

УДК 621.9:658.5

В.А.Левенцов (5 курс, каф. ЭММ), Ю.В.Шнитин, к.э.н., доц.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ NPV ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ (НА ПРИМЕРЕ МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА)

Проектирование новой или реорганизация существующей производственной структуры (ПС) механических цехов представляет собой сложную комплексную задачу, когда приходится рассматривать множество вариантов взаимоотношений производственной системы с внешней средой, ресурсного обеспечения выполнения производственной программы (ПП) цеха, выбора организационных условий производства и формы реализации производственного процесса.

В процессе реализации проекта ПП цеха может изменяться в зависимости от потребностей рынка. К тому же, условия кредитования при неоднородности производственных заказов побуждают российские машиностроительные предприятия более внимательно отслеживать динамику своего основного и оборотного капитала и организовывать производственный процесс таким образом, чтобы суммарные издержки на производство всего объема продукции были бы как можно меньше.

Одним из способов реализации названных задач является оптимизация ПС цехов путем выбора приоритетного принципа специализации их производственно-структурных подразделений (ПСП) и целесообразного варианта ПС при выбранной форме специализации ПСП.

Поэтому формирование ПС цехов (ФПС), являющееся важнейшим компонентом организации производственного процесса в пространстве, следует рассматривать как составную часть комплексного инвестиционного проекта (см. рис. 1), направленную на максимизацию его чистой настоящей стоимости (NPV). Это особенно актуально для механических цехов машиностроительного производства, где технологический процесс изготовления деталей нередко отличается большой сложностью и разнообразием, а само ФПС механического цеха разбивается в системе “компьютер-менеджер” на три этапа и ряд диалоговых процедур, влияющих на итоговую величину NPV и вызывающих её динамику (рис. 2).

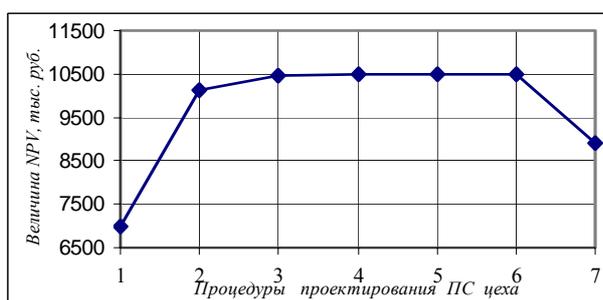


Рис. 2. Динамика NPV

Процедуры проектирования ПС цеха:

- 1 – нахождение приемлемых экономических параметров взаимодействия предприятия с внешней средой;
- 2 – моделирование приоритетных организационных условий производства (ОУП) в механическом цехе;
- 3 – корректировка технологических процессов в 1-й модификации ОУП в механическом цехе;
- 4 – моделирование технологических процессов во 2-й модификации ОУП в цехе;
- 5 – корректировка (если она необходима) технологических процессов во 2-й модификации ОУП (при реализации 1-й модели запуска партий предметов труда) в механическом цехе;
- 6 – приоритетный вариант ПС цеха при технологической специализации его основных ПСП;

7 – приоритетный вариант ПС цеха при предметной специализации его основных ПСП.

