

19. Jacques Morisset. Tax Incentives: Using Tax Incentives to Attract Foreign Direct Investment // Public Policy For The Private Sector. February 2003. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/11325>
20. Thöne M., Nass-Schmidt S., Heinemann F. Evaluierung von Steuervergünstigungen. Band 1: Methoden und Ergebnisüberblick. Endfassung (Herbst 2009). Forschungsauftrag Projektnummer 15/07 des Bundesministeriums der Finanzen // ZEW Expertise, 2009. No. 110520
21. Making tax easier, quicker and simpler for small business, March 2012; HMRC. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/89246/sme-4756.pdf
22. Eissa N., Kleven H. J., Kreiner C. T. Evaluation of Four Tax Reforms in the United States: Labor Supply and Welfare Effects for Single Mothers. NBER Working Paper No. 10935. Issued in November 2004. URL: <http://www.nber.org/papers/w10935>
23. Johnson R., Rosenberg J., Williams R. Measuring Effective Tax Rates. Urban-Brookings Tax Policy Center. February 7, 2012. URL: <https://www.urban.org/sites/default/files/publication/25066/412497-measuring-effective-tax-rates.pdf>
24. Managing Capital in flows: What Tools to Use? / J. D. Ostry, A. R. Ghosh, K. Habermeier, L. Laeven, M. Chamon, M. S. Qureshi, A. Kokenyne // IMF Staff Discussion Note SDN/11/06; April 5, 2011. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2011/sdn1106.pdf>
25. Iceland: Advancing Tax Reform and the Taxation of Natural Resources // IMF Country Report 11/138; May 1, 2011. June 16, 2011.
26. Cottarelli C. Tax Matters for Developing Countries. IMF direct; April 22, 2011.

Как цитировать статью: Киселева О. В., Мокроусов А. С. Комплексная оценка эффективности налоговых льгот для субъектов инновационной деятельности // Бизнес. Образование. Право. 2018. № 4 (45). С. 130–138. DOI: 10.25683/VOLBI.2018.45.456.

For citation: Kiseleva O. V., Mokrousov A. S. Comprehensive assessment of efficiency of tax privileges for subjects of innovative activity // Business. Education. Law. 2018. No. 4 (45). Pp. 130–138. DOI: 10.25683/VOLBI.2018.45.456.

УДК 338.984:338.5
ББК 65.301:65.25

DOI: 10.25683/VOLBI.2018.45.422

Krylova Elena Vladimirovna,
candidate of economics,
associate professor of the department of industrial management
and economics of power engineering,
Novosibirsk State Technical University,
Novosibirsk,
e-mail: krylova @corp.nstu.ru

Крылова Елена Владимировна,
канд. экон. наук,
доцент кафедры производственного менеджмента
и экономики энергетики,
Новосибирский государственный технический университет,
г. Новосибирск,
e-mail: krylova@corp.nstu.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ МЕХАНИЗМА ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

FORMATION OF THE ELEMENTS OF THE MECHANISM OF PRODUCTION ACTIVITY PLANNING AT THE MACHINE-BUILDING ENTERPRISE

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
08.00.05 – Economics and management of national economy

В статье рассмотрены значительные проблемы планирования производственной деятельности на машиностроительном предприятии при усиливающейся нестабильности факторов внешней и внутренней среды и возрастающей неопределенности экономических показателей. Отмечена значимость сценарного прогноза при формировании элементов механизма планирования, а также затруднения, возникающие в процессе реализации сценарных планов. Сформирована концепция планирования на предприятии в условиях позаказного производства с использованием некоторого множества сценариев, экономико-математического моделирования и применения ERP-, MES-платформ как интегрированной информационной среды.

В результате анализа используемых подходов к планированию предлагается экономико-математическая модель как элемент механизма, составляющий финансово-экономическое управление предприятием.

Приведен аргументированный выбор возможных исхо-

дов сценариев по вариантам производственной программы в условиях неопределенности, отвечающих критерию максимизации некоторой функции от показателя прибыли.

Предложенные элементы механизма планирования производственной деятельности позволяют определить для каждого варианта производственной программы уровень рентабельности при заданных ценах с учетом обратной связи итеративного процесса, а также рассчитать цены на новую продукцию с помощью индивидуального уровня рентабельности и определить возможную, с точки зрения максимизации прибыли, величину ценовых скидок.

Обоснованный выбор наиболее результативного варианта производственной программы машиностроительного предприятия с дискретным типом производства, учитывающий возникновение факторов неопределенности, обеспечит возможную максимизацию прибыли в период нестабильного экономического состояния и снижение риска.

The article examines the significant problems of planning of production activities at the machine-building enterprise, with the increasing instability of the factors of the external and internal environment and the increasing of uncertainty of the economic indicators. The importance of the scenario forecast in development of the elements of the planning mechanism, as well as difficulties arising in the process of implementation of the scenario plans are noted. The concept of planning at the enterprise in the conditions of the order production with the use of a certain set of scenarios, economic and mathematical modeling and application of ERP-, MES-platforms as an integrated information environment is formed.

As a result of the analysis of the approaches used to planning, an economic and mathematical model is proposed as an element of the mechanism that makes up the financial and economic management of the enterprise.

