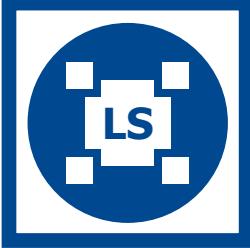


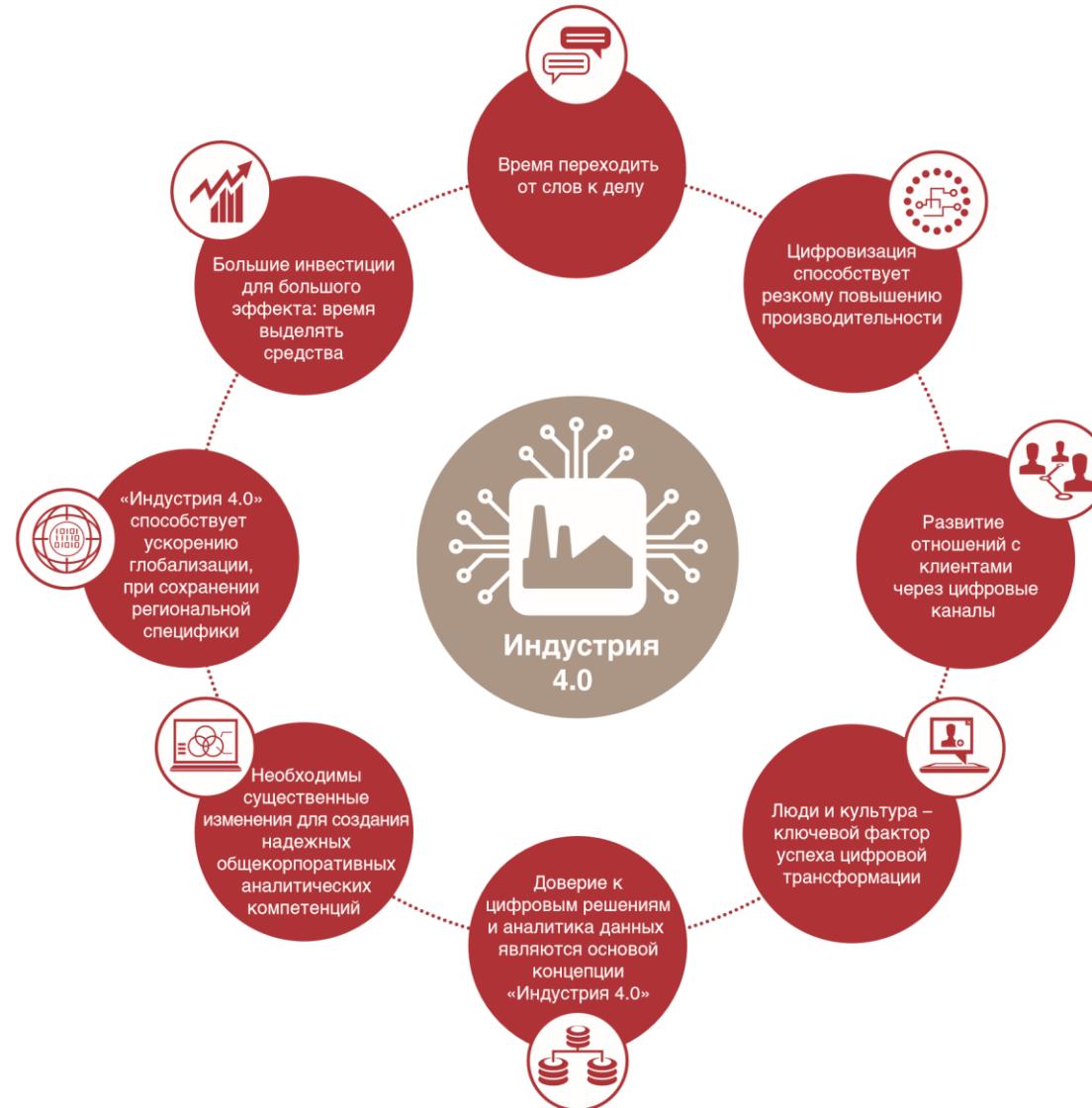
# **Модели и программные средства управления мелкосерийным производством**

**Жаринов Сергей Евгеньевич**

Генеральный директор  
ООО «ЛИПРО Решение» (г. Москва)  
[zharinov@lipro.ru](mailto:zharinov@lipro.ru)



## Создание цифрового предприятия\*



\* [www.pwc.com/industry40](http://www.pwc.com/industry40)



## Создание цифрового предприятия\*

Большие  
инвестиции для  
большего эффекта:  
время выделять  
средства

Главным образом инвестиции будут направлены на цифровые технологии, такие как датчики и устройства связи, а также на программы и приложения, такие как *системы управления производством* ... .



«Индустрия 4.0»  
способствует  
ускорению  
глобализации,  
при сохранении  
региональной  
специфики



Индустрия  
4.0



Развитие  
отношений с  
клиентами  
через цифровые  
каналы

... однако в конечном итоге успешность трансформации будет зависеть не от специальных датчиков, алгоритмов или инструментов аналитики, а от более широкого набора факторов, связанных с людьми.

Люди  
и культура –  
ключевой фактор  
успеха цифровой  
трансфор-  
мации

\* [www.pwc.com/industry40](http://www.pwc.com/industry40)



**Если в организации есть  
проблемы, то на 98 процентов в  
этом виновата система, и только  
на 2 процента люди.**

**Эдвардс Деминг**



## Производственная система

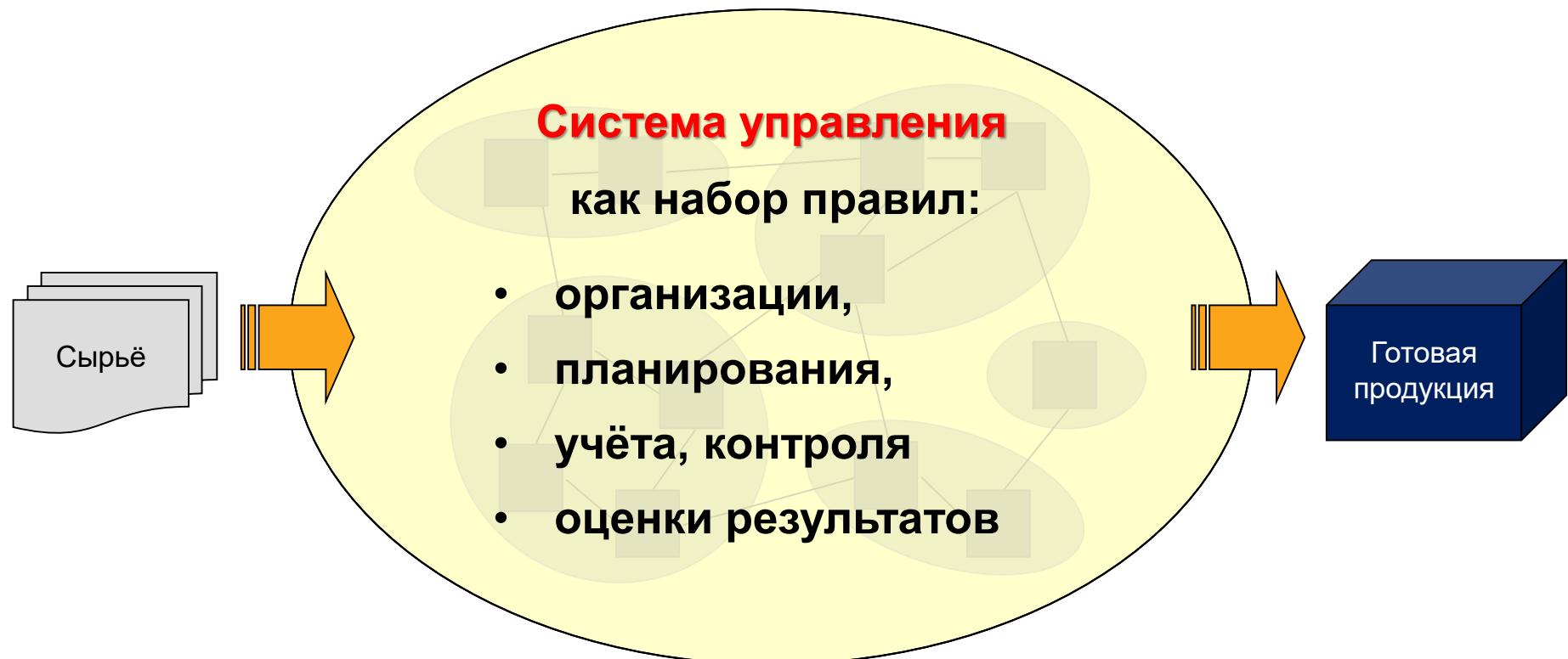
Система, использующая операционные ресурсы компании для преобразования «сырья» в «готовую продукцию»





## Производственная система

Система, использующая операционные ресурсы компании для преобразования «сырья» в «готовую продукцию»





# Производственная система

Система, использующая операционные ресурсы компании для преобразования «сырья» в «готовую продукцию»





# Модель Тейлора



Фредерик Уинслоу ТЕЙЛОР

«Scientific Management»,  
начало XX века

## ➤ Механистическая концепция

Производственная система состоит из машин,  
которые действуют в соответствии с заложенными  
функциями и обслуживаются людьми

## Теория 'X' МакГрегора:

«Человек имеет врождённое отвращение к труду и пытается, где только возможно, труда избегать. Он ищет удовольствия, не требующего усилий. Поэтому нажимом, принуждением, угрозой наказания и контролем нужно заставить человека внести вклад в достижение целей организации.»



# Модель Тейлора



Фредерик Уинслоу ТЕЙЛОР

«Scientific Management»,  
начало XX века

- **Принципы детального планирования, учёта и контроля**
- **Подходы локальной эффективности**

- Организация материальных потоков по схеме «процессных деревень»
- Выявление элементарных движений, тотальное нормирование операций
- Строгое разграничение функций управленческого персонала и исполнителей
- Составление производственных расписаний, выталкивающая логистика
- Индивидуальные критерии оценки работников, сдельная оплата труда



**Мы идём к победе, а вы к поражению.  
И ничего с этим невозможно сделать,  
потому что причины поражений лежат  
в вас самих. ... Ваши предприятия по-  
строены по модели Тейлора. И хуже  
того – ваши головы тоже.**

***Коносуке Мацусита***



## **Типовые особенности мелкосерийного производства:**

- высокие уровни вариабельности процессов
- существенная зависимость этапов обработки
- нелинейность основных взаимосвязей

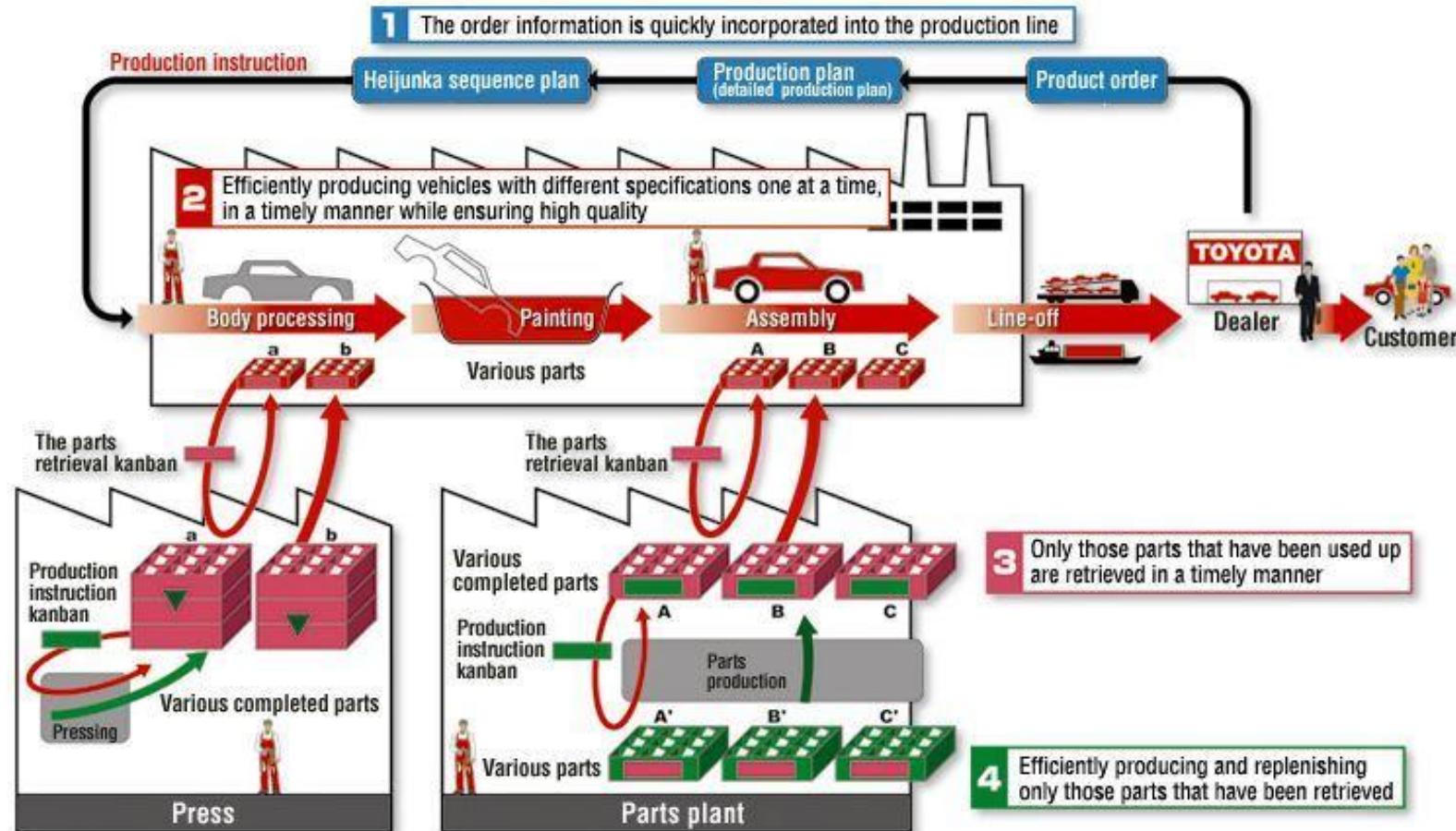
## **Операционная среда динамической сложности**



# Toyota Production System



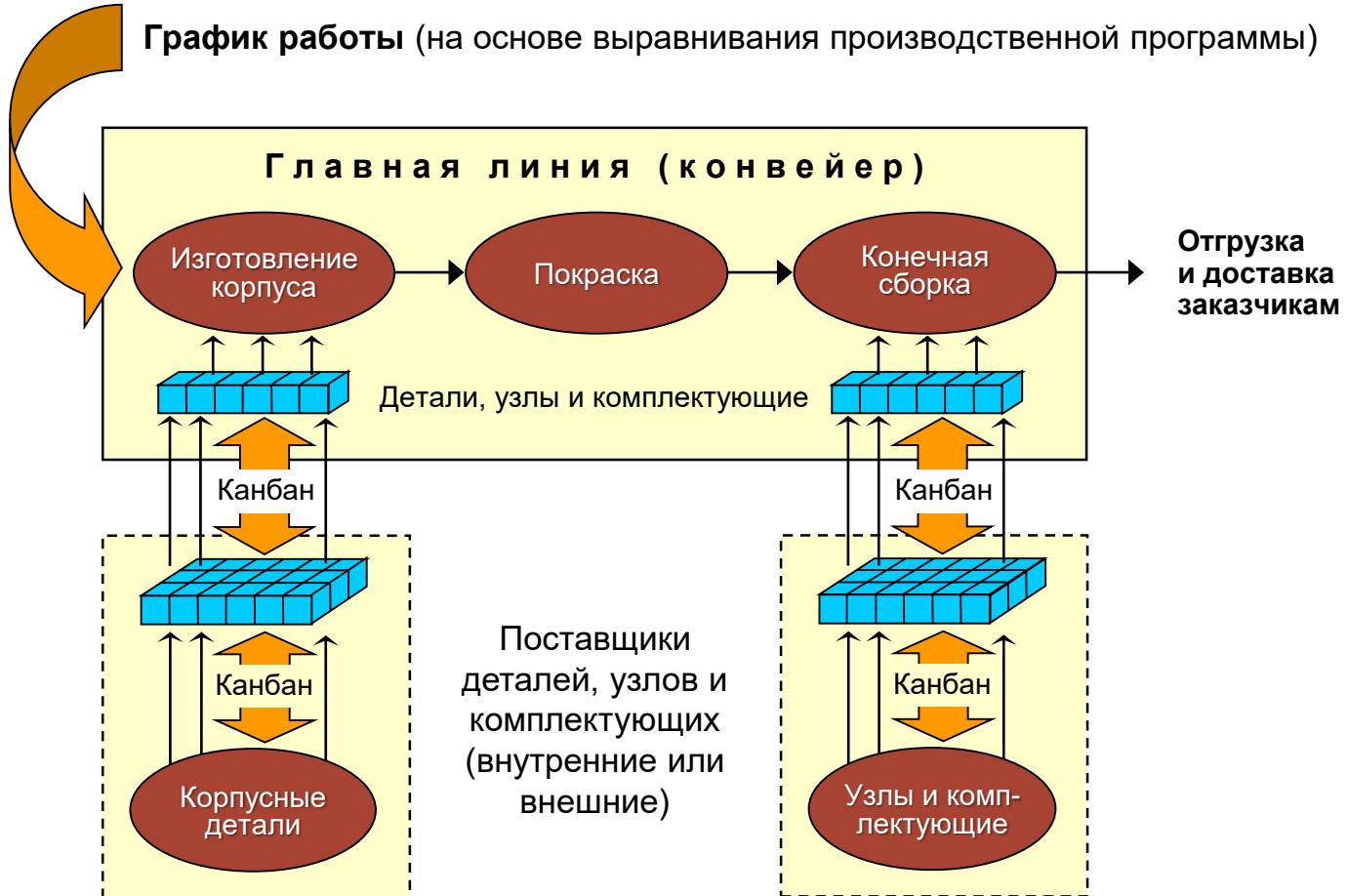
# Производственная система Тойоты (TPS)\*



\* [http://www.toyota-global.com/company/vision\\_philosophy/toyota\\_production\\_system/illustration\\_of\\_the\\_toyota\\_production\\_system.html](http://www.toyota-global.com/company/vision_philosophy/toyota_production_system/illustration_of_the_toyota_production_system.html)

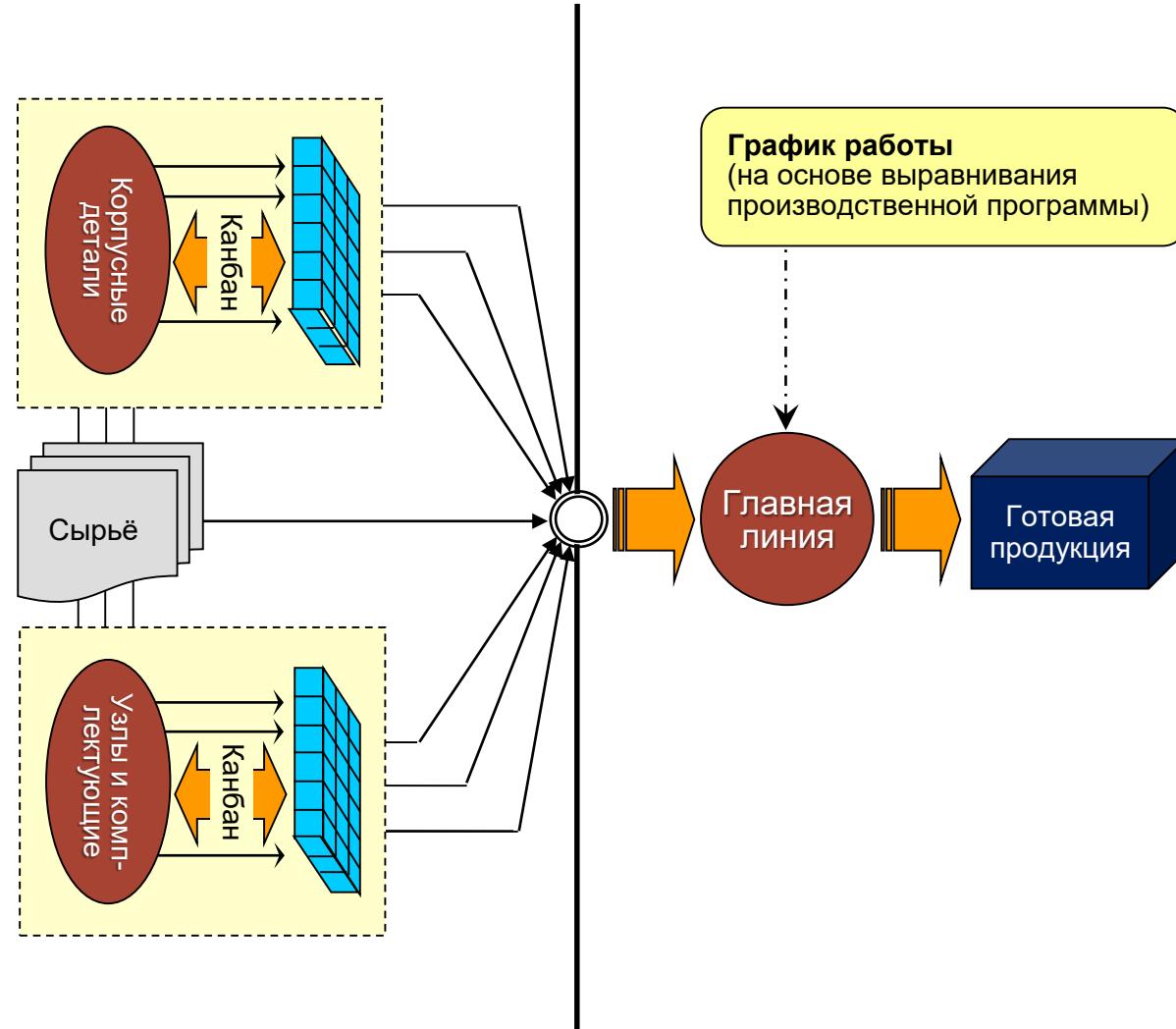


# Производственная система Тойоты (TPS)



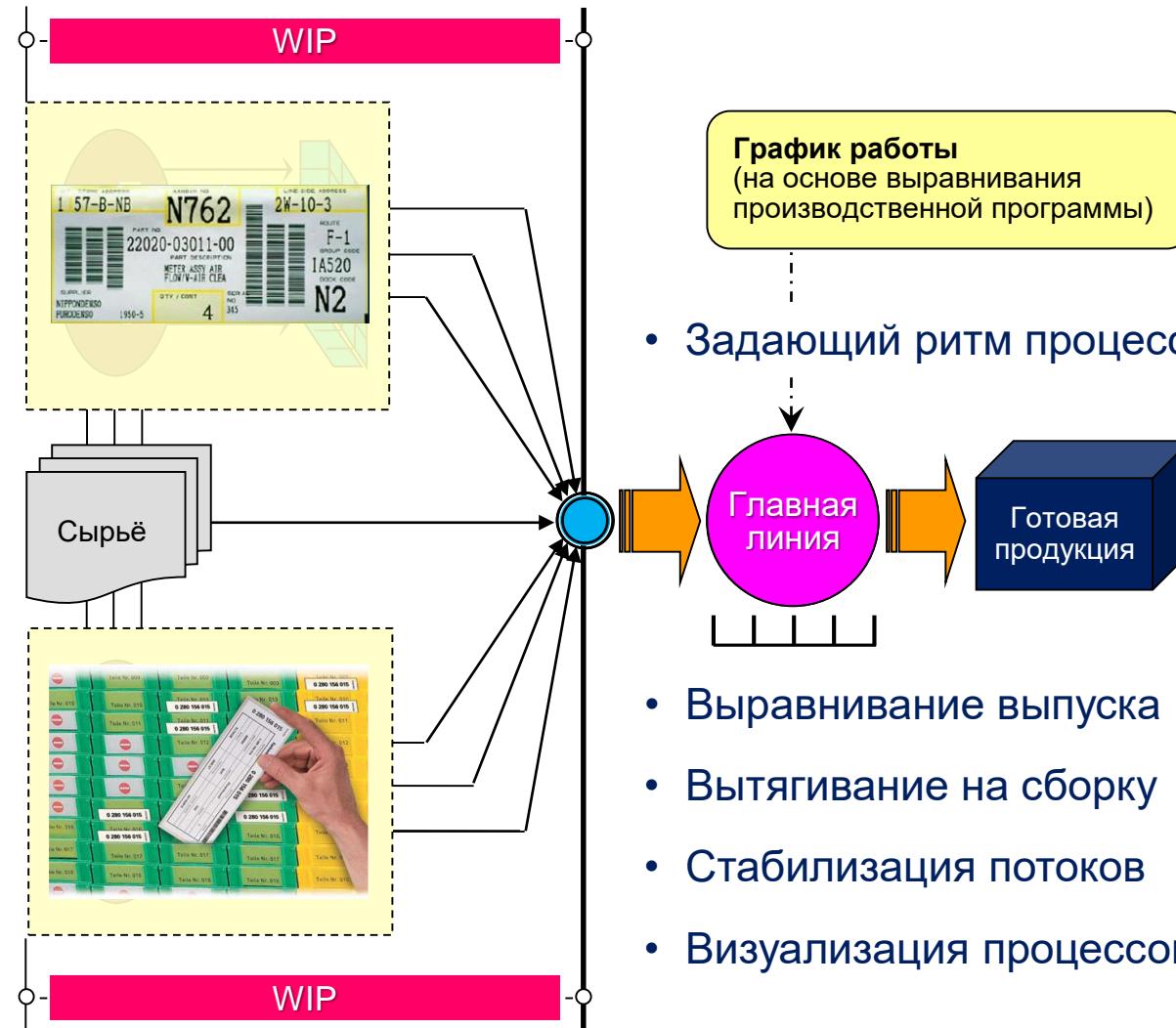


# Производственная система Тойоты (TPS)





# Производственная система Тойоты (TPS)





# Модель Тойоты



Тайити Оно

## Toyota Production System

1950-е годы – наше время

### ➤ Социальная концепция

Производственная система состоит из людей, которые пользуются машинами для достижения своих целей



Эдвардс Деминг

### Теория 'Y' МакГрегора:

«Физическое и умственное включение человека в работу так же естественно для него, как игра и отдых. Если человек видит смысл в работе, если цели его труда являются также и его собственными целями, тогда он готов добиваться результатов и контролировать себя. При соответствующих условиях человек не только готов брать на себя ответственность, но он даже стремится к ней.»



# Модель Тойоты



Тайити Оно

**Toyota Production System**

1950-е годы – наше время

- **Принципы укрупнённого планирования, учёта и контроля**
- **Подходы глобальной оптимизации**



Эдвардс Деминг

- Организация материальных потоков по логистической схеме с ключевой точкой управления на конечной сборке
- Планирование задающего ритм процесса при помощи механизма «выравнивания с перемешиванием» (heijunka); отсутствие детальных графиков
- Вытягивание из питающих потоков на основе анализа текущих приоритетов
- Согласование целей всех участников системы; оценка по конечным результатам; бонусная оплата труда (из прибыли предприятия)



# Модель Тойоты

Мелкосерийное дискретное  
многономенклатурное производство

Полный цикл  
производства с  
заготовительными,  
обрабатывающими  
и сборочными  
переделами

Минимальные  
требования к тех-  
нологической базе  
(состав изделий +  
«расцеховки»)

- Система управления**  
как набор правил организации,  
планирования, учёта, контроля и  
оценки результатов:
- Задающий ритм процесс
  - Выравнивание выпуска
  - Вытягивание на сборку
  - Стабилизация потоков
  - Визуализация процессов

Смешанная  
стратегия позици-  
онирования продук-  
ции (изготовление /  
сборка на склад  
либо под заказ)

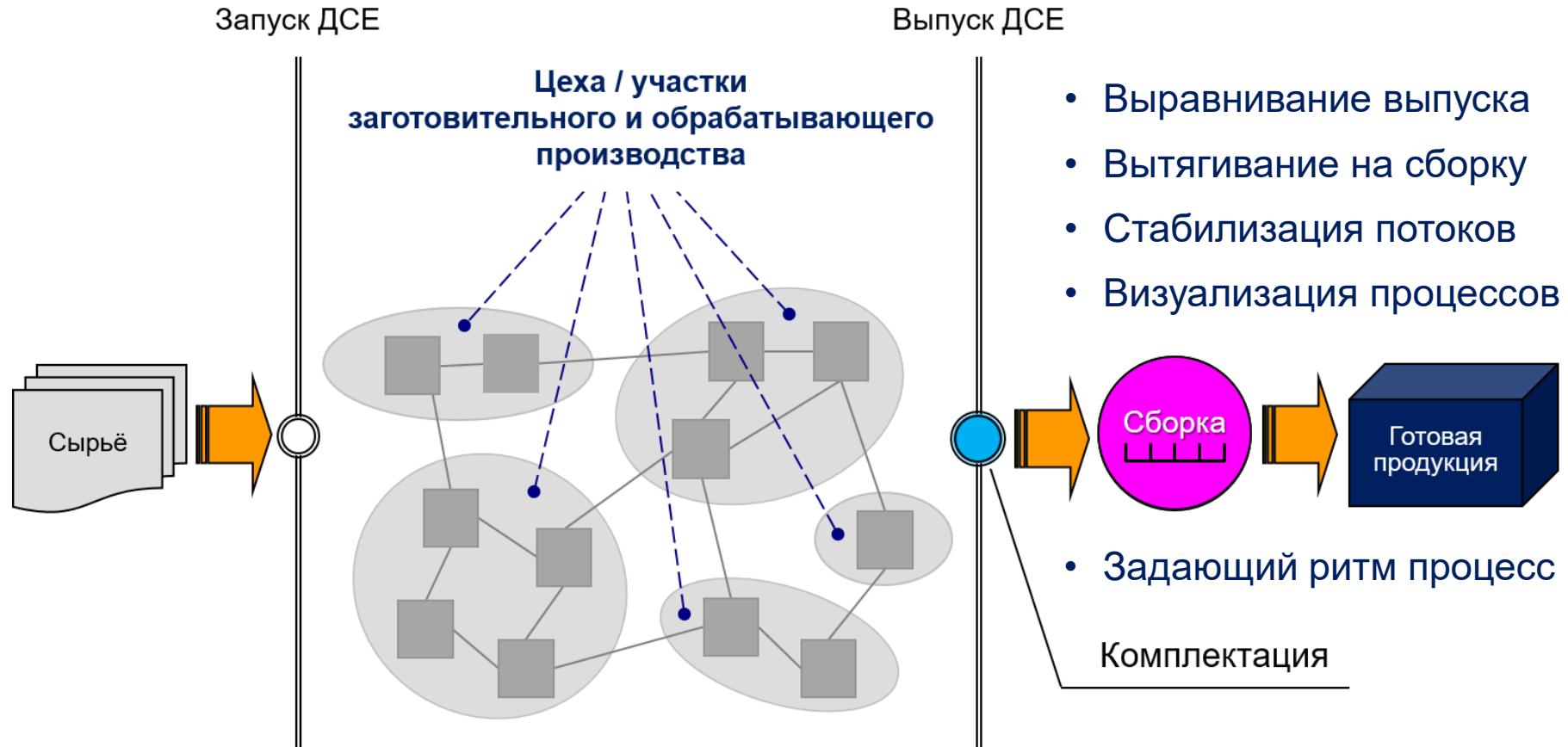
Вытягивающая  
логистика «завода  
типа А» с ключевой  
точкой управления  
на комплектации

Высокие уровни вариабельности  
производственных процессов



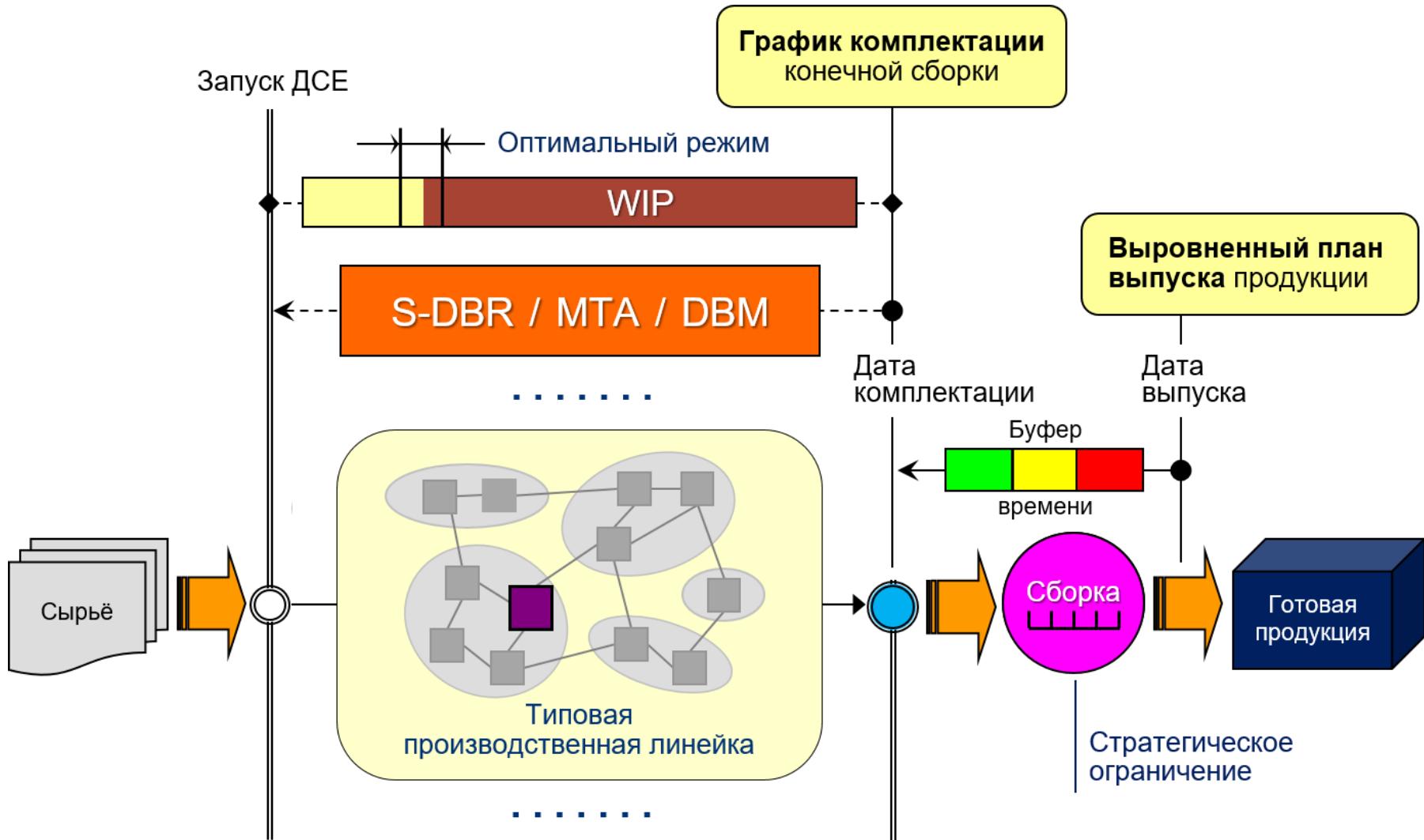
# НОВАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

(Toyota Production System + Factory Physics +  
Constraints Management)



