55.80
ИКАМИД-ФАРМАК КАП.ГЛАЗ.1% 5МЛ(УКР)	тыс.у	28.02.2011	Лютий	70.00	73.16

Страница: 1 из 64 | Строк: 200/12662

План продаж (недели)

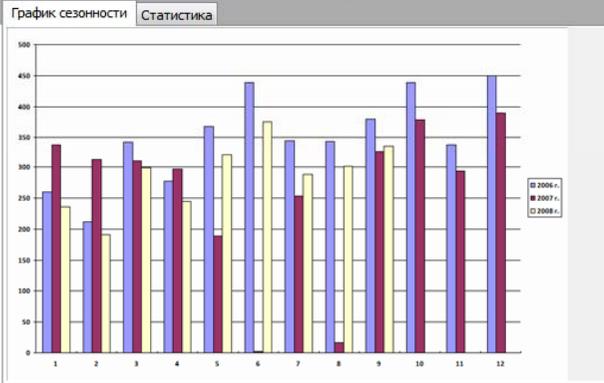
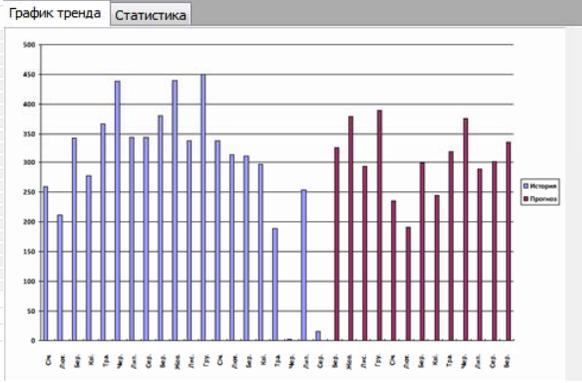
Д:нач	Д:кон	Неделя	Прогноз ЛПР
01.02.2011	06.02.2011	5-я неделя 2011г.	14.00
07.02.2011	06.02.2011	6-я неделя 2011г.	17.50
14.02.2011	06.02.2011	7-я неделя 2011г.	17.50
21.02.2011	06.02.2011	8-я неделя 2011г.	17.50
28.02.2011	06.02.2011	9-я неделя 2011г.	3.50

✓ Продукция

Наименов	П	ЕИ	Метод(текущий)	Ист:с	Ист:по	Прог:с	Прог:по
ГЛЮКОЗА +	+	тыс.а	Эксп.сглаживание(сез)	31.12.2008	30.08.2010	31.08.2010	30.09.2011
ГЛЮКОЗА +	+	тыс.а	Эксп.сглаживание(сез)	31.12.2008	30.08.2010	31.08.2010	30.09.2011
ДЕКСАМЕТ +	+	тыс.а	Эксп.сглаживание(сез)	31.12.2008	30.08.2010	31.08.2010	30.09.2011
ДЕКСАМЕТ +	+	тыс.а	Взвешенное Среднее	30.04.2009	30.08.2010	31.08.2010	30.09.2011
ДИАЛИПОН +	+	тыс.а	Эксп.сглаживание(сез)	31.12.2008	30.08.2010	31.08.2010	30.09.2011
ДИАЛИПОН +	+	тыс.а	Эксп.сглаживание(сез)	31.12.2008	30.08.2010	31.08.2010	30.09.2011
КЕТАМИН F +	+	тыс.а	Эксп.сглаживание(сез)	31.12.2008	30.08.2010	31.08.2010	30.09.2011
МЕБИФОН +	+	тыс.а	Эксп.сглаживание(сез)	31.12.2008	30.08.2010	31.08.2010	30.09.2011

Прогнозирование | Линейный вид

Период	01 мес.	02 мес.	03 мес.	04 мес.	05 мес.	06 мес.	07 мес.
2006г.	259.30	211.37	343.30	277.47	367.55	439.08	344.
2007г.	338.55	312.06	310.26	296.97	188.32	2.03	253.
2008г.	235.74	190.63	299.15	244.79	319.96	375.69	288.



# Главный календарный план

Главный календарный план производства (ГКП) определяет объемы производства готовой продукции с директивными сроками выпуска, с учетом текущих запасов, плана продаж, страховых производственных запасов, открытых (утвержденных) производственных заказов).

ГКП включает информацию о плановых объемах производства с указанием директивных дат выпуска в разрезе номенклатуры готовой продукции.

## ГКП имеет следующие характеристики

временные характеристики плана

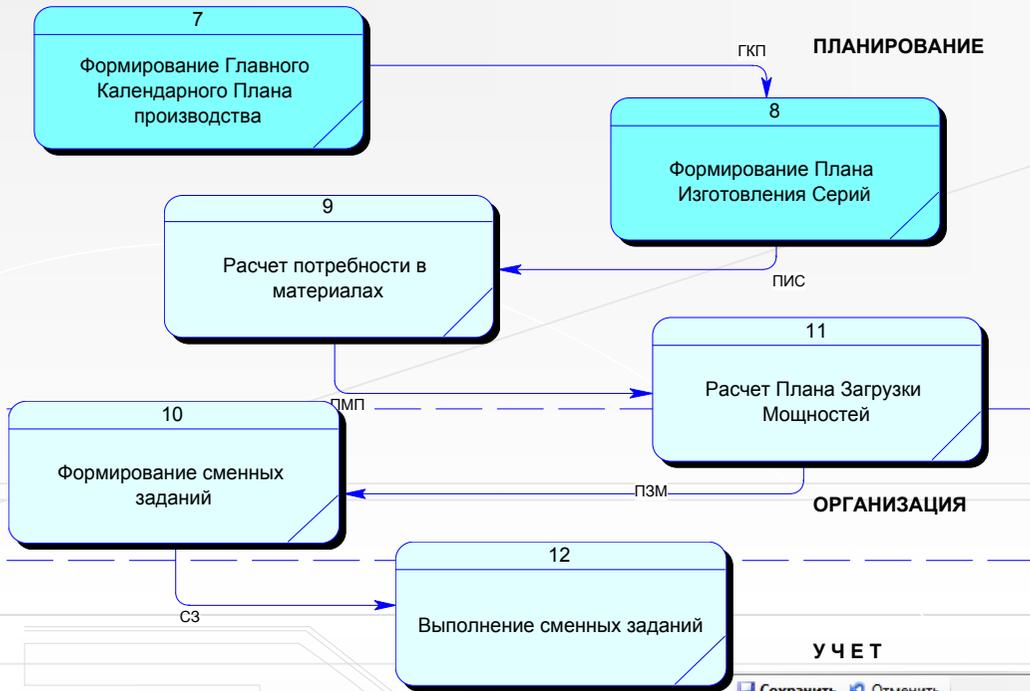
«горизонт планирования ГКП» - период определения директивных сроков для производства готовой продукции; устанавливается, исходя из комбинированной стратегии управления запасами готовой продукции - необходимости учета при планировании производства страховых сезонных запасов; рекомендуемое значение - год, начиная с месяца следующего за текущим месяцем

