

А.А. Кожемяко, И.Р. Мязитов

## УСТАНОВЛЕНИЕ ОЧЕРЕДНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССАХ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

**Кожемяко Андрей Андреевич**, заслуженный экономист РФ, окончил Ульяновский политехнический институт. Главный специалист планово-экономического отдела ФНПЦ ОАО «НПО «Марс». Участвовал в выполнении НИОКР, имеет опубликованные научно-технические статьи, является автором изобретения. [Тел.: (8422) 26-26-73].

**Мязитов Ильдар Ринатович**, окончил Вольское высшее военное училище тыла (военный институт) по специальности «Менеджмент экономики». Ведущий экономист планово-экономического отдела ФНПЦ ОАО «НПО «Марс». [e-mail: mjazitovv@mail.ru].

### Аннотация

Настоящая статья посвящена рассмотрению приоритетов, критериев их установления и процедур процессов формирования планов производства при установлении очередности изготовления радиотехнических средств в научно-производственных объединениях.

В научной литературе [1] и информационных выпусках [2] большое внимание уделяется проблемам управления производством.

Составной частью цикла управления является планирование.

В зависимости от длительности периода планирования планы делятся на перспективные (до 3-х лет), годовые, квартальные (месячные) и оперативные (декадные, недельные).

В указанных источниках:

- говорится о необходимости использования приоритетов и критериев их выбора при установлении очередности изготовления радиотехнических средств;
- отсутствует перечень приоритетов и их описаний;
- отсутствуют указания на процедуры, при выполнении которых применяются приоритеты.

Ключевые слова: планирование производства, приоритет, очередность выполнения работ.

### Abstract

The present article is devoted to consideration of priorities, criteria of their rating and procedures of production-plan generation processes during priority rating for manufacture of radio facilities at research and production organizations.

The research literature [1] and information issues [2] give careful consideration to problems of production control.

Planning is a part of control cycle.

Depending on planning-period duration the plans are divided into long-term (for up to 3 years), annual, quarterly (monthly) and operational (for ten days, a week) plans.

The cited sources:

- suggest need of using priorities and criteria of their selection for order of manufacture of radio facilities;
- don't have lists of priorities and their descriptions;
- don't have procedures indicated within which priorities are used.

Key words: production planning, priority, precedence (work priority).

### ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Основными задачами перспективного (трех-летнего) плана производства являются:

- развертывание работ по упреждающему формированию портфеля заказов для производства;
- развертывание работ по упреждающему установлению направлений развития производственных мощностей производства.

Процесс формирования перспективного плана производства представлен на рисунке 1. На этом рисунке показано распределение работ по приоритетам, установленным на базе следующих критериев: планируемый год изготовления, степень гарантированности заключения договора на поставку и необходимость развития производственных мощностей.