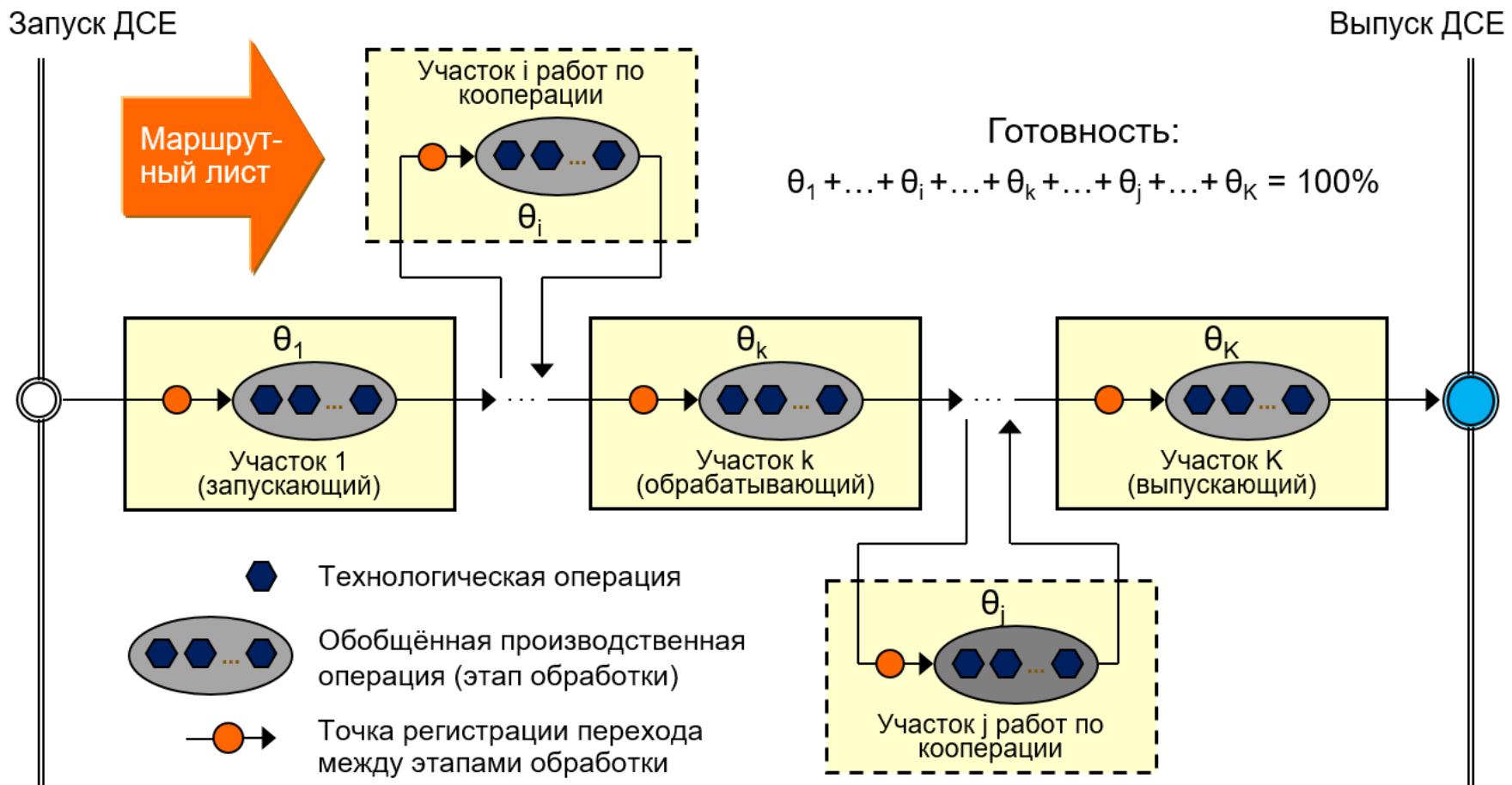


# НОВАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



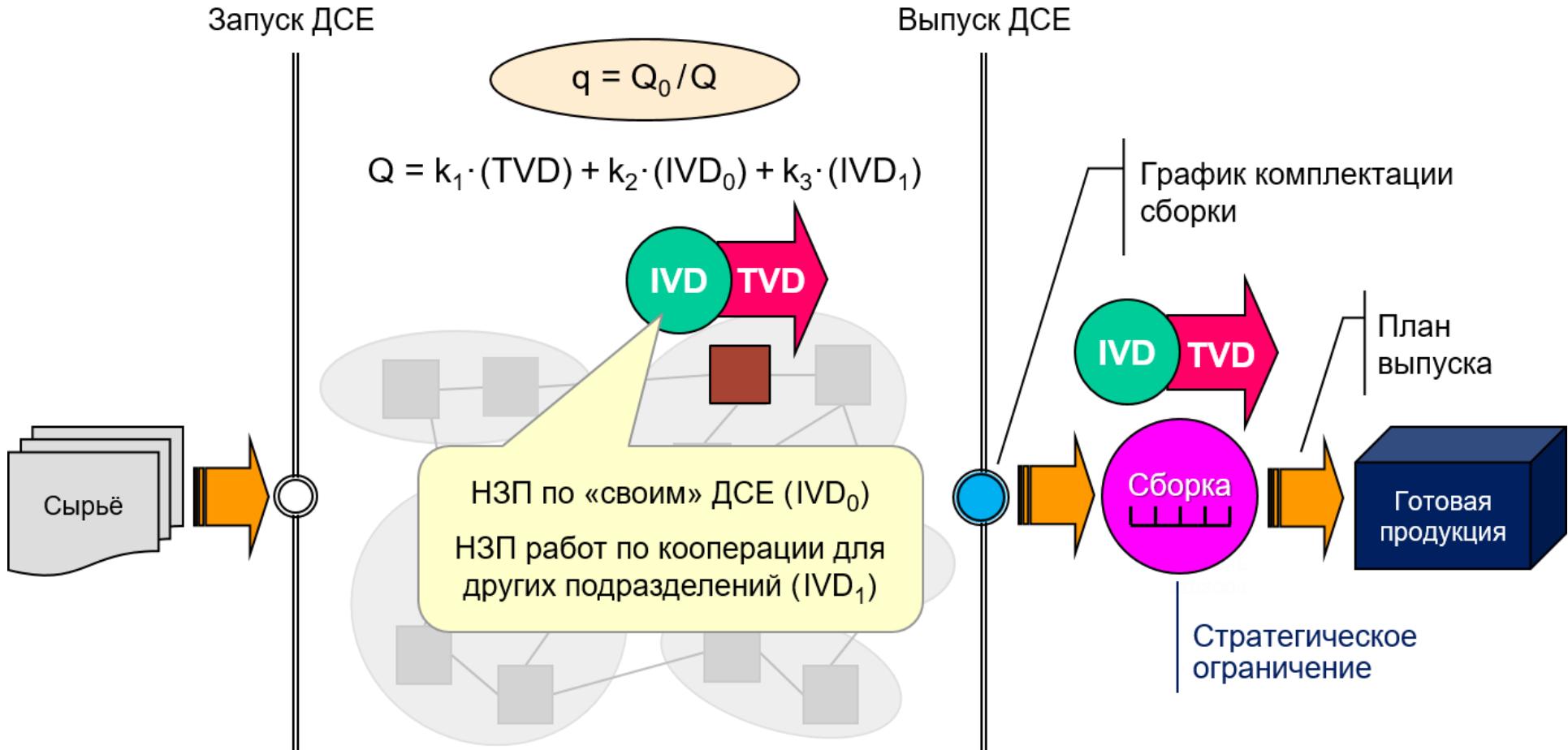


# НОВАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



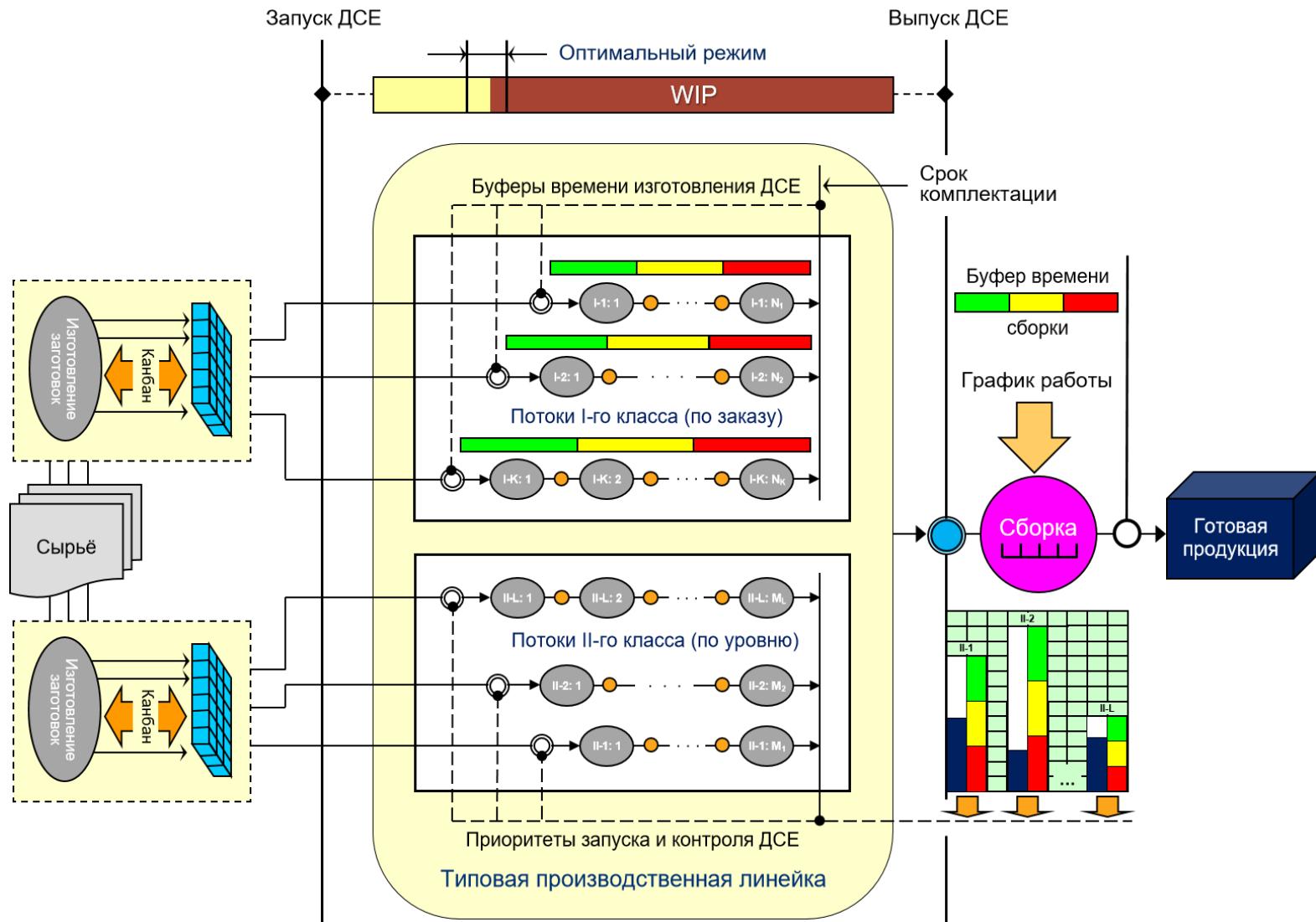


# НОВАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ





# НОВАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



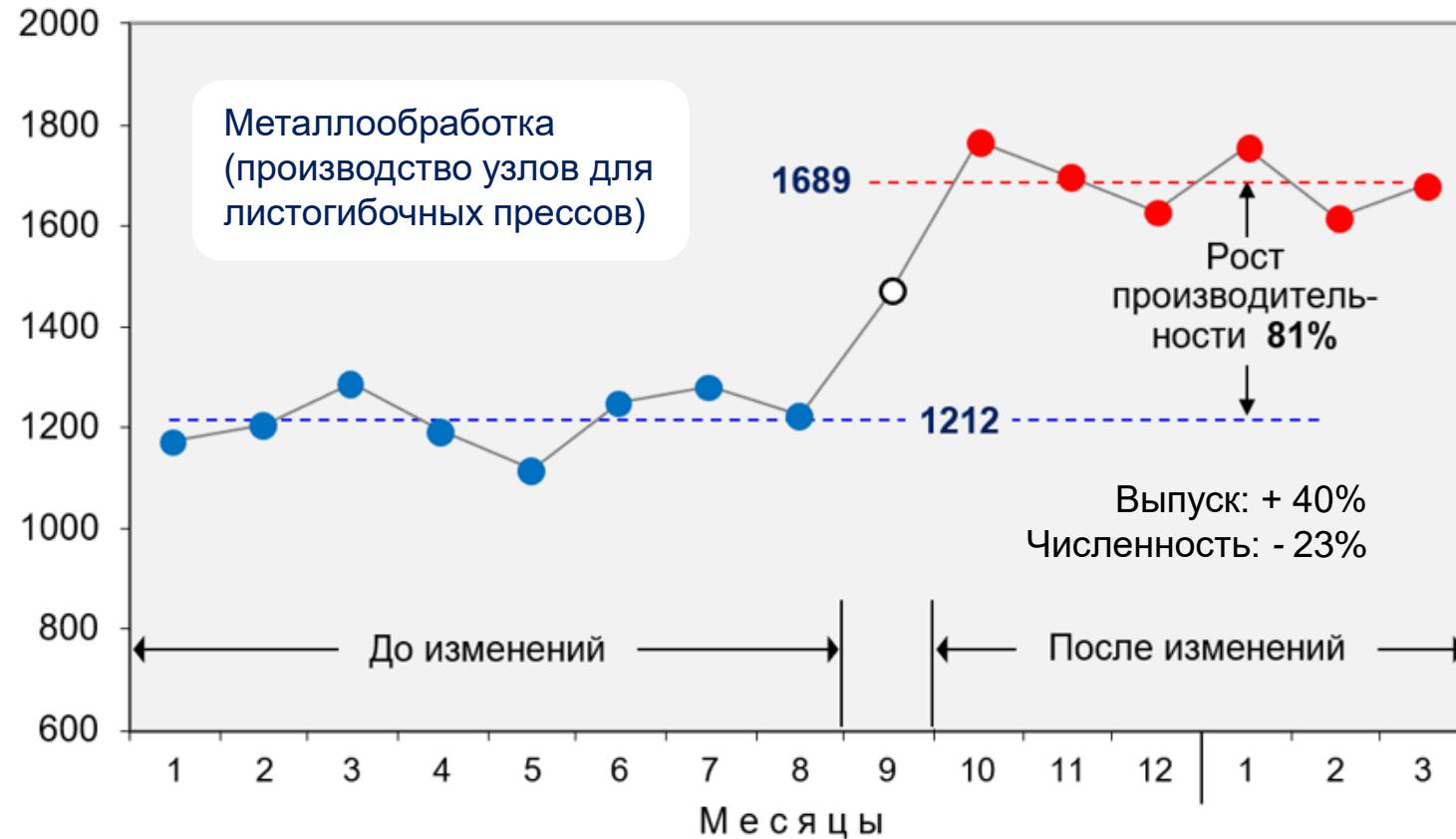


# НОВАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

## Примеры реализации проектов повышения доходности бизнеса производственных предприятий

Шт.

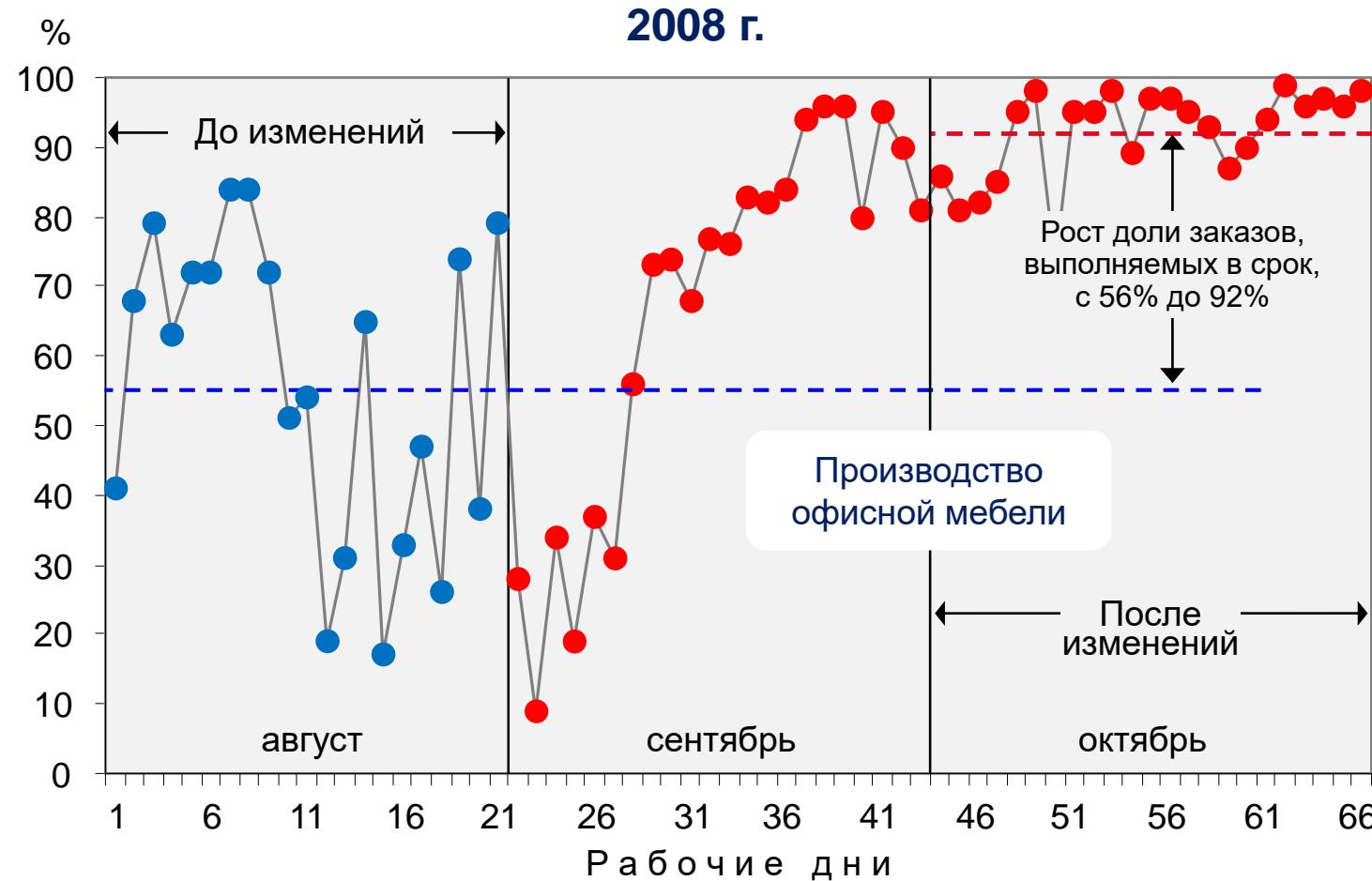
2007 г.





# НОВАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

## **Примеры реализации проектов повышения доходности бизнеса производственных предприятий**



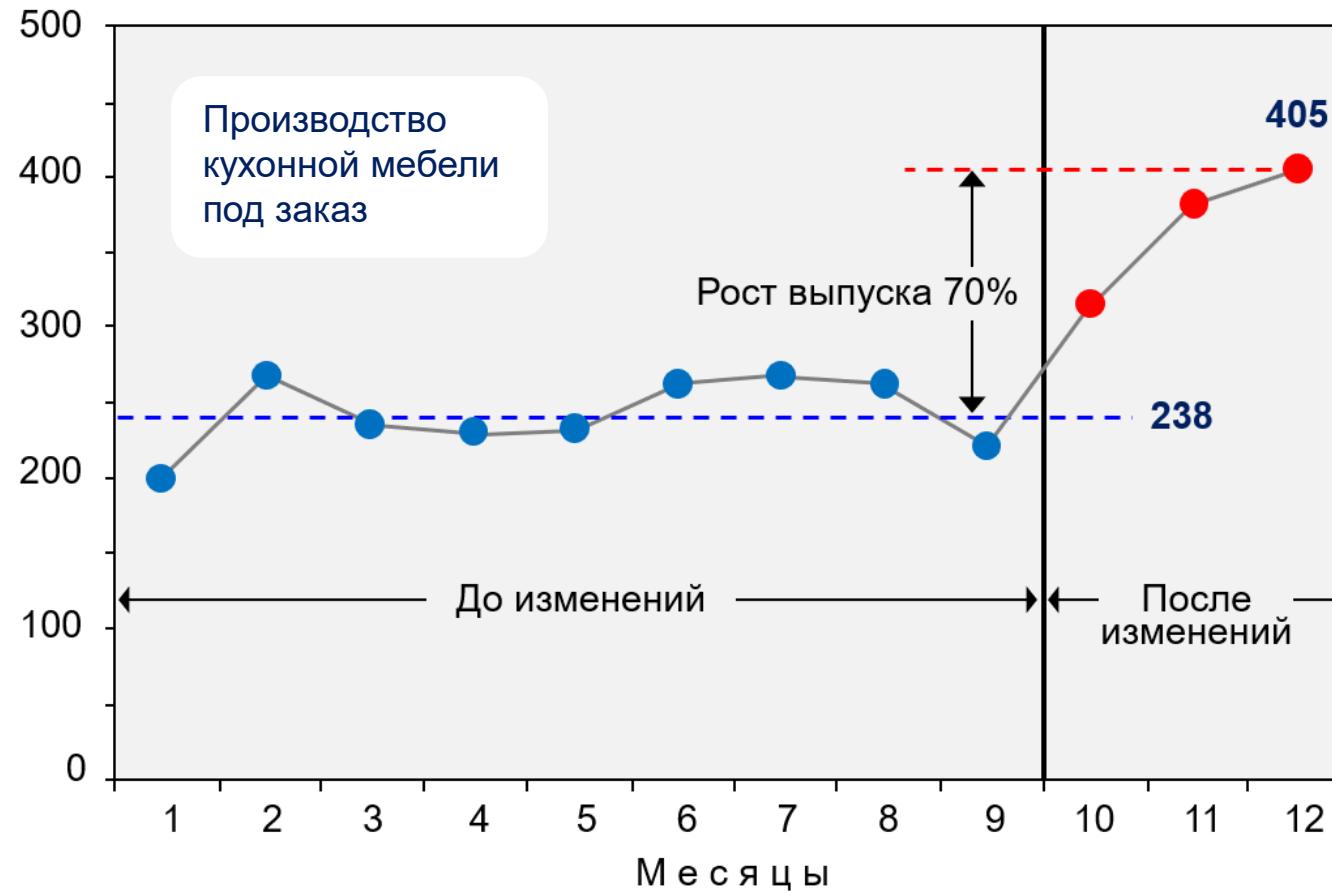


# НОВАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Примеры реализации проектов повышения  
доходности бизнеса производственных предприятий

Кв. м

2010 г.





# НОВАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Примеры реализации проектов повышения  
доходности бизнеса производственных предприятий