детализация – по неделям до горизонта планирования

характер плана – скользящий; план ежемесячно перепланируется (регламентное перепланирование) или перепланируется по требованию при отрицательной оценке его выполнимости (оперативное перепланирование)

объекты планирования – номенклатура готовой продукции

# Формирование главного календарного плана



Расход материалов и фонда рабочего времени оборудования

Участок	Материал/Оборудование	Дата наличия
<input type="checkbox"/>	2131 Автоматическая линия для мойк	04.12.2010
<input type="checkbox"/>	2132 Автоматическая линия для мойк	11.12.2010
<input type="checkbox"/>	2134 Стол для просмотра ампул ГФ-1	03.12.2010
<input type="checkbox"/>	2136 Автоматическая линия для упак	07.12.2010
<input type="checkbox"/>	2138 Стол для просмотра ампул ГФ-2	03.12.2010
<input type="checkbox"/>	2139 Стол для просмотра ампул ГФ-3	03.12.2010

Выберите способ сглаживания плана

### Эвристики

1. Перемещение невыполнимой части производства на предыдущие периоды
2. Укрупнение производственных заказов (горизонт из нормативов)
  - 2.1. П. (2) с последующим сдвигом невыполнимой части производства на следующие периоды
  - 2.2. П. (2) с последующим сдвигом невыполнимой части по глубине удовлетворения продаж
3. Укрупнение производственных заказов (горизонт - срок годности)
  - 3.1. П. (3) с последующим сдвигом невыполнимой части производства на следующие периоды
  - 3.1. П. (3) с последующим сдвигом невыполнимой части по глубине удовлетворения продаж

### Оптимизационные модели

Метод скользящего допуска - в разработке

Отмена

Сохранить Отменить

Пересчитать

Типопр.

Детально

Варианты

Включить

Участок	ТМЦ	Серия	ЕИ	Кол-во серий	Доступно серий по мощн.	План пр-ва	Пр-во по пресл.	Э запас на начало	Э запас на конец	Включ. заказы пр-ва	Итого спрос	Норм запас	Продажи из планов. пр-ва	Директ дата
<input type="checkbox"/>	2132	КАЛЬЦИЯ ГЛЮ	74.00 тыс.амп	3	3	222.00	222.00	377.20	578.94	18.61	20.26			05.12.201
<input type="checkbox"/>								578.94	560.33	18.61				12.12.201
<input type="checkbox"/>								560.33	501.72	58.61				19.12.201
<input type="checkbox"/>								501.72	483.11	18.61				26.12.201
<input type="checkbox"/>								483.11	464.50	18.61				31.12.201
<input type="checkbox"/>								464.50	464.50					02.01.201
<input type="checkbox"/>								464.50	457.48	7.02				09.01.201
<input type="checkbox"/>				3	3	222.00	222.00	457.48	667.79	11.69				16.01.201
<input type="checkbox"/>								667.79	582.10	85.69				23.01.201
<input type="checkbox"/>								582.10	570.41	11.69				30.01.201
<input type="checkbox"/>								570.41	548.07	22.34				06.02.201
<input type="checkbox"/>								548.07	523.07	25.00				13.02.201
<input type="checkbox"/>				4	4	296.00	296.00	523.07	592.07	227.00			147.93	20.02.201
<input type="checkbox"/>								592.07	571.61	20.46			20.46	31.03.201
<input type="checkbox"/>								571.61	571.61					30.04.201
<input type="checkbox"/>								571.61	571.61					31.05.201
<input type="checkbox"/>								571.61	571.61					30.06.201
<input type="checkbox"/>								571.61	571.61					31.07.201
<input type="checkbox"/>								571.61	571.61					31.08.201
<input type="checkbox"/>								571.61	571.61					30.09.201
<input type="checkbox"/>								571.61	571.61					31.10.201
<input type="checkbox"/>	2132	КАЛЬЦИЯ ГЛЮ	74.00 тыс.амп											05.12.201

# План изготовления серий (партий)

План изготовления серий (ПИС) детализирует информацию ГКП по сериям (партиям) готовой продукции с объемами серий и директивными сроками их изготовления, для каждой серии указывается состав изделия (технология изготовления)

ПИС включает информацию о плановых объемах с указанием директивных дат выпуска в разрезе серий номенклатуры готовой продукции.

ПИС имеет следующие характеристики

временные характеристики плана

«горизонт планирования ПИС» - период определения директивных сроков для производства серий; совпадает с «горизонтом планирования ГКП»

«замороженная зона ПИС» - период, в котором производственные заказы (серии) утверждены (открыты) для производства; «замороженная зона ПИС» устанавливается синхронно с «замороженной зоной ПЗМ»  
детализация – по директивным датам до горизонта планирования

характер плана – скользящий; план перепланируется синхронно с ГКП (создается новый вариант плана)

План изготовления серий. Дир.Дата: с 01.11.10 по 30.11.10

Подр.	Код	№ зак	Серия in-bulk	Серия упак.	Ут	И:	СМЗ	ДатаЗ	ДатаВ	ДатаВ перв.	Дата изготовл	Дата сдачи	Директ. дата	Продукция	В	ЕИ	Кол-во	Кол-во перв.
2220	0130	076369	151110	151110	+	+		07.11.2010	15.11.2010	12.11.2010	..	..	07.11.2010	АЦИКЛОВИР-ФАРМАК КРЕМ 5% 5Г(УКР)	тыс.у		37.4650	37.0000
2220	0207	076402	921110	921110	+	+		05.11.2010	15.11.2010	18.11.2010	..	..	14.11.2010	ЛЕВОМЕКОЛЬ МАЗЬ ТУБА 40(УК/СНГ)	тыс.у		6.4000	6.4000
2220	0207	076403	931110	931110	+	+		05.11.2010	15.11.2010	19.11.2010	..	..	14.11.2010	ЛЕВОМЕКОЛЬ МАЗЬ ТУБА 40(УК/СНГ)	тыс.у		6.4000	6.4000
2220	0207	076404	941110	941110	+	+		08.11.2010	15.11.2010	19.11.2010	..	..	14.11.2010	ЛЕВОМЕКОЛЬ МАЗЬ ТУБА 40(УК/СНГ)	тыс.у		6.4000	6.4000
2411	0640	077154	3511110	3511110	+	+		08.11.2010	15.11.2010	08.11.2010	..	..	14.11.2010	ВАЛИДОЛ 60мг N 10 (ЛИТВА/ЭСТОНИЯ)	тыс.у		51.5950	50.0000
2411	0640	077155	3521110	3521110	+	+		08.11.2010	15.11.2010	09.11.2010	..	..	14.11.2010	ВАЛИДОЛ 60мг N 10 (ЛИТВА/ЭСТОНИЯ)	тыс.у		49.0220	50.0000
2413	0285	076780	1001110	1001110	+	+		09.11.2010	15.11.2010	09.11.2010	..	..	14.11.2010	ДИАЗОЛИН ДРАЖЕ 0.05N20(УКР/СНГ)	тыс.у		25.0000	25.0000