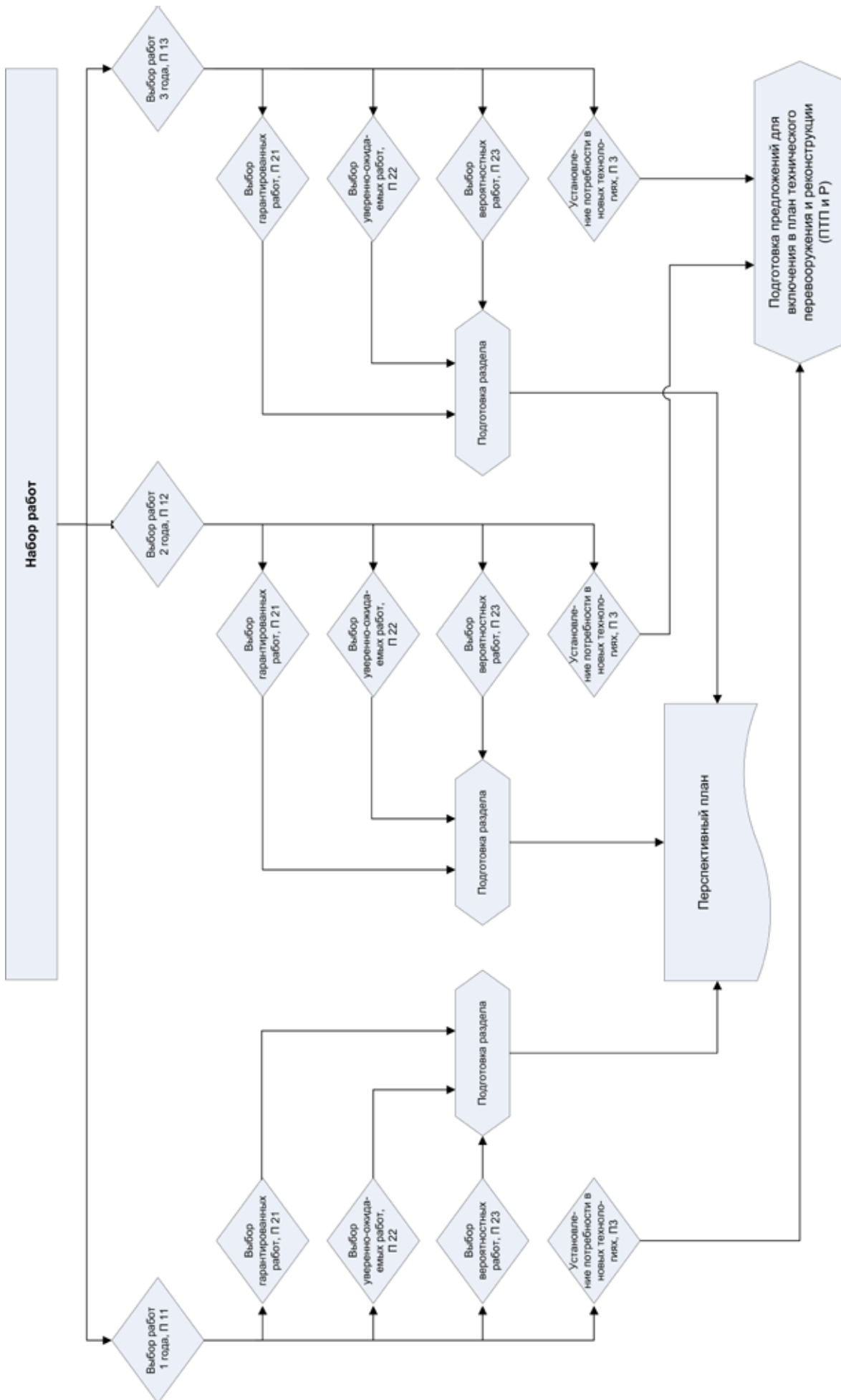


Рис. 1. Процесс формирования перспективного плана производства

№ п/п	Стадия планирования	Цели планирования	Результат	Периодичность корректировки	Номенклатура продуктов, включаемых в план	Условия включения в план
1	2	3	4	5	6	7
1.	Перспективное планирование	1. Установление прогнозируемой загрузки. 2. Установление необходимого развития производственных мощностей	Перспективный 3-летний план. Предложения в план технического перевооружения и реконструкции	Ежегодно, при формировании научно - производственной программы (НПП) предприятия на следующую трехлетку	Серийные ТС, опытные образцы ТС и их компоненты	1. Наличие договоров (договоренностей). 2. Наличие договоров о намерениях, договоров о сотрудничестве. 3. Договоренности
2.	Годовое планирование	1. Своевременное проведение технической подготовки изготовления опытных образцов технических средств. 2. Обеспечение своевременной выдачи заявок МиК. 3. Формирование планов обеспечения (инструментом, МиК, кадрами)	1. Главный номенклатурный план. 2. Исходные данные для разработки планов обеспечения	Ежеквартально, во втором месяце квартала	Серийные ТС, подлежащие завершению изготовления, изготовлению и началу изготовления в плановом году. Опытные образцы и их компоненты, подлежащие отработке в текущем году	1. Гарантированные работы. 2. Уверенно-ожидаемые работы. 3. Наличие производственных мощностей. 4. Включение всех товарных работ года
3.	Квартальное планирование	1. Реализация планов обеспечения и комплектования: - МиК; - инструменты; - КД, ТД, СТО, кадры, ТС. 2. Организация и развертывание работ по изготовлению ТС и их компонент	1. Квартальный объемно-номенклатурный план. 2. Установление Р <sub>пр.кр.</sub> 3. Установление очередности изготовления. 4. Изготовленная продукция	Дважды: 1 раз — в начале второго месяца; 2 раз — по итогам выполнения, при отчетности	Изготовление серийных ТС, отработка опытных образцов ТС и их компонент	Гарантированные работы
4.	Оперативное планирование (оперативный, недельный, декадный план)	Изготовление продукции	Изготовленные технические средства и их компоненты	По мере необходимости	Комплекты деталей, сборки, модули, устройства, (корпуса, шкафы), технические средства	Наличие МиК, инструмента, КД, ТД, СТО