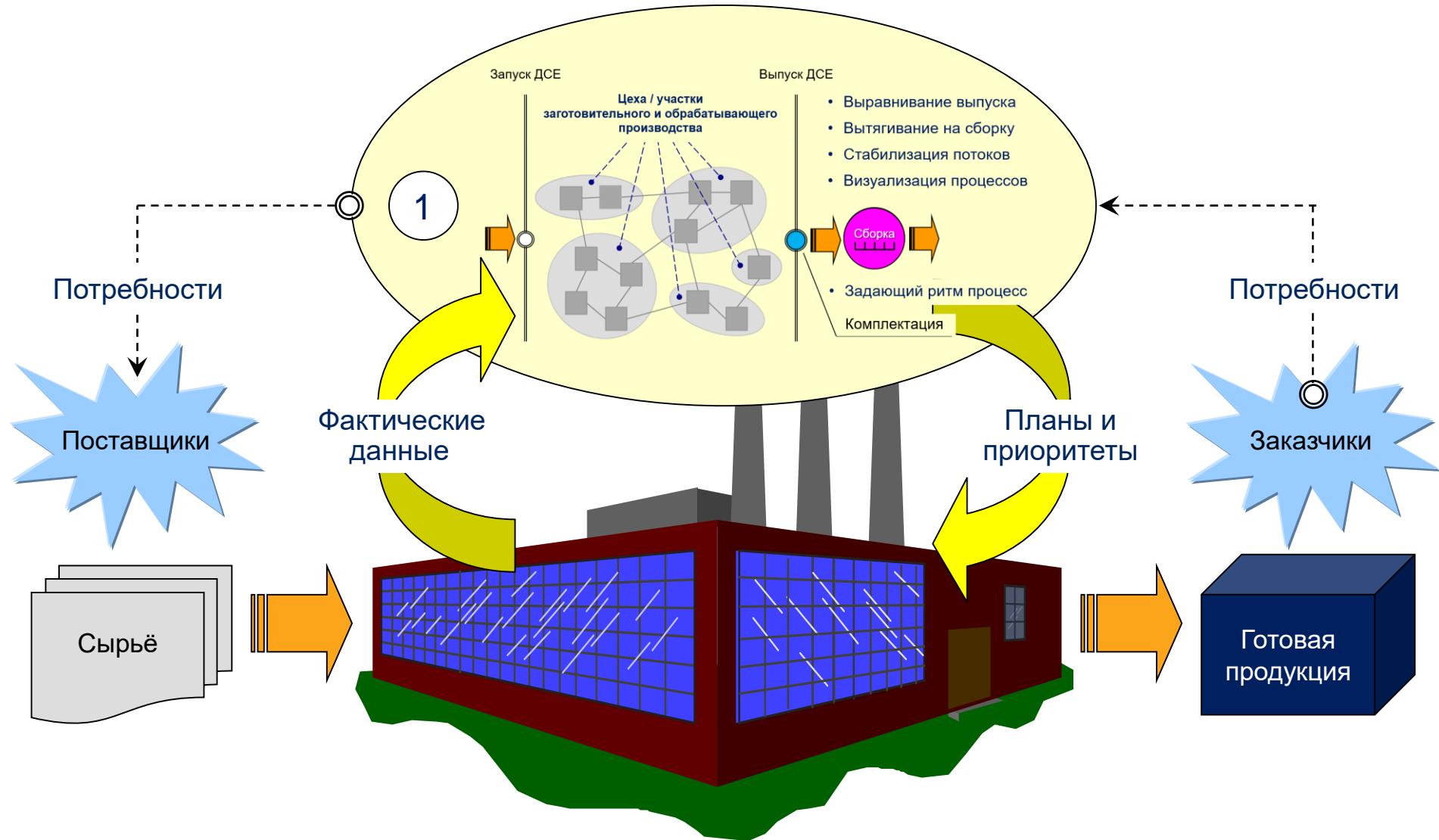


# Концепция разработки системы LS12



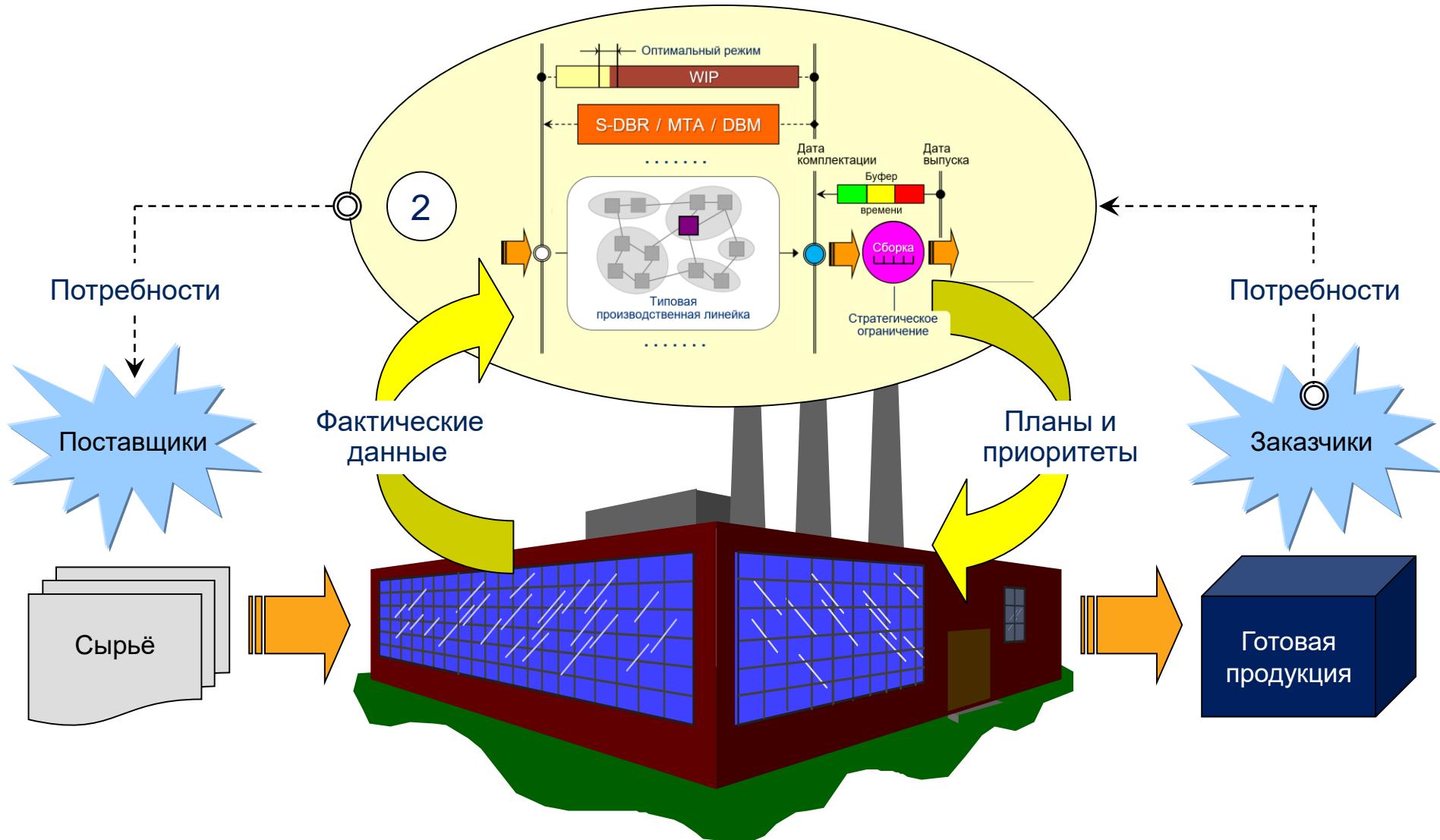


# Концепция разработки системы LS12



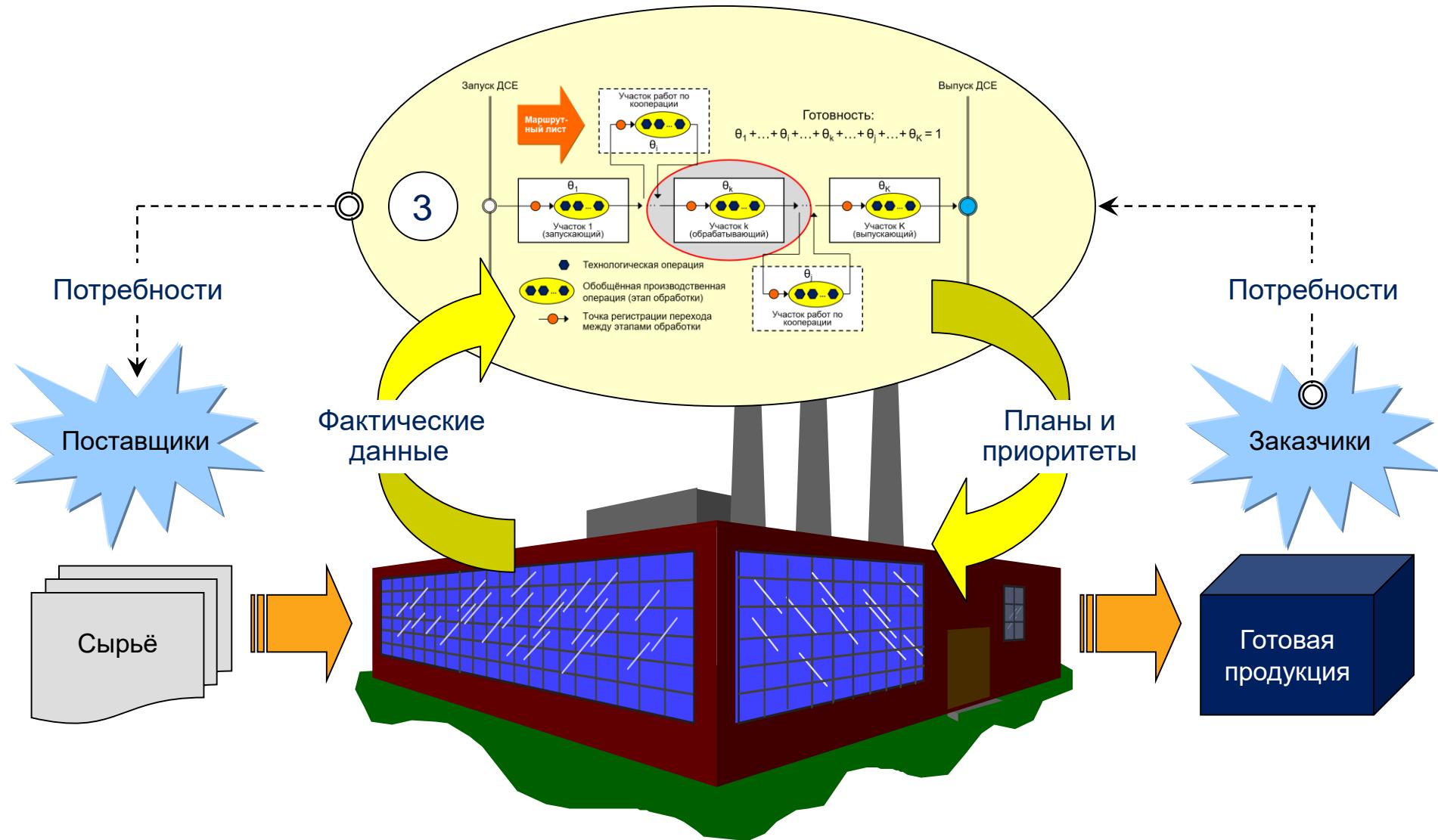


# Концепция разработки системы LS12



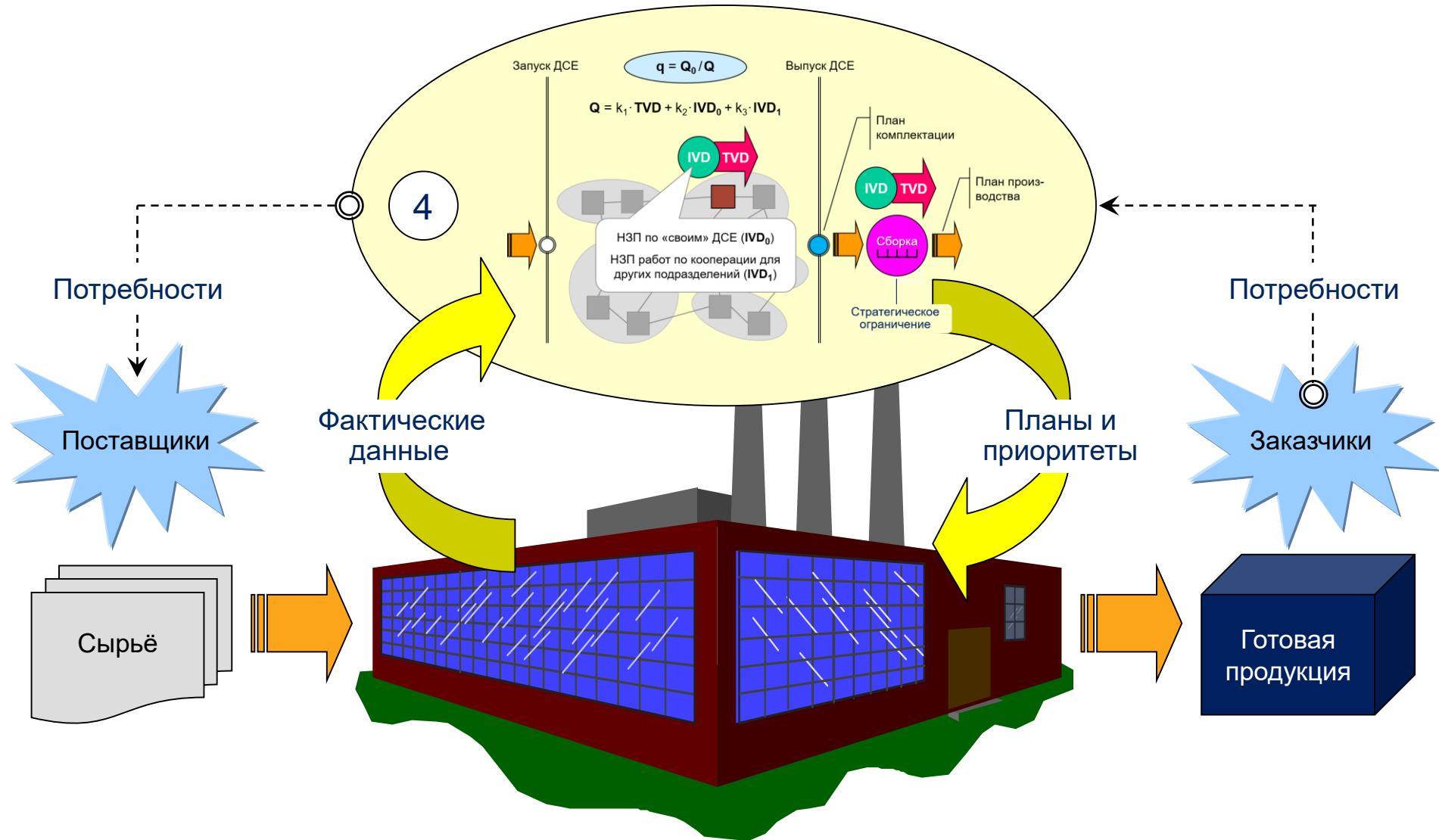


# Концепция разработки системы LS12



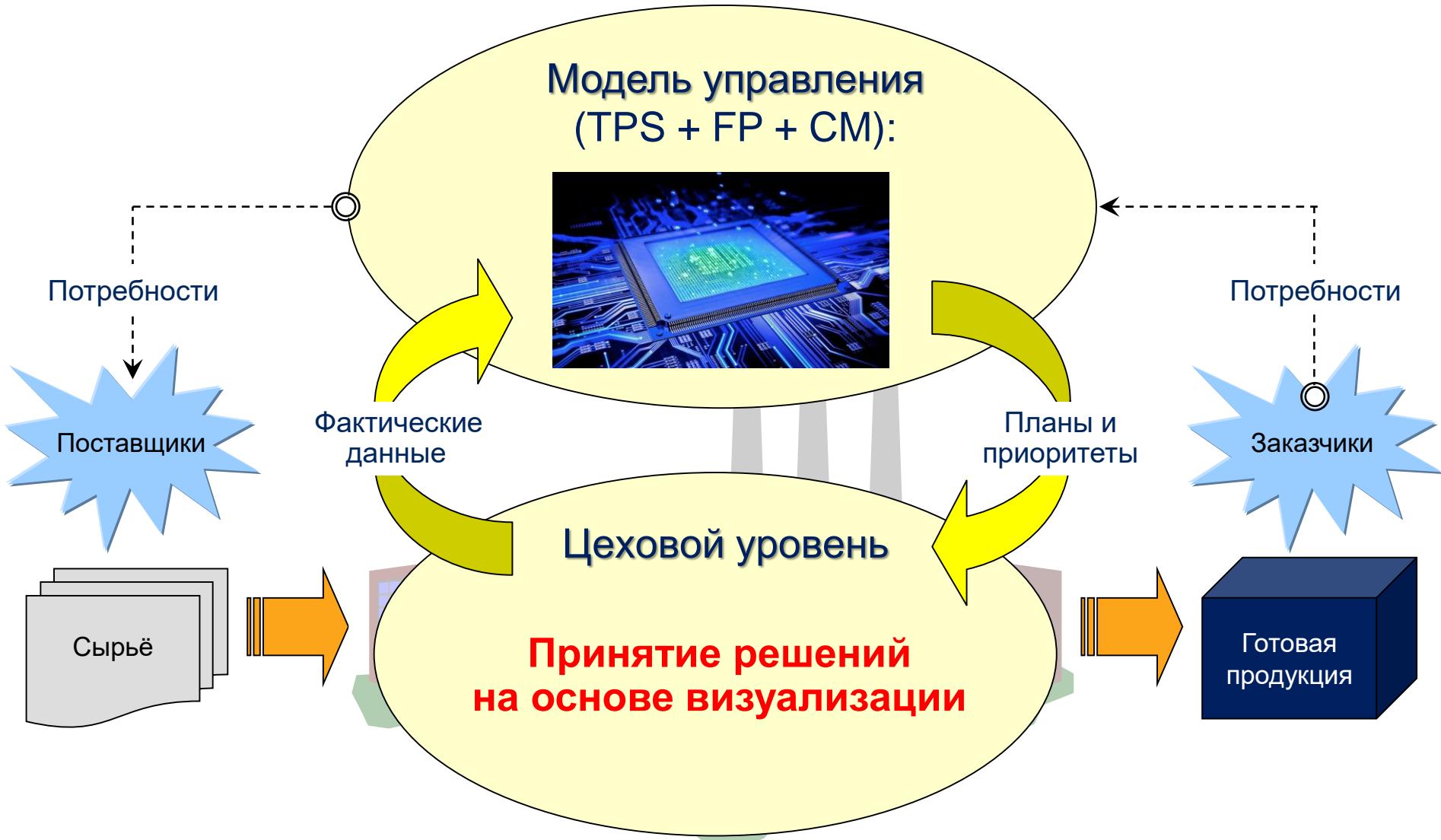


# Концепция разработки системы LS12



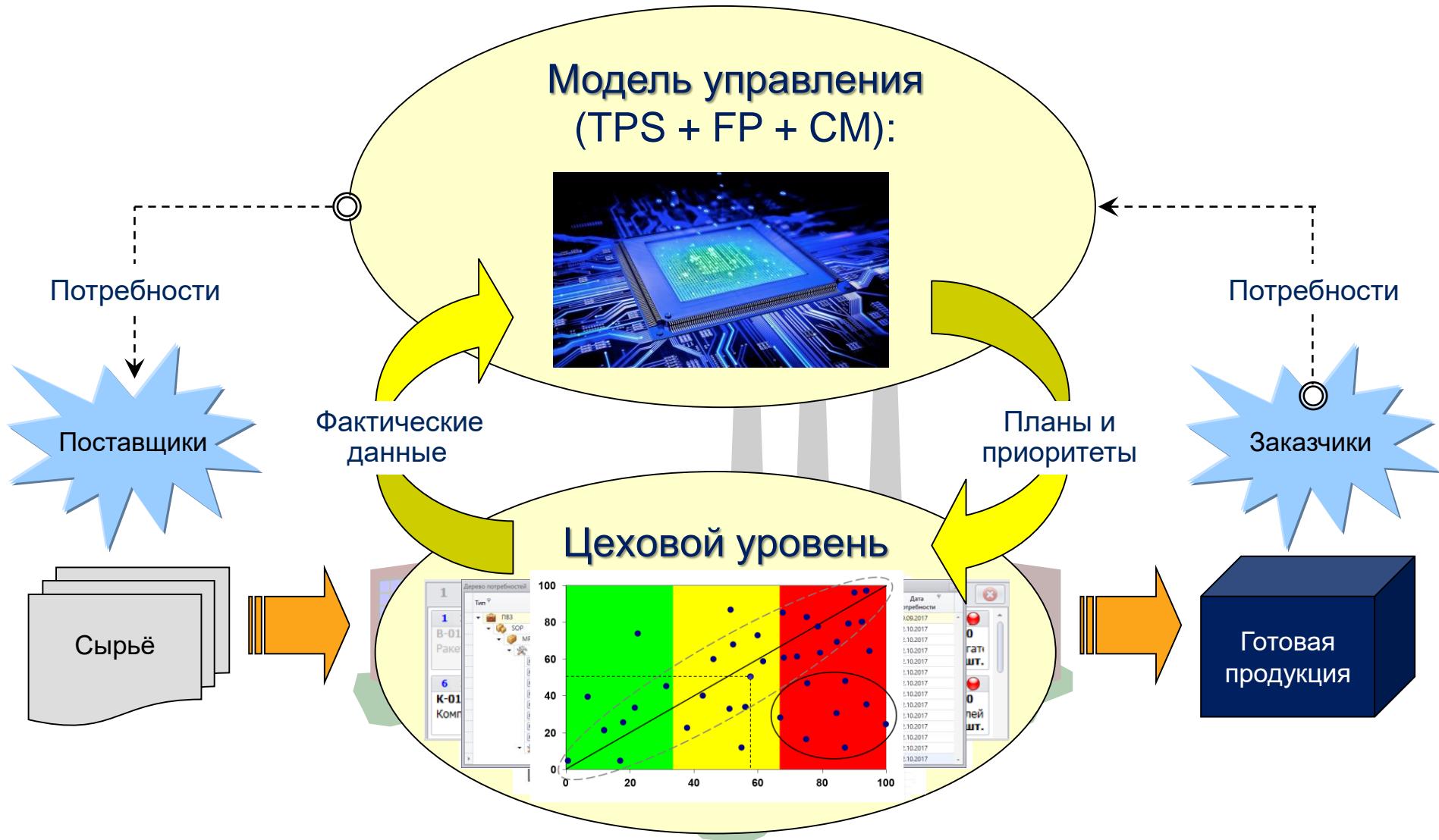


# Концепция разработки системы LS12





# Концепция разработки системы LS12





## Функциональные модули





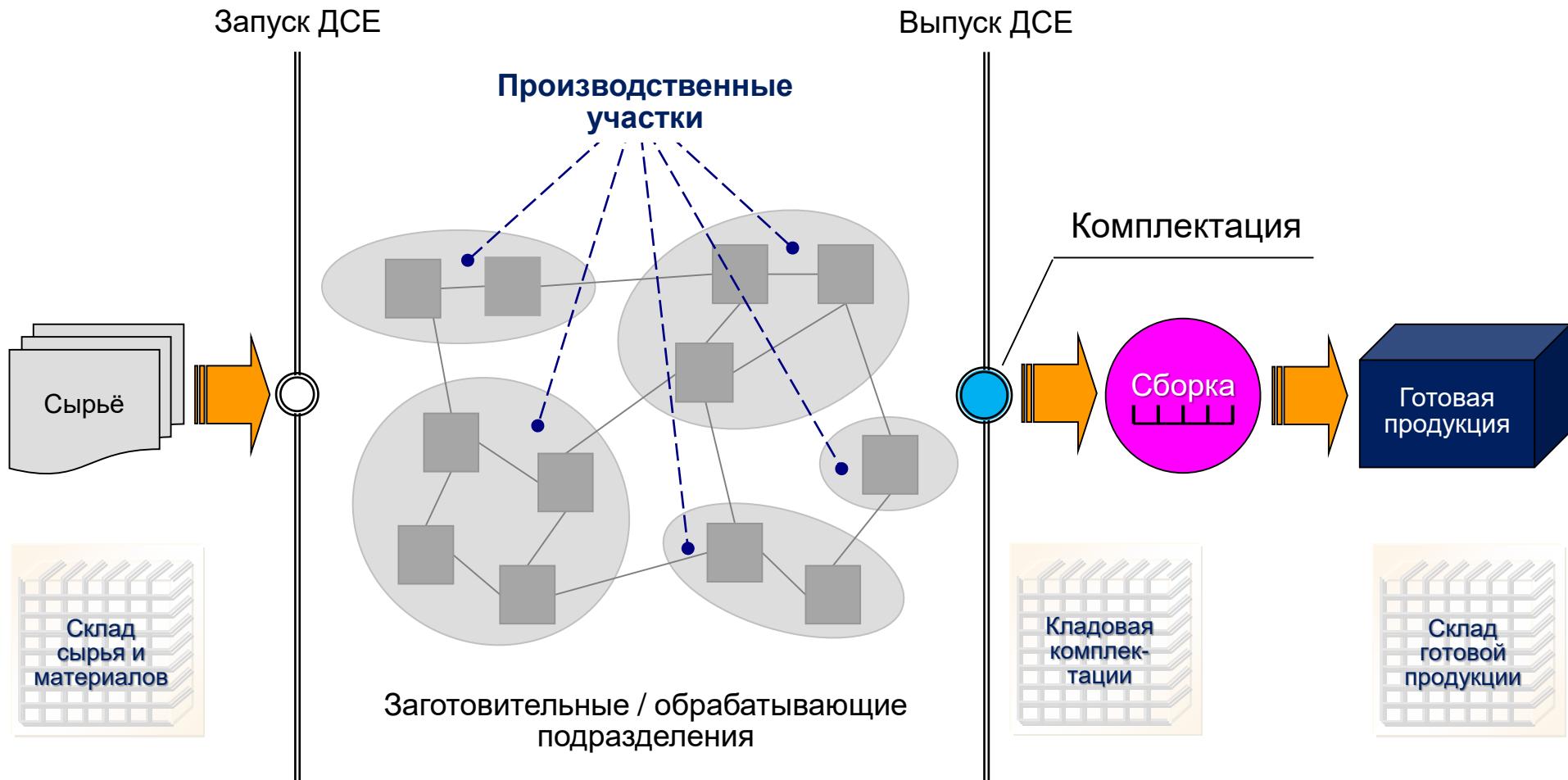
# Функциональные модули





# Управление основными данными

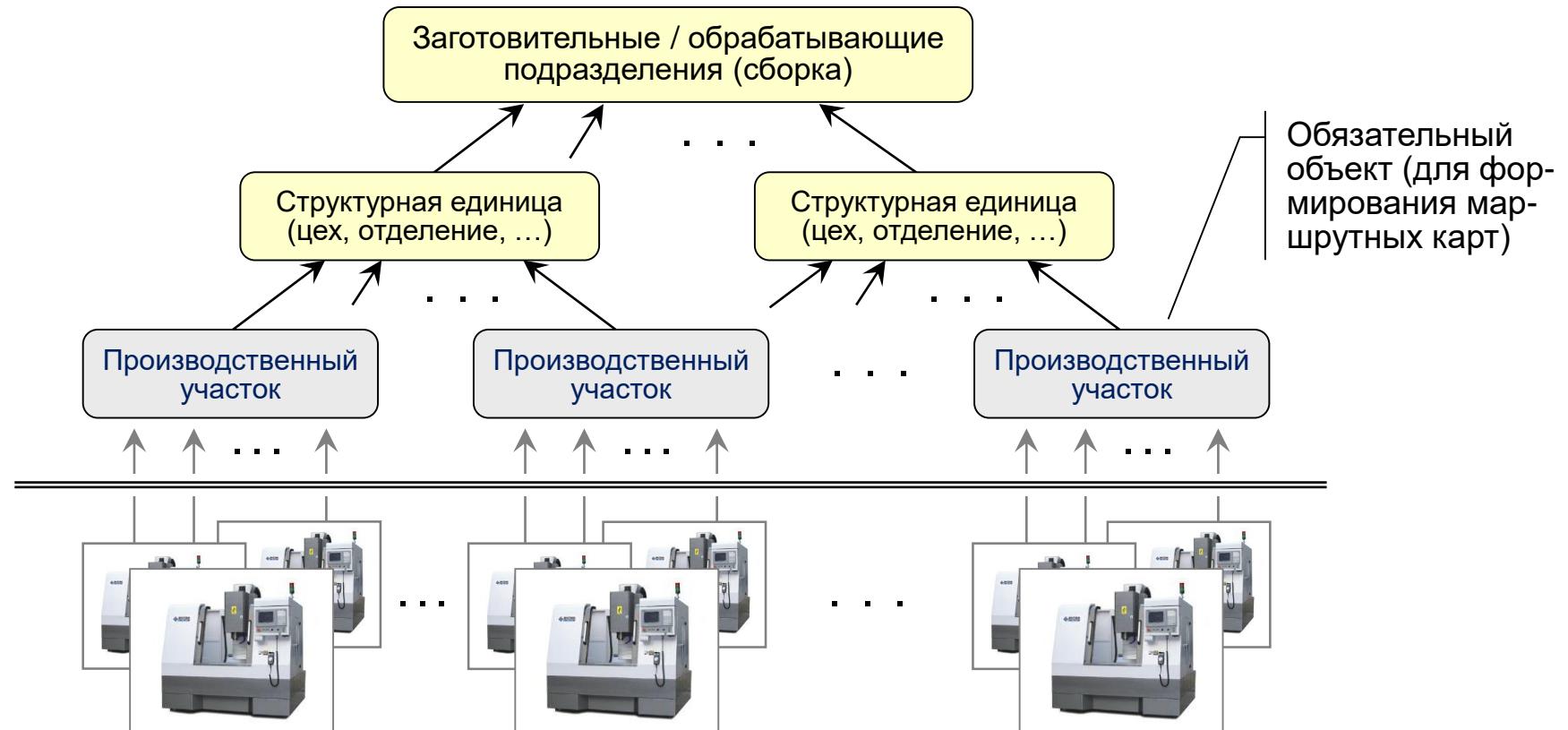
## Структура производства





# Управление основными данными

## Структура производства





# Управление основными данными

Система планирования и контроля производства LS12

## Структура производства

Изменить Новый склад Код  
Название  
Описание Выбор подразделения / склада

Навигация

- Основные данные
- Структура производства
- Календарь предприятия
- Состав изделий
- Склады / места хранения
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП
- Регистрация
- Заказ материалов
- Производственные участки
- Показатели результативности
- Комплектация
- Отчеты
- Администрирование

Структура производства

0	ОЭМЗ	Экспериментальный завод "Авангард"
Склады / места хранения		
10.1.1	ТМЦ	Склад сырья и материалов
10.2.2	ПДО	Кладовая комплектации
10.3.1	СГИ	Склад готовых изделий
10.0	Б	Склад брака
Производственные подразделения		
20.0.2	ПИЛА	Ленточнопильный станок
20.1.7	ТОК	Участок механической обработки
20.2.1	РЕЗКА	Участок обработки листового материала
20.3.22	КООП	Кооперация (гальваника, сверление и др.)
20.4.9	СВАР	Сварочно-зачистной участок
20.5.10	ПОКР	Покрасочный участок
20.6.15	СБОР	Сборочный участок

Добавить Сохранить Удалить

Признак ПУ

Входной стеллаж

Головное подразделение Производство

Код подразделения 20.4.9

Название СВАР

Описание Сварочно-зачистной участок

Рабочая панель для вывода протокольной информации (раскрывается опционально во всех главных пользовательских интерфейсах системы)

События

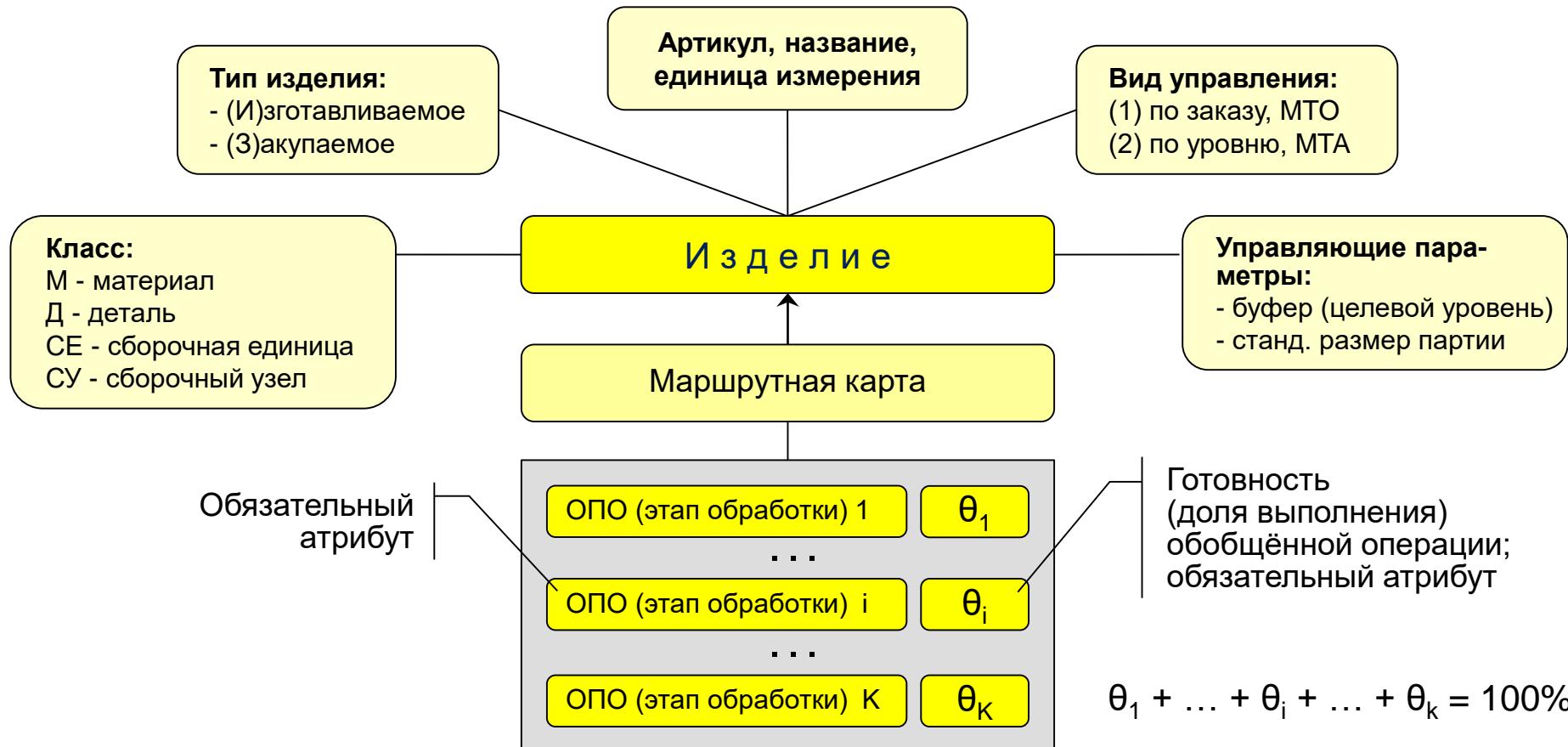
2018-06-18 10:33:55	Обновлена запись в таблице ти
2018-06-18 10:33:55	Сохранено
2018-06-18 10:45:04	Для корневого подразделения можно изменять только Название и Описание; сохранить изменения?
2018-06-18 10:45:10	Обновлена запись в таблице ти
2018-06-18 10:45:10	Сохранено

Модуль основных данных | Структура производства | Редактирование дерева подразделений



# Управление основными данными

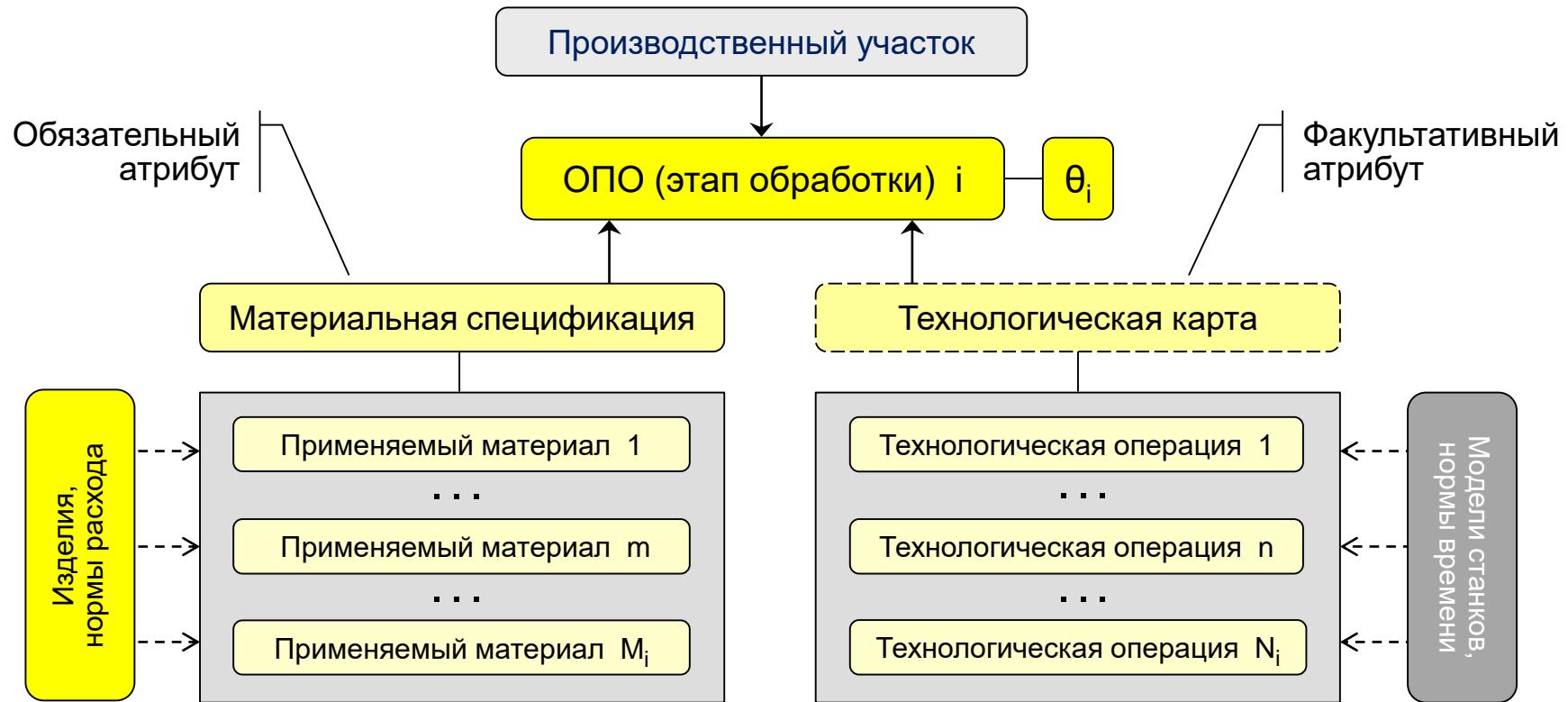
## Номенклатура и маршруты изготовления изделий





# Управление основными данными

## Номенклатура и маршруты изготовления изделий





# Управление основными данными

Система планирования и контроля производства LS12

Дерево состава изделия

Навигация

- Основные данные
- Структура производства
- Календарь предприятия
- Состав изделий
- Склады / места хранения
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП
- Регистрация
- Заказ материалов
- Производственные участки
- Показатели результативности
- Комплектация
- Отчеты
- Администрирование

Состав изделия

Артикул: А-КГН% Класс: СУ - сборочный узел  
Название: Группа: ГП  
Категория: все Изготавливаемые  
по заказу по уровню

Тип изделия: Конечное изделие  
Статус: активно  
Модели станков: Excel  
Экспорт

Применяемые материалы:

Наименование	Код	Описание	Кол-во	Единица изм.	Статус	Модели станков
Болт ГОСТ 7798-70 DIN 931	M20-6gx170.109.35.0112	Болт ГОСТ 7798-70 DIN 931	---	шт	Д	ГП
Гайка	M16-10 DIN 985	Гайка	---	шт	Д	ГП
Не стой за трактором	Наклейка	Наклейка	---	шт	Д	ГП
Фланец	KGP-4.6.03.00.003	Фланец	---	шт	Д	ГП
Держатель	A-KGN-3.08.00.000	Держатель	Аналог держателя габарита КГН-3.08.00.000	шт	СУ	ГП

Конвейерная сборка:

Наименование	Код	Описание	Кол-во	Единица изм.	Статус	Модели станков
Комплектование кронштейна	МК_A-KGN-3.08.01.0000СБ	Комплектование кронштейна	25	шт	СУ	ГП
Изготовление кронштейна	МК_A-KGN-3.08.00.999	Изготовление кронштейна	25	шт	СУ	ГП
Сборка держателя	МК_A-KGN-3.08.01.0000СБ	Сборка держателя	50	шт	СУ	ГП

Применяемые материалы:

Наименование	Код	Описание	Кол-во	Единица изм.	Статус	Модели станков
Болт ГОСТ 7798-70 DIN 931	M8-6gx25.88.35.0112	Болт ГОСТ 7798-70 DIN 931	---	шт	Д	ГП
Гайка DIN 985	M8-8	Гайка DIN 985	---	шт	Д	ГП
Наклейка	Габаритная светоотражающая	Наклейка	---	шт	Д	ГП
Шайба ГОСТ 11371-78 DIN 125	C.8.0112	Шайба ГОСТ 11371-78 DIN 125	---	шт	Д	ГП
Щиток	KGP-4.6.15.00.002	Щиток	---	шт	Д	ГП
Изготовление щитка	МК_KGP-4.6.15.00.002	Изготовление щитка	50	шт	СУ	ГП

Технологические операции:

Наименование	Код	Описание	Кол-во	Единица изм.	Статус	Модели станков
050_резка листа	HG-510	050_резка листа	---	шт	Д	ГП
100_пробивка листа	Strippit V30 12	100_пробивка листа	---	шт	Д	ГП
150_гибка детали	PFO PS/N 110/	150_гибка детали	---	шт	Д	ГП

Применяемые материалы:

Наименование	Код	Описание	Кол-во	Единица изм.	Статус	Модели станков
Лист 3	МК_KGN-3.08.01.0000СБ_1	Лист 3	Марка: 09Г2С, Размер листа: 1250x2500, Масса: 3,1	шт	СУ	ГП
Покраска	ПОКР	Покраска	50	шт	СУ	ГП

Узловая сборка:

Наименование	Код	Описание	Кол-во	Единица изм.	Статус	Модели станков	
Фиксатор	A-KP-3M.09.00.000	Фиксатор	Аналог фиксатора КП-3М.09.00.000	4	шт	СУ	ГП

Помощник:

- изготавливаемое изделие
- закупаемое изделие
- маршрутная карта (МК)
- признак стандартной МК
- ОПО (этап обработки)
- материальная спецификация
- технологическая карта
- технологическая операция
- вид управления «по заказу»
- вид управления «по уровню»
- признак неактивности объекта



# Управление основными данными

Анкета изделия

Изменить Создать по образцу Удалить Сохранить Печать Обновить Применимость Доп. сведения

Анкета МК

Артикул А-КГН-3.08.00.000  
Название Держатель  
Описание Анализ КГН  
Тип изг.  
Класс СУ  
Группа ГП  
Е.и. шт

Маршрутные карты

№ МК MK\_A-КГН-3.08.00.000  
MK\_A-КГН-3.08.00.000  
MK\_KGN-3.08.00.000

Изделие является критичной, редактирование ограничено; можно создать новую МК по образцу

Изменить Создать по образцу Удалить Сохранить Печать Обновить Режим работы

Общие сведения

№ МК MK\_A-КГН-3.08.01.000СБ  
Комментарий Конвейерная сборка

Стандартная МК

Изделие

Артикул А-КГН-3.08.00.000  
Название Держатель

Статус МК (активна/не активна)

Обобщенные операции (ОПО) Применяемые материалы Технологические операции (ТПО)

Изменить Добавить Удалить

№ ОПО	Спецификация	Артикул	Название	Расход	Е.и.	Тип	Вид управления	Класс	Группа	Статус
1	Комплектование кронштейна	КГН-3.08.01.003	Фланец	1	шт	изготавливаемые	по заказу	Д - деталь	ГП	активно
1	Комплектование кронштейна	КГН-3.08.01.001	Балка	1	шт	изготавливаемые	по заказу	Д - деталь	ГП	активно
1	Комплектование кронштейна	КГН-3.08.01.002	Фланец	1	шт	изготавливаемые	по заказу	Д - деталь	ГП	активно
3	Сборка держателя	А-КГН-3.08.00.999	Комплект деталей	1	шт	изготавливаемые	по заказу	СУ - сборочный узел	ГП	активно

МК является критичной, редактирование ограничено; можно создать новую МК по образцу

Изменение внесено в 10(1) строку

Удалить

Маршрутные карты

Маршрутные карты

Маршрутные карты



# Управление основными данными

Система планирования и контроля производства LS12

## Структурирование склада

Склад участка комплектации - Стеллаж Линейки Новый элемент

Выбор склада

Навигация

- Основные данные
- Структура производства
- Календарь предприятия
- Состав изделий
- Склады / места хранения

Внешние заказы

Потребности и планы

Запасы и НЭП

Регистрация

Заказ материалов

Производственные участки

Показатели результативности

Комплектация

Отчеты

Администрирование

Склады / места хранения

А

A01-04	A02-04	A03-04	A04-04	A05-04	A06-04	A07-04	A08-04	A09-04	A10-04	A11-04	A12-04	A13-04	A14-04	A15-04	A16-04	A17-04	A18-04	A19-04	A20-04	A21-04	A22-04
A01-03	A02-03	A03-03	A04-03	A05-03	A06-03	A07-03	A08-03	A09-03	A10-03	A11-03	A12-03	A13-03	A14-03	A15-03	A16-03	A17-03	A18-03	A19-03	A20-03	A21-03	A22-03
A01-02	A02-02	A03-02	A04-02	A05-02	A06-02	A07-02	A08-02	A09-02	A10-02	A11-02	A12-02	A13-02	A14-02	A15-02	A16-02	A17-02	A18-02	A19-02	A20-02	A21-02	A22-02
A01-01	A02-01	A03-01	A04-01	A05-01	A06-01	A07-01	A08-01	A09-01	A10-01	A11-01	A12-01	A13-01	A14-01	A15-01	A16-01	A17-01	A18-01	A19-01	A20-01	A21-01	A22-01

Б

Б01-04	Б02-04	Б03-04	Б04-04	Б05-04	Б06-04	Б07-04	Б08-04	Б09-04	Б10-04	Б11-04	Б12-04	Б13-04									
Б01-03	Б02-03	Б03-03	Б04-03	Б05-03	Б06-03	Б07-03	Б08-03	Б09-03	Б10-03	Б11-03	Б12-03	Б13-03									
Б01-02	Б02-02	Б03-02	Б04-02	Б05-02	Б06-02	Б07-02	Б08-02	Б09-02	Б10-02	Б11-02	Б12-02	Б13-02									
Б01-01	Б02-01	Б03-01	Б04-01	Б05-01	Б06-01	Б07-01	Б08-01	Б09-01	Б10-01	Б11-01	Б12-01	Б13-01									

В

В01-04	В02-04	В03-04	В04-04	В05-04	В06-04	В07-04	В08-04	В09-04	В10-04	В11-04	В12-04										
В01-03	В02-03	В03-03	В04-03	В05-03	В06-03	В07-03	В08-03	В09-03	В10-03	В11-03	В12-03										
В01-02	В02-02	В03-02	В04-02	В05-02	В06-02	В07-02	В08-02	В09-02	В10-02	В11-02	В12-02										
В01-01	В02-01	В03-01	В04-01	В05-01	В06-01	В07-01	В08-01	В09-01	В10-01	В11-01	В12-01										

Г

Г01-04	Г02-04	Г03-04	Г04-04	Г05-04	Г06-04	Г07-04	Г08-04	Г09-04	Г10-04	Г11-04	Г12-04										
Г01-03	Г02-03	Г03-03	Г04-03	Г05-03	Г06-03	Г07-03	Г08-03	Г09-03	Г10-03	Г11-03	Г12-03										
Г01-02	Г02-02	Г03-02	Г04-02	Г05-02	Г06-02	Г07-02	Г08-02	Г09-02	Г10-02	Г11-02	Г12-02										
Г01-01	Г02-01	Г03-01	Г04-01	Г05-01	Г06-01	Г07-01	Г08-01	Г09-01	Г10-01	Г11-01	Г12-01										

Новый стеллаж

Код R  
Рядов 15  
Полок 2

Сохранить Отмена

Модуль основных данных | Склады / места хранения | Склады / места хранения |



# Управление основными данными

Система планирования и контроля производства LS12

Календарь предприятия

Июнь 2018							Июль 2018							Август 2018							Сентябрь 2018							Октябрь 2018																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
22	28	29	30	31	1	2	3	26	27	2	3	4	5	6	7	8	32	33	13	14	15	16	17	18	19	37	38	17	18	19	20	21	22	23	39	40	1	2	3	4	5	6	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
23	4	5	6	7	8	9	10	27	28	9	10	11	12	13	14	15	33	34	20	21	22	23	24	25	26	38	39	24	25	26	27	28	29	30	41	42	15	16	17	18	19	20	21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
24	11	12	13	14	15	16	17	28	29	16	17	18	19	20	21	22	34	35	27	28	29	30	31	36	37	10	11	12	13	14	15	16	17	41	42	18	9	10	11	12	13	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
25	18	19	20	21	22	23	24	29	30	30	23	24	25	26	27	28	29	35	36	37	38	39	40	41	42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
26	25	26	27	28	29	30	31	30	31	31	30	31	31	30	31	31	36	37	38	39	40	41	42	43	44	29	30	31	31	30	31	31	30	31	31	30	31	31	30	31	31	30	31	31	30	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ноябрь 2018							Декабрь 2018							Январь 2019							Февраль 2019							Март 2019																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
44							48							1	2	3	4	5	6	5	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
45	5	6	7	8	9	10	11	49	3	4	5	6	7	8	9	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
46	12	13	14	15	16	17	18	50	10	11	12	13	14	15	16	3	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
47	19	20	21	22	23	24	25	51	17	18	19	20	21	22	23	4	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
48	26	27	28	29	30	31	1	31								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26</td



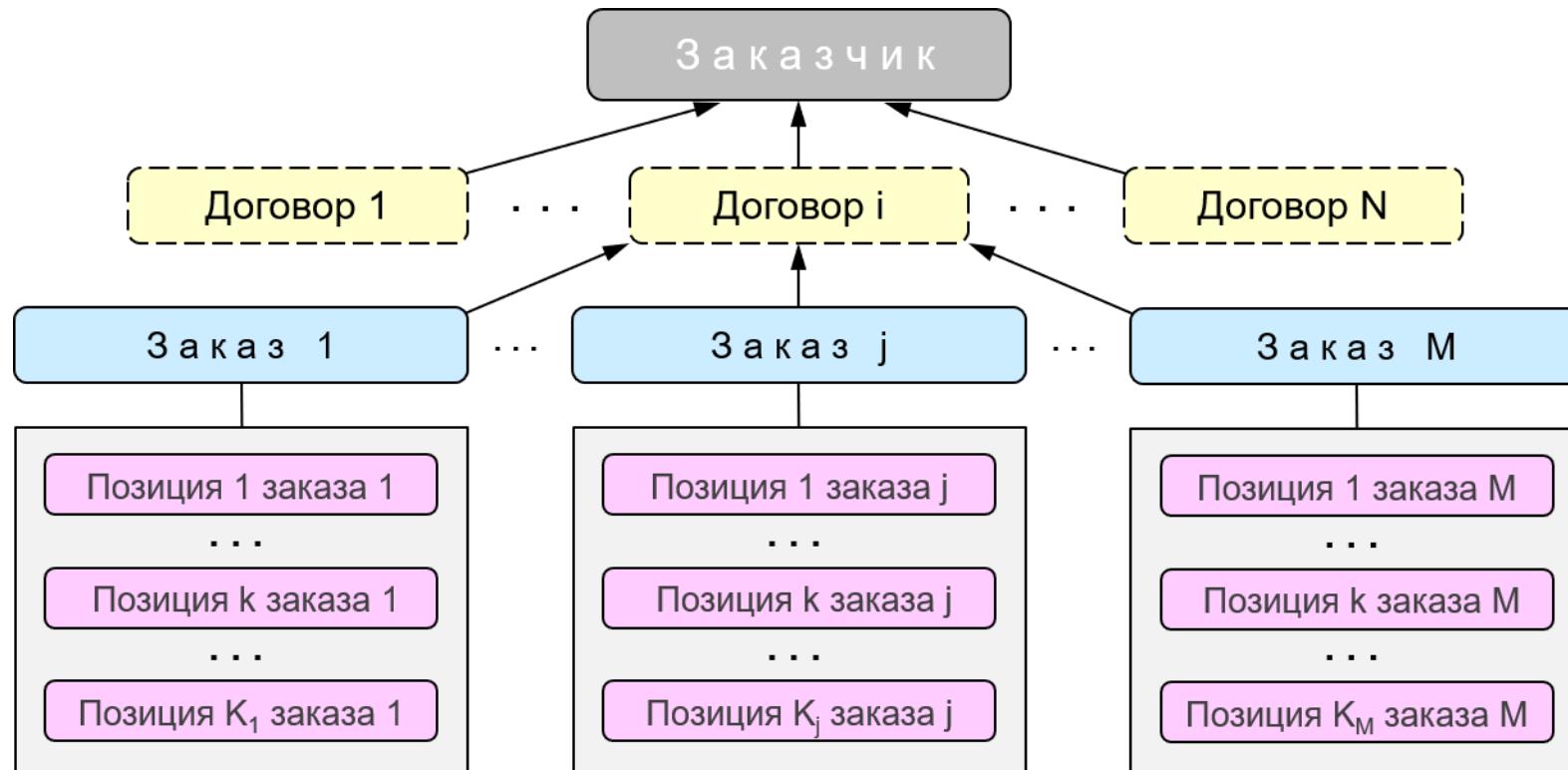
# Функциональные модули





# Управление внешними заказами

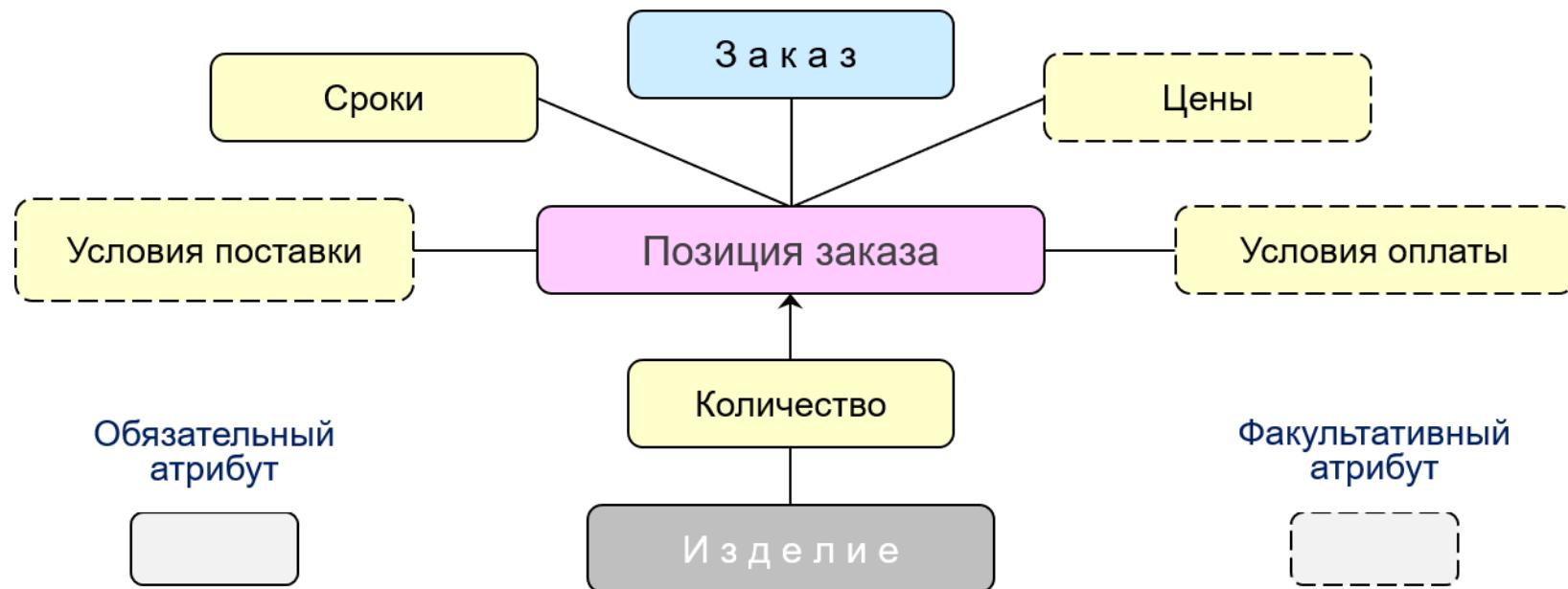
**Структура основных информационных объектов  
(заказчик, договор, заказ, позиция заказа)**





# Управление внешними заказами

## Структура основных информационных объектов (заказчик, договор, заказ, позиция заказа)





# Управление внешними заказами

Система планирования и контроля производства LS12

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
  - Заказчик - договор - заказ
  - Обзор заказов
  - Обзор позиций заказов
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП
- Регистрация
- Заказ материалов
- Производственные участки
- Показатели результативности
- Комплектация
- Отчеты
- Администрирование

Система планирования и контроля производства LS12

Дерево «заказчик–договор–заказ»

Навигация

Заказчик - договор - заказ

Код	Группа	Обозначение	Статус
93	VIP	ИИН	все
18/03-ДХС	Гидроцилиндр	VIP	активный
Оруж. мастерские	детали	VIP	не активный
93 КЭМЗ	VIP	Владимирская область	

Выбор заказчика

Статус

Заказчик

договор

заказ

позиция заказа

признак активности

признак неактивности

Модуль управления внешними заказами | Заказчик - договор - заказ | Обзорная форма по модулю управления внешними заказами



# Управление внешними заказами

Анкета договора

Анкета заказа

Изменить Удалить Сохранить Печать Обновить

Навигация

Общие сведения

Заказчик/договор

Позиции заказа

Поз...	Статус	Дата	Артикул	Название	Кол-во	Е.и.	Отгружено	Дата отгрузки	Цена за ед.
1	отгружена	30.04.2018	ANT651.80.00.100	Консоль	60	шт	60	19.04.2018	0
2	блокирована	30.04.2018	ANT1001.80.00.200	Звездочка	60	шт	0		0
3	блокирована	30.04.2018	ANT651.80.00.003	Шайба	60	шт	0		0
4	ч/отгружена	30.04.2018	ANT651.80.00.300	Вал	30	шт	3	18.04.2018	0
5	отгружена	30.04.2018	ANT651.80.00.001	Звездочка	30	шт	30	28.05.2018	0
6	блокирована	30.04.2018	ANT651.80.00.006	Труба	60	шт	53	10.04.2018	0
7	блокирована	30.04.2018	ANT751.40.00.110	Кронштейн в сборе	15	шт	0		0

Изменить Добавить



# Управление внешними заказами

Система планирования и контроля производства LS12

Анкета заказа  
Код 93  
Обозначение  
Группа VIP  
Номер договора 17/04-ДХС  
Номер заказа  
Статус заказа все  
Артикул  
Название  
Категория  
Класс все  
Группа ГП  
Коды по заказу  
Все  
Изготавливаемые  
Закупаемые  
Выбор изделия  
Тип изделия  
Все  
Изготавливаемые  
Закупаемые

Выбор заказчика  
Договор/заказ  
Выбор изделия  
Тип изделия

Навигация  
Основные данные  
Внешние заказы  
Заказчик - договор - заказ  
Обзор заказов  
Обзор позиций заказов  
Потребности и планы  
Запасы и НЗП  
Регистрация  
Заказ материалов  
Производственные участки  
Показатели результативности  
Комплектация  
Отчеты  
Администрирование

Обзор заказов  
Заказы  
Кол-во=9  
Позиции заказов  
Кол-во=26

Позиция	Дата	Статус	Артикул	Название	Кол-во	Е.и.	Отгружено	Дата отгрузки	Класс	Группа	Цена за ед.
1	30.04.2018	отгружена	ANT651.80.00.100	Консоль	60	шт	60	19.04.2018	СУ - сборочный узел	ГП	0,00 ₽
2	30.04.2018	блокирована	ANT1001.80.00.200	Звездочка	60	шт	0		СУ - сборочный узел	ГП	0,00 ₽
3	30.04.2018	блокирована	ANT651.80.00.003	Шайба	60	шт	0		Д - деталь	ГП	0,00 ₽
4	30.04.2018	ч/отгружена	ANT651.80.00.300	Вал	30	шт	3	18.04.2018	СУ - сборочный узел	ГП	0,00 ₽
5	30.04.2018	отгружена	ANT651.80.00.001	Звездочка	30	шт	30	20.04.2018	Д - деталь	ГП	0,00 ₽
6	30.04.2018	блокирована	ANT651.80.00.006	Труба	60	шт	53	10.04.2018	Д - деталь	ГП	0,00 ₽
7	30.04.2018	блокирована	ANT751.40.00.110	Кронштейн в сборе	15	шт	0		СУ - сборочный узел	ГП	0,00 ₽
8	30.04.2018	утверждена	ANT751.60.10.000	Гидроцилиндр	20	шт	0		СУ - сборочный узел	ГП	0,00 ₽
9	30.04.2018	блокирована	ANT751.60.20.000	Гидроцилиндр	15	шт	0		СУ - сборочный узел	ГП	0,00 ₽
10	30.04.2018	блокирована	22213AV	NILOS уплотнение	60	шт	0		Д - деталь	ГП	0,00 ₽
11	30.04.2018	отгружена	ANT651.80.00.150	Вал	60	шт	60	18.04.2018	СУ - сборочный узел	ГП	0,00 ₽

Модуль управления внешними заказами | Обзор заказов | Обзорная форма внешних заказов



# Управление внешними заказами

Система планирования и контроля производства LS12

Анкета заказа  
Код 93  
Обозначение  
Регион  
Группа VIP  
Номер договора 17/04-ДХС  
Номер заказа  
Статус заказа все  
Артикул ANT%  
Название  
Категория все  
Класс все  
Группа ГП  
Выбор изделия  
Все по заказу  
Закупаемые  
Дата план.: от 01.01.2018 до 30.04.2018  
Статус все  
Тип изделия  
Позиция заказа  
Утвердить  
Отменить  
Обеспечение

Выбор заказчика  
Договор/заказ  
Выбор изделия  
Позиция заказа

Навигация  
Основные данные  
Внешние заказы  
Заказчик - договор - заказ  
Обзор заказов  
Обзор позиций заказов  
Потребности и планы  
Запасы и НЗП  
Регистрация  
Заказ материалов  
Производственные участки  
Показатели результативности  
Комплектация  
Отчеты  
Администрирование

Обзор позиций заказов

Позиции заказа

Заказчик	Группа	Номер договора	Номер заказа	Позиция	Дата план.	Статус позиции	Артикул	Название	Кол-во	Е.и.	Отгружено	Дата отгрузки	Класс изделия	Группа	Условия поставки	Условия оплаты	Цена за ед.
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 03*18	26	30.03.2018	утверждена	ANT651.80.00.007	Шайба	20	шт	0		Д - деталь	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 03*18	27	30.03.2018	блокирована	ANT1001.40.02.004	Прокладка	20	шт	0		Д - деталь	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 03*18	28	30.03.2018	блокирована	ANT1001.40.02.005	Прокладка	20	шт	0		Д - деталь	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 03*18	29	30.03.2018	блокирована	ANT1001.40.02.006	Крышка	20	шт	0		Д - деталь	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 04*18	14	27.04.2018	блокирована	ANT651.80.00.004	Труба	30	шт	10	10.04.2018	Д - деталь	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 04*18	1	30.04.2018	отгружена	ANT651.80.00.100	Консоль	60	шт	60	19.04.2018	СУ - сборочный узел	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 04*18	2	30.04.2018	блокирована	ANT1001.80.00.200	Звездочка	60	шт	0		СУ - сборочный узел	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 04*18	3	30.04.2018	блокирована	ANT651.80.00.003	Шайба	60	шт	0		Д - деталь	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 04*18	4	30.04.2018	в/отгружена	ANT651.80.00.300	Вал	30	шт	3	18.04.2018	СУ - сборочный узел	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 04*18	5	30.04.2018	отгружена	ANT651.80.00.001	Звездочка	30	шт	30	20.04.2018	Д - деталь	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 04*18	6	30.04.2018	блокирована	ANT651.80.00.006	Труба	60	шт	53	10.04.2018	Д - деталь	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 04*18	7	30.04.2018	блокирована	ANT751.40.00.110	Кронштейн в сборе	15	шт	0		СУ - сборочный узел	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 04*18	8	30.04.2018	утверждена	ANT751.60.00.1000	Гидроцилиндр	20	шт	0		СУ - сборочный узел	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 04*18	9	30.04.2018	блокирована	ANT751.60.20.000	Гидроцилиндр	15	шт	0		СУ - сборочный узел	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 04*18	11	30.04.2018	отгружена	ANT651.80.00.150	Вал	60	шт	60	18.04.2018	СУ - сборочный узел	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 04*18	12	30.04.2018	отгружена	ANT651.80.00.250	Звездочка трехрядная	30	шт	30	18.04.2018	СУ - сборочный узел	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 04*18	13	30.04.2018	блокирована	ANT1001.40.02.003	Шайба	15	шт	7	10.04.2018	Д - деталь	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 04*18	15	30.04.2018	блокирована	ANT651.80.00.005	Шайба	30	шт	0		Д - деталь	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽
КЭМЗ	VIP	17/04-ДХС	17/04-дхс 04*18	16	30.04.2018	блокирована	ANT1001.40.00.007	Крючок	30	шт	0		Д - деталь	ГП	стандартные	стандартные	0,00 ₽

Кол-во=113

Обеспеченность

ПЗ: 8000512 7 / 30 шт.