# План потребности в материалах

**План потребности в материалах (ППМ) детализирует информацию ПИС, разворачивая серии готовой продукции по составу изделия до уровня полупродуктов и материалов. Для полупродуктов указывается технологическая операция изготовления, объем производства и директивный срок изготовления. Для материалов указывается объем потребления и директивный срок обеспечения.**

ППМ имеет следующие характеристики

временные характеристики плана

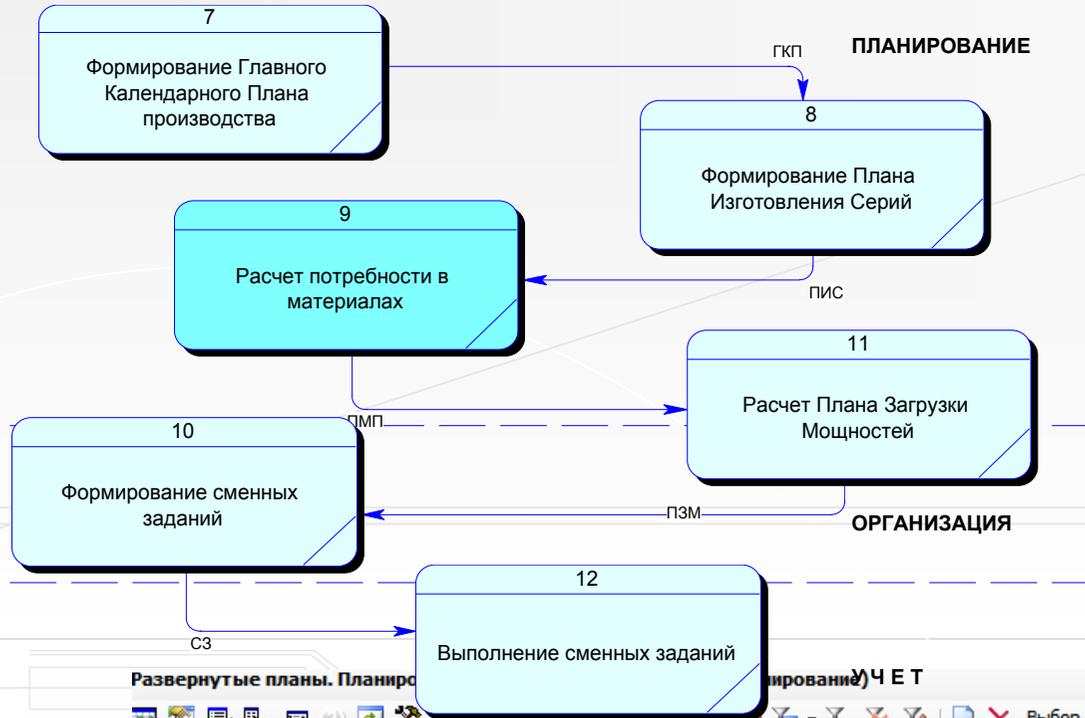
«горизонт планирования ППМ» - период установки директивных сроков для полупродуктов и материалов; определяется, исходя из максимального периода производства и закупок; рекомендуемое значение - текущий месяц плюс три месяца, начиная с месяца, следующего за текущим

детализация – по директивным датам производства полупродуктов и обеспечения материалами

характер плана – скользящий; план перепланируется синхронно с ПИС (создается новый вариант плана)

объекты планирования – номенклатура готовой продукции, полупродуктов и материалов в разрезе серий готовой продукции

# Формирование плана потребности в материалах



Развернутые планы. Планирование

Наименование	Техпроцесс	№оп	Код	Наименование	ЕИ	Кол-во	Изд	Подри	НПодри	Подрк	НПодрк	Заказ	ДатаЗ	ДатаИсп
ПИРАЦЕТАМ Р-Р	ТП 0779 ПИРАЦ	0000035	0200	Контроль	тыс.амп	62.0000		02135	Уп.амп.л	00000	Фармак	СЕР000007	09.12.2010	09.12.2010
ПИРАЦЕТАМ Р-Р	ТП 0779 ПИРАЦ	0000020	0130	Очистка оборудо	тыс.амп	62.0000		02135	Уп.амп.л	02135	Уп.амп.л	СЕР000007	09.12.2010	09.12.2010
ПИРАЦЕТАМ Р-Р	ТП 0779 ПИРАЦ	0000015	0180	Маркировка	тыс.амп	62.0000		02135	Уп.амп.л	02135	Уп.амп.л	СЕР000007	08.12.2010	09.12.2010
ПИРАЦЕТАМ Р-Р	ТП 0779 ПИРАЦ	0000010	0106	Подготовка обор	тыс.амп	62.0000		02135	Уп.амп.л	02135	Уп.амп.л	СЕР000007	08.12.2010	08.12.2010
ПИРАЦЕТАМ Р-Р	ТП 0779 ПИРАЦ	0000005	0105	Подготовка поме	тыс.амп	62.0000		02135	Уп.амп.л	02135	Уп.амп.л	СЕР000007	08.12.2010	08.12.2010
ПФ ПИРАЦЕТАМ	ТП ПФ 0779 ПИ	0000045	0202	Контроль на мех	тыс.амп	62.0000		02139	Уч.пере	02135	Уп.амп.л	СЕР000007	08.12.2010	08.12.2010
ПФ ПИРАЦЕТАМ	ТП ПФ 0779 ПИ	0000040	0200	Контроль	тыс.амп	62.0000		02133	ЖЛС №!	02139	Уч.пере	СЕР000007	08.12.2010	08.12.2010
ПФ ПИРАЦЕТАМ	ТП ПФ 0779 ПИ	0000035	0112	Стерилизация	тыс.амп	62.0000		02133	ЖЛС №!	02133	ЖЛС №	СЕР000007	08.12.2010	08.12.2010
ПФ ПИРАЦЕТАМ	ТП ПФ 0779 ПИ	0000030	0111	Ампулирование	тыс.амп	62.0000		02133	ЖЛС №!	02133	ЖЛС №	СЕР000007	07.12.2010	08.12.2010
ПФ ПИРАЦЕТАМ	ТП ПФ 0779 ПИ	0000025	0136	Проверка фильтр	тыс.амп	62.0000		02133	ЖЛС №!	02133	ЖЛС №	СЕР000007	07.12.2010	07.12.2010
ПФ ПИРАЦЕТАМ	ТП ПФ 0779 ПИ	0000020	0201	Анализ раствора	тыс.амп	62.0000		02133	ЖЛС №!	02133	ЖЛС №	СЕР000007	07.12.2010	07.12.2010
ПФ ПИРАЦЕТАМ	ТП ПФ 0779 ПИ	0000015	0109	Приготовление р	тыс.амп	62.0000		02133	ЖЛС №!	02133	ЖЛС №	СЕР000007	07.12.2010	07.12.2010
ПФ ПИРАЦЕТАМ	ТП ПФ 0779 ПИ	0000010	0106	Подготовка обор	тыс.амп	62.0000		02133	ЖЛС №!	02133	ЖЛС №	СЕР000007	07.12.2010	07.12.2010
ПФ ПИРАЦЕТАМ	ТП ПФ 0779 ПИ	0000005	0105	Подготовка поме	тыс.амп	62.0000		02133	ЖЛС №!	02133	ЖЛС №	СЕР000007	07.12.2010	07.12.2010