планирования и описание приоритетов

Единицы измерения объемов работ	Предельный коэффициент загрузки производства	Существо выбранных критериев	Характеристики критериев	
			Условное обозначение критерия	Содержание критерия
8	9	10	11	12
Стоимость в рублях	Любой	Год трехлетнего плана, П1	П11 П12 П13	Первый год Второй год Третий год
		Степень вероятности заключения договора на выполнение планируемых работ, П2	П21 П22 П23	Гарантированные работы. Уверенно-ожидаемые работы. Вероятностные работы
		Необходимость развития производственных мощностей, П3	П31	
Объемы в человеко-месяцах	1,5	Сроки завершения изготовления, Г1	Г11	Сроки, установленные договорами
		Степень важности работ, Г2	Г21 Г22 Г23	Серийные ГОЗ и экспорт. ОКР, ГОЗ и экспорт. Прямые договоры
		Перспективность выполняемых работ по 3-му направлению для предприятия, Г3	Г31 Г32 Г33	Ожидаемое мелкосерийное изготовление. Ожидаемое единичное изготовление. Ожидаемое разовое изготовление
Объем в человеко-днях	1,3	1. Контроль сроков выполнения поставок и выравнивание объемов работ по месяцам, К1	К11	-
		2. Срочность и степень задела выполняемых работ, К2	К21 К22 К23 К24	Выбор незавершенных работ предыдущего квартала. Выбор плановых работ из годового плана. Выбор внеочередных работ. Подбор задельных работ
		3. Обеспеченность работ ресурсами, К3	К31 К32 К33 К34	Выбор работ, не полностью обеспеченных электронными модулями. Выбор работ, не полностью обеспеченных документацией. Выбор работ, не полностью обеспеченных инструментом. Выбор работ, не полностью обеспеченных МиК
		4. Важность выполняемых работ, К4	К41 К42 К43 К44	Выбор работ серийного ГОЗ и экспорта. Выбор ОКР по ГОЗ и экспорту. Внеочередные работы. Другие работы
Объем в нормочасах	1,0	Обеспеченность работ, И1	И11	-