ПЗ: 8000503 10 / 30 шт.

03 апр 04 апр 05 апр 06 апр 07 апр 08 апр 09 апр 10 апр 11 апр 12 апр 13 апр 14 апр 15 апр 16 апр 17 апр 18 апр 19 апр 20 апр 21 апр 22 апр 23 апр 24 апр 25 апр 26 апр 27 апр 28 апр 29 апр 30 апр 01 мая 02 мая 03 мая 04 мая 05 мая

Модуль управления внешними заказами | Обзор позиций заказов | Обзор позиций заказов |



# Функциональные модули

## Расчёт параметров модели управления производством:

- выравнивание выпуска
- формирование планов всех уровней
- синхронизация потребностей и контроль их обеспеченности ресурсами
- динамическая настройка приоритетов





# Управление потребностями и планами



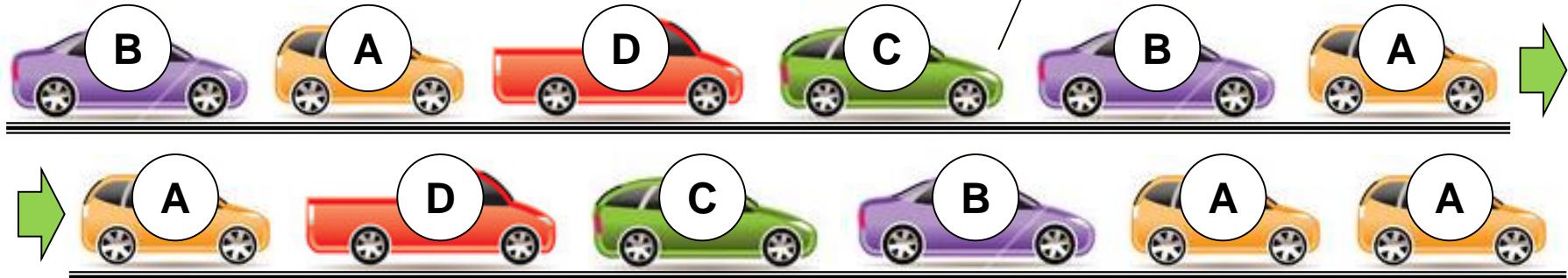


## Управление потребностями и планами

### Toyota Production System



**Сборочный  
конвейер**





## Управление потребностями и планами

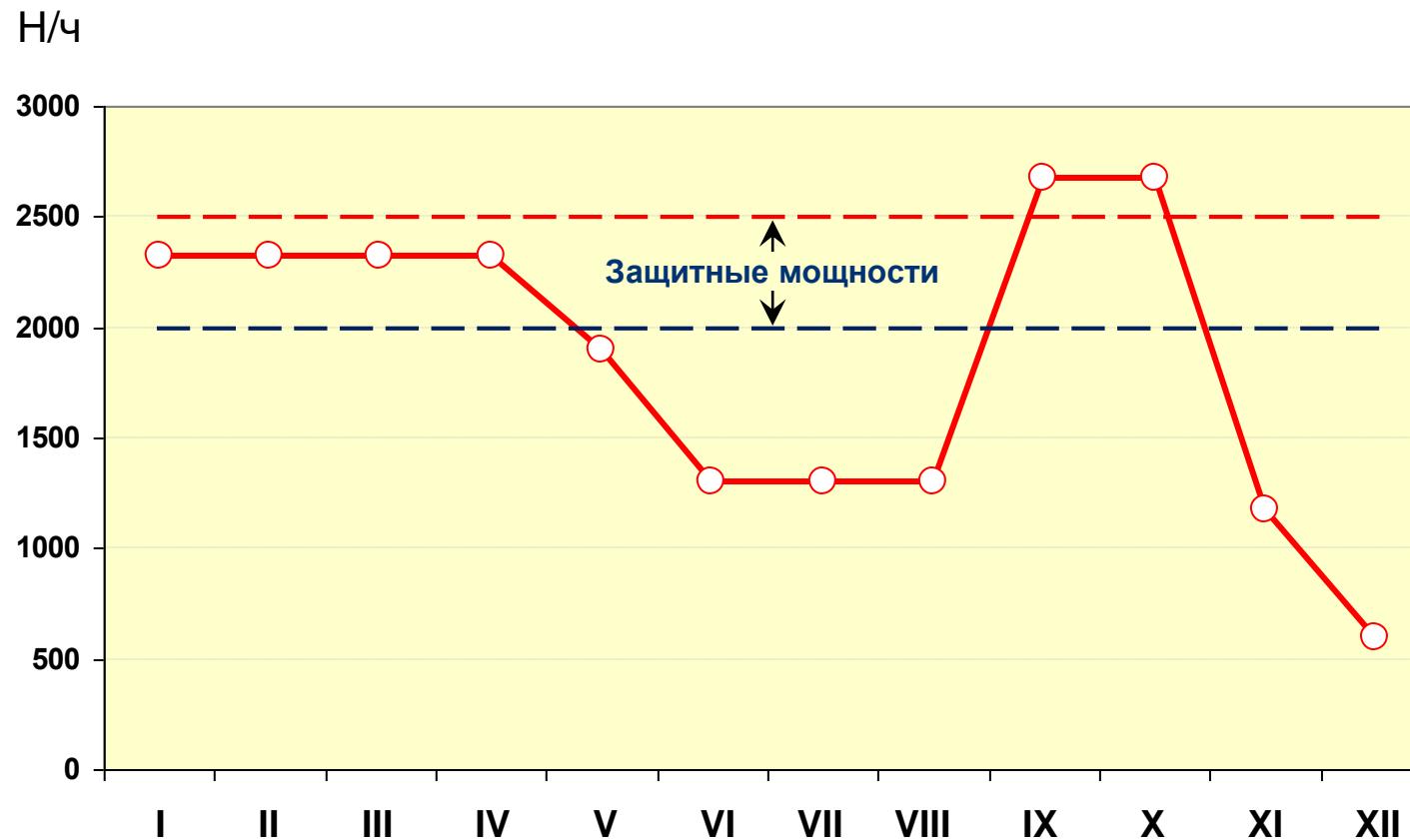
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
И1						1200						1200
И2					100							
И3				1000							1000	
И4								100		300		
Сборка (н/ч)				4000	3000	3600		1000		3000	4000	3600

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
И1	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
И2	20	20	20	20	20							
И3	250	250	250	250	142	143	143	143	143	143	143	
И4	12	12	12	12	13	13	13	13	150	150		
Сборка (н/ч)	2320	2320	2320	2320	1898	1302	1302	1302	2672	2672	1172	600

## План выпуска (производство стрелкового оружия)



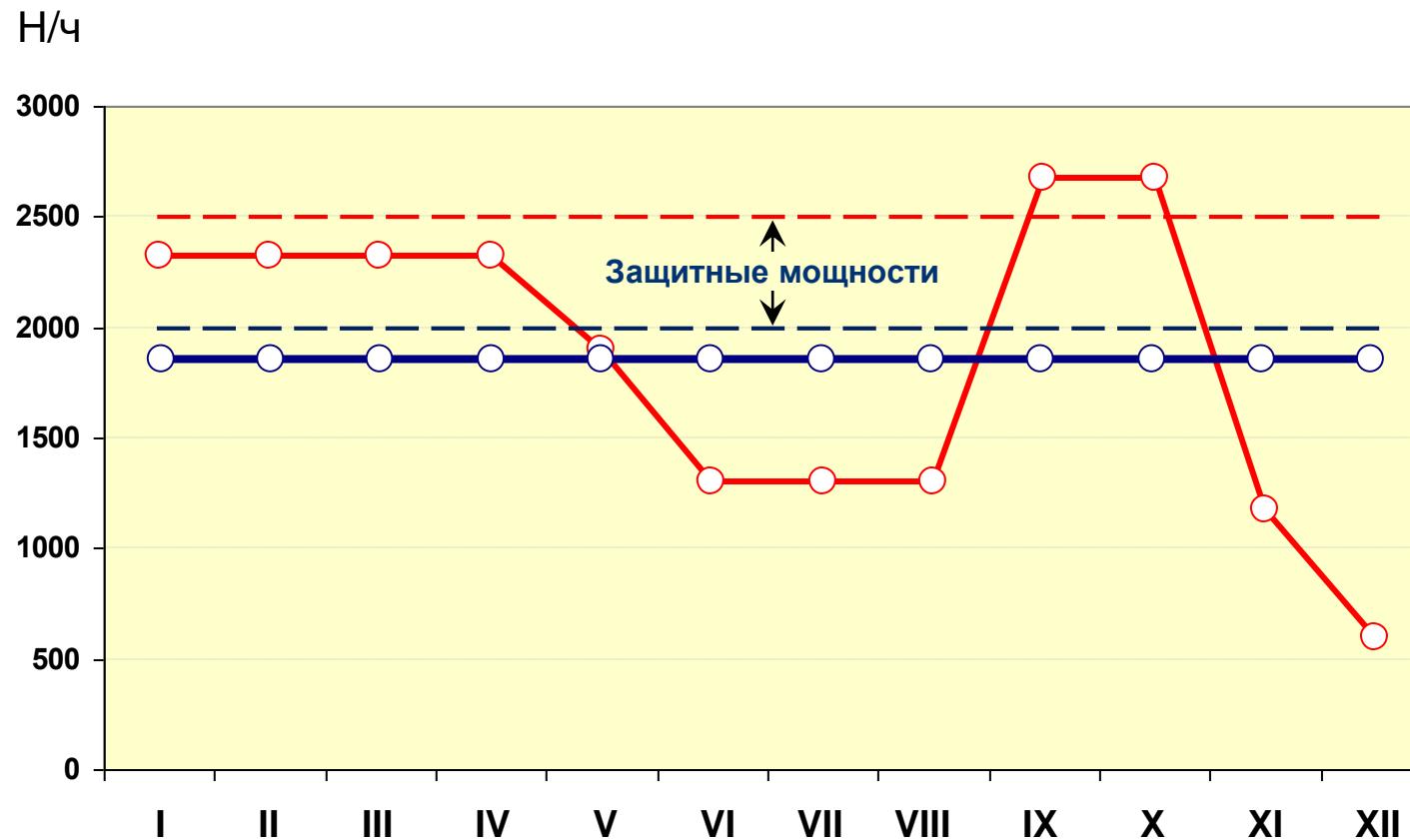
## Управление потребностями и планами



### План выпуска (производство стрелкового оружия)



# Управление потребностями и планами



## План выпуска (производство стрелкового оружия)



## Управление потребностями и планами

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
И1						1200						1200
И2					100							
И3				1000							1000	
И4								100		300		
Сборка (н/ч)				4000	3000	3600		1000		3000	4000	3600

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
И1				133	617	450					583	617
И2			52	48								
И3	463	463	74					50	462	463	25	
И4						50	185	165				
Сборка (н/ч)	1852	1852	1856	1839	1851	1850	1850	1850	1848	1852	1849	1851

## План выпуска (производство стрелкового оружия)



## Управление потребностями и планами

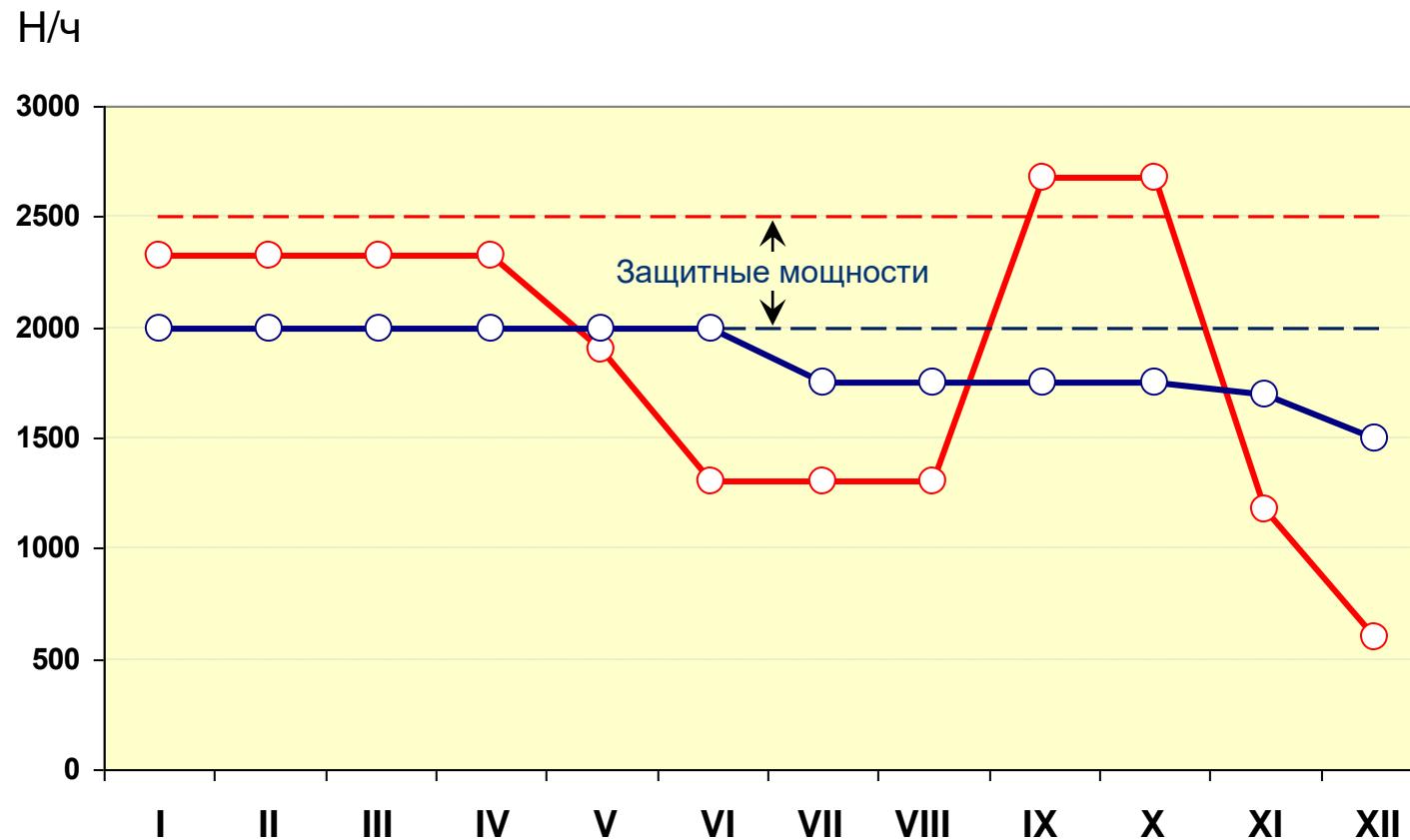
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
И1						1200						1200
И2					100							
И3				1000							1000	
И4								100		300		
Сборка (н/ч)				4000	3000	3600		1000		3000	4000	3600

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
И1	100	100	100	100	300	500	100	100	100	100	300	500
И2	20	20	20	20	20							
И3	250	250	250	250			200	200	200	200	200	
И4	10	10	10	10	50	50	65	65	65	65		
Сборка, н/ч	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1750	1750	1750	1750	1700	1500

## План выпуска (производство стрелкового оружия)



# Управление потребностями и планами



## План выпуска (производство стрелкового оружия)



## Управление потребностями и планами

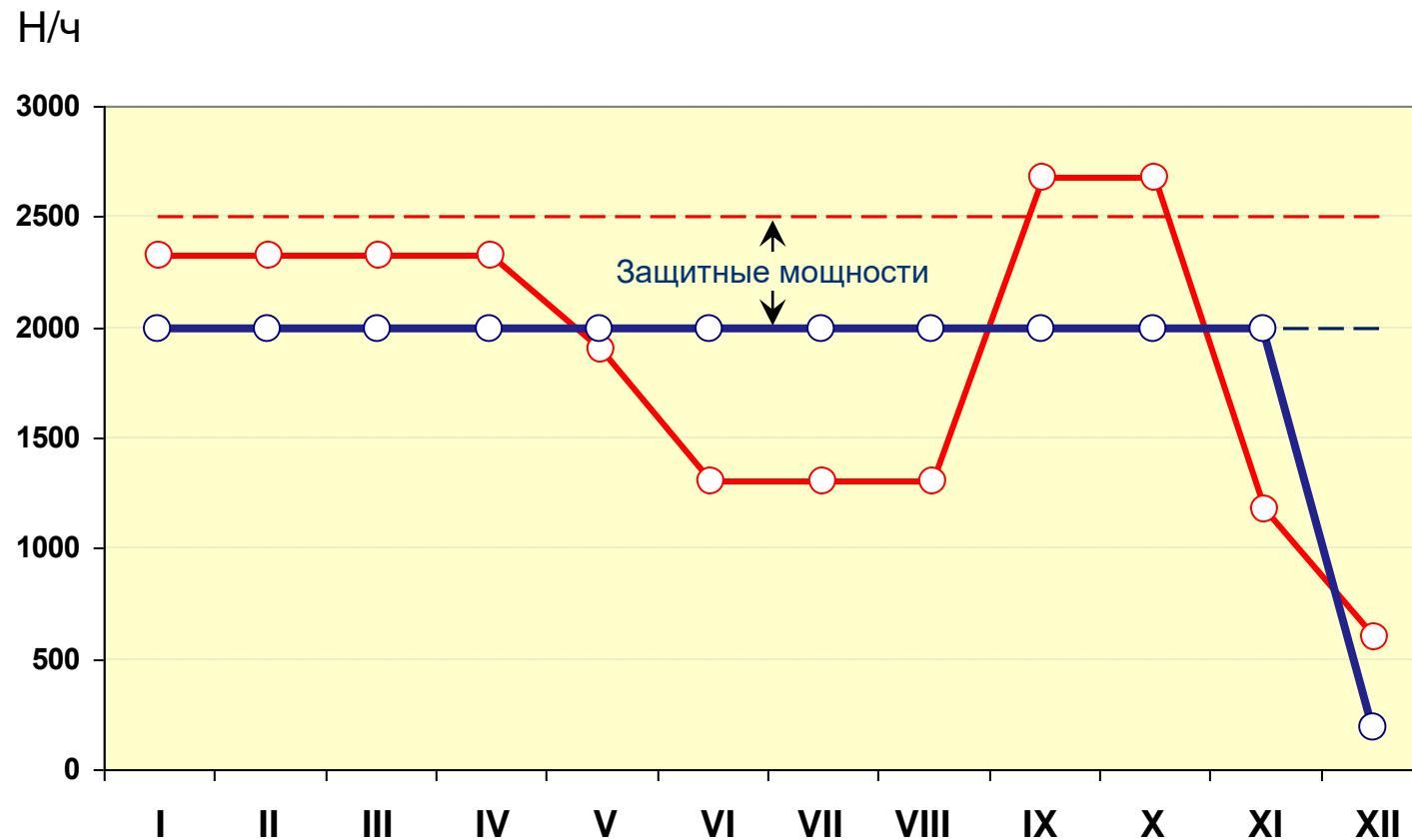
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
И1						1200						1200
И2					100							
И3				1000							1000	
И4								100		300		
Сборка (н/ч)				4000	3000	3600		1000		3000	4000	3600

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
И1	133	134	133	100	250	450	450	117	116	117	333	67
И2	20	20	20	20	20							
И3	250	250	250	250				250	250	250	250	
И4				10	65	65	65	65	65	65		
Сборка (н/ч)	1999	2002	1999	2000	2000	2000	2000	2001	1998	2001	1999	201

## План выпуска (производство стрелкового оружия)



# Управление потребностями и планами



## План выпуска (производство стрелкового оружия)



# Управление потребностями и планами

## Выравнивание потребностей (постановка задачи, упрощённый вариант)

$R_i = \{n_i, \omega_i, d_i\}$ ,  $n_i$  – количество,  $\omega_i$  – ценность,  $d_i$  – номер периода реализации позиции:

$$X_i(j) \geq 0, \quad j \leq d_i; \quad X_i(j) = 0, \quad j > d_i; \quad \sum_{j=1}^{d_i} X_i(j) = n_i, \quad i = 1, \dots, N; \quad S(j) \equiv \sum_{i=1}^N \omega_i X_i(j) \leq S^*, \quad j = 1, \dots, d_N$$

$$[ S(j) \geq S(j+1), \quad j = 1, \dots, d_N - 1 ]; \quad \sum_{i=1}^N \omega_i \sum_{j=1}^{d_i} k_i(j) X_i(j) \rightarrow \min$$

Потребности	Последовательность плановых интервалов времени на горизонте выравнивания									Сумма по позиции
	1	...	$d_1$	$d_1+1$	...	$d_i$	$d_i+1$	...	$d_N$	
$R_1$	$X_1(1)$	...	$X_1(d_1)$	0	...	0	0	...	0	$n_1$
...	...	...	...	...	...	...	0	...	0	...
$R_i$	$X_i(1)$	...	$X_i(d_1)$	$X_i(d_1+1)$	...	$X_i(d_i)$	0	...	0	$n_i$
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
$R_N$	$X_N(1)$	...	$X_N(d_1)$	$X_N(d_1+1)$	...	$X_N(d_i)$	$X_N(d_i+1)$	...	$X_N(d_N)$	$n_N$
Ресурс:	$S(1)$	...	$S(d_1)$	$S(d_1+1)$	...	$S(d_i)$	$S(d_i+1)$	...	$S(d_N)$	



# Управление потребностями и планами

Система планирования и контроля производства LS12

План MPS Производство  
Версия 1481 от 05.06.2018 на 0'  
Дата 09.07.2018 • квартал

День Неделя Месяц Автомат. Ручное График Профиль загрузки  
Создать Обновить Утвердить Сбросить

Общие сведения  
Навигация  
Основные данные  
Внешние заказы  
Потребности и планы  
Формирование планов  
План продаж  
План производства  
План комплектации  
План выпуска ДСЕ  
Параметры выравнивания

Формирование планов

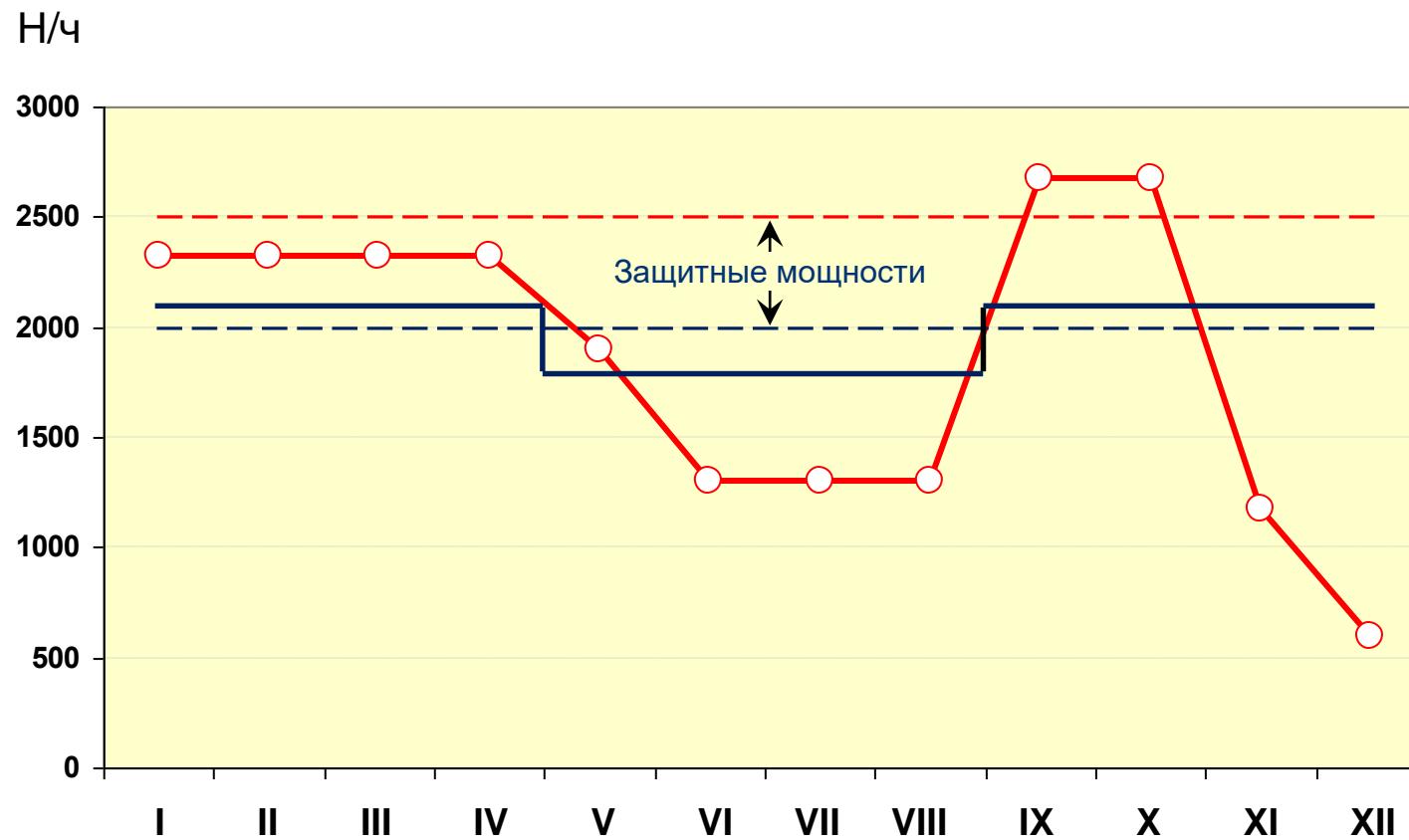
	Всего	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
► A-КГН-3.08.00.999	2400	133	134	133	100	250	450	450	117	116	117	333	67		
► A-КГН-3.08.00.000	100	20	20	20	20	20									
► A-КП-3М.09.00.000	2000	250	250	250	250				250	250	250	250			
► A-КГН-3.08.01.000СБ	400				10	65	65	65	65	65	65	65			

Профиль загрузки

График



# Управление потребностями и планами





# Управление потребностями и планами

Система планирования и контроля производства LS12

План MPS Производство  
Версия 1481 от 05.06.2018 на 0'  
Дата 09.07.2018 квартал

День Неделя Месяц Автомат. Ручное График Профиль загрузки  
Создать Обновить Утвердить Сбросить

Общие сведения  
Навигация  
Основные данные  
Внешние заказы  
Потребности и планы  
Формирование планов  
План продаж  
План производства  
План комплектации  
План выпуска ДСЕ  
Параметры выравнивания

Формирование планов

	Июль, 2018			Август, 2018			Сентябрь, 2018			Октябрь, 2018					
	Всего	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
▼ А-КГН-3.08.00.999	2400	170	170	170	130	190	380	380	50	150	150	360	100		
▶ 4-06/18	2400											360	100		
▶ А-КГН-3.08.00.000	100														
▶ А-КГП-ЗМ.09.00.000	2000														
▶ А-КГН-3.08.01.000СБ	400														

Профиль загрузки

График

Редактор позиций

Всего: 2 390 шт.	План: 2 400 шт.	План продаж: 17 августа: 1200 шт.	28 сентября: 1200 шт.								
170	170	170	130	190	380	380	50	150	150	360	90
13 июл	20 июл	27 июл	03 авг	10 авг	17 авг	24 авг	31 авг	07 сен	14 сен	21 сен	28 сен

Обзор потребностей и формирование производственных планов | Формирование планов | Формирование и утверждение планов |



# Управление потребностями и планами





# Управление потребностями и планами

Отгрузка готовой продукции  
по позиции внешнего заказа

SOP



Сборка и сдача  
конечных изделий на склад  
готовой продукции

MPS

Склад готовой продукции

Конечное изделие

СУ

СУ

СУ

Комплектация и запуск  
сборочных узлов (СУ)