# План загрузки мощностей

План загрузки мощностей (ПЗМ) содержит расписание загрузки рабочих центров конкретными работами по выполнению технологических операций производства полупродуктов и готовых продуктов

ПЗМ включает информацию о сроках начала и длительностях работ производства полупродуктов и готовых продуктов из ППМ. По срокам запуска в производство производственных заказов согласуется с ПЗМат.

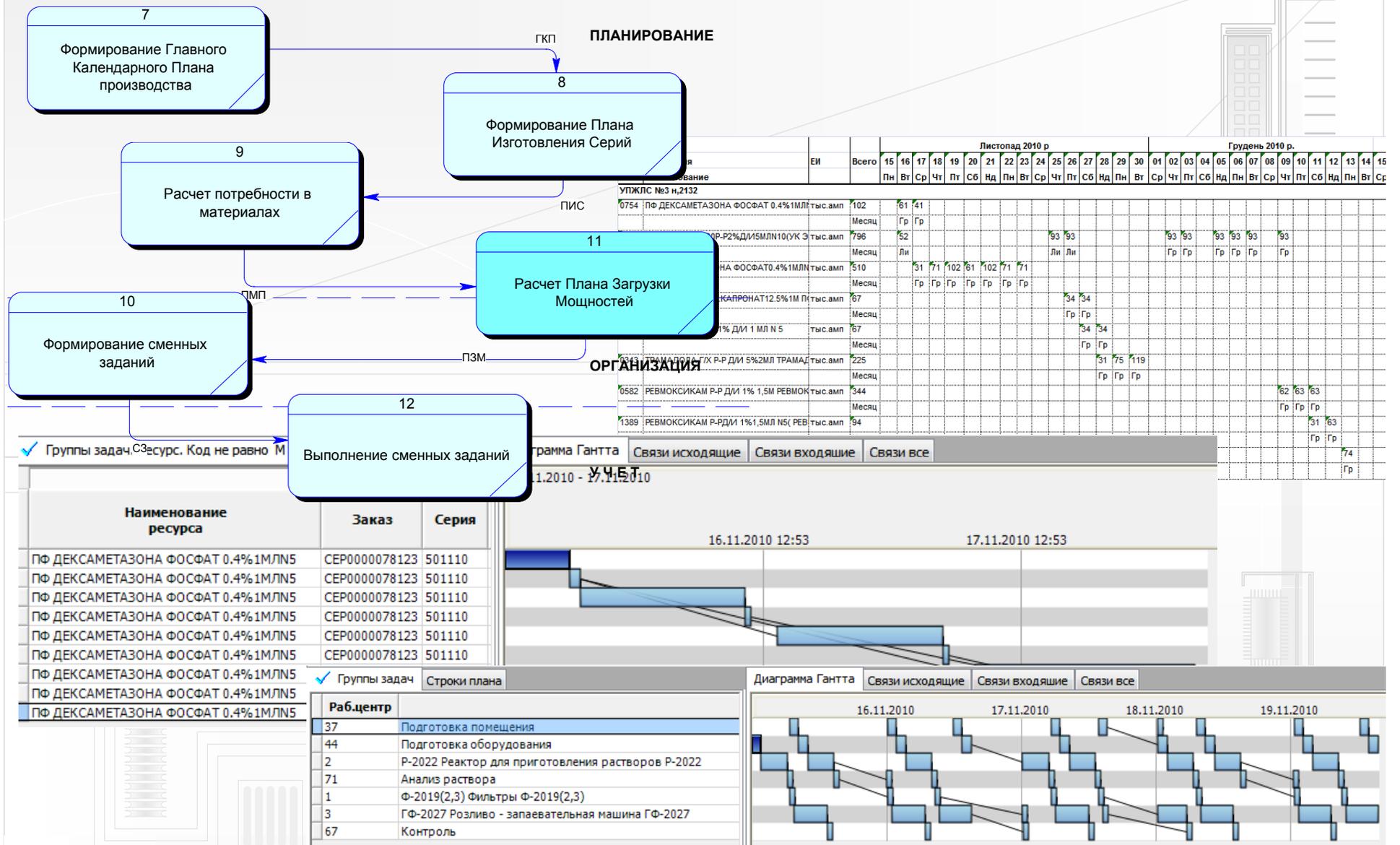
ПЗМ имеет следующие характеристики

временные характеристики плана  
«горизонт планирования ПЗМ» - период в котором строится расписание для операций, рабочих центров; рекомендуемое значение - до конца месяца, следующего за текущим  
«замороженная зона» - период, установленный по требованию пользователя, но не более конца месяца следующего за текущим; в данном периоде фиксируется последовательность выполнения операций с привязкой к конкретным рабочим центрам, «замороженная зона ПЗМ» устанавливается синхронно с «замороженной зоной ПИС»  
детализация – по времени (до минут)