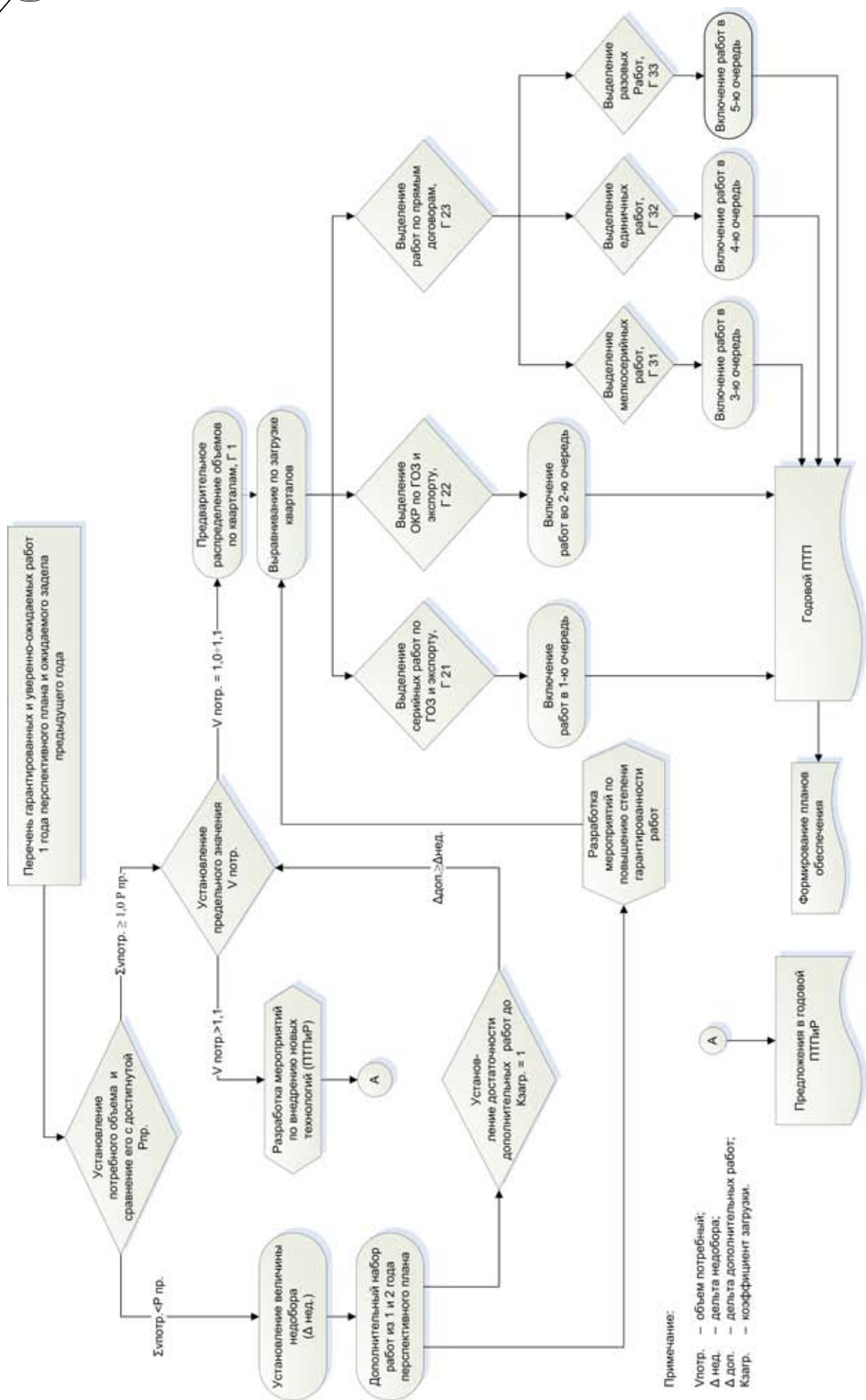


Рис. 2. Процесс формирования главного календарного плана

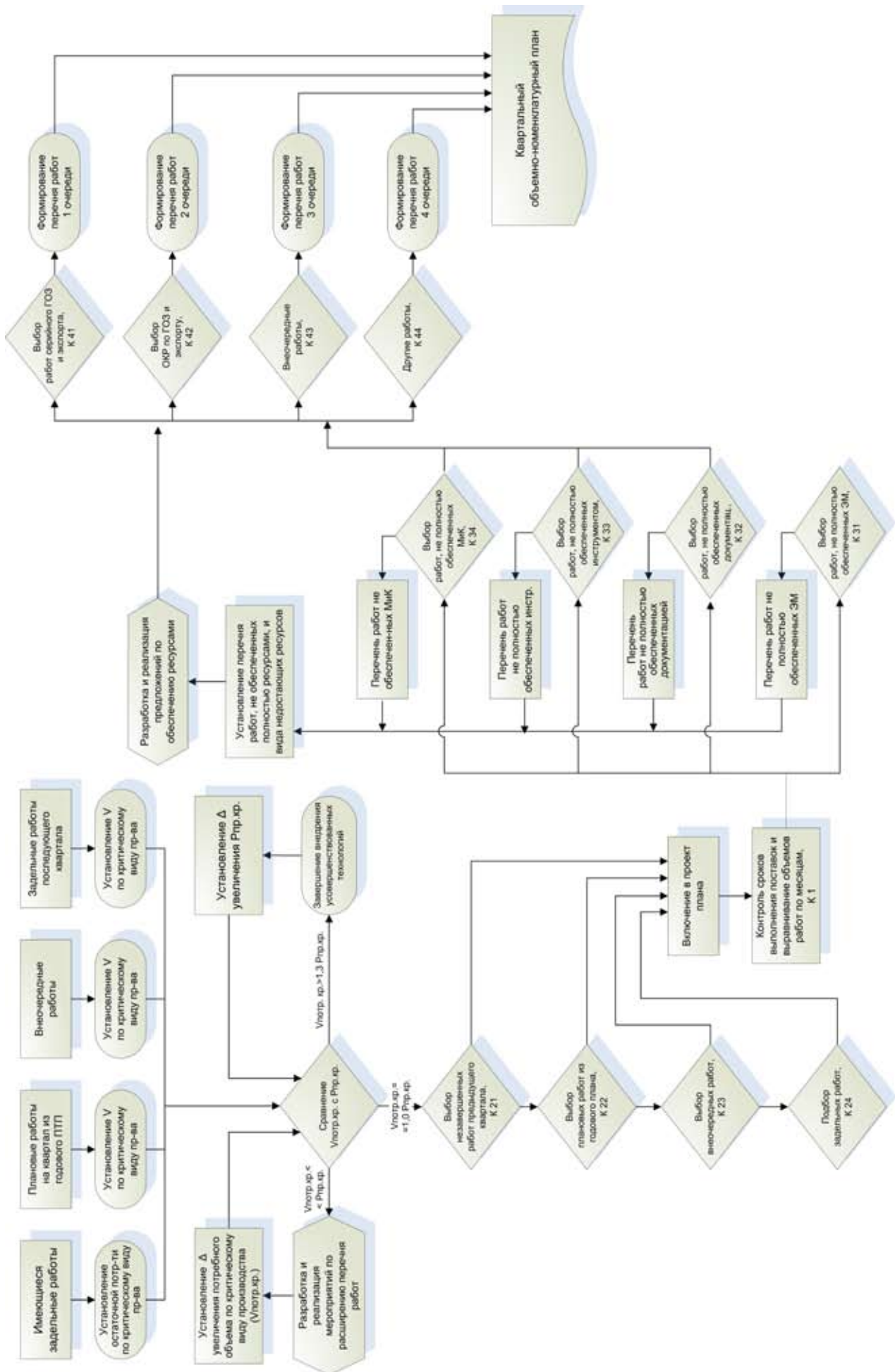


Рис. 3. Процесс формирования объемно-номенклатурного плана

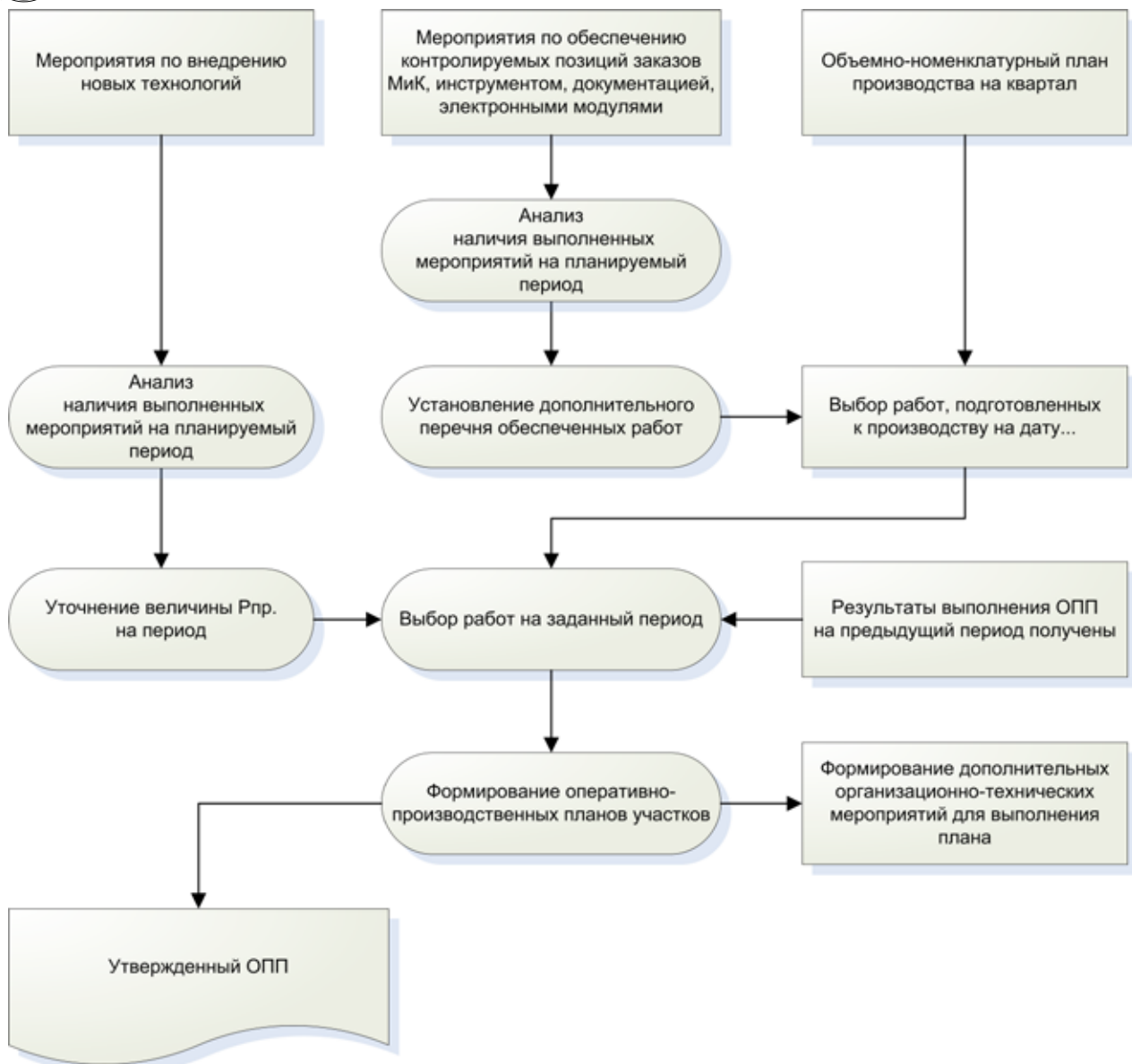


Рис. 4. Процесс формирования оперативно-производственного плана

Более подробное описание характеристик этого процесса представлено в п. 1 таблицы 1.

#### Годовое планирование

Основными задачами годового планирования (главного номенклатурного плана) являются:

- установление номенклатуры работ, подлежащих выполнению в планируемом году;
- обеспечение загрузки производственных мощностей (Рпр.);
- расширение отдельных производств;
- развертывание работ по формированию планов обеспечения (материалов и комплектующих – МиК, инструмента, технической подготовки, межзаводской кооперации – МЗК, кадров и т.п.).

Процесс формирования главного номенклатурного плана представлен на рисунке 2. На этом рисунке показаны следующие основные процедуры:

- действия при недогрузке производственных мощностей;
  - действия при существенной перегрузке производственных мощностей;
  - действия, определяющие очередность при включении в план различных видов работ;
  - входные и выходные документы в процессе.