ARS



Кладовая комплектации конечной сборки

СУ

Запуск и изготовление ДСЕ

PRS



ДСЕ

ДСЕ

ДСЕ

Формирование заказов  
на закупку

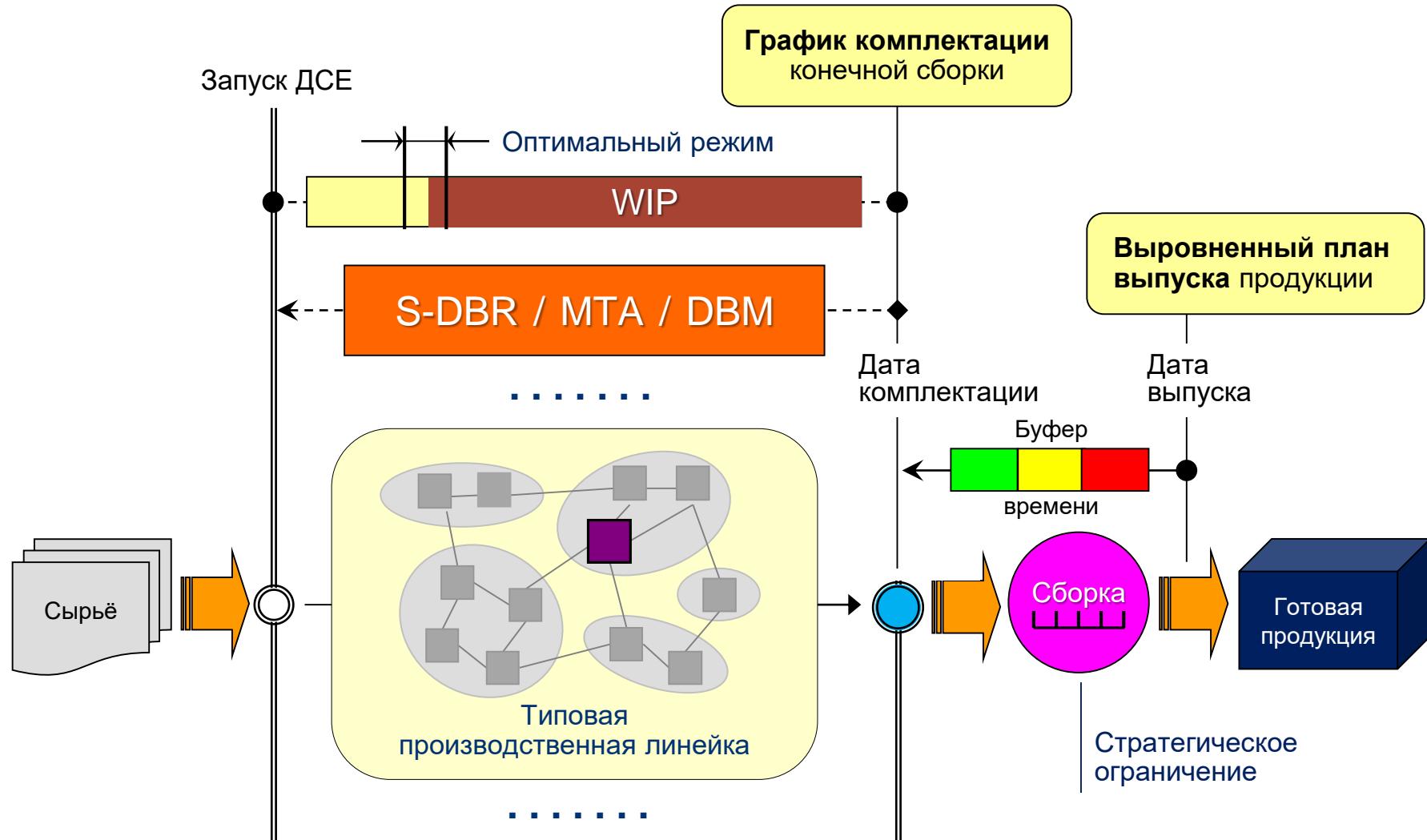
MRP



Склад сырья и материалов



# Управление потребностями и планами



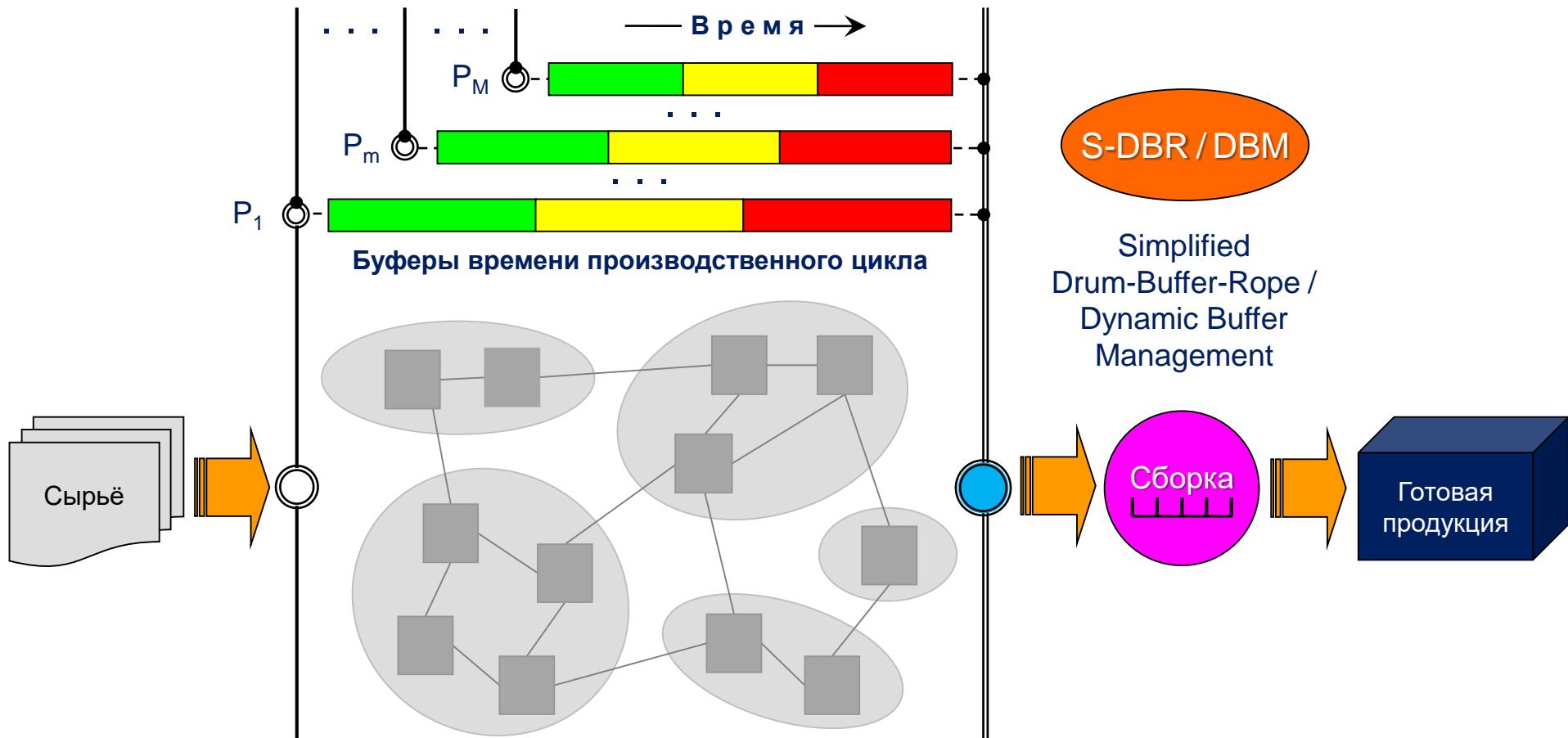


# Управление потребностями и планами

## Укрупнённое планирование и контроль производственных заданий (вид управления «по заказу»)

Предварительные сроки запуска

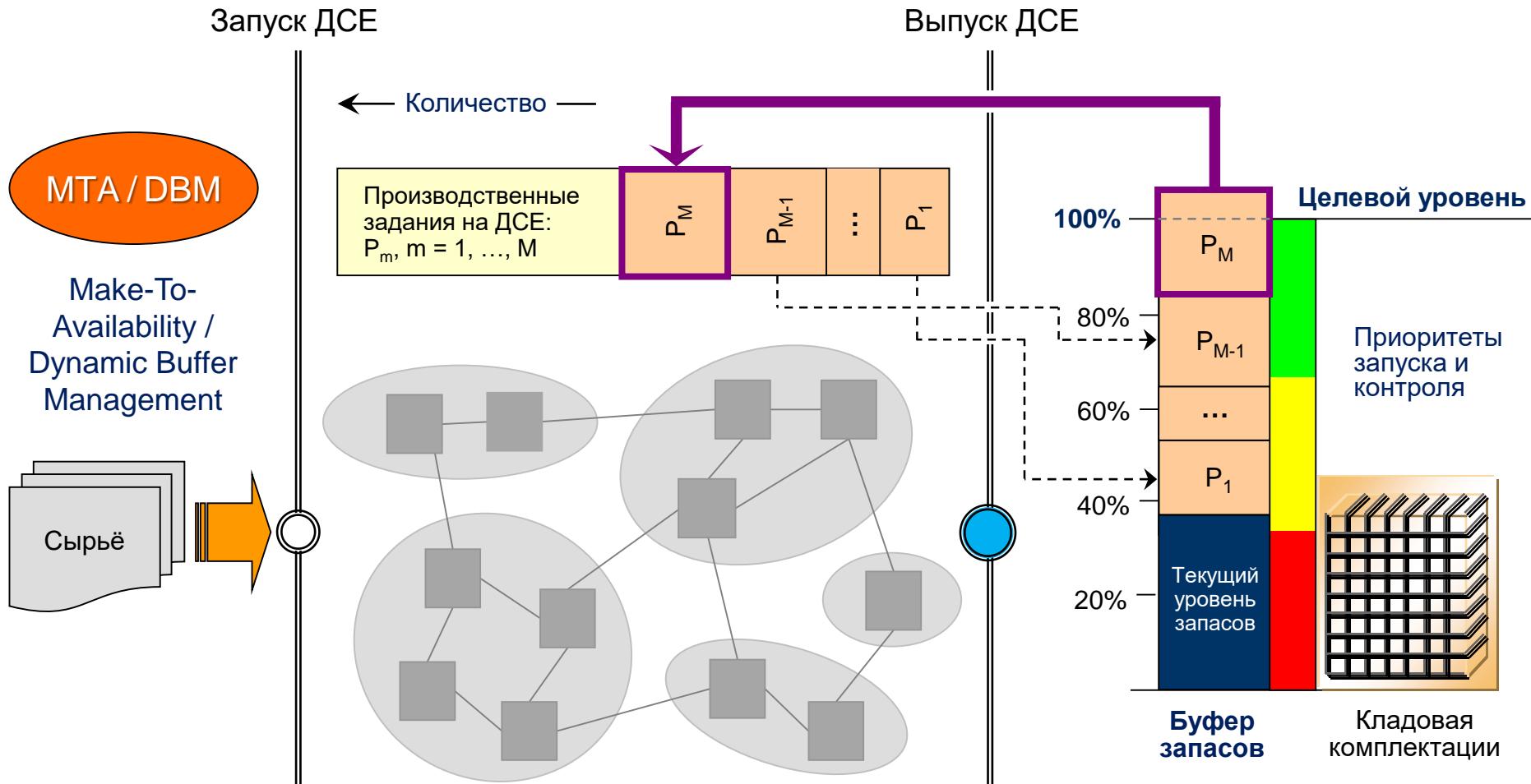
Сроки комплектации





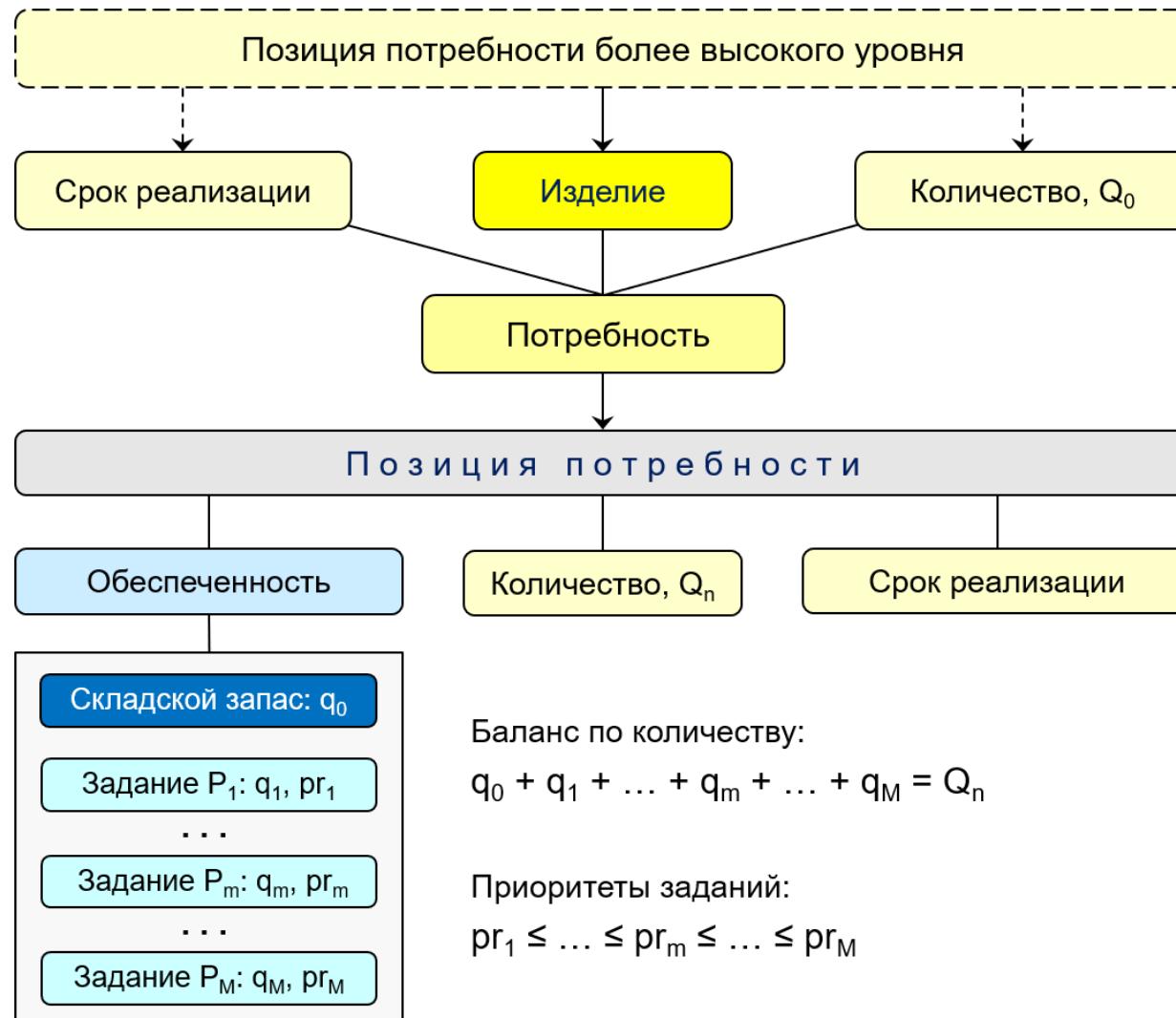
# Управление потребностями и планами

## Укрупнённое планирование и контроль производственных заданий (вид управления «по уровню»)





# Управление потребностями и планами





# Управление потребностями и планами

## Обеспеченность потребностей

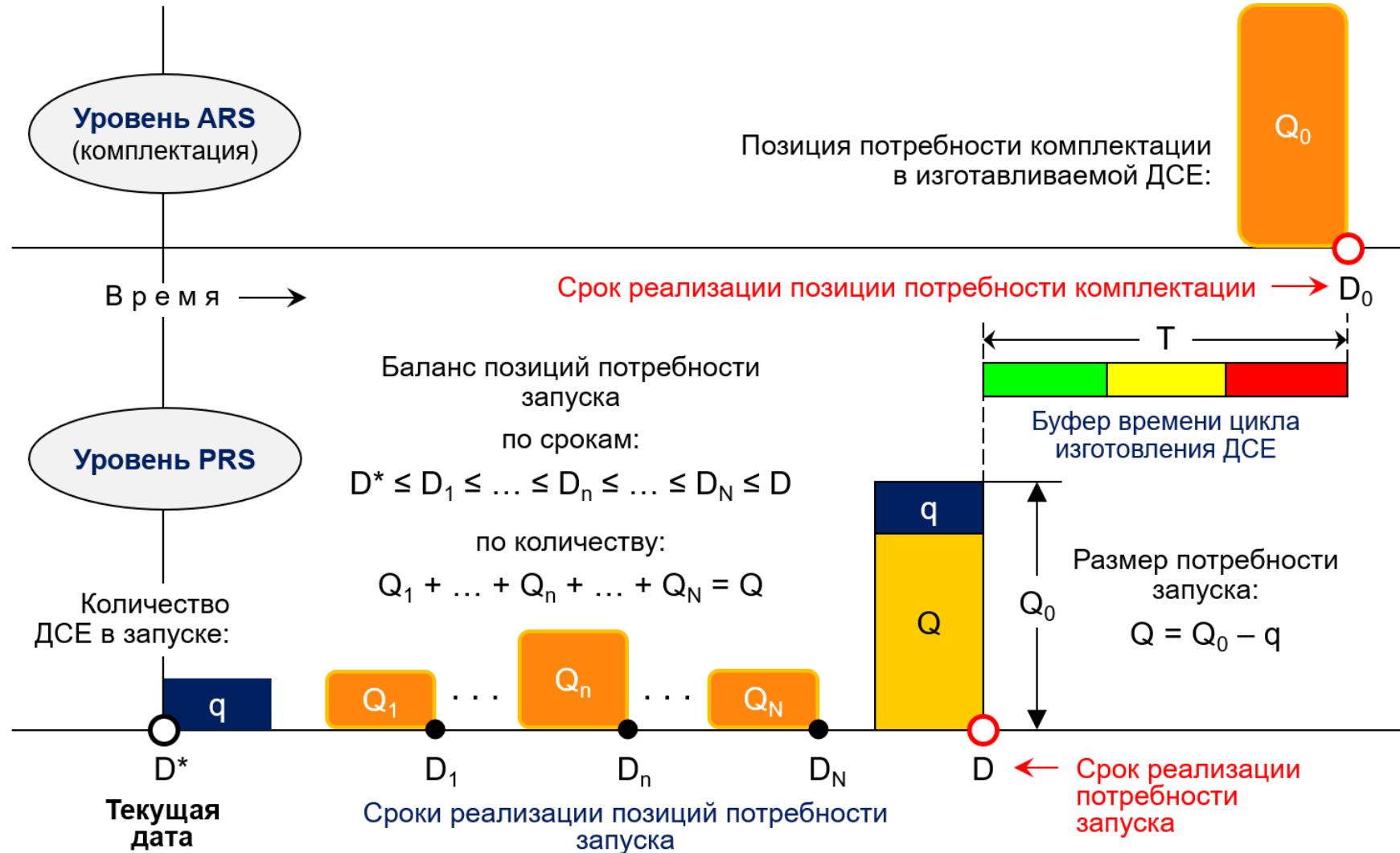
Общий баланс:  $q_0^i(j) + \sum_{m=1}^M q_m^i(j) = q^i(j), i = 1, \dots, N, j = 1, \dots, n_i$

дефицит:  $\Delta q^i(j) = \sum_{\{m: d_m > d^i(j)\}} q_m^i(j), i = 1, \dots, N, j = 1, \dots, n_i;$  профицит:  $\sim q_m = q_m - \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{n_i} q_m^i(j), m = 0, \dots, M$

Позиции потребностей $r^i(j):$ $i = 1, \dots, N; j = 1, \dots, n_i$		Складской запас по изделию	Производственные задания по изделию: $P_m, m = 1, \dots, M$						Срок
Срок	Кол-во		$q_0$	$q_1$	...	$q_m$	...	$q_M$	
$d^1(1)$	$q^1(1)$	$q_0^1(1)$	$q_1^1(1)$	...	$q_m^1(1)$	...	$q_M^1(1)$	$\Delta q^1(1)$	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
$d^1(n_1)$	$q^1(n_1)$	$q_0^1(n_1)$	$q_1^1(n_1)$	...	$q_m^1(n_1)$	...	$q_M^1(n_1)$	$\Delta q^1(n_1)$	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
$d^i(1)$	$q^i(1)$	$q_0^i(1)$	$q_1^i(1)$	...	$q_m^i(1)$	...	$q_M^i(1)$	$\Delta q^i(1)$	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
$d^i(n_i)$	$q^i(n_i)$	$q_0^i(n_i)$	$q_1^i(n_i)$	...	$q_m^i(n_i)$	...	$q_M^i(n_i)$	$\Delta q^i(n_i)$	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
$d^N(1)$	$q^N(1)$	$q_0^N(1)$	$q_1^N(1)$	...	$q_m^N(1)$	...	$q_M^N(1)$	$\Delta q^N(1)$	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
$d^N(n_N)$	$q^N(n_N)$	$q_0^N(n_N)$	$q_1^N(n_N)$	...	$q_m^N(n_N)$	...	$q_M^N(n_N)$	$\Delta q^N(n_N)$	
Профицит:		$\sim q_0$	$\sim q_1$	...	$\sim q_m$	...	$\sim q_M$	Дефицит:	

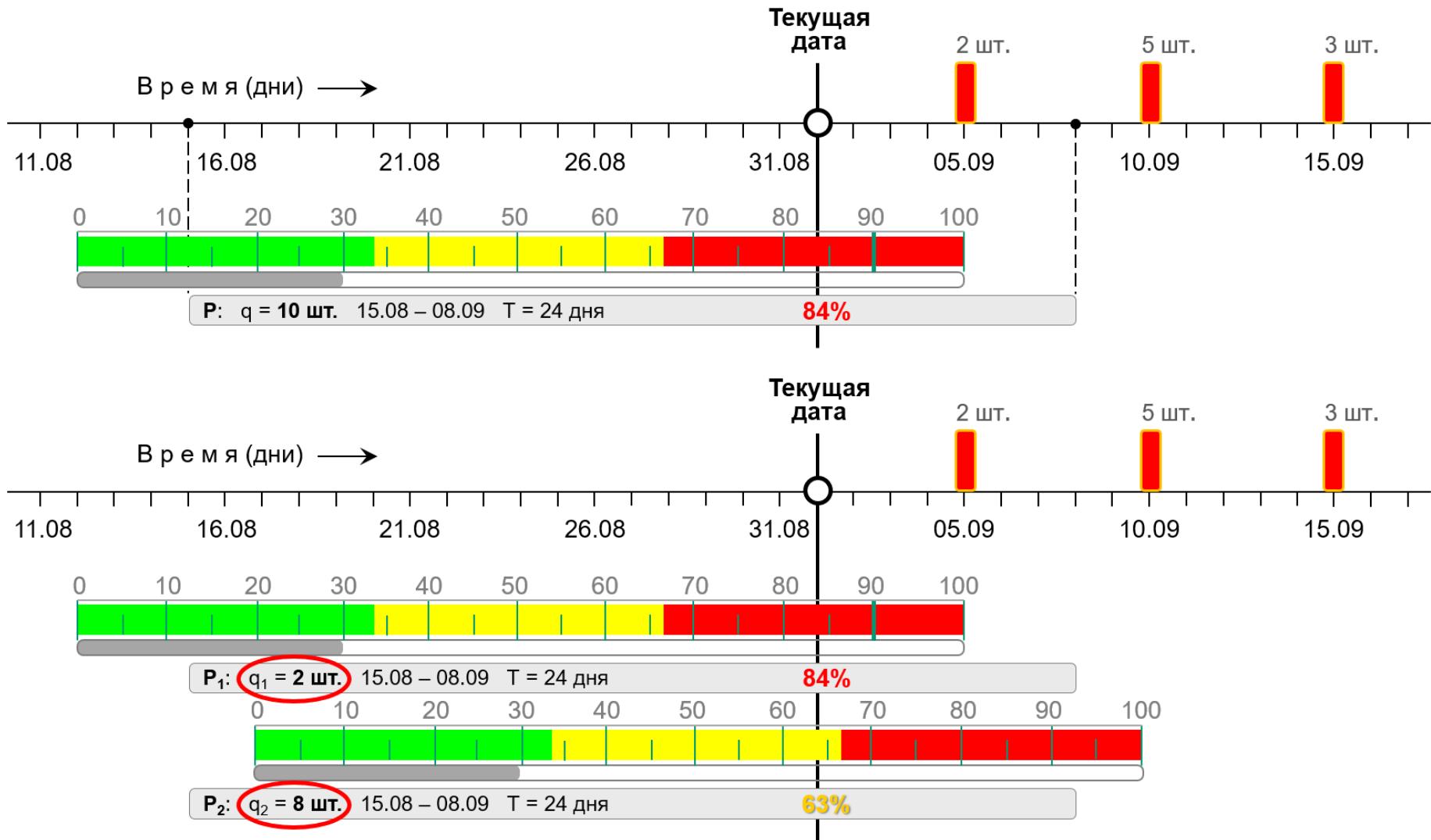


# Управление потребностями и планами





# Управление потребностями и планами





# Управление потребностями и планами

Система планирования и контроля производства LS12

План MPS Производство  
Версия 2541 от 20.06.2018 на 0  
Дата 01.06.2018 квартал  
Артикул все Класс все № договора 17/02-ДХС\*06\*18  
Название все Группа все № заказа 17/02-ДХС\*06\*18  
Категория все по заказу по уровню Статус заказа все  
Выбор изделия Договор/заказ Выбор участка  
Ответственный Потребляющий Календарный Обеспечение Детальный  
Текущий Вид плана Экспорт  
Печать PDF XLSX

Общие сведения

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
  - Формирование планов
  - План продаж
  - План производства
  - План комплектации
  - План выпуска ДСЕ
  - Параметры выравнивания
- Запасы и НЗП
- Регистрация
- Заказ материалов
- Производственные участки
- Показатели результативности
- Комплектация
- Отчеты
- Администрирование

План производства

Выполнение: 10%

Консолидированный вид

Артикул	Кол-во	Факт
Машкомплект 1	51	36
ANT1001.30.02.009	53	0
ANT1001.30.02.010	142	0
ANT1001.10.12.701	100	0

Кол-во=4 Сумма=346 Сумма=36

Детализация

Статус	№ поз.	Кол-во	Факт	Е.и.	Срок
	180	3	3	шт	01.06.2018
	181	3	3	шт	04.06.2018
	182	3	3	шт	05.06.2018
	183	3	3	шт	06.06.2018
	184	3	3	шт	07.06.2018
	185	3	3	шт	08.06.2018
	186	3	3	шт	11.06.2018
	187	3	3	шт	13.06.2018
	188	3	3	шт	14.06.2018
	189	3	3	шт	15.06.2018
	190	3	3	шт	18.06.2018
	191	3	3	шт	19.06.2018
	192	3	0	шт	20.06.2018
	193	3	0	шт	21.06.2018

Кол-во=17

Дерево потребностей

Тип	Статус	Артикул	Кол-во	Дата реализации
ПВЗ	Г	Машкомплект 1	45	21.06.2018
SOP	Г	Машкомплект 1	3	21.06.2018
MPS	Г	Машкомплект 1	3	21.06.2018
ARS	Г	Машкомплект 1	3	21.06.2018
PRS	Г	ANT1001.30.02.001-01	3	18.06.2018
PRS	Г	ANT1001.30.04.001-01	3	18.06.2018
PRS	Г	ANT1001.30.04.001	3	18.06.2018
ARS	Г	ANT1001.30.01.010	3	18.06.2018
PRS	Г	ANT1001.30.01.011	0	14.06.2018
PRS	Г	ANT1001.30.01.012	0	14.06.2018
PRS	Г	ANT1001.30.01.013	0	14.06.2018
ARS	Г	ANT1001.30.01.010-01	3	18.06.2018
PRS	Г	ANT1001.30.01.011	0	13.06.2018
PRS	Г	ANT1001.30.01.012	0	13.06.2018
PRS	Г	ANT1001.30.01.013	0	13.06.2018
ARS	Г	ANT1001.30.01.020	3	18.06.2018
PRS	Г	ANT1001.30.01.013	0	14.06.2018
PRS	Г	ANT1001.30.01.021	0	14.06.2018
PRS	Г	ANT1001.30.01.022	0	14.06.2018

Обзор потребностей и формирование производственных планов | План производства | Обзорная форма по плану выпуска готовой продукции | 17/02-ДХС\*06\*18 | Машкомплект 1 | Компл | КЭМЗ



# Управление потребностями и планами

Система планирования и контроля производства LS12

План MPS Производство  
Версия 2541 от 20.06.2018 на 0  
Дата 01.06.2018 квартал

Артикул ANT1001% Класс все № договора  
Название Группа все № заказа 17/02-%\*18  
Категория все по заказу по уровню Статус заказа все  
Ответственный Потребляющий  
Потребляющий Текущий  
Договор/заказ Выбор участка  
Календарный День Неделя Месяц  
Обеспечение Детальный  
Печать PDF XLSX  
Экспорт

Общие сведения Выбор изделия  
Навигация Основные данные  
Внешние заказы  
Потребности и планы  
Формирование планов  
План продаж  
План производства  
План комплектации  
План выпуска ДСЕ  
Параметры выравнивания  
Запасы и НЗП  
Регистрация  
Заказ материалов  
Производственные участки  
Показатели результативности  
Комплектация  
Отчеты  
Администрирование

План выпуска ДСЕ  
Выполнение: 12%

Июнь, 2018

Изделие	Всего	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
14461	6														6																			
14460	4														4																			
7092	45														45																			
14464	6														6																			
14467	6															6																		
7094	45																																	
17/02-дхс*07*18	20																																	
ANT1001.10.21.013 Ребро 83...	40														0																			
ANT1001.10.21.015 Ушко 83...	29														0																			
ANT1001.40.02.111 Уголок 8...	100														0																			
ANT1001.10.11.014 Полоса 8...	36														18																			
ANT1001.10.10.107 Полоса 8...	26														18																			
ANT1001.10.10.109 Швеллер...	13														1																			
	19														3																			
															9																			
															9																			
															9																			
															1																			
															9																			
															1																			

Обеспеченность

ПЗ: 1226616, 1 / 30 шт  
ПЗ: 1227763, 30 / 30 шт  
ПЗ: 1227764, 14 / 30 шт

Обзор потребностей и формирование производственных планов | План выпуска ДСЕ | Обзорная форма по плану производства ДСЕ



## Функциональные модули

**Анализ производственной информации на основе фактических данных по состоянию складских запасов, НЗП, расчётов синхронизации текущих потребностей, их обеспеченности и приоритетов**

Основные  
данные

Внешние  
заказы

Потребности  
и планы

Запасы и НЗП

Комплектация

Регистрация



# Управление запасами и НЗП

Система планирования и контроля производства LS12

Обзор складских запасов

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП**
- Обзор запасов
- Контроль уровня
- Обзор НЗП
- Отгрузка по заказу
- Визуальный склад

Выбор изделия

Склад участка комплектации

Стеллаж

Ряд

Все

Полка

Все

Тип запасов

Вид управления

Свободно

Забронировано

Блокировано

Выбор места хранения и типа запасов

Режим работы

Принять Корректировать Блокировать Разблокировать

Артикул	Название	Описание	Е.и.	Тип изделия	Вид управления	Свободно	Забронировано	Блокировано
ANT1001.10.15.001	Поперечина	833000219 получено 23.08.17	шт	изготавливаемое	по заказу	✓ 8,	5,	0,
ANT1001.10.15.002	Лист	833000221 получено 23.08.17	шт	изготавливаемое	по заказу	✓ 0,	10,	0,
ANT1001.10.15.003	Полоса	833000223 получено 23.08.17	шт	изготавливаемое	по заказу	✓ 2,	10,	0,
ANT1001.10.15.004	Кронштейн	833000225 получено 23.08.17	шт	изготавливаемое	по заказу	✓ 44,	5,	0,
ANT1001.10.15.005	Ушко	833000227 получено 23.08.17	шт	изготавливаемое	по заказу	✓ 12,	5,	0,
ANT1001.10.15.006	Державка	833000175 получено 23.08.17	шт	изготавливаемое	по заказу	✓ 261,	5,	0,
ANT1001.10.16.001	Полоса	833000231 получено 23.08.17	шт	изготавливаемое	по заказу	✓ 63,	0,	0,
ANT1001.10.16.002	Полоса	833000233 получено 23.08.17	шт	изготавливаемое	по заказу	✓ 86,	0,	0,
ANT1001.10.20.002	Защелка	833000443 получено 23.08.17	шт	изготавливаемое	по заказу	✓ 36,	0,	0,
ANT1001.10.20.003	Рычаг	833000445 получено 23.08.17	шт	изготавливаемое	по заказу	✓ 6,	0,	0,
ANT1001.10.20.004	Шайба	833000447 получено 23.08.17	шт	изготавливаемое	по заказу	✓ 70,	0,	0,
ANT1001.10.21.001	Кожух	833000473 получено 23.08.17	шт	изготавливаемое	по заказу	✓ 20,		
ANT1001.10.21.002	Полоса	833000475 получено 23.08.17	шт	изготавливаемое	по заказу	✓ 24,		
ANT1001.10.21.003	Полоса	833000477 получено 23.08.17	шт	изготавливаемое	по заказу	✓ 14,		
ANT1001.10.21.005	Полоса	833000481 получено 23.08.17	шт	изготавливаемое	по заказу	✓ 2,		

Кол-во=300

Детализация запасов

Склад	Стеллаж	Ряд	Полка	Место	№ партии	Кол-во	Е.и.	№ ПЗ	Примечание
Склад участка комплектации	A	14	2	A14-02	1106992	1, шт		1207666	-
Склад участка комплектации	A	14	2	A14-02	1106992	1, шт		1208034	-
Склад участка комплектации	A	14	2	A14-02	1106992	1, шт		1207474	-
Склад участка комплектации	A	14	2	A14-02	1106992	3, шт		0	-
Склад участка комплектации	A	14	2	A14-02	1106992	1, шт		1207657	-
Склад участка комплектации	A	14	2	A14-02	1106992	1, шт		1208155	-
Склад участка комплектации	A	14	2	A14-02	1072347	25, шт		0	-
Склад участка комплектации	A	14	2	A14-02	575016	10, шт		0	-
Склад участка комплектации	A	14	2	A14-02	906870	5, шт		0	-
Склад участка комплектации	A	1	1	A01-01	-	1, шт		0	-

Кол-во=10

Коррекция запаса

Склад: Склад участка комплектации

Стеллаж: A

Ряд: 14

Полка: 2

Название: Кронштейн

Кол-во: 3,

Е.и.: шт

OK Отмена

Модуль управления запасами и незавершенным производством | Обзор запасов | Обзорная табличная форма по складским запасам |



# Управление запасами и НЗП

Система планирования и контроля производства LS12

Визуальный склад

Выбор изделия

Класс: Д - деталь   Группа: СП   Тип изделия: Склад участка комплектации

Склад: Стеллаж   Тип запасов: все

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП
- Обзор запасов
- Контроль уровня
- Обзор НЗП
- Отгрузка по заказу
- Визуальный склад
- Регистрация
- Заказ материалов
- Производственные участки
- Показатели результативности
- Комплектация
- Отчеты
- Администрирование

Выбор места хранения и типа запасов

Режим работы

Место A14-02

№ ПЗ	Название	Кол-во	Е.и.
1106992	Кронштейн	1	шт
1106992	Кронштейн	1	шт
1106992	Кронштейн	1	шт
1106992	Кронштейн	3	шт
1106992	Кронштейн	1	шт
1106992	Кронштейн	1	шт
1072347	Кронштейн	25	шт
575016	Кронштейн	10	шт

Модуль управления запасами и незавершенным производством | Визуальный склад | Визуальный склад



# Управление запасами и НЗП

Система планирования и контроля производства LS12

Анализ состояния производства для изделий с видом управления «по уровню»

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП**
- Обзор запасов
- Контроль уровня
- Обзор НЗП
- Отгрузка по заказу
- Визуальный склад

Контроль уровня

Артикул	Название	Описание	Еи.	Уровень	Ст. размер партии	Свободно	Забронировано	Статус запаса (%)
833004028/5	Шлифовальный блок №320	-	п. м.	0.	0.	0.826	0.	100
833004035/5	Шкурка круглая №150	-	п. м.	0.	0.	294.388	0.	100
831118798/5	Colvent Stain	Тонирующий состав	кг	0.	0.05	0.478	0.	100
833004041/5	005O50	Масло для пропитки	кг	0.015	0.	0.304	0.	100
833000652/5	005O30/31	Масло	кг	0.018	0.	11.608	0.	100
833003526/5	Растворитель 646	Растворитель	кг	120.	10.	16.608	0.	13
833003532/5	Пленка воздушно-пузырчатая	Пленка	кв. м	0.	0.	0.	0.	0
833003534/5	Коробка картонная	-	м	0.	0.	0.	0.	0
833002638/5	Саморез 3,5x40 мм	-	шт	0.	0.	0.	0.	0
833002640/5	Саморез 3,5x25 мм	-	шт	0.	0.	0.	0.	0
833000653/5	СТ40Х	Сталь	кг	0.	0.	0.	0.	0
M1	Oрех 670x155x52 мм	-	куб. м	5.	1.	100.	0.	100
M2	Oрех 300x60x45 мм	-	куб. м	4.	1.	200.	0.	100
DCE2	Цевые	-	шт	200.	25.	32.	10.	16
L1	Логотип	Фирменный логотип	шт	200.	100.	70.	10.	35

Задания в производстве

№ ПЗ	Начало план.	Начало факт.	План	Факт	Брак	Статус	Приоритет (%)	Готовность (%)
68939	17.07.2017			25	0	0 запланирован	4	0
68938	17.07.2017			25	0	0 запланирован	16	0
68940	17.07.2017	16.07.2017		25	0	0 начал	29	25
68937	17.07.2017	16.07.2017		25	0	0 начал	41	25
68168	07.04.2017	16.07.2017		25	0	0 начал	54	55
68169	07.04.2017	28.04.2017		25	0	0 начал	66	55
64707	27.03.2017	14.04.2017		25	0	0 начал	79	75

Модуль управления запасами и незавершенным производством | Контроль уровня | Анализ складских запасов с видом управления по уровню



# Управление запасами и НЗП

Система планирования и контроля производства LS12

Обзор НЗП

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП
- Обзор запасов
- Контроль уровня
- Обзор НЗП
- Отгрузка по заказу
- Визуальный склад
- Регистрация
- Заказ материалов
- Производственные участки
- Показатели результативность
- Комплектация
- Отчеты
- Администрирование

Фильтры:

- Артикул: все
- Класс: все
- Статус: начат
- План от:
- Факт от:
- Группа: все
- по заказу
- по уровню
- по уровню
- до
- до
- 3, Ч...
- 3, К...
- 3, Ч...
- Ответственный:
- Потребности:
- Этапы:
- № заказа:
- Потребляющий:
- Текущий:
- Потребности
- Этапы
- Активировать
- Печать МЛ
- Завершить ПЗ
- Замена материалов
- Синхронизация
- Вид 1
- Вид 2
- Выбор
- Сброс
- Печать PDF
- Печать XLSX
- Режим работы
- Приоритет - готовность
- Экспорт

Производственные задания

№ ПЗ	Главное...	Статус	Приоритет (%)	Готовность (%)	Артикул	Название	Вид управления	Начало план.	Начало факт.	План	Факт	Брак	В обработке	Задержка	Отв. участок	Потр. участок	Текущ. участок
973741	0	начат	28	20	ANT1002.01.01.162	Втулка	по уровню	19.04.2018	19.04.2018	50	0	0	50	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
973742	0	начат	62	20	ANT1002.01.01.162	Втулка	по уровню	19.04.2018	19.04.2018	50	0	0	50	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
1098924	0	начат	50	25	ANT1001.10.11.024	Втулка	по уровню	21.05.2018	21.05.2018	50	0	0	12	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
1168623	0	начат	100	67	ANT1001.10.21.012	Уголок	по заказу	06.06.2018	05.06.2018	15	0	0	10	8	3	Компл	3
1190350	0	начат	0	11	ANT1002.02.00.001	Цапфа	по уровню	08.06.2018	13.06.2018	30	0	0	30	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
1190358	0	начат	66	50	ANT1002.01.01.193	Бобышка	по уровню	11.06.2018	09.06.2018	50	0	0	40	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
1197085	0	начат	20	50	ANT1002.01.01.192	Бобышка	по уровню	14.06.2018	14.06.2018	50	0	0	50	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
1197086	0	начат	40	50	ANT1002.01.01.193	Бобышка	по уровню	14.06.2018	14.06.2018	50	0	0	50	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
1197088	0	начат	42	25	ANT1001.10.11.024	Втулка	по уровню	14.06.2018	14.06.2018	50	0	0	42	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
1204897	0	начат	75	33	ANT2321.04.01.02.00...	Накладка-лист №6...	по заказу	15.06.2018	15.06.2018	2	0	0	1	0	3	3	Сторонние
1209986	0	начат	35	25	ANT1001.10.11.023	Втулка	по уровню	18.06.2018	18.06.2018	50	0	0	50	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ

Потребности

Кол-во=11

ПЗ: 1168623 15 шт.

ОПО (этапы обработки)

№ ПЗ	№ ОПО	Статус	Участок	Спецификация	Реализация (%)	Готовность (%)	Начало факт.	Завершение факт.	План	Пришло	Факт	Ушло	Брак	Дата поступления	Дата выпуска
1168623	1	завершен	3	005 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	33	0	05.06.2018	05.06.2018	15	10	10	10	0	05.06.2018	05.06.2018
1168623	2	завершен	Сторонние	020 ЛАЗЕРНАЯ	34	33	05.06.2018	05.06.2018	15	10	10	10	0	05.06.2018	05.06.2018
1168623	3	начат	3	030 ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ	33	67	05.06.2018		15	10	0	0	0	05.06.2018	05.06.2018

Модуль управления запасами и незавершенным производством | Обзор НЗП | Обзорная форма для производственных заданий и этапов обработки



## **Управление запасами и НЗП**

The screenshot displays the LS12 Production Planning and Control System interface. The main window features a navigation bar at the top with filters for Article, Class, Status, and more, along with buttons for saving, printing, and exporting data.

**Left Sidebar (Навигация):**

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП
- Обзор запасов
- Контроль уровня
- Обзор НЗП
- Отгрузка по заказу
- Визуальный склад
- Регистрация
- Заказ материалов
- Производственные участки
- Показатели результативности
- Комплектация
- Отчеты
- Администрирование

**Middle Section:**

### Обзор НЗП

**Производственные задания:**

№ ПЗ	Главное...	Статус	Приоритет (%)
973741	0	начат	28
973742	0	начат	62
1098924	0	начат	50
1168623	0	начат	100
1190350	0	начат	0
1190358	0	начат	66
1197085	0	начат	20
1197086	0	начат	40
1197088	0	начат	42
1204897	0	начат	75
1209986	0	начат	35

**Потребности:**

Дата	Потребность
26 мая	0
27 мая	10
28 мая	20
29 мая	0
30 мая	0
31 мая	0
01 июня	0

**ОПО (этапы обработки):**

№ ПЗ	№ ОПО	Статус	Участок
1168623	1	завершен	3
1168623	2	завершен	Сторонние
1168623	3	начат	3

**Приоритет - готовность:**

This chart visualizes the relationship between Priority (%) on the x-axis and Readiness (%) on the y-axis. The plot area is divided into three color-coded regions: Green (0-33%), Yellow (33-66%), and Red (66-100%). A dashed diagonal line represents the ideal state where priority equals readiness. Blue dots represent actual data points for each work order (WIP). A callout box highlights WIP number 1168623, which has a priority of 100% and a readiness of 67%.

**Right Section:**

**Table 1:**

Задача	В обработке	Задержка	Отв. участок	Потр. участок	Текущ. участок
0	50	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
0	50	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
0	12	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
0	10	8 3	Компл	3	3
0	30	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
0	40	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
0	50	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
0	50	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
0	42	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ
0	1	0 3	3	Сторонние	
0	50	0	ЧПУ	Компл	ЧПУ

**Table 2:**

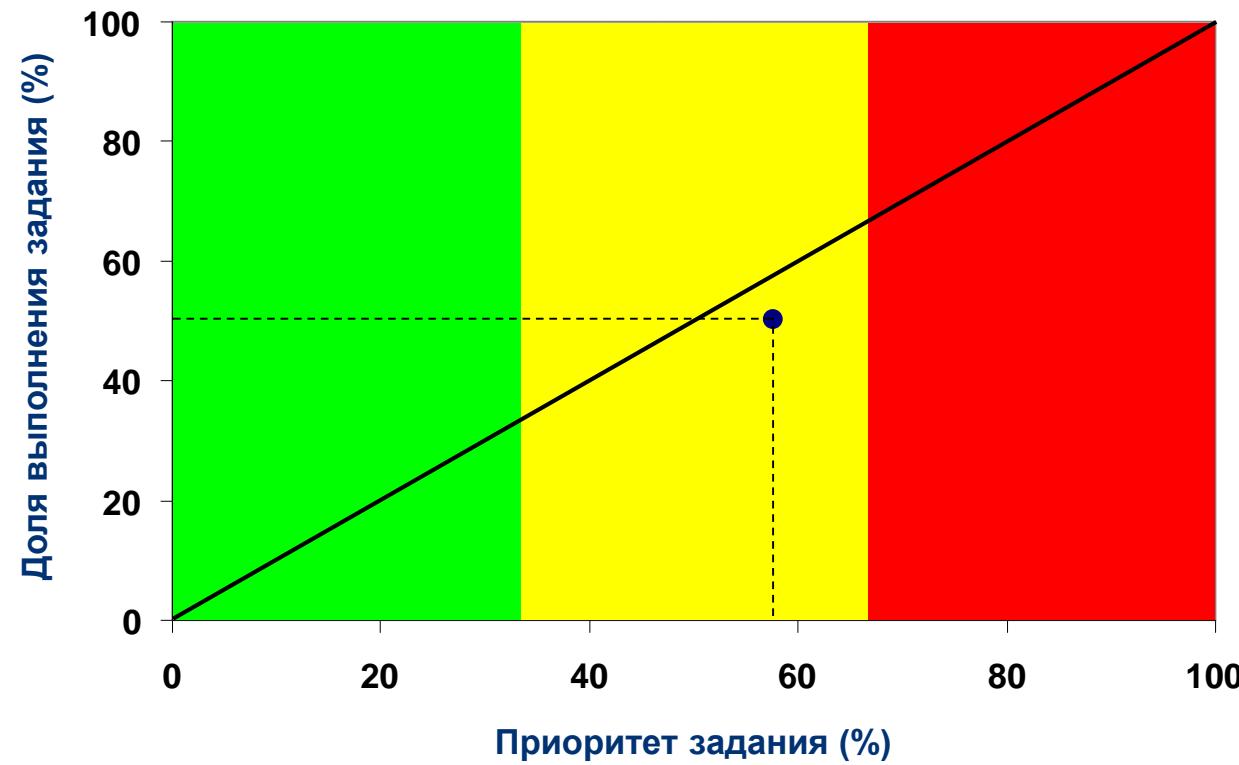
Дата	Факт	Ушло	Брак	Дата поступления	Дата выпуска
10	10	10	0	05.06.2018	05.06.2018
10	10	10	0	05.06.2018	05.06.2018
10	0	0	0	05.06.2018	

Система планирования и контроля производства LS12

ООО «ЛИПРО Решение»

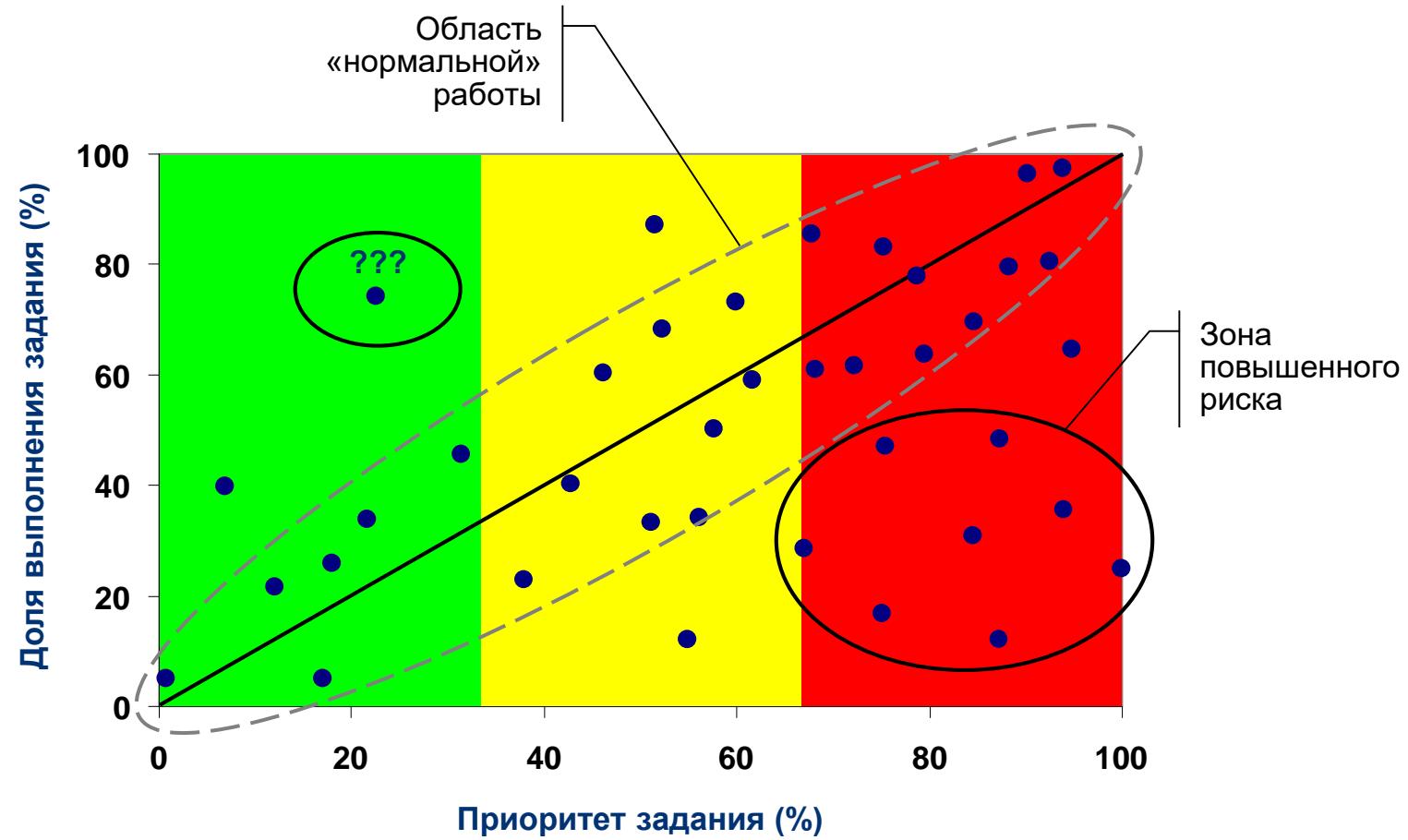


## Управление запасами и НЗП





# Управление запасами и НЗП





# Управление запасами и НЗП

Система планирования и контроля производства LS12

Отгрузка по заказу

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП**
- Обзор запасов
- Контроль уровня
- Обзор НЗП
- Отгрузка по заказу
- Визуальный склад