характер плана – скользящий; план формируется синхронно с ППМ (создается новый вариант плана), перепланирование плана (в рамках текущего варианта) производится по отклонениям от факта его выполнения по требованию

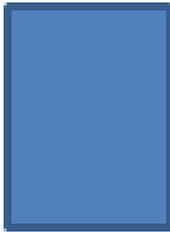
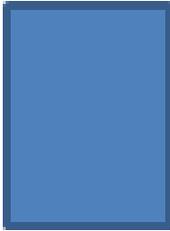
объекты планирования – операции технологических процессов и рабочие центры

# Формирование плана загрузки мощностей

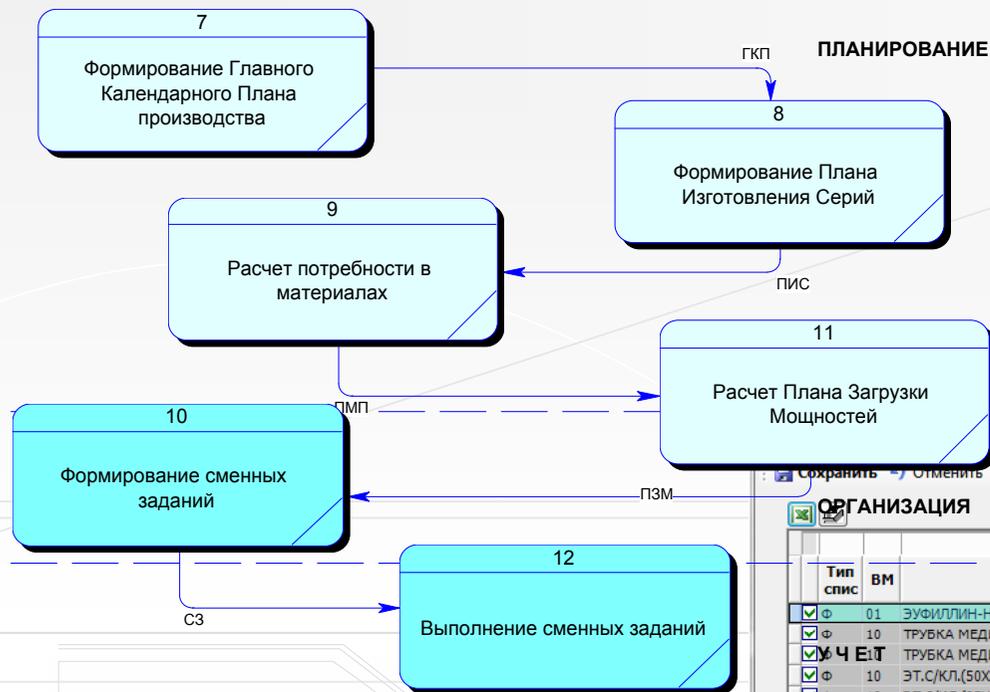


## Варианты планирования загрузки мощностей



	Поддержка системой процесса планирования	Участие персонала в процессе управления производственными заказами	Характеристика
Вариант 1			CRP-планирование
Вариант 2			MES-планирование

# Организация и учет в производстве



Документы.С 10.11.10 по 30.11.10.Сменное задание. (ФАРМАК.Сменное задание на выработку ЗАГОЛО

Наименов	Документ	№	Дата	Смена	УчКо	Участок	Наименование
Разнесен	СменЗадан	722	10.11.2010	3	2135	Дильница №1 з упаковки РЛЗ	в ампулах
Разнесен	СменЗадан	592	10.11.2010	1	2136	Дильница №2 з упаковки РЛЗ	в ампулах
Разнесен	СменЗадан	593	10.11.2010	2	2136	Дильница №2 з упаковки РЛЗ	в ампулах
Разнесен	СменЗадан	594	10.11.2010	3	2136	Дильница №2 з упаковки РЛЗ	в ампулах
Разнесен	СменЗадан	811	10.11.2010	2	2217	Виробництво етилового ефіру	
Разнесен	СменЗадан	812	10.11.2010	3	2217	Виробництво етилового ефіру	
Разнесен	СменЗадан	813	10.11.2010	4	2217	Виробництво етилового ефіру	
Разнесен	СменЗадан	426	10.11.2010	1	2220	Дильница м"яких ЛЗ (виробництва мазей)	
Разнесен	СменЗадан	252	10.11.2010	1	2321	Дильн.№2 РЛЗ в скляних флаконах (виробництво нафтизи	

## ОРГАНИЗАЦИЯ

Тип спис	ВМ	Материал	ЕИ	Уст.	Списано предв	Списано в НЗП	Списать	Списано за мес.	Норма	П
☑ Ф	01	ЭУФИЛЛИН-Н200Р-Р2%/Д/М5МЛП10(УК ЭУФИЛЛИН-Н200Р-Р2% тыс.анп			93.00000	0.00000	0.00000	91.88000	648.290000	1.00000
☑ Ф	10	ТРУБКА МЕДИЦИНСК СИЛОКСАНв.д.4мм,тол.ст.3мм	м	0.18600	0.00000	0.00000	0.18000	1.305000	0.00200	
☑ Ф	10	ТРУБКА МЕДИЦИНСК СИЛОКСАНв.д.10мм,тол.ст.5м	м	0.18600	0.00000	0.00000	0.18000	1.305000	0.00200	
☑ Ф	10	ЭТ.С/КЛ.(50X20) ЭУФИЛЛИН Н 200 5МЛ	тыс.шт	94.39500	0.00000	0.00000	90.20000	649.100000	1.01500	
☑ Ф	10	ЭТ.С/КЛ.(35X28) ТЕМ.ХР.+15+253АЦ.СВ.МЕС	тыс.шт	0.18693	0.00000	0.00000	0.18000	1.286000	0.00201	
☑ Ф	10	ПАЧКИ ЭУФИЛЛИН Н-200 5 МЛ	тыс.шт	9.43950	0.00000	0.00000	9.10000	65.030000	0.10150	
☑ Ф	10	ЯЩИК Г/КАРТ.(585X210X183)	шт	186.93000	0.00000	0.00000	178.00000	1286.000000	2.01000	
☑ Ф	10	КАРТОН ТАРНЫЙ МАКУЛ.КТ2-50-180ВЫС.РОЛ.76 ММ	кг	43.71000	0.00000	0.00000	42.00000	342.600000	0.47000	
☑ Ф	10	КАРТОН ХРОМ-ЭРЗАЦ МАК.Н-1-490ВЫС.РОЛ.208ММ	кг	93.00000	0.00000	0.00000	88.00000	655.500000	1.00000	
				1.8693	0.00000	0.00000	0.18000	1.288000	0.00201	
				43950	0.00000	0.00000	9.10000	65.030000	0.10150	
				46500	0.00000	0.00000	0.45000	2.280000	0.00500	
				65000	0.00000	0.00000	5.00000	24.000000	0.05000	
				40000	0.00000	0.00000	71.00000	511.000000	0.80000	
				50000	0.00000	0.00000	133.00000	958.000000	1.50000	
				16000	0.00000	0.00000	11.00000	76.800000	0.12000	