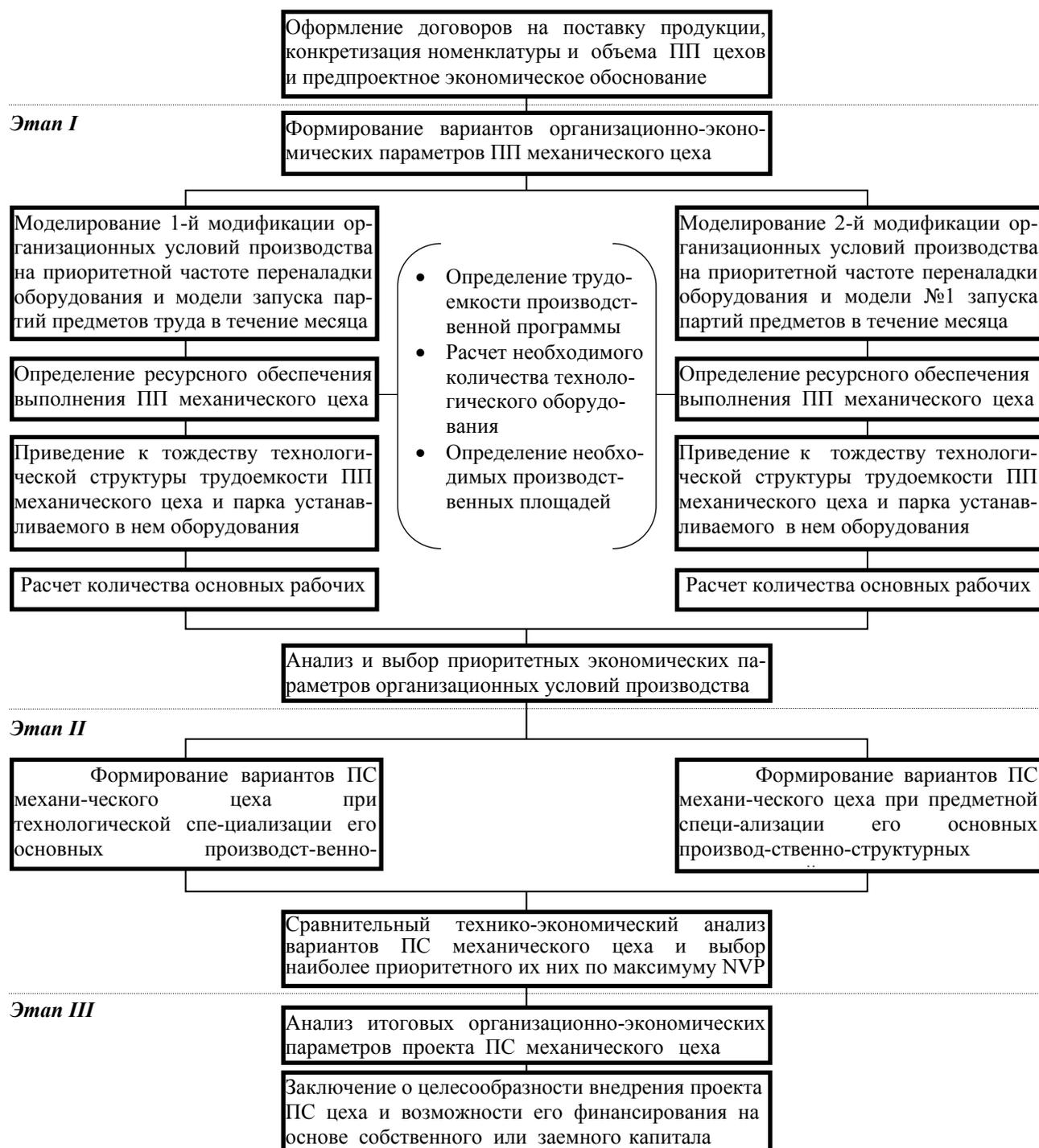


Рис.1. Схема формирования приоритетного варианта ПС механического цеха

Анализ динамики NPV по процедурам проектирования ПС цеха показывает, что первая процедура, определяющая приемлемые для заказчика и производителя цены на планируемую к изготовлению продукцию, ставки дисконтирования и коммерческого кредита, а также срок его возврата, позволяет рассчитывать на получение NPV в размере около 6.98 млн. руб. Вторая процедура, в результате которой была выбрана приоритетная частота переналадки оборудования и модель запуска партий предметов, увеличила NPV на 3.15 млн. руб. Третья же процедура, которая позволяла выполнить корректировку технологических процессов,

увеличила NPV еще на 360 тыс. руб. Четвертая и пятая процедуры, моделирующие альтернативные организационные условия производства, увеличили NPV только на 15 тыс. руб., что позволило говорить о целесообразности использования этого варианта организационных условий производства. Шестая и седьмая процедуры моделировали множество вариантов ПС механического цеха с различными формами специализации его основных ПСП. Более предпочтительной при заданных в ходе проектирования управляющих параметрах оказалась технологическая форма специализации основных ПСП цеха, эффективность которой по отношению к предметной специализации оценивается приростом NPV на 1.6 млн. руб.

При других соотношениях основного и оборотного капитала (ценах на технологическое оборудование и материалы, уровня заработной платы и доли накладных расходов), как показали проведенные исследования, можно ожидать увеличение приоритетности предметной формы специализации основных ПСП механического цеха.