Позиции заказа

Позиция	Артикул	Название	Описание	Дата план.	Кол-во	Е.и.	Отгружено	Статус	Свободно
25	ANT14.10.00.004	Шайба	833010045 получено 25.12.17	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	✓ 3,
26	ANT14.10.00.005	Шайба	833010047 получено 25.12.17	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	0,
27	ANT14.10.00.006	Хомут	833010049 получено 25.12.17	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	0,
28	ANT14.10.00.007	Пластина	833010051 получено 25.12.17	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	0,
29	ANT14.10.00.008	Упор	833010053 получено 25.12.17	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	0,
30	ANT14.10.00.010	Кожух	833022496 получено 12.02.18	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	0,
31	ANT14.10.00.011	Ось	833010055 получено 25.12.17	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	✓ 5,
32	ANT14.10.00.012	Ось	833010057 получено 25.12.17	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	0,
33	ANT14.10.00.013	Ось	833010059 получено 25.12.17	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	0,
34	ANT14.10.00.014	Ось	833010061 получено 25.12.17	25.06.2018	12	шт	0	утверждена	0,
35	ANT14.10.00.015	Ось	833010063 получено 25.12.17	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	0,
36	ANT14.10.00.017	Ось	833010067 получено 25.12.17	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	0,
37	ANT14.10.00.018	Ось	833010069 получено 25.12.17	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	0,
38	ANT14.50.10.000	Рама	833022600 получено 12.02.18	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	0,
39	ANT14.50.15.000	Упор	833022602 получено 12.02.18	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	0,
40	ANT14.50.20.000	Опора поворотная	833022604 получено 12.02.18	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	0,
41	ANT14.50.20.000-01	Опора поворотная	833022606 получено 12.02.18	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	0,
42	ANT14.50.25.100	Опора наружняя	833022812 получено 12.02.18	25.06.2018	6	шт	0	утверждена	0,
43	ANT14.50.25.200	Опора средняя	833022796 получено 12.02.18	25.06.2018	24	шт	0	утверждена	0,
44	ANT14.50.25.300	Опора внутренняя	833022798 получено 12.02.18	25.06.2018	24	шт	0	утверждена	0,
45	ANT14.50.25.400	Упор	833022800 получено 12.02.18	25.06.2018	24	шт	0	утверждена	0,
46	ANT14.50.25.500	Штифт	833022802 получено 12.02.18	25.06.2018	24	шт	0	утверждена	0,
47	ANT14.50.25.001	Ползун	833022804 получено 12.02.18	25.06.2018	24	шт	0	утверждена	0,
48	ANT14.50.25.002	Шайба	833022806 получено 12.02.18	25.06.2018	48	шт	0	утверждена	0,

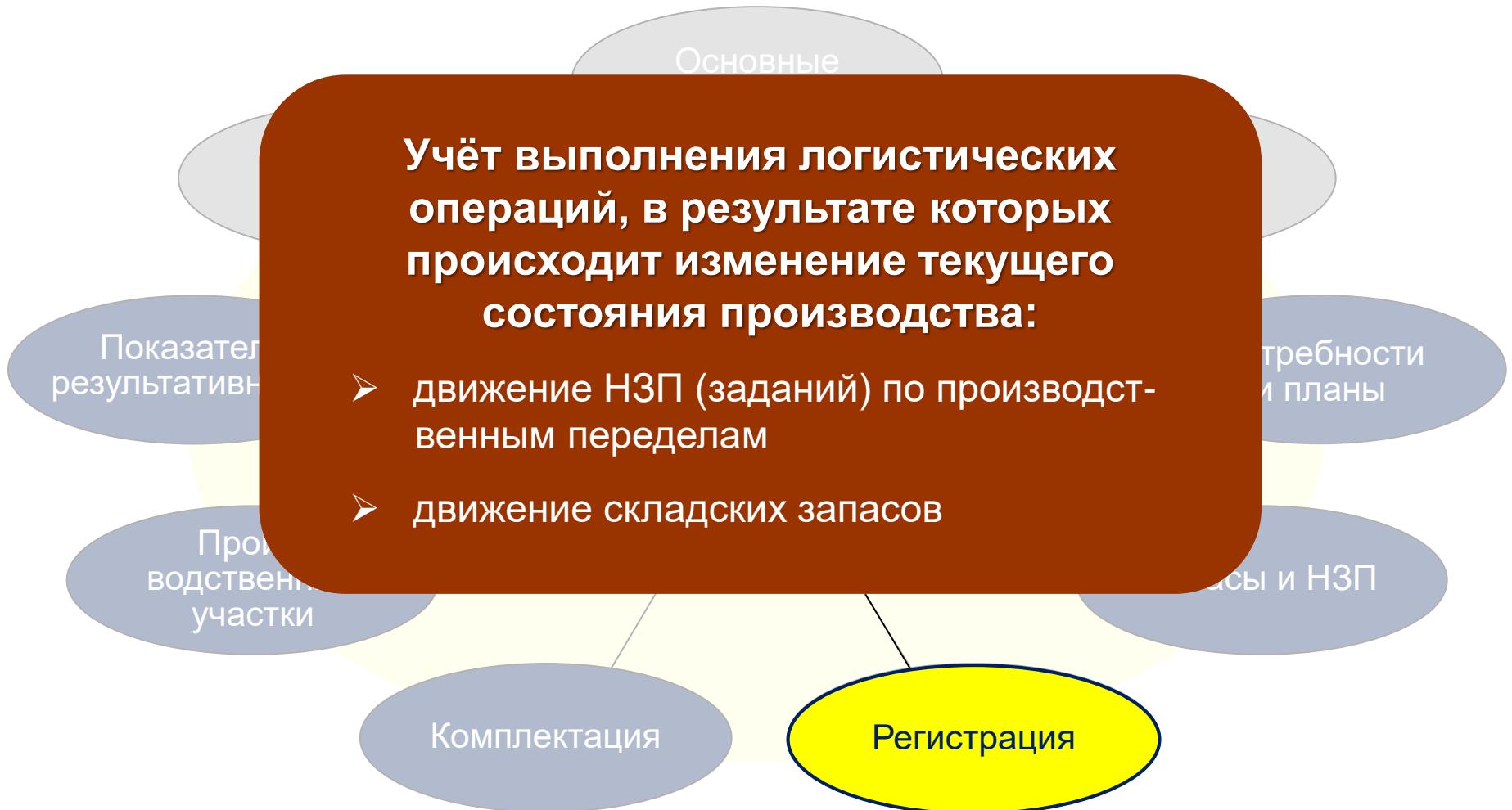
Запасы

Склад	Стеллаж	Ряд	Полка	Место	Свободно	Примечание
Склад участка комплектации	П	2	1	П02-01	✓ 5,-	

Модуль управления запасами и незавершенным производством | Отгрузка по заказу | Отгрузить готовую продукцию со склада заказчику |



## Функциональные модули



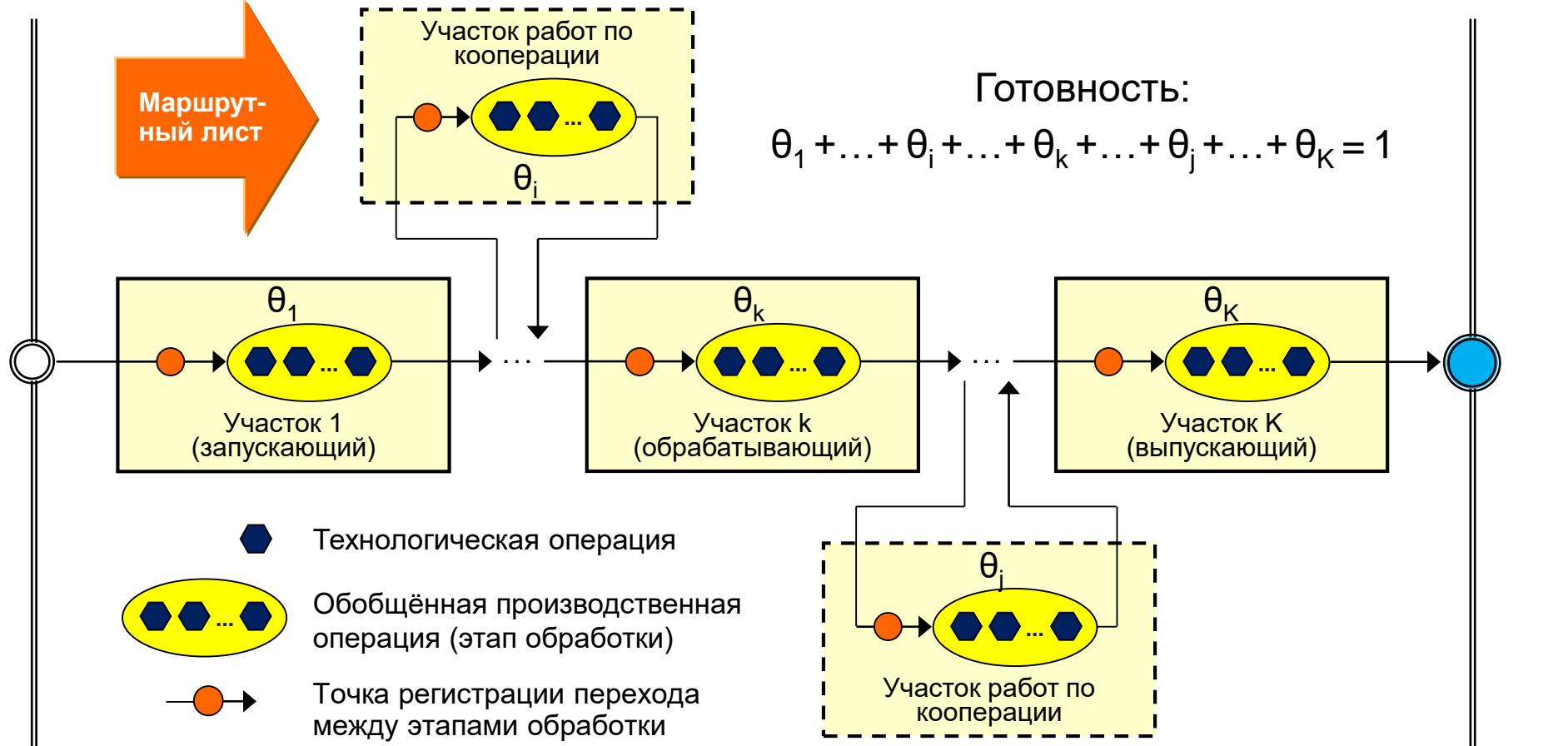


# Регистрация движения запасов и НЗП

## Схема учёта движения НЗП по производственным переделам (этапам обработки, ОПО)

Запуск ДСЕ

Выпуск ДСЕ





# Регистрация движения запасов и НЗП



## Маршрутный лист №\_917763

Изделие: ANT1001.10.12.301 Штуцер  
Кол-во: 30 шт.  
Запуск: 18.06.18 Выпуск: 29.06.18



№ ОПО	Спецификация	Участок	Дата поступления	Дата выпуска	Кол-во	Отметка ОТК
1	Отрезка заготовки	3				
2	Токарная обработка	ЧПУ				
3	Промывка	ТМУ				
4	Шлифовка	ЧПУ				
5	Покрытие	Сторонние				
6	Контроль	ЧПУ				

Подписи:

Примечания:

Дата выдачи: 17.06.18 14:32





# Регистрация движения запасов и НЗП

	От работника за выдачу места _____ / _____ _____ 20__ г. Маршрутный лист № 1155880												Форма ЭЗОЛПК				
Инженер по орг.пр-ва _____ Номер страницы: _____		МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ № 1155880 от 11.02.2014												00			
														Скл. место			
Наименование: ТМ966.С02110-1 Клапан подпорный		Номер: 5108.2101-103 Крышка		3		3		Обозначение:		Наименование:		Кол-во		Кол-во запасов:			
Дата запуска: 10.02.2014 Срок службы: 24.02.2014 Наряд заказа:								Представительская карточка: (Маршрутный лист)									
№ технологоса: ИЦКР.02141.11135 ГП-200								№ заказа на заготовки									
														\$ 200 000#00			
Данные о материале																	
Материал		Обозначение		Профиль, размер, масса		Сертификат № дата		Документ на залог на материал		Причина							
По технологосу		Кругт В1-25 ГОСТ 2590-2006 / 40Х-2-ТО ГОСТ 4543-71															
Фактически																	
Протокол испытаний № _____ от _____ № плавки (при наличии) _____ \$ 1115 5880#030 6527 40/4#3#404																	
Завод или кладовщик участка 14 (цеха 0) _____ Проверил БТК участка 14 (цеха 0) _____																	
должность подпись фамилия дата																	
Движение деталей по операциям																	
№ п/р заготовки	№ операции	Наименование операции	ТБС №	Исполнитель	Принято к исполнению			Получен контролеру первой детали	Заготовлено			Отметка о приемке					
					Качество	Дата	Приемка		Дата	Год/Мес	Брзк	Документ на залог на материал	Фамилия	Подпись			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
14/	005	TRANSPORTIROVANIE (мотороллер)															
																	
14/	010	ZAGOTOVITEL'NAYA - 2242															
404/12	015	TOOKARNA - 250 ИТВ															
																	
404/12	020	TRANSPORTIROVANIE (руч.тележка)															
404/12	025	PROMYVK															
11.02.2014 8:58:06				Заказ № 404/12/207/02.14				Маршрутный лист № 1155880				Потребитель: 16				Стр. 1	
Деталь: 5108.2101-103																	



# Регистрация движения запасов и НЗП

Система планирования и контроля производства LS12

Участок ТМУ Термомеханический участок  
Сценарий Поступление на участок по МЛ

Выбор вида регистрации  
Выбор режима работы

Подтвердить Отменить Печать

Регистрация движения НЗП

Навигация  
Основные данные  
Внешние заказы  
Потребности и планы  
Запасы и НЗП  
Регистрация  
Движение НЗП  
Движение запасов

Исходные данные  
Артикул ANT1001.10.12  
Название Штуцер  
Описание 833000414 по  
Примечание 6 шт. направ.

Факт 917763 24  
План 30  
Отгружено/выписка 0

Сценарии регистрации:

- запуск задания в производство
- поступление на участок
- поступление на склад
- формирование выписки
- регистрация брака

Протокол регистрации

№ записи	Дата записи	Пользователь	Артикул	Название	Кол-во	Дата обработки
296981	21.05.2018	Молькова	ANT1002.02.01.100	Боковина в сборе	1	21.05.2018 15:32:16
296980	21.05.2018	Елена Молькова -	ANT1002.02.01.100	Боковина в сборе	1	21.05.2018 15:31:43
296979	21.05.2018 15:31:34	2	Молькова	1087185	3	ANT1002.02.01.300-01
296977	21.05.2018 15:31:24	2	Молькова	1085697	3	ANT1002.02.01.300-01
296975	21.05.2018 15:31:10	2	Молькова	1086561	3	ANT1002.02.01.300-01
296971	21.05.2018 15:30:39	2	Молькова	1086012	3	ANT952.01.01.150
296970	21.05.2018 15:30:25	2	Молькова	1086714	2	ANT952.01.01.150

Сообщения  
2018-06-23 21:14:51 Сценарий не выбран.  
2018-06-23 21:15:48 Выбран сценарий Поступление на участок по МЛ (2)

Модуль регистрации логистических операций | Движение НЗП | Регистрация движения НЗП



# Регистрация движения запасов и НЗП

Сценарий Поступление по заказу

Выбор вида регистрации

Исходные данные

Артикул  
M8-6gx25.88.35.07

Название  
Болт ГОСТ 7798-

Поставщик  
123 Металлоснаб

Заказ  
1/6-18

Примечание  
1 шт. не прошла

На склад  
182 ТМЦ

Место  
1921

Документа

18Ф

Е.и.

25 ШТ

за

Полка

4

Сценарии регистрации:

- поступление по заказу
- поступление без заказа
- перемещение запасов
- поступление по заданию
- доукомплектование

Протокол регистрации

№ записи	Дата записи	№ сценария	Пользователь	№ док-та	Партия	Артикул	Название	Кол-во	Дата обработки
186170	13.06.2018 16:04:08	8	admin	347-06/18Ф	153000	Габаритная светоотражающая 27...	Наклейка	48	13.06.2018 16:04:20

Пользователь  
admin

Артикул  
Габаритная светоотражающая 270x270

№ док-та  
347-06/18Ф

Складское место  
10.1.1

Кол-во  
48

Сообщение обработки  
-

ФИО  
Администратор admin .

Название  
Наклейка

Поставщик  
123 Ратомка металла

Ячейка  
tmc

Примечания  
-

Описание  
...

Модуль регистрации логистических операций | Движение запасов | Регистрация складских операций

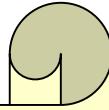


## Функциональные модули





# Управление комплектацией



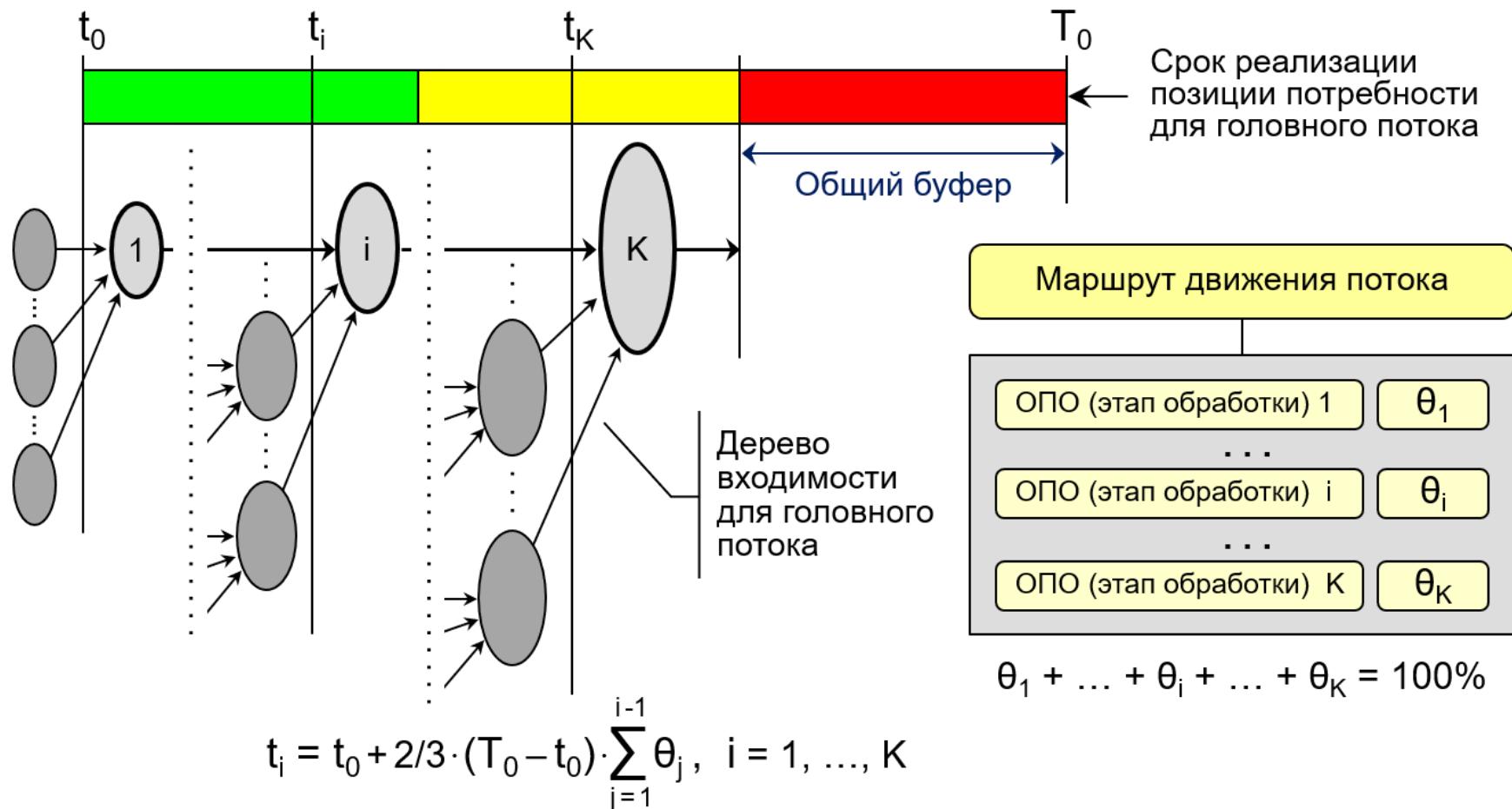
## Типовые особенности сборки:

- существенно большее (по сравнению со сборочными единицами) количество входящих комплектующих, – как собственного изготавливаемых, так и закупаемых;
- высокая применяемость отдельных комплектующих, – с точки зрения входности как в разные узлы, так и в одинаковые узлы, собираемые по разным заказам;
- наличие нескольких уровней сборки, на каждом из которых в качестве комплектующих могут выступать как исходные ДСЕ (поступающие из основного производства либо покупные), так и сборочные узлы предыдущих уровней; применение «производственных составов».



# Управление комплектацией

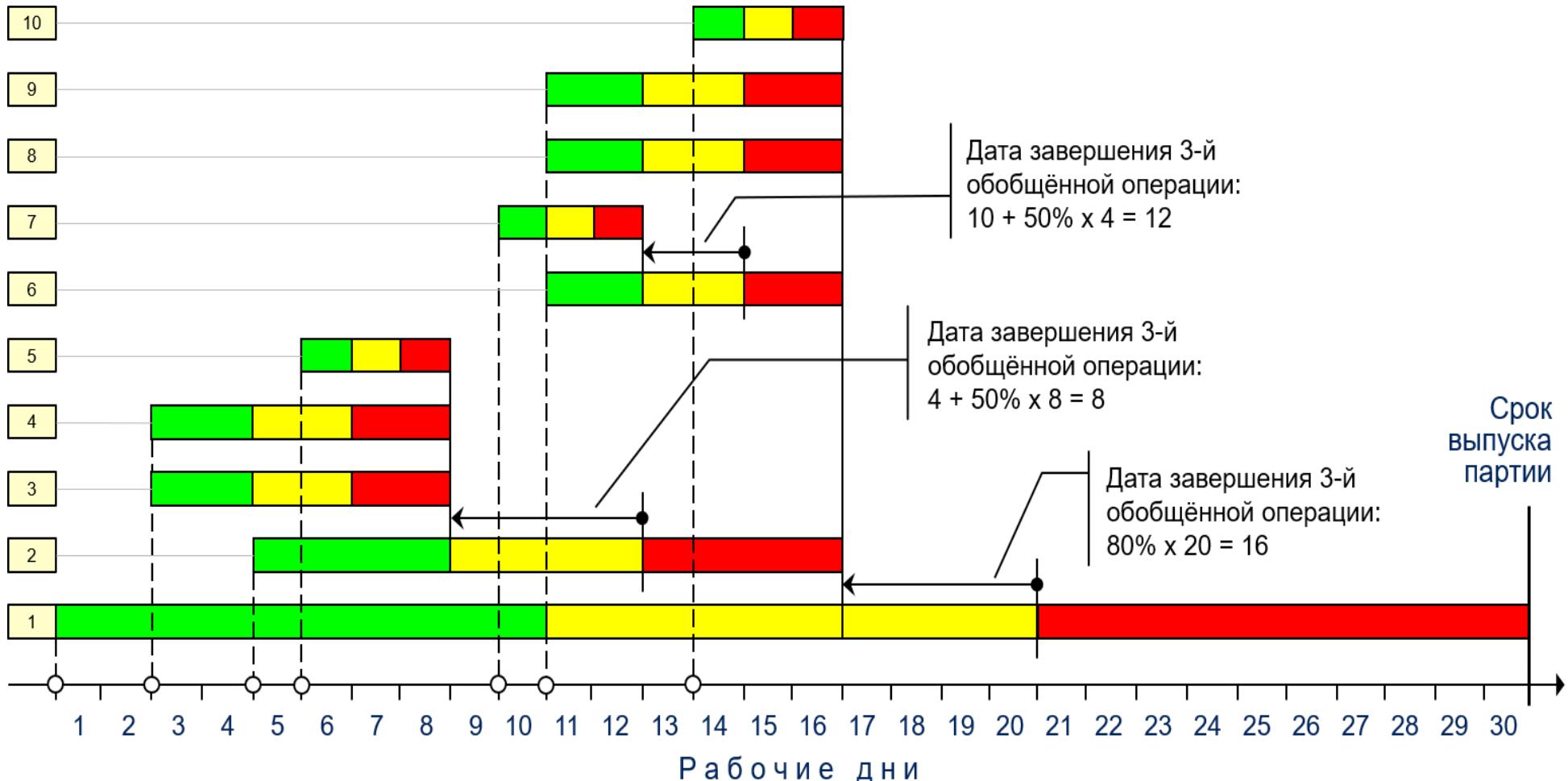
## Схема «конвейерной» сборки





# Управление комплектацией

## Схема «конвейерной» сборки





# Управление комплектацией

Система планирования и контроля производства LS12

## План комплектации

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП
- Регистрация
- Заказ материалов
- Производственные участки
- Показатели результативности
- Комплектация
- План
- Анализ
- Линейки
- Отчеты
- Администрирование

Выбор позиций плана

Участок Компл. Срок от 18.июн.2018 Срок до 20.июн.2018 Приоритет Высокий Средний Низкий № ПЗ Изделие ANT1001% № заказа 17/02-ДХС\*06

Режим работы

Забронировать Разбронировать Заменить материалы Активировать Печать МЛ Печать ВК

План комплектации

Статус поз.	№ поз.	Артикул	Название	Еи.	Срок	Кол-во	Факт	Отв. уч.	Потр. уч.	Заказ
5856	ANT1001.10.12.400	Труба		шт	19.06.2018	3	0	C6	C6	17/02-ДХС*06*18
5857	ANT1001.10.12.500	Труба		шт	19.06.2018	3	0	C6	C6	17/02-ДХС*06*18
5859	ANT1001.10.12.600	Кронштейн		шт	19.06.2018	3	0	C6	C6	17/02-ДХС*06*18
5865	ANT1001.10.12.100	Головина заливная		шт	19.06.2018	3	0	C6	C6	17/02-ДХС*06*18
5871	ANT1001.10.11.000	Бок левый		шт	19.06.2018	3	0	C6	C6	17/02-ДХС*06*18
5872	ANT1001.10.12.000	Бок правый		шт	19.06.2018	3	0	C6	C6	17/02-ДХС*06*18
5873	ANT1001.10.13.000	Картер		шт	19.06.2018	2	0	C6	C6	17/02-ДХС*06*18
5874	ANT1001.10.13.000	Картер		шт	19.06.2018	3	0	C6	C6	17/02-ДХС*06*18
5875	ANT1001.10.16.000	Стойка		шт	19.06.2018	6	0	C6	C6	17/02-ДХС*06*18
5876	ANT1001.10.16.000	Стойка		шт	19.06.2018	6	0	C6	C6	17/02-ДХС*06*18
5877	ANT1001.10.16.000	Стойка		шт	19.06.2018	6	0	C6	C6	17/02-ДХС*06*18
5878	ANT1001.10.16.000	Стойка		шт	19.06.2018	6	0	C6	C6	17/02-ДХС*06*18
5890	ANT1001.40.01.200	Петля		шт	19.06.2018	5	0	C6	C6	17/02-ДХС*06*18
5891	ANT1001.40.01.400	Боковина левая		шт	19.06.2018	2	0	C6	C6	17/02-ДХС*06*18
5892	ANT1001.10.10.010	Балка		шт	19.06.2018	3	0	C6	C6	17/02-ДХС*06*18

Кол-во=71

ПЗ в производстве

№ ПЗ	Главное ПЗ	Приоритет (%)	Готовность (%)	Статус	Вид управления	Начало план.	Завершение план.	Начало факт.	Завершение факт.	План	Факт	Брак	В обработке	Отв. участок	Потр. участок	Текущ. участок	Примечание
1208053	0	100	0	начат	по заказу	15.06.2018	19.06.2018	18.06.2018		1	0	0	1	C6	C6	Компл	
1207713	0	100	0	начат	по заказу	15.06.2018	19.06.2018	18.06.2018		1	0	0	1	C6	C6	Компл	

Кол-во=2

Этапы обработки

№ ОПО	Статус	Участок	Спецификация	Реализация (%)	Начало план.	Завершение план.	Начало факт.	Завершение факт.	План	Пришло	Факт	Ушло	Брак	Списано комплектов	Забронировано комплектов	Доступно для бронирования	Дата поступления	Дата выпуска
1	начат	Компл	005 КОМПЛЕКТОВАНИЕ	25	15.06.2018	15.06.2018	18.06.2018		1	1	0	0	0	1	0	0	18.06.2018	
2	запланирован	C6	015 КОНТРОЛЬ	25	18.06.2018	18.06.2018			1	0	0	0	0	0	0	0		
3	запланирован	ТМУ	070 РАСТОЧНАЯ	25	19.06.2018	19.06.2018			1	0	0	0	0	0	0	0		
4	запланирован	C6	085 РАЗМЕТКА	25	20.06.2018	20.06.2018			1	0	0	0	0	0	0	0		

Кол-во=4

Модуль управления комплектацией План | Анализ плана комплектации



# Управление комплектацией

Система планирования и контроля производства LS12

Анализ укомплектованности

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП
- Регистрация
- Заказ материалов
- Производственные участки
- Показатели результативности
- Комплектация
- План
- Анализ
- Линейки
- Отчеты
- Администрирование

Анализ

Плановые ПЗ

№ ПЗ	Статус	Приоритет (%)	Готовность (%)	Артикул	Название	Вид управления	Начало план.	Завершение план.	Начало факт.	Завершение факт.	План	Факт	Брак	В обработке	Отв. участник	Потр. участник	Текущ. участник	Примечание
1207713	начат	100	0	ANT1001.10.13.000	Картер	по заказу	15.06.2018	19.06.2018	18.06.2018		1	0	0	1 Сб	Сб	Компл		
1207718	начат	100	0	ANT1001.10.13.000-01	Картер	по заказу	15.06.2018	19.06.2018	18.06.2018		1	0	0	1 Сб	Сб	Компл		
1207719	начат	100	0	ANT1001.10.13.000-01	Картер	по заказу	15.06.2018	19.06.2018	18.06.2018		1	0	0	1 Сб	Сб	Компл		
1208053	начат	100	0	ANT1001.10.13.000	Картер	по заказу	15.06.2018	19.06.2018	18.06.2018		1	0	0	1 Сб	Сб	Компл		
1208055	начат	100	0	ANT1001.10.13.000	Картер	по заказу	15.06.2018	19.06.2018	18.06.2018		1	0	0	1 Сб	Сб	Компл		
1208062	начат	100	25	ANT1001.10.13.000-01	Картер	по заказу	15.06.2018	19.06.2018	15.06.2018		1	0	0	1 Сб	Сб	Сб		
1208232	начат	100	0	ANT1001.10.13.000-01	Картер	по заказу	15.06.2018	19.06.2018	16.06.2018		1	0	0	1 Сб	Сб	Компл		

Кол-во=133

Этапы

№ ОПО	Статус	Участок	Спецификация	Реализация (%)	Начало факт.	Завершение факт.	План	Пришло	Факт	Ушло	Брак	Забронировано комплектов	Доступно для бронирования	Дата поступления	Дата выпуска	№ ПЗ
1	начат	Компл	005 КОМПЛЕКТОВАНИЕ	25	18.06.2018		1	1	0	0	0	0	0	18.06.2018		1207713
2	запланирован	Сб	015 КОНТРОЛЬ	25			1	0	0	0	0	0	0			1207713
3	запланирован	ТМУ	070 РАСТОЧНАЯ	25			1	0	0	0	0	0	0			1207713
4	запланирован	Сб	085 РАЗМЕТКА	25			1	0	0	0	0	0	0			1207713

Кол-во=4

Потребности

Артикул	Название	Расход	Е.и.	Фактор	Отв. уч.	План	Бронь на ОПО	Свободно	Забронировано	Дефицит
ANT1001.10.13.002	Лист	1. шт	1 3	1	1	0	0	5.	0.	0
ANT1001.10.13.003	Лист	1. шт	1 3	1	0	0	6.	0.	0	0
ANT1001.10.13.004	Лист	2. шт	1 ТМУ	2	0	0	14.	0.	0	0
ANT1001.10.13.005	Лист	1. шт	1 3	1	0	0	1.	0.	0	0
ANT1001.10.13.006	Лист	1. шт	1 3	1	0	0	23.	0.	0	0

Кол-во=8

Складские запасы

Склад	Место	№ ПЗ	№ партии	Кол-во	Е.и.
Склад участка комплектации	Ж03-04	0 -		4.	шт
Склад участка комплектации	Ж01-03	0 -		6.	шт
Склад участка комплектации	С601-01	0 1170210		4.	шт

Кол-во=3

Незавершенное производство

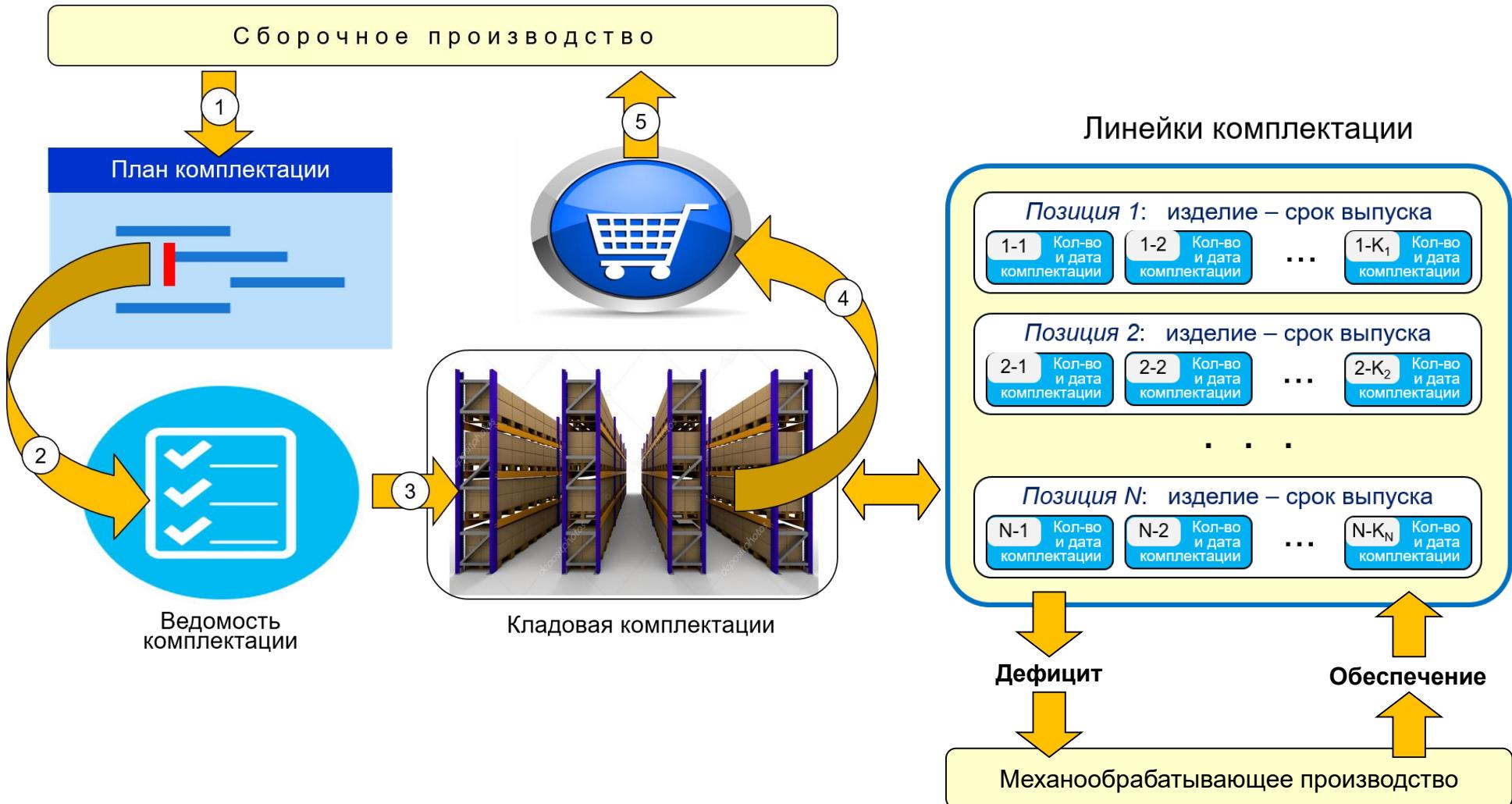
№ ПЗ	Статус	Приоритет (%)	Готовность (%)	Вид управления	Начало план.	Завершение план.	Начало факт.	План	Факт	Брак	В обработке	Отв. участник	Потр. участник	Текущ. участник
1167200	начат	0	50	по заказу	05.06.2018	14.06.2018	05.06.2018	30	0	0	1 ТМУ	ТМУ	3	-
1187586	начат	0	75	по заказу	07.06.2018	18.06.2018	09.06.2018	30	0	0	25 ТМУ	ТМУ	3	-

Кол-во=2

Модуль управления комплектаций Анализ | Детальное отображение комплектов и обеспечения |

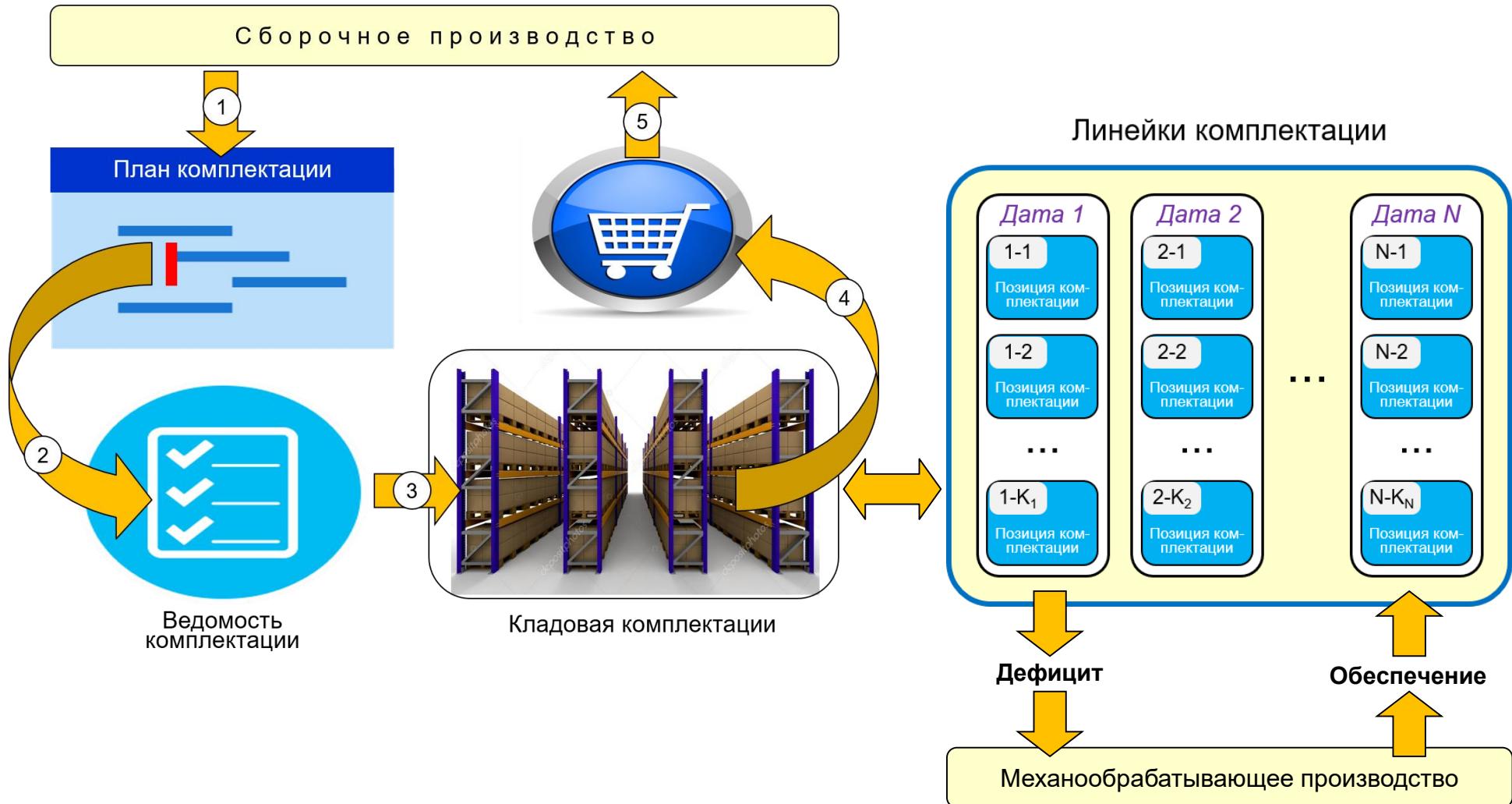


# Управление комплектацией





# Управление комплектацией





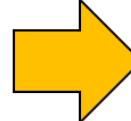
## Управление комплектацией

Номер линейки	Плановая дата выпуска конечной продукции (красный цвет – просрочено)	Номер / позиция внешнего заказа
1 15 мая 2018	V-01255470000 Прибор в сборе	30 шт. 347 / 4 

Артикул и название выпускаемого изделия

Количество изделий

Кнопка сброса

Номер ячейки	Плановая дата начала комплектации (красный цвет – просрочено)	Статус укомплектованности позиции		 Некомплект
3	13.04.18 			 Есть свободные
<b>A-01255033800</b>				 Комплект
Блок управления	Артикул, название и количество сборочных узлов по плану комплектации	30 шт.		 На сборке



# Управление комплектацией

Система планирования и контроля производства LS12

Линейки комплектации

Обеспечивающие ПЗ

№ ПЗ	Артикул	Название	Начало план.	Завершение план.	План	Приоритет (%)	Статус	Отв. участок	Примечание
1718194	A-01255033800	Блок управления	17.04.2018	24.04.2018	30	83	разблокирован	27-3	

Кол-во=1

Этапы

№ ПЗ	№ ОПО	Участок	Спецификация	Реализация (%)	План	Забронировано комплектов	Доступно для бронирования
1718194	1	27	КОМПЛЕКТОВАНИЕ	20	30	0	0
1718194	2	27-3	СБОРКА	80	30	0	0

Потребности

Артикул	Название	Е.и.	Отв. уч.	План	Свободно	Забронировано	Дефицит
01102033058	Кольцо	шт	21-1	30	0.	0.	30
01102033362	Контакт	шт	47	60	0.	0.	60
01102033268	Контакт	шт	47	90	0.	0.	90
01102033359	Корпус	шт	47-4	30	0.	0.	30
01102033009	Корпус	шт	47-4	30	0.	0.	30
01102033361	Крепка	шт	47-4	30	0.	0.	30
01102033045	Лепесток	шт	47	300	0.	0.	300
01102033364	Ловушка	шт	47-4	30	0.	0.	30
01102033243	Наконечник	шт	47	30	0.	0.	30
01102033355	Опора	шт	47	30	0.	0.	30
01102033017	Основание	шт	29	30	400.	30.	30
01102033363	Основание	шт	21-1	30	0.	0.	30
01249033011	Плата	шт	ОВК	30	0.	0.	30
01249033002	Плата	шт	ОВК	30	0.	0.	30
01249033009	Плата	шт	ОВК	30	0.	0.	30
01255033803	Плата печатная	шт	ОВК	30	0.	0.	30
01102033032	Прижим	шт	47	30	0.	0.	30
01102033366	Прокладка	шт	47	180	0.	0.	180
01249033012	Прокладка	шт	34	90	0.	0.	90

Кол-во=44

1 15 мая 2018 B-01255470000 Прибор в сборе 30 шт. 347 / 4

1 30.03.18	В-01255470000	Прибор в сборе	30 шт.
2 13.04.18	А-01249034000	Лампа-фара	30 шт.
3 13.04.18	А-01255033800	Блок управления	30 шт.
4 24.04.18	А-01255050000	Установка двигате	30 шт.
5 24.04.18	А-01102020000	Маршевый двигат	30 шт.