Сменно-суточное задание на 13.11.2010 подр:2132 УПЖЛС №3 н

Н	Код	Продукт, п/ф	Заказ	Серия	Внешн. № серии	ТехнОпер	См П.	План время нач.	План время оконч.	См Ф	Факт время нач.	Факт время оконч.	ЕИ	План/факт	Зав.	Примечание
<b>Заказ № 080313</b>																
1	1016	РЕВМОКСИКАМ Р-Р ДИ 1% 1,5МЛ N РЕВМОКСИКАМ Р-Р ДИ 1% 1,5МЛ N5(КАЗАХ)	080313	471110	471110	Подготовка помещения	2	13.11.10 17:00	13.11.10 19:00	2	13.11.10 17:00	13.11.10 19:00	тыс.а мп	93 / 60.9		
2	1016	РЕВМОКСИКАМ Р-Р ДИ 1% 1,5МЛ N РЕВМОКСИКАМ Р-Р ДИ 1% 1,5МЛ N5(КАЗАХ)	080313	471110	471110	Подготовка оборудования	2	13.11.10 19:00	13.11.10 21:00	2	13.11.10 19:00	13.11.10 21:00	тыс.а мп	93 / 60.9		
3	1016	РЕВМОКСИКАМ Р-Р ДИ 1% 1,5МЛ N РЕВМОКСИКАМ Р-Р ДИ 1% 1,5МЛ N5(КАЗАХ)	080313	471110	471110	Приготовление раствора	2	13.11.10 21:00	14.11.10 01:00	2	13.11.10 21:00	14.11.10 01:00	тыс.а мп	93 / 60.9		

# План закупки материалов и организация закупок

**План закупки материалов (ПЗМат)** содержит календарное расписание обеспечения материалами потребности ППМ в сроки, определяемые директивными датами обеспечения из ППМ, с учетом текущих запасов и открытых заказов на закупку.

ПЗМат включает информацию о сроках начала (точки заказа) и длительностях закупки партий материалов, необходимых для выполнения работ из ПЗМ. По срокам закупки согласуется со сроками выполнения работ из ПЗМ.

## **ПЗМат** имеет следующие **характеристики**

временные характеристики плана

«горизонт планирования ПЗМат» - период в котором строится календарное расписание закупки материалов; устанавливается, исходя из максимального периода производства и закупок; рекомендуемое значение - текущий месяц плюс три месяца, начиная с месяца, следующего за текущим

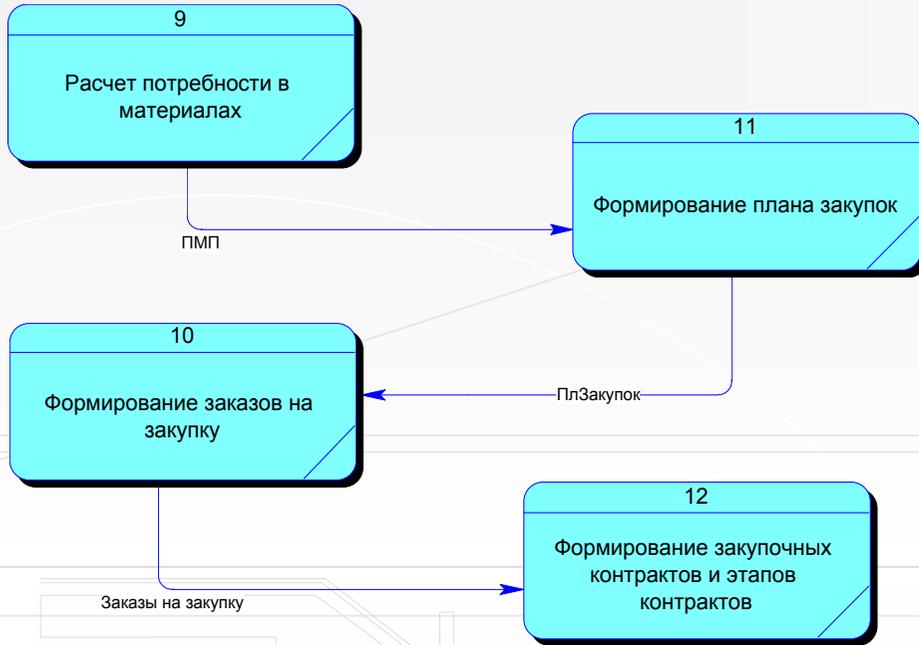
«замороженная зона ПЗМат» - совокупность заказов на закупку, имеющих статус «имеются обязательства» (данный статус присваивается заказу автоматически, если по нему открыт договор или устанавливается по требованию пользователя)

детализация – по дням начала – окончания выполнения заказов на закупку

характер плана – скользящий; план формируется синхронно с ППМ (создается новый вариант плана), перепланирование плана (в рамках текущего варианта) производится по отклонениям от факта его выполнения по требованию; ПЗМат по срокам обеспечения материалами согласуется с ПЗМ

объекты планирования – заказы на закупку

# Планирование закупок



Сводная потребность, наличие и дефицит материалов (Сводная потребность (с обороткой))