- При формировании главного номенклатурного плана используется термин «Производственная мощность – Рпр.». Величина производственной мощности определяется по «факту» в отчете за предыдущий год. Более подробное описание характеристик процесса и представлено в п. 2 таблицы 1.

#### Квартальное планирование

Основными задачами квартального планирования (объемно-номенклатурного плана) являются:

- организация и развертывание работ по изго-

товлению технических средств и их компонент;

- завершение выполнения планов обеспечения производства;
- завершение внедрения усовершенствованных технологий.

Процесс формирования объемно-номенклатурного плана представлен на рисунке 3. На этом рисунке показаны следующие основные процедуры:

- действия при недозагрузке производственных мощностей;
- действия при перегрузке производственных мощностей;
- проверка выполнения планов обеспечения изготовления продукции;
- установление очередности выполнения работ;
- входные и выходные документы.

При формировании объемно-номенклатурного плана используется термин «Производственная мощность по критическому виду производства — Рпр.кр.». Этот термин характеризует наиболее критический вид производства в цикле изготовления технических средств. Чаще всего к этому виду относится механообработка.

Более подробное описание характеристик этого процесса представлено в п. 3 таблицы 1.

#### ОПЕРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Основной задачей оперативного планирования (оперативно-производственного плана —

ОПП) является непосредственное изготовление технических средств и их компонент и доведение этих планов до рабочих мест (центров).

Процесс формирования оперативно-производственного плана представлен на рисунке 4. На этом рисунке показаны следующие основные процедуры этого процесса:

- уточнение степени выполнения обеспечивающих планов;
- уточнение изменения производственной мощности;
- выбор работ на оперативный период.

Длительность периода, на который формируется оперативно-производственный план, определяется производственными условиями и может устанавливаться от 5 до 10 дней.

Более подробное описание характеристик этого процесса представлено в п. 4 таблицы 1.

В заключение следует отметить, что представленные в статье процессы подлежат использованию при формировании постановок задач на автоматизацию процессов планирования производства.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаврилов Д.А. Управление производством на базе стандарта MRP-2. — СПб: Питер, 2002. — 339 с.
2. Материалы на сайте: WWW. Flagman.com.ru