6 20.04.18 K-01255010800 Комплект деталей 30 шт.

7 24.04.18 A-01255010800 Отсек управления 30 шт.

8 18.04.18 K-01255440000 Комплект деталей 30 шт.

9 16.04.18 A-01255440000 Отсек аппаратурн 30 шт.

10 27.04.18 K-01255470000 Комплект деталей 30 шт.

11 12 13 14 15

2 16 мая 2018 B-01255470000 Прибор в сборе 32 шт. 347 / 4

1 02.04.18	В-01255470000	Прибор в сборе	32 шт.
2 16.04.18	А-01249034000	Лампа-фара	32 шт.
3 16.04.18	А-01255033800	Блок управления	32 шт.
4 25.04.18	А-01255050000	Установка двигате	32 шт.
5 25.04.18	А-01102020000	Маршевый двигат	32 шт.

6 23.04.18 K-01255010800 Комплект деталей 32 шт.

7 25.04.18 A-01255010800 Отсек управления 32 шт.

8 19.04.18 K-01255440000 Комплект деталей 32 шт.

9 17.04.18 A-01255440000 Отсек аппаратурн 32 шт.

10 30.04.18 K-01255470000 Комплект деталей 32 шт.

11 12 13 14 15

3 17 мая 2018 B-01255470000 Прибор в сборе 30 шт. 347 / 4

1 03.04.18	В-01255470000	Прибор в сборе	30 шт.
2 17.04.18	А-01249034000	Лампа-фара	30 шт.
3 17.04.18	А-01255033800	Блок управления	30 шт.
4 26.04.18	А-01255050000	Установка двигате	30 шт.
5 26.04.18	А-01102020000	Маршевый двигат	30 шт.

6 24.04.18 K-01255010800 Комплект деталей 30 шт.

7 26.04.18 A-01255010800 Отсек управления 30 шт.

8 20.04.18 K-01255440000 Комплект деталей 30 шт.

9 18.04.18 A-01255440000 Отсек аппаратурн 30 шт.

10 03.05.18 K-01255470000 Комплект деталей 30 шт.

11 12 13 14 15

Модуль управления комплектацией: Линейки | Обзор и управление линейками



# Управление комплектацией

Система планирования и контроля производства LS12

Линейки комплектации

Номер	Дата	Номер	Наименование	Кол-во	Статус
1	15 мая 2018	B-01255470000	Прибор в сборе	30 шт.	347 / 4
2	13.04.18	A-01249034000	Лампа-фара	30 шт.	
3	13.04.18	A-01255033800	Блок управления	30 шт.	
4	24.04.18	A-01255050000	Установка двигателя	30 шт.	
5	24.04.18	A-01102020000	Маршевый двигатель	30 шт.	
6	20.04.18	K-01255010800	Комплект деталей	30 шт.	
7	24.04.18	A-01255010800	Отсек управления	30 шт.	
8	18.04.18	K-01255440000	Комплект деталей	30 шт.	
9	16.04.18	A-01255440000	Отсек аппаратуры	30 шт.	
10	27.04.18	K-01255470000	Комплект деталей	30 шт.	
11					
12					
13					
14					
15					

Отчеты      Администрирование

Модуль управления комплектацией: Линейки | Обзор и управление линейками



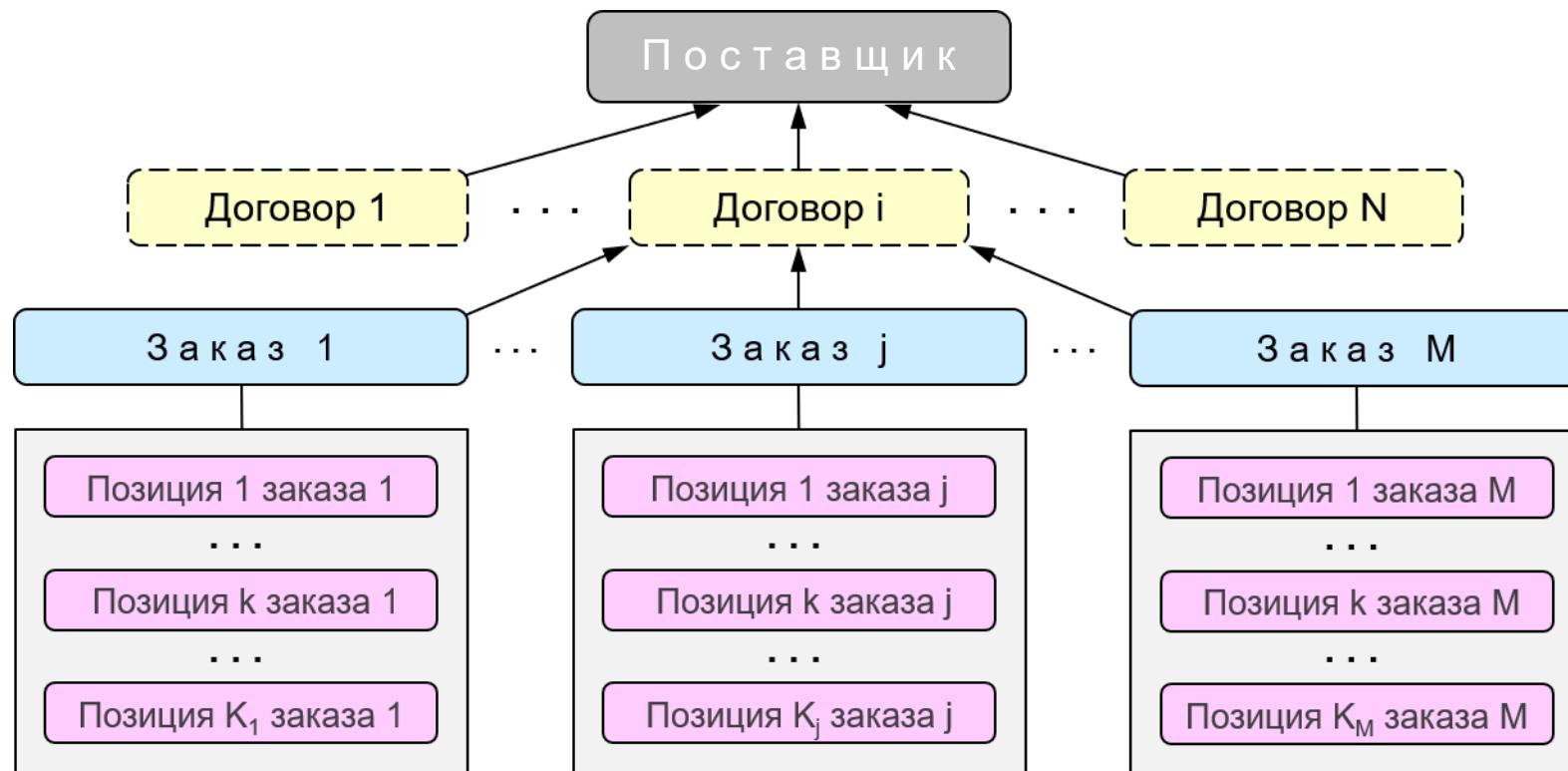
## Функциональные модули





# Управление заказом материалов

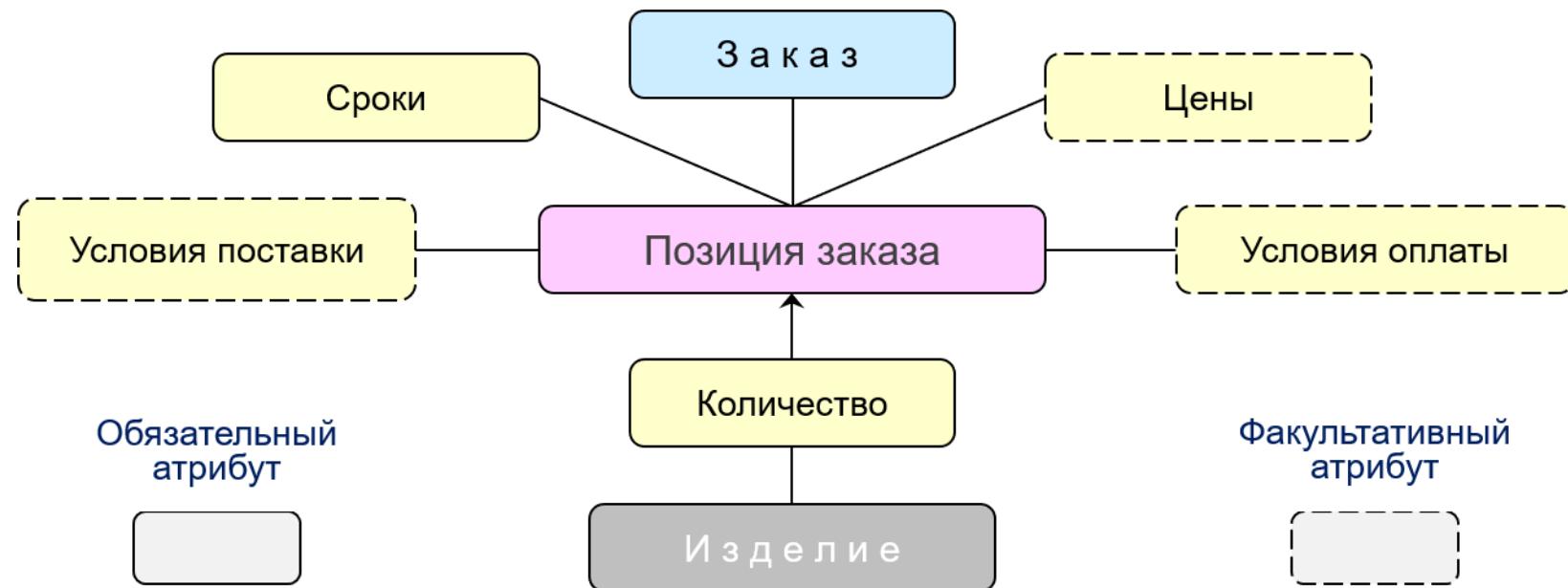
Структура основных информационных объектов  
(поставщик, договор, заказ, позиция заказа)





# Управление заказом материалов

## Структура основных информационных объектов (поставщик, договор, заказ, позиция заказа)





# Управление заказом материалов

Система планирования и контроля производства LS12

Дерево «поставщик – договор – заказ»

Навигация

- Анкета
- Поставщик
- Договор
- Заказ
- Создать по образцу
- Новая запись

Поставщик - договор - заказ

п	поставщик	договор	заказ	позиция заказа	дата	статус	назначение
157/16	ООО "Главпоставка"	основные	Москва				
456	заказ 1	25.02.2016	не обработан	гос. заказ			
1	833002939/2	Орех 340x155x52 мм	500	11 725,00 ₽	20.09.2016	не обработана	ГП
2	833003690/5	Шкурка рулонная №220	300	300 000,00 ₽	06.10.2016	не обработана	ГП
3	833003510/2	Орех 300x60x45 мм	10	1 000,00 ₽	18.10.2016	не обработана	ГП
4	833006204/2	Орех 670x155x52 мм	100	1 180,00 ₽	22.10.2016	не обработана	ГП
19-09	заказ 2	20.09.2016	не обработан	стандартный			
1	831118798/5	Colvent Stain	20	50.000,00 €	20.09.2016	не обработана	ГП
2	833003526/5	Растворитель 646	30	75.000,00 €	29.09.2016	не обработана	ГП
3	833003690/5	Шкурка рулонная №220	10	510,00 €	18.10.2016	не обработана	ГП
20-09	заказ 3	20.09.2016	не обработан	стандартный			
1	833002939/2	Орех 340x155x52 мм	100	20 000,00 ₽	06.10.2016	не обработана	ГП
2	833002638/5	Саморез 3,5x40 мм	1000	1 180,00 ₽	02.11.2016	не обработана	ГП
3	833002640/5	Саморез 3,5x25 мм	1000	1 180,00 ₽	02.11.2016	не обработана	ГП
4	833002634/5	Скотч	100	590,00 ₽	18.10.2016	не обработана	ГП
5	833003534/5	Коробка картонная	200	1 180,00 ₽	18.10.2016	не обработана	ГП
6	833003135/5	Шкурка рулонная №150	500	590,00 ₽	18.10.2016	не обработана	ГП
п	поставщик	договор	заказ	позиция заказа	признак активности	признак неактивности	
1-16	ЗАО "Снаб-сбыт"	основные	Москва				
2-16		дополнительный					

Модуль управления закупками | Поставщик - договор - заказ | Обзорная форма по модулю управления закупками



# Управление заказом материалов

Анкета заказа

Изменить Удалить Сохранить Печать Обновить

Навигация

Общие сведения

№ заказа: 19-09  
Описание: заказ 2  
Дата: 20.09.2016  
Тип: стандартный  
Число позиций: 3  
Комментарии:  
Валюта: EUR  
Итоговая цена заказа: 125.510,00 €

Поставщик/договор

Обозначение: ООО "Главпоставка"  
Группа/регион: основные Москва  
№ договора/дата: 157/16 20.09.2016  
Условия поставки: стандартные  
Условия оплаты: стандартные  
Статус заказа: не обработан

Позиции заказа

Позиция	Дата план...	Статус	Артикул	Название	Кол-во	Е.и.	Цена за ед.	Цена позиции	НДС (%)	Цена позиции с учетом НДС
1	20.09.2016	не обработана	831118798/5	Colvent Stain	20	кг	2.500,00 €	50.000,00 €	0	50.000,00 €
2	29.09.2016	не обработана	833003526/5	Растворитель 646	30	кг	2.500,00 €	75.000,00 €	0	75.000,00 €
3	18.10.2016	не обработана	833003690/5	Шкурка рулонная №220	10	п. м.	51,00 €	510,00 €	0	510,00 €

Добавить Изменить Копировать позицию Вставить позицию

Добавить  
Валюта  
РУБ  
EUR



# Управление заказом материалов

Система планирования и контроля производства LS12

Анкета заказа  
Обозначение %Главпоставка%  
Регион

Выбор поставщика  
Договор/заказ

Выбор изделия  
Код Группа все № договора Артикул Класс все  
Название Группа все  
Статус заказа все Категория все  
по заказу по уровню

все  
изготавливаемое  
закупаемые

Тип изделия

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП
- Регистрация
- Заказ материалов
- Поставщик - договор - заказ
- Обзор заказов
- Обзор позиций заказов
- Анализ потребностей
- Производственные участки
- Показатели результативности
- Комплектация
- Отчеты
- Администрирование

Обзор заказов

Обозначение	Группа	Регион	№ договора	Дата договора	Статус договора	№ заказа	Дата заказа	Тип заказа	Статус
ООО "Главпоставка"	основные	Москва	157/16	20.09.2016	не обработан	456	25.02.2016	гос. заказ	не обработан
ООО "Главпоставка"	основные	Москва	157/16	20.09.2016	не обработан	19-09	20.09.2016	стандартный	не обработан
ООО "Главпоставка"	основные	Москва	157/16	20.09.2016	не обработан	20-09	20.09.2016	стандартный	не обработан

Позиция Дата план... Статус Артикул Название Кол-во Е.и. Цена за ед. Цена позиции НДС (%) Цена позиции с учетом НДС

1	06.10.2016	не обработана	833002939/2	Орех 340x155x52 мм	100	куб. м	20 000,00 ₽	2 000 000,00 ₽	18	2 360 000,00 ₽
2	02.11.2016	не обработана	833002638/5	Саморез 3,5x40 мм	1000	шт	100,00 ₽	100 000,00 ₽	18	118 000,00 ₽
3	02.11.2016	не обработана	833002640/5	Саморез 3,5x25 мм	1000	шт	100,00 ₽	100 000,00 ₽	18	118 000,00 ₽
4	18.10.2016	не обработана	833002634/5	Скотч	100	п. м.	500,00 ₽	50 000,00 ₽	18	59 000,00 ₽
5	18.10.2016	не обработана	833003534/5	Коробка картонная	200	м	500,00 ₽	100 000,00 ₽	18	118 000,00 ₽
6	18.10.2016	не обработана	833003135/5	Шкурка рулонная №150	500	п. м.	100,00 ₽	50 000,00 ₽	18	59 000,00 ₽

Модуль управления закупками | Обзор заказов | Обзорная форма заказов



# Управление заказом материалов

Система планирования и контроля производства LS12

Выбор поставщика      Договор / заказ      Выбор изделия      Позиция заказа

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП
- Регистрация
- Заказ материалов
  - Поставщик - договор - заказ
  - Обзор заказов
  - Обзор позиций заказов
  - Анализ потребностей
- Производственные участки
- Показатели результативности
- Комплектация
- Отчеты
- Администрирование

Обзор позиций заказов

Обозначение	№ договора	№ заказа	Позиция	Плановая...	Статус позиции	Артикул	Название	Кол-во	Е.и.	Цена за ед.
ООО "Главпоставка"	157/16	20-09	1	06.10.2016	не обработана	833002939/2	Орех 340x155x52 мм	100	куб. м	200,00
ООО "Главпоставка"	157/16	20-09	2	02.11.2016	не обработана	833002638/5	Саморез 3,5x40 мм	1000	шт	1,00
ООО "Главпоставка"	157/16	20-09	3	02.11.2016	не обработана	833002640/5	Саморез 3,5x25 мм	1000	шт	1,00
ООО "Главпоставка"	157/16	20-09	4	18.10.2016	не обработана	833002634/5	Скотч	100	п. м.	5,00
ООО "Главпоставка"	157/16	20-09	5	18.10.2016	не обработана	833003534/5	Коробка картонная	200	м	5,00
ООО "Главпоставка"	157/16	20-09	6	18.10.2016	не обработана	833003135/5	Шкурка рулонная №150	500	п. м.	1,00

Обеспеченность

4 окт 05 окт 06 окт 07 окт 08 окт 09 окт 10 окт 11 окт 12 окт 13 окт 14 окт 15 окт 16 окт 17 окт 18 окт 19 окт 20 окт 21 окт 22 окт 23 окт 24 окт 25 окт 26 окт 27 окт 28 окт 29 окт 30 окт 31 окт 01 ноя 02 ноя 03 ноя 04 ноя 05 ноя

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

20-09 / 3 1000 шт. 12.10.16 – 01.11.16 93%

Модуль управления закупками | Обзор позиций заказов | Обзор позиций заказов |



# Управление заказом материалов

Система планирования и контроля производства LS12

Анкета заказа  
Артикул  Класс  Д - деталь  М - матери   
Название  Группа  все   
Категория  Группа  все   
 по заказу  по уровню

Группа  Группа   
Все  Изготавливаемые  Закупаемые  
Срок: от 25.06.2018 до 20.09.2018  
Все  Обеспеченные  Не обеспеченные  
Статус  Все   
Тип изделия Выбор потребностей  
Режим работы  
Консолидация Отмена Создать заказ

Выбор изделия  
Выбор потребностей

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП
- Регистрация
- Заказ материалов
  - Поставщик - договор - заказ
  - Обзор заказов
  - Обзор позиций заказов
- Анализ потребностей
- Производственные участки
- Показатели результативности
- Комплектация
- Отчеты
- Администрирование

Анализ потребностей

Исходные потребности

Артикул	Название	Описание	Вид управления	Кол-во	Срок	Приоритет (%)	Тип	Класс	Группа
C.8.0112	Шайба ГОСТ 11371-78 DIN 125	---	по уровню	2	30.06.2018	0	закупаемые	Д - деталь	ГП
<input checked="" type="checkbox"/> Лист 3	Лист 3	Марка: 09Г2С, Размер лист...	по заказу	6805.8	07.08.2018	99	закупаемые	М - материал	ГП
<input checked="" type="checkbox"/> Лист 3	Лист 3	Марка: 09Г2С, Размер лист...	по заказу	3720	17.09.2018	99	закупаемые	М - материал	ГП
M8-6gx25.88.35.0112	Болт ГОСТ 7798-70 DIN 931	---	по уровню	26	30.06.2018	0	закупаемые	Д - деталь	ГП
<input checked="" type="checkbox"/> Труба 50x50x5	Труба 50x50x5	Марка: Сталь 20, Длина: 5...	по заказу	255.76	30.08.2018	99	закупаемые	М - материал	ГП

Кол-во=5

Консолидированные потребности

Артикул	Название	Описание	Кол-во	Е.и.	Вид управления	Срок
Труба 50x50x5	Труба 50x50x5	Марка: Сталь 20, Длина: 5 м, Масса: 27 кг, Возвратные отходы: 0,7 кг	255.76	кг	закупаемые	30.08.2018
<input checked="" type="checkbox"/> Лист 3	Лист 3	Марка: 09Г2С, Размер листа: 1250x2500, Масса: 6,5 кг, Возвратные отходы: 1,3 кг	10525.8	кг	закупаемые	07.08.2018

Кол-во=2

**Анализ и консолидация потребностей**



## Функциональные модули



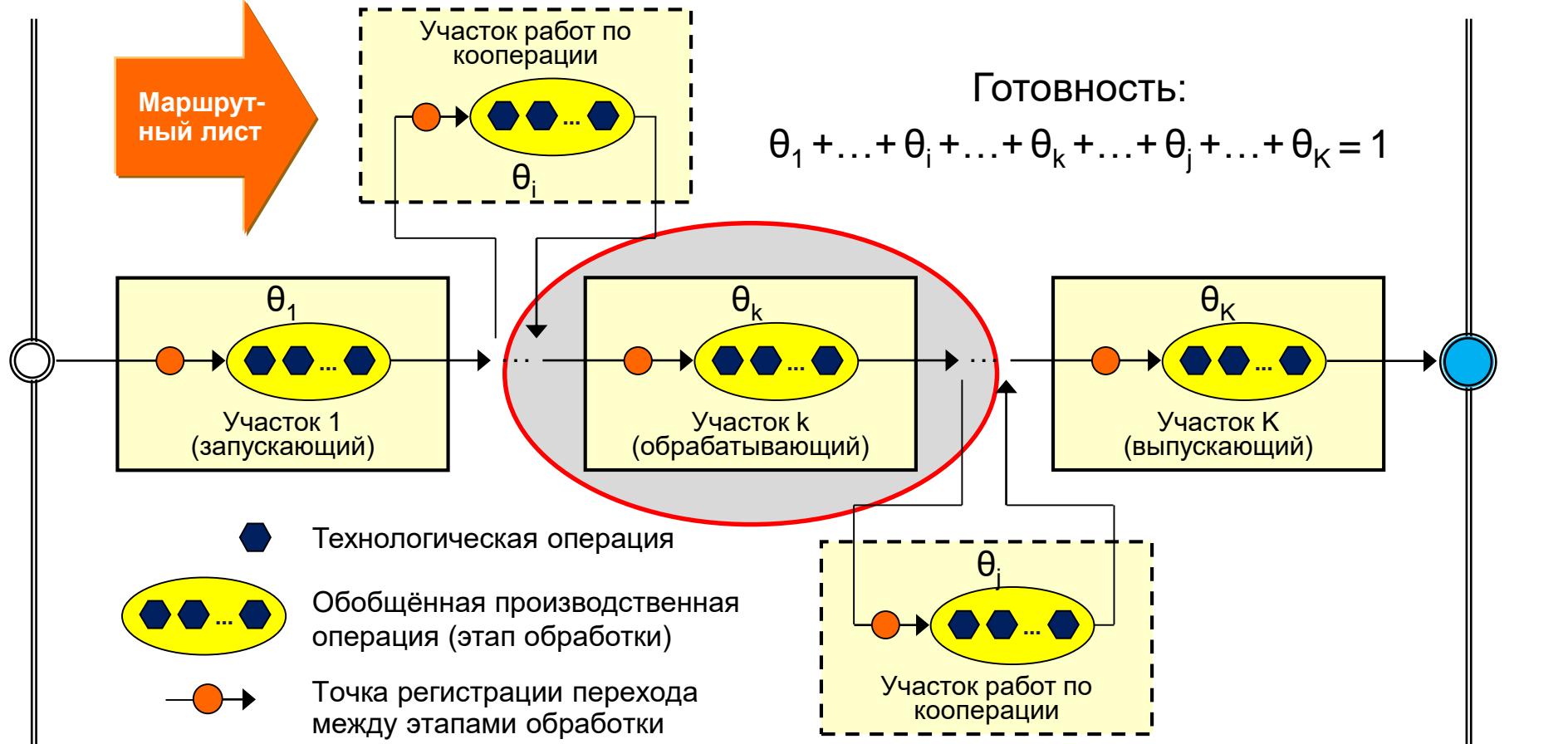


# Управление производственным участком

## Схема учёта движения НЗП по производственным переделам (этапам обработки, ОПО)

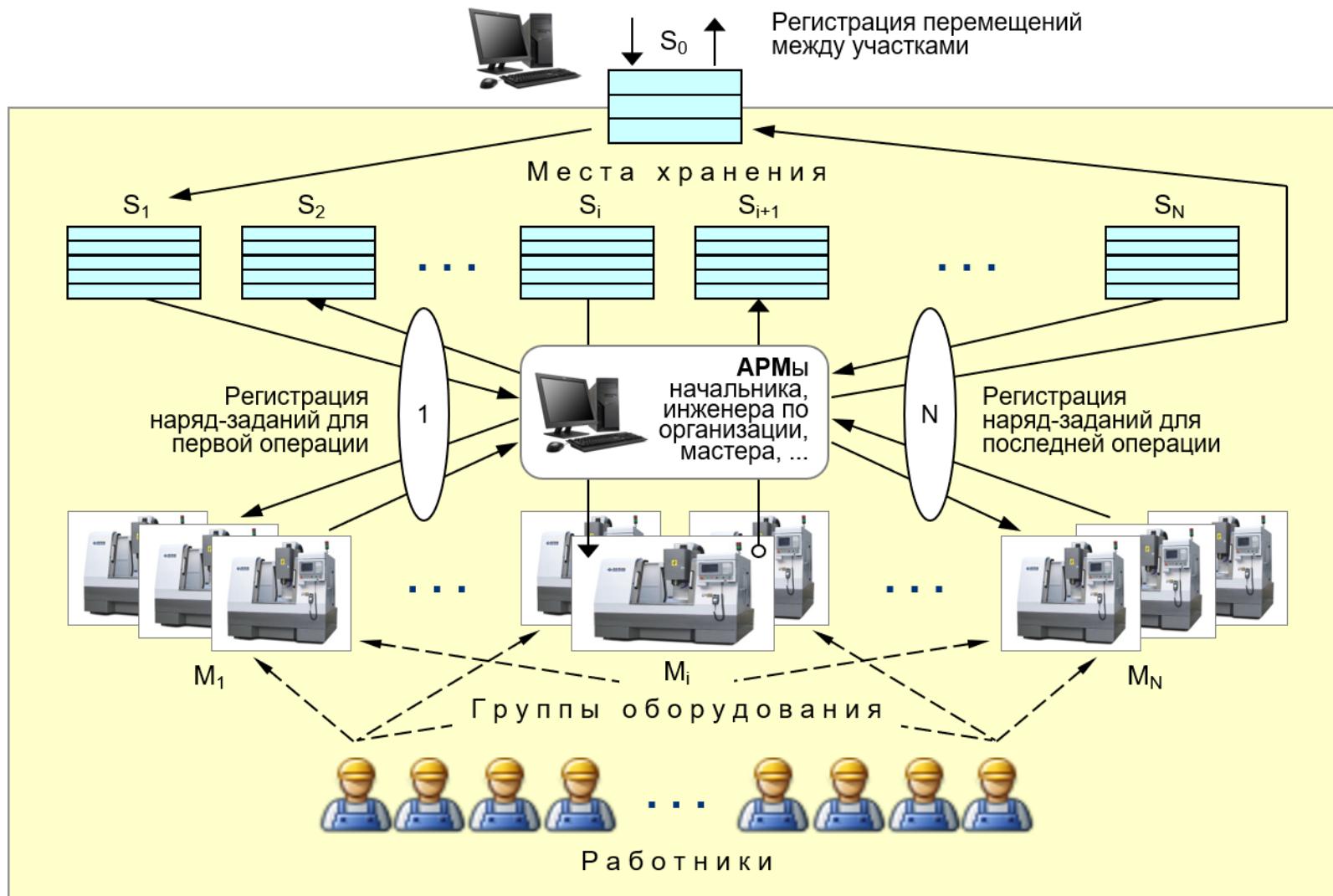
Запуск ДСЕ

Выпуск ДСЕ





# Управление производственным участком





# Управление производственным участком



## Маршрутный лист №\_917763

Изделие: ANT1001.10.12.301 Штуцер



№ ОПО	С
1	Отрезк
2	Токарн
3	Промы
4	Шлифо
5	Покрыт
6	Контрол

Подписи:



## Наряд №\_1041

Дата: 20.06.18 Участок: ЧПУ  
Смена: 1



ФИО: Воронин С.

Таб. №: 1001

Рабочее место: Т10 Токарный станок с ЧПУ

GTS150

ПЗ: 917763 ТПО: 025 ТОКАРНАЯ С ЧПУ

Изделие: ANT1001.10.12.301 Штуцер

План: 30 шт.

Факт: \_\_\_\_\_

Брак: \_\_\_\_\_

Подписи:

Примечания:

Выдано: 20.06.18 06:55

метка ОТК



Дата выдачи: 17.06.18 14:32



# Управление производственным участком

Система планирования и контроля производства LS12

Справочник персонала

Участок ЧПУ

Добавить запись Изменить запись Все участки

Выбор участка Режим работы

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП
- Регистрация
- Заказ материалов
- Производственные участки
- Схема участка
- Персонал
- Рабочие места
- Стеллажи
- Смены
- Диспетчирование
- Обзор нарядов
- Показатели результативности
- Комплектация
- Отчеты
- Администрирование

Персонал

Таб. №	ФИО	Специальность	Статус
1 009	Амосов	Наладчик	активный
1 001	Воронин С.	Наладчик	активный
1 002	Никитин С.	Наладчик	активный
1 003	Земков И.	Наладчик	активный
1 004	Румянцев	Наладчик	активный
1 005	Учалов В.	Наладчик	активный
1 006	Баранов С.	Наладчик	активный
1 007	Радченко Д.	Наладчик	активный
676	Апольцев К.	Наладчик	активный
516	Шатров Ал.В.	Наладчик	активный
518	Шатров Ар.В.	Наладчик	активный
464	Шошин Е.В.	Наладчик	активный
762	Мухин Н.С.	Наладчик	активный
756	Стыров В.В.	Наладчик	активный
759	Елисеев С.О.	Наладчик	активный
731	Белов Г.Е.	Оператор	отгул
554	Дорогов Е.Е.	Наладчик	активный
542	Зайцев А.В.	Наладчик	активный
534	Зотин С.Б.	Наладчик	активный
78	Киселев Н.Ю.	Наладчик	активный
421	Князев М.В.	Наладчик	активный
404	Креер А.Ю.	Наладчик	активный
617	Милovidов А.О.	Наладчик	активный
694	Миронов Д.Г.	Наладчик	активный
514	Могутов В.В.	Наладчик	активный
718	Мочалов И.Ю.	Наладчик	активный
184	Романов И.Н.	Наладчик	активный
478	Рыбаков В.А.	Наладчик	активный
375	Сербиненко А.С.	Оператор	активный
344	Хасянов Э.А.	Наладчик	активный
690	Андреев Е.Н.	Наладчик	активный

Работник

Таб. № 731  
ФИО Белов Г.Е.  
Специальность Оператор  
Статус отгул

Сохранить Отмена

Кол-во=34

Производственные участки ?| Персонал | Форма управления персоналом ?



# Управление производственным участком

Система планирования и контроля производства LS12

Справочник рабочих мест

Оборудование

Инв. №	Модель	Название	Описание	Статус
T14	GLS-200M	Токарный станок с ЧПУ	412052	работает
T13	GLS-200M	Токарный станок с ЧПУ	412050	работает
T12	GLS-200M	Токарный станок с ЧПУ	412068	работает
T11	GLS-200M	Токарный станок с ЧПУ	412054	работает
T1	EX-710	Токарно-фрезерный станок с ЧПУ	1620	работает
T2	EX-710	Токарно-фрезерный станок с ЧПУ	МЦ216-14	работает
T6	TS-4000YS	Токарно-фрезерный станок с ЧПУ	1790	в ремонте
T4	TS-4000YS	Токарно-фрезерный станок с ЧПУ	1783	работает
T3	TS-4000YS	Токарно-фрезерный станок с ЧПУ	1877	работает
T5	FCL-20TTY	Токарный станок с ЧПУ	1612	работает
T7	NEX-106	Токарный станок с ЧПУ	1585	работает
T16	GTS150	Токарный станок с ЧПУ	412049	работает
T15	GTS150	Токарный станок с ЧПУ	412053	ожидает
T10	GTS150	Токарный станок с ЧПУ	412051	работает
T9	GTS150	Токарный станок с ЧПУ	412069	работает
T18	SL35L	Токарный станок с ЧПУ	1793	работает
T17	SL35L	Токарный станок с ЧПУ	1794	работает
T20	EX-308	Токарно-фрезерный станок с ЧПУ	1791	работает
T19	EX-308	Токарно-фрезерный станок с ЧПУ	1792	работает
T21	JSL-20RB	Автомат продольного точения	1821	работает
T22	DIAMOND 42 CSL	Автомат продольного точения	1795	работает
T23	ST40	Токарный станок с ЧПУ	1571	в ремонте
T24	ST15	Токарный станок с ЧПУ	1574	работает
T29	ST15	Токарный станок с ЧПУ	1569	ожидает
T25	TMT-4500	Токарно-фрезерный станок с ЧПУ	1797	работает
T28	1A751Ф36Н284	Вертикально-токарный станок с ЧПУ	1612	работает
T30	BT-320/600	Токарный станок с ЧПУ	1798	работает
T33	KTC5000	Токарно-фрезерный станок с ЧПУ	1799	работает

Рабочее место

Инв. № T15  
Модель GTS150  
Название Токарный станок с ЧПУ  
Описание 412053  
Статус ожидает

Сохранить Отмена

Кол-во=28

Производственные участки ?| Оборудование | Форма управления оборудованием ?



# Управление производственным участком

Система планирования и контроля производства LS12

Сформированная смена

Навигация	Рабочие смены
Основные данные	Дата Смена Работник ФИО Специальность Инд. номер Таб. номер Рабочее место Адрес Инв. номер Модель
Внешние заказы	09.09.2016 1 Горелов И.Е. Горелов И.Е. нападник 16872 420 412262 EX-308 17 Таб D-112 412262 EX-308
Потребности и планы	09.09.2016 1 ЕФЕМОВ А.А. ЕФЕМОВ А.А. нападник 13240 558 412147 РО/В-TMC-V3 D-102 412147 РО/В-TMC-V3
Запасы и НЗП	09.09.2016 1 БОРЗОВ Э.Н. БОРЗОВ Э.Н. нападник 6016 95 412475 NV-184Н D-175 412475 NV-184Н
Регистрация	09.09.2016 1 Жадов С.Ю. Жадов С.Ю. ст.шир.проф 5979 801 407099 6P10 D-130 407099 6P10
Заказ материалов	09.09.2016 1 ФЕОФАНОВ А.В. ФЕОФАНОВ А.В. нападник 13700 179 412073 EX-308 17 Таб D-111 412073 EX-308
Производственные участки	09.09.2016 1 ГУСЛЕВ И.Н. ГУСЛЕВ И.Н. нападник 12824 72 412436 TS-4000Y5 D-143 412436 TS-4000Y5
Схема участка	09.09.2016 1 Долих Н.М. Долих Н.М. сверловщик 2480 253 404575 TMC-212 D-134 404575 TMC-212
Персонал	09.09.2016 1 Балаш И.А. Балаш И.А. слесарь/с.работ 17439 61 411736 250ИТ8М01 D-119 411736 250ИТ8М01
Рабочие места	09.09.2016 1 Полосин А.А. Полосин А.А. ст.шир.проф 932 345 412276 EX-JOB D-105 412276 EX-308
Стеллажи	09.09.2016 1 Теннов Е.Л. Теннов Е.Л. операт.ст.ЛУ 17492 608 412461 TS-4000Y5 D-144 412461 TS-4000Y5
Смены	09.09.2016 1 Садиков В.С. Садиков В.С. токарь 942 307 411736 250ИТ8М01 D-162 411736 250ИТ8М01
Диспетчирование	09.09.2016 1 ОКВОРЦОВ В.А. ОКВОРЦОВ В.А. нападник 15575 236 412226 EX-JOB D-105 412226 EX-308
Обзор нарядов	09.09.2016 1 ГЛОТОВ А.Н. ГЛОТОВ А.Н. слесарь 14908 180 412-120 слесарная Стой D-120 412-120 слесарная
Показатели результативности	09.09.2016 1 Малыгин Р.Ю. Малыгин Р.Ю. слесарь 13236 488 412-117 слесарная D-117 412-117 слесарная
Комплектация	09.09.2016 1 Сорокина Г.С. Сорокина Г.С. фрезеровщица 12418 75 411 140 3Д271АФ11.1 F-103 411 140 3Д271АФ11.1
Отчеты	09.09.2016 1 Ребров А.В. Ребров А.В. нападник 16933 620 412457 TS-4000Y5 D-146 412457 TS-4000Y5
Администрирование	09.09.2016 1 Параникян А.В. Параникян А.В. токарь 16866 680 407797 95TC1 95TC1 D-226 407797 95TC1
	09.09.2016 1 Савин Н.Д. Савин Н.Д. нападник 15840 184 412147 РО/В-TMC-V3 D-102 412147 РО/В-TMC-V3
	09.09.2016 1 Теннов Е.Л. Теннов Е.Л. операт.ст.ЛУ 17492 608 412457 TS-4000Y5 D-146 412457 TS-4000Y5
	09.09.2016 1 Жильников Р.А. Жильников Р.А. слесарь 11755 450 412-117 слесарная D-117 412-117 слесарная
	09.09.2016 1 РАДАЕВ И.В. РАДАЕВ И.В. слесарь 14702 283 412-125 слесарная D-125 412-125 слесарная
	09.09.2016 1 Савин Н.Д. Савин Н.Д. нападник 15840 184 412440 РО/В-TMC-V3 D-103 412440 РО/В-TMC-V3
	09.09.2016 1 ГУСЛЕВ И.Н. ГУСЛЕВ И.Н. нападник 12824 72 412226 EX-310 D-140 412226 EX-310
	09.09.2016 1 Резунов О.В. Резунов О.В. ст.шир.проф 10975 308 410824 2431Ф010 D-167 410824 2431Ф010
	09.09.2016 1 Матяниченко Р.В. Матяниченко Р.В. нападник 15510 402 412093 EX-508 17 Таб D-109 412093 EX-508
	09.09.2016 1 НАТАРОВ И.В. НАТАРОВ И.В. нападник 14239 491 412436 TS-4000Y5 D-143 412436 TS-4000Y5
	09.09.2016 1 Катунин А.С. Катунин А.С. слесарь 17717 316 412-118 слесарная D-118 412-118 слесарная
	09.09.2016 1 АХРЕМЧОВ А.Н. АХРЕМЧОВ А.Н. токарь 5617 538 408910 1ИС1 4-6 D-156 408910 1ИС1
	09.09.2016 1 ФЕОФАНОВ А.В. ФЕОФАНОВ А.В. нападник 13700 179 412084 EX-308 17 Таб D-110 412084 EX-308
	09.09.2016 1 НАТАРОВ И.В. НАТАРОВ И.В. нападник 14239 491 412226 EX-310 D-140 412226 EX-310
	09.09.2016 1 Борисов С.С. Борисов С.С. слесарь 13618 364 412-117 слесарная D-117 412-117 слесарная
	09.09.2016 1 Гаврилов А.Г. Гаврилов А.Г. токарь 9693 267 409675 250ИТ8М01 D-116 409675 250ИТ8М01
	09.09.2016 1 ЕФЕМОВ А.А. ЕФЕМОВ А.А. нападник 13240 558 412440 РО/В-TMC-V3 D-103 412440 РО/В-TMC-V3
	09.09.2016 1 НАТАРОВ И.В. НАТАРОВ И.В. нападник 14239 491 412225 EX-310 D-141 412225 EX-310
	09.09.2016 1 Пигонкина Е.Г. Пигонкина Е.Г. сверловщик 2426 74 406553 C30 5 дни D-137 406553 C30

На позиции смены уже сформированы наряды, поэтому запись удалять нельзя.