Наименование	ЕИ	Остаток склад 01.12.10	Остаток склад текущий	Остаток цех 01.12.10	Остаток цех текущий	Остаток итого	Прогнозн приход	Замена	Потребност	Дефиц	Дефицит без прих	Дата начала дефицита
ДИОКСИДИН СУБС кг		7.500	7.500	12.660	12.660	20.160	200.300	34.420	55.552	0.972	..	..
ДИПРОФЛЭМУЛЬ тыс.а		0.260	0.260			0.260			70.350			19.11.201
ДИПРОФЛЭМУЛЬ тыс.ф		0.520							8.040			15.11.201
ДИЭТАНОЛАМИН кг												..
ДОЗАТОР Д/СТЕКЛ тыс.ш												..
ДОЗАТОР д/фл 15м тыс.ш		240.000	240.000	56.920	56.920	296.920			106.080			..
ДОЗАТОР д/фл 30м тыс.ш		240.000	240.000	-15.190	-15.190	224.810			26.390			..
ДОЗАТОР Ф-МА "ФС тыс.ш		1110.000	1110.000	31.490	31.490	1141.490			1007.895			..
ДОМПЕРИДОН Ф-м кг		12.310	12.310			12.310	10.000		10.870			..
ИНДИКАТОР МУЛЬ шт				275.000	275.000	275.000			102.565			..
ИНСТ ПРИМ УРОПР тыс.ш				1.635	1.635	1.635						..
ИНСТ ПРИМ ФАРМА тыс.ш									22.330	22.330	22.330	27.11.201
ИНСТ ПРИМ.НАФТИ тыс.ш				47.390	47.390	47.390			67.000	19.610	19.610	07.12.201
ИНСТ ПРИМ.ПЕКТО. тыс.ш				2.000	2.000	2.000			60.900	58.900	58.900	19.11.201
ИНСТ ПРИМ.ПЕКТО. тыс.ш				31.940	31.940	31.940			30.450			..
ИНСТ ПРИМ.РИНАЗ тыс.ш				1.330	1.330	1.330			55.825	54.495	54.495	15.12.201
ИНСТ ПРИМ.РИНАЗ тыс.ш				68.400	68.400	68.400	100.000		94.940		26.540	..
ИНСТ ПРИМ.ФАРМА тыс.ш				1.378	1.378	1.378			19.285	17.907	17.907	27.11.201
ИНСТ. ПРИМ.ЙОДИ. тыс.ш												..
ИНСТ. ПРИМ.ЙОДИ. тыс.ш		17.000		2.400	2.400	2.400						..
ИНСТ. ПРИМ.ЙОДИ. тыс.ш		14.000	14.000			14.000						..
ИНСТ. ПРИМ.КОРВА тыс.ш		335.000	335.000	12.000	12.000	347.000	290.000		631.250		284.250	..

План закупок (План+Потребность+Спецификация+Заказы)

№	Наименование ТМЦ	Постави	Стадия проработки строки план	Потребност	К закупке	ЕИ	У т	Срок поста в. (план)
1	МИНТЕРФЕРОН альфа-2b человек,00	ООО ФАР 2	Поставщик,	23'695.2000	23'695.200	млн.л	18.02.11	
2	САЛФЕТКИ ОДНОРАЗ.НЕСТЕР,"Sontara"	ООО "УКР	Утверждена	27'347.0832	25'000.000	шт	30.11.11	
3	ЯЩИК Г/КАРТ.(380X292X190)	ПАО "КИЕ 2	Поставщик,	33'077.7573	35'000.000	шт	08.01.12	
4	ЯЩИК Г/КАРТ.(378X162X238)	ПАО "КИЕ	Утверждена	36'863.2240	40'000.000	шт	01.12.11	
5	ЯЩИК Г/КАРТ.(380X292X190)	ПАО "КИЕ	Утверждена	48'877.2560	50'000.000	шт	07.12.12	
6	ЯЩИК Г/КАРТ.(386X238X189)(корвалол	ПАО "КИЕ 2	Поставщик,	51'338.0900	55'000.000	шт	03.01.11	
7	ЛЕНТА КАРБОНОВАЯ ШИР.38 мм,длине НТПФ "КР	Утверждена	67'139.5900	43'920.000	м	30.11.11		
8	ЯЩИК Г/КАРТ.(386X238X189)(корвалол	ПАО "КИЕ	Утверждена	92'582.2584	95'000.000	шт	23.11.11	
9	МИНТЕРФЕРОН альфа-2b человек,00	ООО ФАР	Утверждена	129'143.4000	102'400.000	млн.л	04.01.11	

Поставщик	Цикл закупки	Мин. заказ	Кратн. заказа	О	Дат. с
ООО "МАЙНАУ"	25	4000.000	4000.000	0	01.02.2
ООО "ПОЛИГРАФИЧЕСКИЙ ЦЕНТ"	5	7000.000	3500.000	0	01.02.2
ПАО "КИЕВСКИЙ КБК"	15	5000.000	5000.000	1	01.02.2
ЧП "БИОС"	14	5000.000	5000.000	0	01.02.2

Календарный дефицит

С	Дата	Дефицит	ЕИ	Учено в плане закупок	Учено в текущей позиции	Включ в текущ позиц
В	03.01.2011	1067.135	шт	1067.135	1067.135	
В	04.01.2011	1522.981	шт	1522.981	1522.981	
В	05.01.2011	2367.182	шт	2367.182	2367.182	
В	06.01.2011	2367.182	шт	2367.182	2367.182	
В	07.01.2011	1522.981	шт	1522.981	1522.981	
В	10.01.2011	2367.182	шт	2367.182	2367.182	
В	11.01.2011	1688.402	шт	1688.402	1688.402	

Расшифровка дефицита. Ненулевые строки

О / А	Продукция	Потребность на серию	Дефицит	Задел
О	П0820 [КОРВАЛОЛ Р-Р 25 МЛ(С	844.201	388.345	СЕР000000
О	П0822 [БАРВОЛАЛ Р-Р 25 МЛ(С	678.780	678.780	СЕР000000

# Функции системы МРPII

(что получилось)

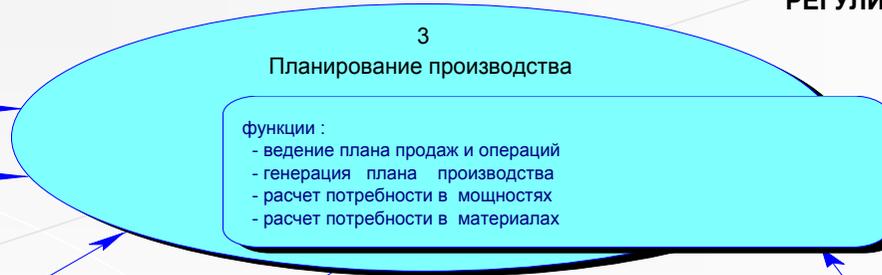
ПЛАНИРОВАНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ

ОРГАНИЗАЦИЯ

УЧЕТ

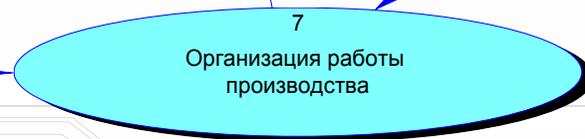


план продаж

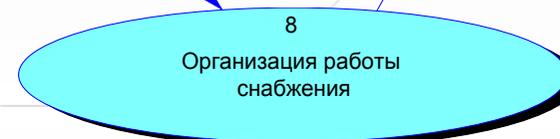


инф о процессе производства

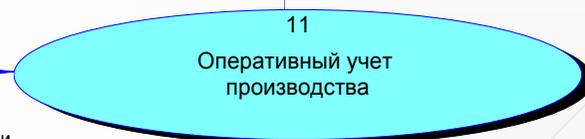
инф о процессе снабжения



план загрузки мощностей



план закупки



инф о процессе производства

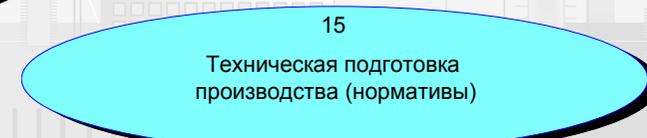
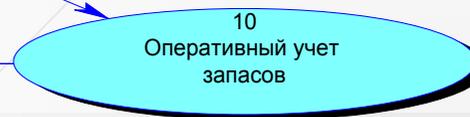


инф о процессе снабжения

запасы продукции

запасы матер в производстве

запасы материалов



# Результаты проекта

(достижение целей проекта)



- ускорение реакции в сфере производства и закупок на изменение потребностей рынка
- увеличение загрузки производственных мощностей и как следствие повышение пропускной способности производства
- снижение складских запасов сырья и материалов, готовой продукции, незавершенного производства
- получение информации для финансового управления (финансовые потоки и затраты производства)

!

!

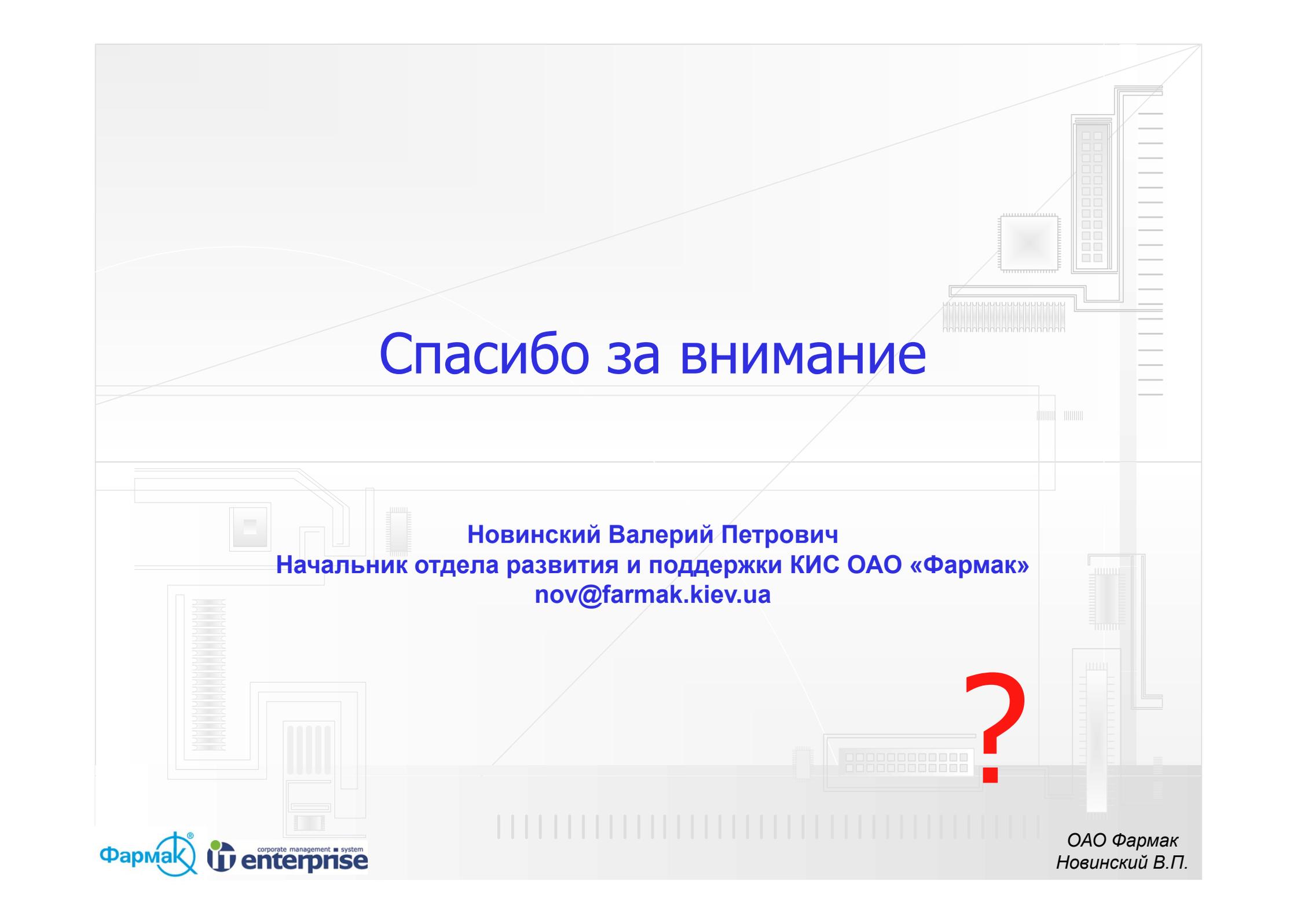
!?

!

## Результаты проекта (средства достижение целей проекта)

- Использование стандартов при выполнении проекта (использована схема MRP II)
- Выбор реального инструмента для реализации (система IT-Предприятие)
- Реализация централизованной схемы управления цепочкой продажи-производство-закупки
- Построение Главного календарного плана с учетом планирования спроса, укрупненной оценки загрузки мощностей и возможностей закупок
- Применении оптимизационных алгоритмов при планировании загрузки производственных мощностей (построение оптимального расписания работы рабочих центров во времени – MES плана)
- Организация производства средствами контроля за исполнением сменных заданий
- Следование плана закупок непосредственно за планом загрузки производственных мощностей





# Спасибо за внимание

Новинский Валерий Петрович  
Начальник отдела развития и поддержки КИС ОАО «Фармак»  
[nov@farmak.kiev.ua](mailto:nov@farmak.kiev.ua)