# Управление производственным участком

Система планирования и контроля производства LS12

Обзор нарядов

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП
- Регистрация
- Заказ материалов
- Производственные участки
- Схема участка
- Персонал
- Рабочие места
- Стеллажи
- Смены
- Диспетчирование
- Обзор нарядов
- Показатели результативности
- Комплектация
- Отчеты
- Администрирование

Участок ЧПУ Смена 1 Статусы (Выбрать все) завершено запланировано отменено начато Маршрутный лист Работник Изделие Раб. место Режим работы Печать наряда Очистить наряды

Наряды

№ наряда	Статус	Дата	Смена	Таб. №	ФИО	Инв. №	Модель	№ ПЗ	Приоритет (%)	Готовность (%)	Артикул	Название	Операция	План	Факт	Брак	Начало
1046	запланировано	14.05.2018	1	518	Шатров Ар.В.	T19	EX-308	939745	100	0	25 ANT1002.02.00.005	Тага	030/ТОКАРНАЯ С ЧПУ	10	0	0	13.мая.2018 21:53
1060	запланировано	14.05.2018	1	1001	Воронин С.	T10	GTS150	1060446	0	100	БР8.230.739-01	Фланец	025 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	7	0	0	13.мая.2018 21:57
1062	начато	14.05.2018	1	1005	Учалов В.	T16	GTS150	1072791	0	100	5910-9306156	Шестерня	016 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	26	0	0	14.мая.2018 07:21
1053	начато	14.05.2018	1	516	Шатров Ал.В.	T25	TMT-4500	1064437	0	100	МКРН.734311.055	Фланец	025e КОМПЛЕКСНАЯ...	7	0	0	14.мая.2018 07:21
1058	начато	14.05.2018	1	1005	Учалов В.	T11	GLS-200M	916337	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1044	начато	14.05.2018	1	731	Белов Г.Е.	T1	EX-710	628584	0	50	ANT1001.10.11.031	Бобышка	030/ТОКАРНАЯ С ЧПУ	20	0	0	14.мая.2018 07:20
1043	начато	14.05.2018	1	731	Белов Г.Е.	T2	EX-710	628584	0	50	ANT1001.10.11.031	Бобышка	030/ТОКАРНАЯ С ЧПУ	20	0	0	14.мая.2018 07:20
1047	начато	14.05.2018	1	1006	Баранов С.	T23	ST40	917763	100	16	ANT1001.10.12.301	Штуцер	025/ТОКАРНАЯ С ЧПУ	24	0	0	14.мая.2018 07:20
1049	начато	14.05.2018	1	542	Зайцев А.В.	T4	TS-4000VYS	914475	0	50	ANT1001.10.12.701	Шайба	030/ТОКАРНАЯ С ЧПУ...	10	0	0	14.мая.2018 07:20
1048	начато	14.05.2018	1	284	Пажуков А.В.	T30	BT-320/600	914474	0	50	ANT1001.10.12.701	Шайба	030/ТОКАРНАЯ С ЧПУ...	10	0	0	14.мая.2018 07:21
1051	начато	14.05.2018	1	718	Мочалов И.Ю.	T33	KTC5000	940165	100	25	ANT1002.02.00.005	Тага	030/ТОКАРНАЯ С ЧПУ	10	0	0	14.мая.2018 07:21
1045	начато	14.05.2018	1	518	Шатров Ар.В.	T20	EX-308	939009	100	25	ANT1002.02.00.005	Тага	030/ТОКАРНАЯ С ЧПУ	10	0	0	14.мая.2018 15:52
1042	начато	14.05.2018	1	1007	Радченко Д.	T17	SL35L	939008	100	25	ANT1002.02.00.005	Тага	030/ТОКАРНАЯ С ЧПУ	10	0	0	14.мая.2018 07:20
1041	начато	14.05.2018	1	1007	Радченко Д.	T18	SL35L	939428	100	25	ANT1002.02.00.005	Тага	030/ТОКАРНАЯ С ЧПУ	10	0	0	14.мая.2018 07:20
1060	запланировано	14.05.2018	1	1060	Воронин С.	T10	GTS150	1060446	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1061	запланировано	14.05.2018	1	1061	Воронин С.	T10	GTS150	1060447	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1062	запланировано	14.05.2018	1	1062	Воронин С.	T10	GTS150	1060448	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1063	запланировано	14.05.2018	1	1063	Воронин С.	T10	GTS150	1060449	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1064	запланировано	14.05.2018	1	1064	Воронин С.	T10	GTS150	1060446	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:20
1065	запланировано	14.05.2018	1	1065	Воронин С.	T10	GTS150	1060441	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1066	запланировано	14.05.2018	1	1066	Воронин С.	T10	GTS150	1060448	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1067	запланировано	14.05.2018	1	1067	Воронин С.	T10	GTS150	1060449	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1068	запланировано	14.05.2018	1	1068	Воронин С.	T10	GTS150	1060446	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1069	запланировано	14.05.2018	1	1069	Воронин С.	T10	GTS150	1060447	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1070	запланировано	14.05.2018	1	1070	Воронин С.	T10	GTS150	1060448	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1071	запланировано	14.05.2018	1	1071	Воронин С.	T10	GTS150	1060449	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1072	запланировано	14.05.2018	1	1072	Воронин С.	T10	GTS150	1060446	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:20
1073	запланировано	14.05.2018	1	1073	Воронин С.	T10	GTS150	1060447	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1074	запланировано	14.05.2018	1	1074	Воронин С.	T10	GTS150	1060448	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1075	запланировано	14.05.2018	1	1075	Воронин С.	T10	GTS150	1060449	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1076	запланировано	14.05.2018	1	1076	Воронин С.	T10	GTS150	1060446	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1077	запланировано	14.05.2018	1	1077	Воронин С.	T10	GTS150	1060447	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1078	запланировано	14.05.2018	1	1078	Воронин С.	T10	GTS150	1060448	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1079	запланировано	14.05.2018	1	1079	Воронин С.	T10	GTS150	1060449	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1080	запланировано	14.05.2018	1	1080	Воронин С.	T10	GTS150	1060446	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1081	запланировано	14.05.2018	1	1081	Воронин С.	T10	GTS150	1060447	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1082	запланировано	14.05.2018	1	1082	Воронин С.	T10	GTS150	1060448	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1083	запланировано	14.05.2018	1	1083	Воронин С.	T10	GTS150	1060449	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1084	запланировано	14.05.2018	1	1084	Воронин С.	T10	GTS150	1060446	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1085	запланировано	14.05.2018	1	1085	Воронин С.	T10	GTS150	1060447	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1086	запланировано	14.05.2018	1	1086	Воронин С.	T10	GTS150	1060448	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1087	запланировано	14.05.2018	1	1087	Воронин С.	T10	GTS150	1060449	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1088	запланировано	14.05.2018	1	1088	Воронин С.	T10	GTS150	1060446	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1089	запланировано	14.05.2018	1	1089	Воронин С.	T10	GTS150	1060447	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1090	запланировано	14.05.2018	1	1090	Воронин С.	T10	GTS150	1060448	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1091	запланировано	14.05.2018	1	1091	Воронин С.	T10	GTS150	1060449	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1092	запланировано	14.05.2018	1	1092	Воронин С.	T10	GTS150	1060446	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1093	запланировано	14.05.2018	1	1093	Воронин С.	T10	GTS150	1060447	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1094	запланировано	14.05.2018	1	1094	Воронин С.	T10	GTS150	1060448	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1095	запланировано	14.05.2018	1	1095	Воронин С.	T10	GTS150	1060449	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1096	запланировано	14.05.2018	1	1096	Воронин С.	T10	GTS150	1060446	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1097	запланировано	14.05.2018	1	1097	Воронин С.	T10	GTS150	1060447	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1098	запланировано	14.05.2018	1	1098	Воронин С.	T10	GTS150	1060448	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1099	запланировано	14.05.2018	1	1099	Воронин С.	T10	GTS150	1060449	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1100	запланировано	14.05.2018	1	1100	Воронин С.	T10	GTS150	1060446	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1101	запланировано	14.05.2018	1	1101	Воронин С.	T10	GTS150	1060447	100	0	0 ИЦРК.735224.004	Крышка	065 ТОКАРНАЯ С ЧПУ	110	0	0	14.мая.2018 07:21
1102	запланировано	14.05.2018	1	1102	Воронин С.	T10	GTS150	1060448									



# Управление производственным участком

Система планирования и контроля производства LS12

## Диспетчирование работ

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП
- Регистрация
- Заказ материалов
- Производственные участки
- Схема участка
- Персонал
- Рабочие места
- Стеллажи
- Смены
- Диспетчирование
- Обзор нарядов
- Показатели результативности
- Комплектация
- Отчеты
- Администрирование

Обзор ПЗ / ТПО

Производственные задания

№ ПЗ	Статус	№ ОПО	Приоритет (%)	Готовность (%)	Артикул	Название	Начало план.	Завершение план.	Начало факт.	В обработке	Факт	Брак	Вид управления
1175084	начат	1	100	0	ИЦКР.715121.007	Ось	06.06.2018	13.06.2018	06.06.2018	53	0	0	по заказу
1175086	начат	1	100	0	ИЦКР.715121.005	Ось	06.06.2018	13.06.2018	06.06.2018	9	0	0	по заказу
916337	начат	1	100	0	ИЦКР.735224.004	Крышка	13.04.2018	20.04.2018	05.04.2018	8	0	0	по заказу
909544	начат	2	100	50	ANT1002.01.01.193	Вал	16.04.2018	25.04.2018	04.04.2018	30	0	0	по заказу
1190358	начат	2	66	66	ANT1001.10.11.025	Бобышка	11.06.2018	11.06.2018	09.06.2018	40	0	0	по уровню
1239970	начат	2	66	66	ANT1002.01.01.162	Втулка	27.06.2018	27.06.2018	27.06.2018	50	0	0	по уровню
973742	начат	2	64	64	ANT1001.10.11.024	Втулка	19.04.2018	19.04.2018	19.04.2018	50	0	0	по уровню
1098924	начат	2	52	52	ANT1001.10.11.024	Втулка	21.05.2018	21.05.2018	21.05.2018	12	0	0	по уровню
1197088	начат	2	44	44	ANT1001.10.11.024	Втулка	14.06.2018	14.06.2018	14.06.2018	42	0	0	по уровню
1197086	начат	2	40	40	ANT1002.01.01.193	Бобышка	14.06.2018	14.06.2018	14.06.2018	50	0	0	по уровню
1209966	начат	2	38	38	ANT1001.10.11.023	Втулка	18.06.2018	18.06.2018	18.06.2018	50	0	0	по уровню
973741	начат	2	31	31	ANT1002.01.01.162	Втулка	19.04.2018	19.04.2018	19.04.2018	50	0	0	по уровню
1197085	начат	2	28	28	ANT1002.01.01.192	Бобышка	14.06.2018	14.06.2018	14.06.2018	50	0	0	по уровню
1239972	начат	2	23	23	ANT1001.10.11.026	Втулка	27.06.2018	27.06.2018	27.06.2018	18	0	0	по уровню
1142479	начат	3	0	0	ANT1001.10.11.026	Технологическая операция	01.06.2018	12.06.2018	04.06.2018	10	0	0	по заказу
1106235	начат	2	0	0	ANT1001.10.11.026	Описание <нет>	28.05.2018	06.06.2018	30.05.2018	30	0	0	по заказу
1174713	начат	2	0	0	ANT1001.10.11.026	Длительность 5 (смен)	06.06.2018	15.06.2018	06.06.2018	20	0	0	по заказу
1207954	начат	2	0	0	ANT1001.10.11.026	Дата 02.07.2018 00:00:00	15.06.2018	26.06.2018	18.06.2018	10	0	0	по заказу

Кол-во=171

Планирование по сменам

26 июн	27 июн	28 июн	29 июн	30 июн	01 июл	02 июл	03 июл	04 июл	05 июл	06 июл	07 июл	08 июл	09 июл	10 июл	11 июл	12 июл	
		030/ТОКАРНАЯ С ЧПУ				030/ТОКАРНАЯ С ЧПУ	040/КОНТРОЛЬ		055/ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ (ручт.)								

Технологические операции

№ ТПО	Статус	Операция	Описание	Начало план.	Завершение план.	Начало факт.	Завершение факт.	План	Факт	Брак
6	запланирован	030/ТОКАРНАЯ С ЧПУ	<нет>	28.июн.2018 16:00	29.июн.2018 23:59			50	0	0
7	новый	035/ТОКАРНАЯ С ЧПУ	<нет>	02.июл.2018 00:00	03.июл.2018 15:59			50	0	0
1082										
8	новый	040/КОНТРОЛЬ	<нет>	03.июл.2018 16:00	04.июл.2018 15:59			50	0	0
11	новый	055/ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ (ручт.)	<нет>	05.июл.2018 00:00	06.июл.2018 23:59			50	0	0

Кол-во=4

Производственные участки ? | Обзор ПЗ / ТПО | Обзор ПЗ / ТПО



# Управление производственным участком

Система планирования и контроля производства LS12

## Общий анализ положения дел на участке

Схема участка

Персонал

Полк	ФИО	Специальность
1 004	Румянцев	Наладчик
1 005	Учалов В.	Наладчик
1 006	Баранов С.	Наладчик
1 007	Радченко Д.	Наладчик
676	Апольцев К.	Наладчик
516	Шатров Ал.В.	Наладчик
518	Шатров Ар.В.	Наладчик
464	Шошин Е.В.	Наладчик
762	Мухин Н.С.	Наладчик
756	Стыров В.В.	Наладчик
759	Елисеев С.О.	Наладчик

Задания

### Маршрутные листы

№ ПЗ	Артикул	Название	В обработке
21448	MKPH.741622.008	Крышка	4
21450	MKPH.741622.008	Крышка	8
396093	MKPH.743211.013	Рычаг	3
437076	MKPH.743211.013	Рычаг	11

### Технологические операции

№ ТПО	Операция	Описание
4 020	ФРЕЗЕРНАЯ	BM127
5 025	ФРЕЗЕРНАЯ С ЧПУ	MV-154PL/12
6 030	ФРЕЗЕРНАЯ С ЧПУ	MV-154PL/12
7 035	СЛЕСАРНАЯ	<нет>
8 040	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	<нет>
9 045	ПРОМЫВКА	<нет>

Производственные участки | Схема участка | Схема участка



# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ





# Показатели результативности производства

Система планирования и контроля производства LS12

Анализ движения НЗП

Навигация

- Основные данные
- Внешние заказы
- Потребности и планы
- Запасы и НЗП
- Регистрация
- Заказ материалов
- Производственные участки
- Показатели результативности
  - Анализ НЗП
  - Анализ TVD / IVD
- Комплектация
- Отчеты
- Администрирование

Участок ЧПУ  
Дата (до) 30.04.2014  
Период Месяц  
Режим работы

Движение  
Наличие  
Показатель

Анализ НЗП

Дата	Поступило МЛ	Выдано МЛ	Изменение МЛ	Наличие МЛ	Поступило ДСЕ	Выдано ДСЕ	Изменение ДСЕ	Наличие ДСЕ
01.04.2014	67	24	-43	1005	658	318	-340	13236
02.04.2014	92	40	-52	1050	1513	1357	-156	13392
03.04.2014	64	70	-6	1053	1141	1077	-64	13456
04.04.2014	34	52	-18	1031	317	733	-416	13040
05.04.2014	8	3	-5	1036	58	14	-44	13084
07.04.2014	74	65	-9	1033	1267	1254	-13	13097
08.04.2014	54	64	-10	1020	842	1130	-288	12809
09.04.2014	52	34	-18	1036	963	564	-399	13208
10.04.2014	48	81	-33	986	771	1248	-477	12731
11.04.2014	43	29	-14	997	1062	996	-66	12797
12.04.2014	4	2	-2	999	25	14	-11	12808
14.04.2014	53	46	-7	1002	742	762	-20	12788
15.04.2014	51	52	-1	1001	921	843	-78	12866
16.04.2014	51	44	-7	1005	981	778	-203	13069
17.04.2014	37	25	-12	1012	563	304	-259	13328
18.04.2014	52	70	-18	990	932	1038	-106	13222
19.04.2014	1	2	-1	988	13	36	-23	13199
21.04.2014	72	55	-17	997	1570	1116	-454	13653
22.04.2014	59	61	-2	984	1022	1305	-283	13370
23.04.2014	71	58	-13	1000	1104	758	-346	13716
24.04.2014	95	64	-31	1022	1304	1010	-294	14010
25.04.2014	70	66	-4	1023	988	870	-118	14130
26.04.2014	7	7	0	1027	135	109	-26	14156
28.04.2014	121	66	-55	1084	1257	896	-361	14517
29.04.2014	91	74	-17	1110	1651	1395	-256	14773
30.04.2014	87	51	-36	1148	1725	894	-831	15595

Готово  
Получено записей: 26 по движению, 991 по наличию, 19 по запуску, 116 по сдаче

Описание - Анализ НЗП?

Выдача МЛ  
Наличие МЛ  
Поступление деталей



# Показатели результативности производства

Система планирования и контроля производства LS12

Участок ЧПУ  
Дата (до) 30.04.2014  
Период Месяц  
Режим работы  
Движение  
Наличие  
Показатель

Анализ НЗП

№ ПЗ	Кол-во	Дни	Дата поступления	ДСЕ	Статус
1268800	65	3	15.04.2014	ЦЕ8.475.121 ТРИБКА ЦИЛИНДРИЧ. ПРЯМО...	начато
1269283	2	3	15.04.2014	МКРН.721692.008 Вал	начато
1269606	3	3	15.04.2014	МКРН.724212.203 Стакан	начато
1270390	9	3	15.04.2014	МКРН.724212.203 Стакан	начато
1320733	16	3	15.04.2014	БС7.774.019 Якорь	начато
1381773	4	3	15.04.2014	МКРН.752435.001 ЗОЛОТНИК	начато
1396209	47	3	15.04.2014	АЮИЖ.721114.006 Трибка	начато
1396212	13	3	15.04.2014	АЮИЖ.721144.037 КОЛЕСО ЗУБЧАТОЕ	начато
1485622	19	3	15.04.2014	БС7.774.019 Якорь	начато
1038102	3	4	14.04.2014	БК8.424.257 КОЛЕСО ЗУБЧАТОЕ	начато
1139388	3	4	14.04.2014	БК8.424.257 КОЛЕСО ЗУБЧАТОЕ	начато
1397178	38	4	14.04.2014	МКРН.731323.056 КОРПУС	начато
1485701	9	4	14.04.2014	МКРН.715654.009 Вал	начато
1485703	5	4	14.04.2014	МКРН.731358.008 Корпус	начато
1270405	5	8	10.04.2014	МКРН.752431.228 Золотник	начато
1321901	11	9	09.04.2014	БС8.241.089 КОЛЬЦО	начато
1382985	21	9	09.04.2014	БС8.370.005 Винт	начато
1462785	41	9	09.04.2014	МКРН.758495.029 Шайба	начато
1281665	24	11	07.04.2014	АЮИЖ.714441.001 Ролик	начато
1295776	5	11	07.04.2014	МКРН.715614.007 Валик	начато
1378539	16	11	07.04.2014	АЮИЖ.714441.001 Ролик	начато
1066223	5	14	04.04.2014	МКРН.711141.583 Втулка	начато
1217364	2	14	04.04.2014	МКРН.711141.583 Втулка	начато
1212960	45	15	03.04.2014	БК7.014.796 ПОРШЕНЬ	начато
1295802	5	15	03.04.2014	МКРН.713352.031 Втулка	начато
1361494	45	15	03.04.2014	БК7.014.796 ПОРШЕНЬ	начато

Кол-во=167 Сумма=2176

[Статус] = 'начато'

Готово | Получено записей: 26 по движению, 991 по наличию, 19 по запуску, 116 по сдаче

Анализ наличия НЗП

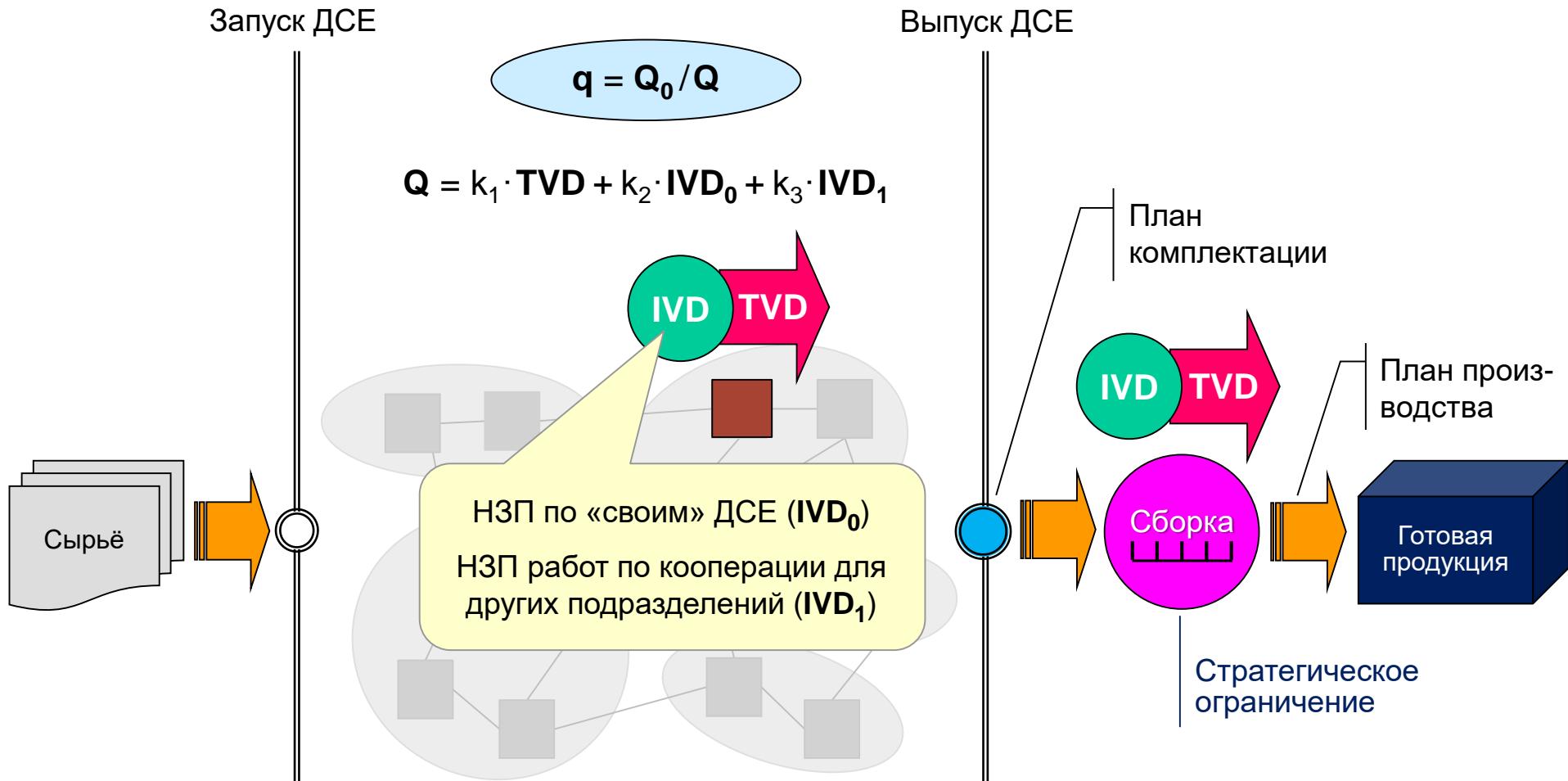
Распределение ожидания обработки

53 : 46



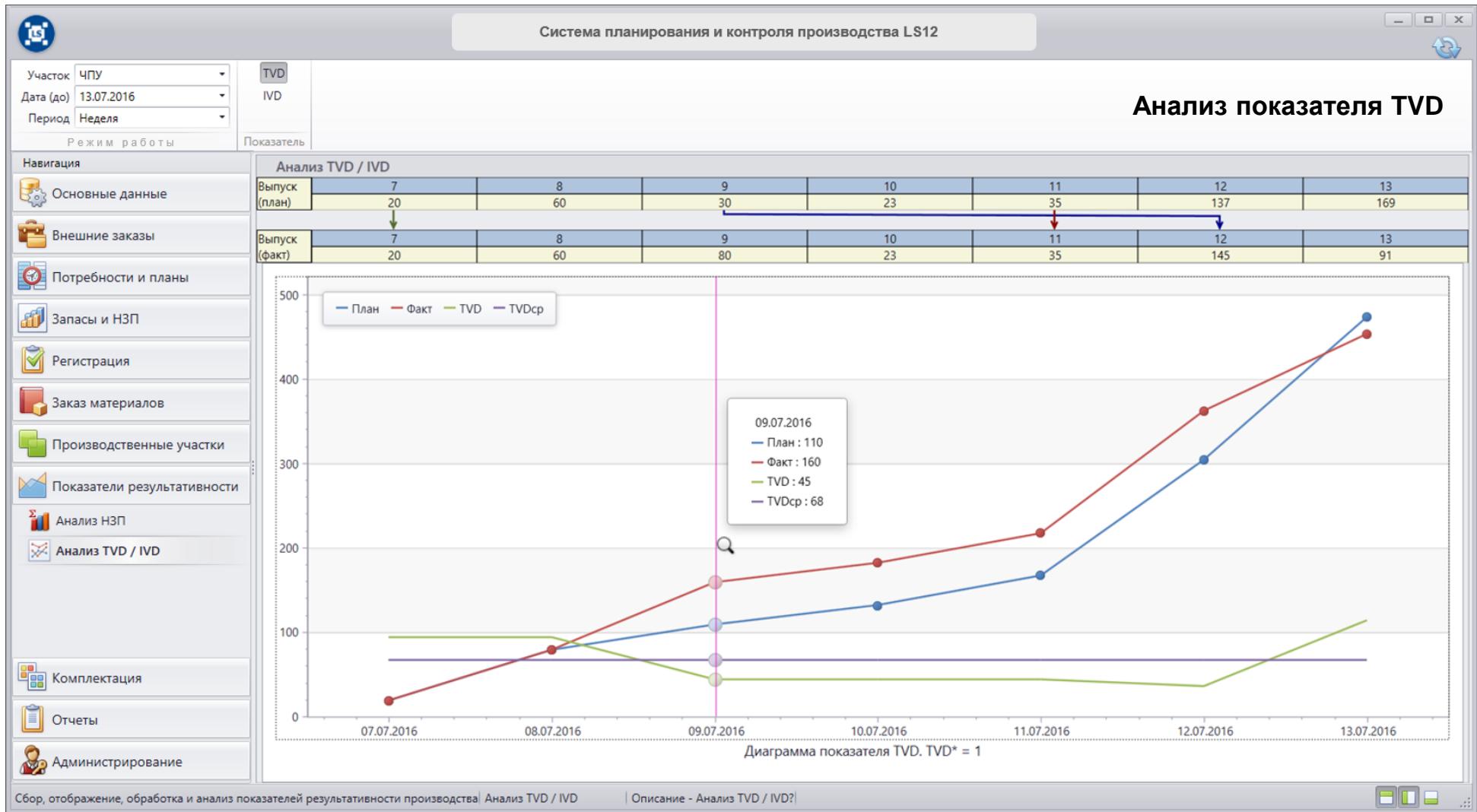
# Показатели результативности производства

## Схема применения показателей TVD / IVD



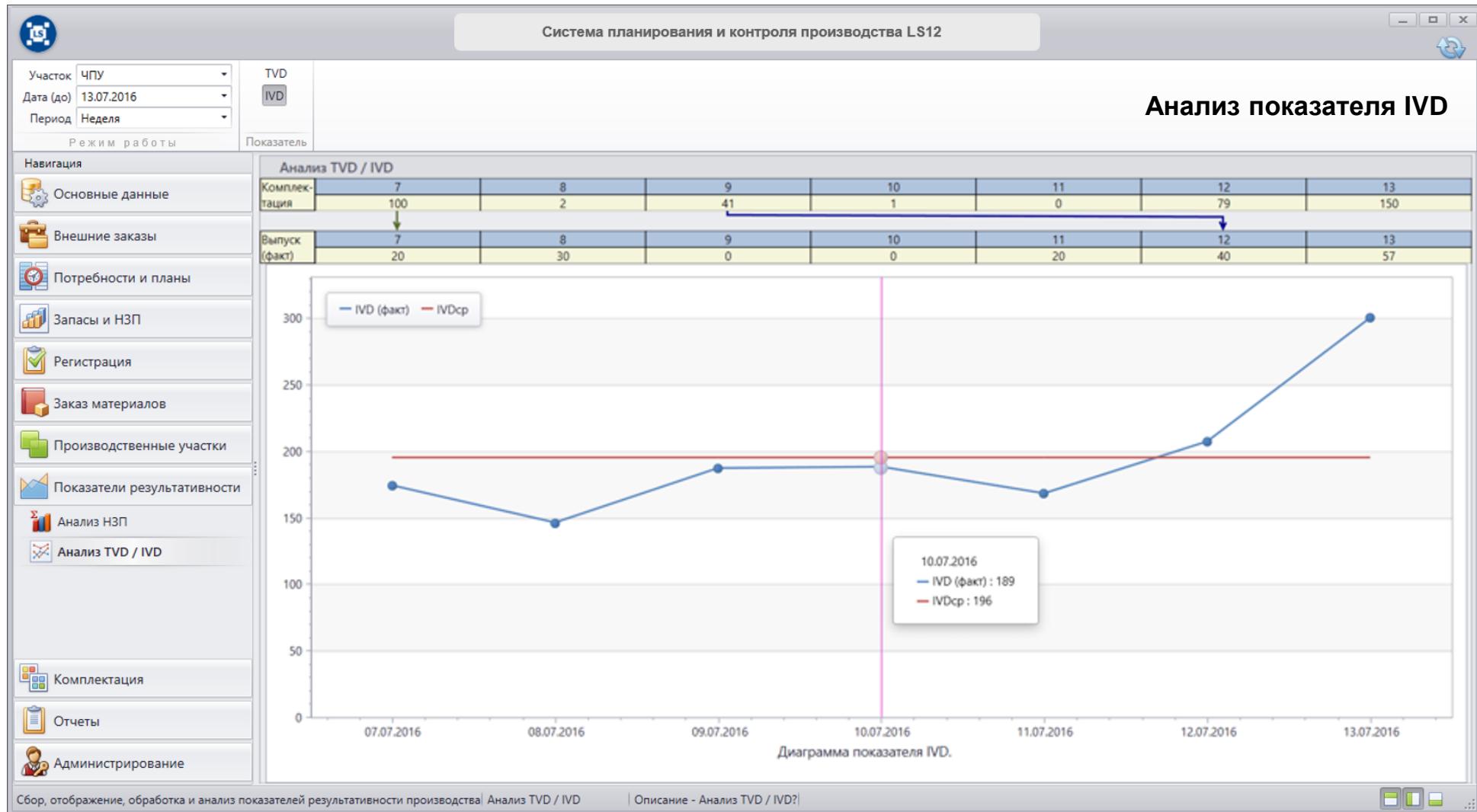


# Показатели результативности производства





# Показатели результативности производства



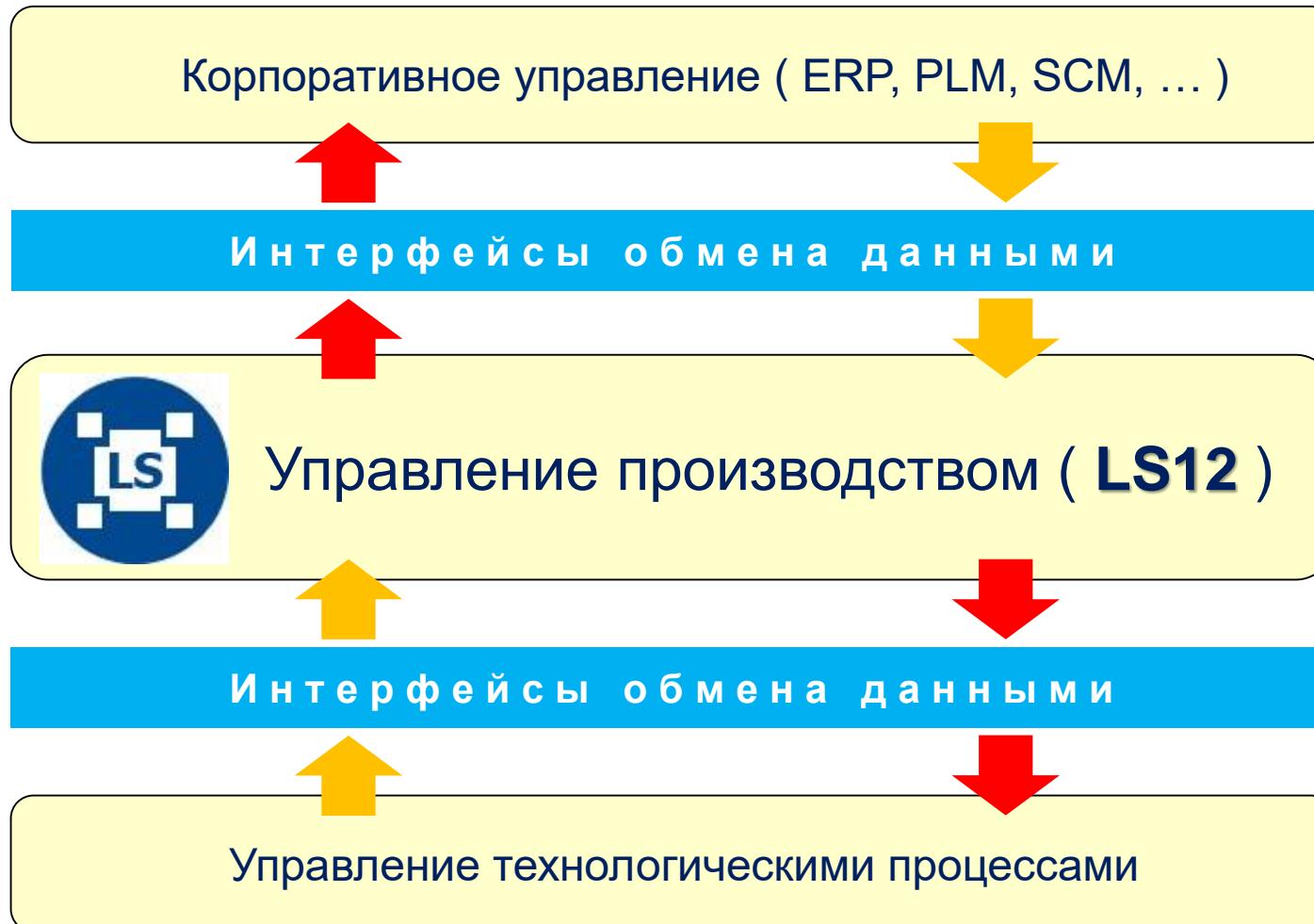


## Функциональные модули



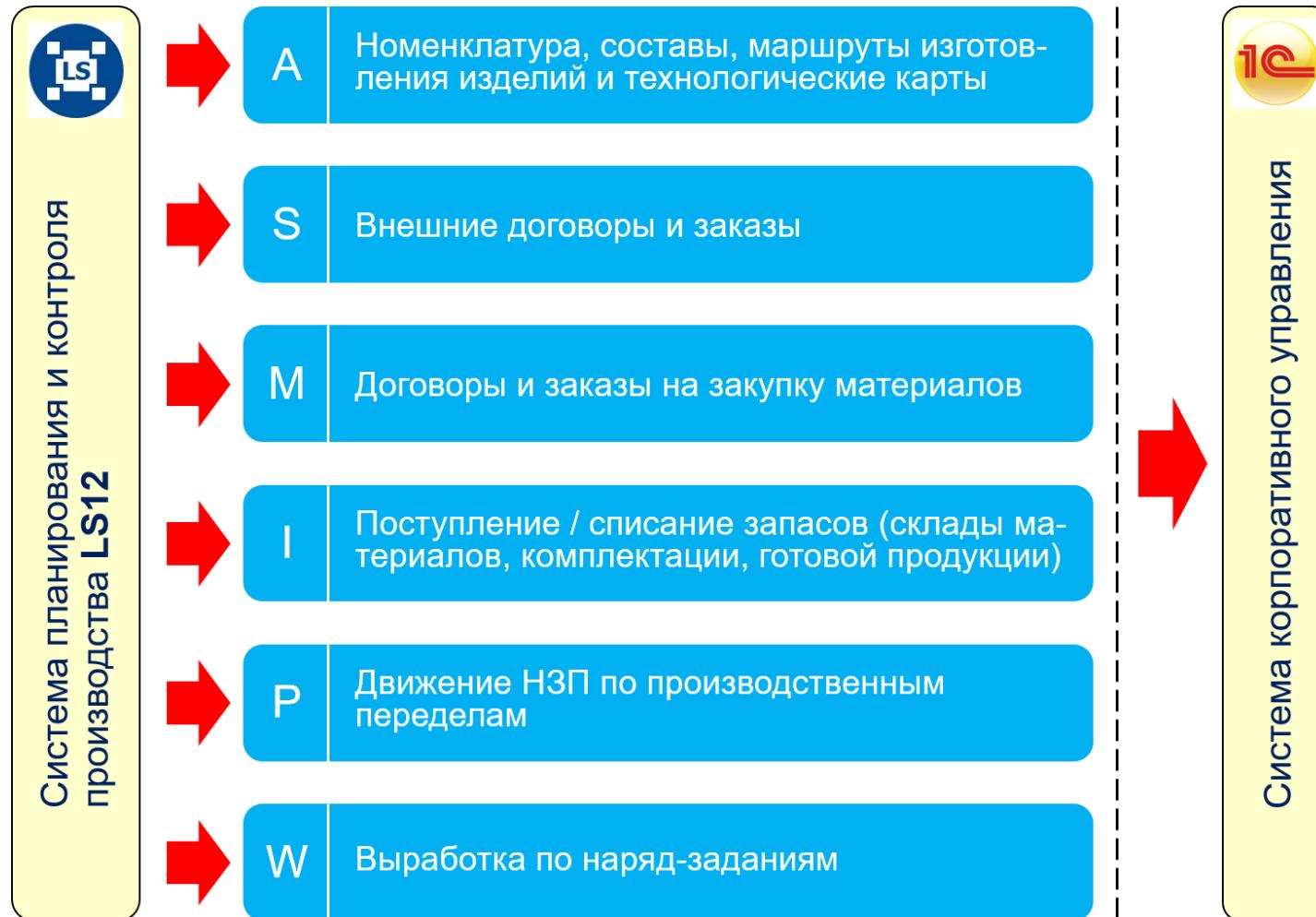


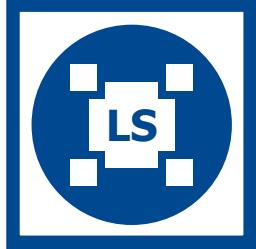
# Интеграция с другими информационными системами





# Интеграция с другими информационными системами





ООО «ЛИПРО Решение»  
(логистика и информация для производства)



**Система  
планирования и контроля  
производства**  
**LS12**

+7 985 999 80 39

[www.lipro.ru](http://www.lipro.ru)