The reasoned choice of possible outcomes of scenarios by the variants of the production program in the conditions of uncertainty meeting the criterion of maximization of some function of the profit indicator is given.

The proposed elements of the mechanism of production planning will allow determining the level of profitability for each variant of the production program at the given prices, taking into account the feedback of the iterative process, as well as calculating the prices of new products using an individual level of profitability and determining the possible price discount in terms of profit maximization.

A reasonable choice of the most effective variant of the production program of a machine-building enterprise with a discrete type of production, taking into account the emergence of uncertainty factors, will provide possible profit maximization in the period of unstable economic condition and risk reduction.

Ключевые слова: планирование, производственная деятельность, предприятие, фактор неопределенности, устойчивость, сценарий, производственная программа, экономико-математическое моделирование, прогнозирование, экономический эффект.

Keywords: planning, production activity, enterprise, uncertainty, sustainability, scenario, production program, economic-mathematical modeling, forecasting, economic impact.

Введение

В современных условиях изменения хозяйственной и институциональной среды, усиления факторов неопределенности, а также глобальных кризисных ситуаций усложнились проблемы в планировании, связанные с эффективным функционированием и решением задач развития предприятий. **Актуальность** на уровне машиностроительных предприятий определяется отсутствием в настоящее время единого системного подхода к планированию производственной деятельности, что не позволяет организовать действенной системы экономических отношений и связей, ориентированной на получение прибыли. Волатильность цен, спрос на продукцию и другие факторы замедляют процесс осуществления намеченных целей.

Степень изученности проблемы. При усиливающейся нестабильности факторов внешней и внутренней среды и возрастающей неопределенности экономических показателей растет практический интерес к вопросам эффективного планирования производственной деятельности субъектов хозяйствования, которые достаточно широко отражены в трудах

классических и современных авторов, таких как: В. М. Португал, Т. Саати, К. Керне, Й. Шумпетер. Рассматриваются преимущественно традиционные наборы методов планирования: стратегическое, тактическое, оперативное, сценарное. При формировании стратегических планов отдельные авторы выделяют метод сценарного планирования [1–4].

Формирование сценариев рассматривается как в классических источниках экономической литературы (А. А. Томпсон, Г. Минцберг, Д. Барнет, Дж. Стрикленд, У. Уилстед, Э. Кэмпбелл, Л. Саммерс), так и в рамках узких предметных направлений в планировании (Б. Альстренд, Дж. Лэмпел, О. Уильямсон, М. Линдгрэн, Х. Бандхольд, А. Р. Коэн). Сценарное планирование сводится в основном к анализу на качественном уровне, тогда как количественные оценки влияния основных контрольных параметров предприятия в большинстве случаев не используются на практике, так как отсутствует достаточно разработанный инструментарий [5–7].

Элементом **научной новизны** при рассмотрении проблемы является формирование элементов механизма планирования производственной деятельности на машиностроительном предприятии, использование которых должно обеспечить распределение косвенных затрат по видам продукции и проведение калькулирования себестоимости по видам изделий, а также формирование цены, в том числе на новую продукцию.

Цель данного исследования заключается в определении элементов механизма планирования производственной деятельности на машиностроительном предприятии.

В ходе исследования были поставлены и решены следующие **задачи**:

1. Выявить существующие проблемы системы планирования на машиностроительном предприятии, а также обобщить опыт практического подхода к применению сценарного планирования и интегрированной информационной среды.

2. Сформировать элементы механизма планирования на предприятии в условиях позаказного производства с использованием формируемого множества сценариев, экономико-математического моделирования в интегрированной информационной среде (ERP-, MES-платформ).

3. Предложить аргументированный выбор эффективного варианта производственной программы предприятия в условиях неопределенности, отвечающего критерию максимизации прибыли.

Практическая значимость отражает применение сценарного планирования, которое не всегда может гарантировать успех, затруднения возникают в процессе реализации сценарных планов, так как недостатками являются высокие потери времени для руководящего состава, недостаточно глубокая проработка и обоснованность различных вариантов развития событий, высокая трудоемкость тестирования сценариев.

Таким образом, использование комбинированного метода планирования экономических показателей предприятия не представляется возможным в силу отсутствия жесткой функциональной взаимосвязи между факторами и показателями производственной деятельности, что определяет **теоретическую значимость** работы. Вследствие этого теория и практика требуют пересмотреть сценарный подход к планированию производственной деятельности как продолжающийся циклический процесс изменения и применения экономических показателей организационного процесса.

Основная часть

Составляющие механизма планирования производственной деятельности машиностроительного предприятия. Сложность экономической ситуации и разнообразие происходящих на предприятии процессов не позволяют использовать перечисленные методы в чистом виде, поэтому чаще всего применяются их различные комбинации, которые должны основываться на системном научном подходе при изучении состояния машиностроительного предприятия, его внешней и внутренней среды.

Вариантом создания действенной системы планирования производственной деятельности на предприятии предлагается интеграция систем ERP и MES, каждая из которых призвана выполнять свои четко оговоренные функции. Поиск оптимальных программ управления и регулирования

составляет суть кибернетического подхода к регулированию системами. При этом координация системой предполагает инвариантный перебор некоторого множества альтернативных программ [8, с. 42–52]. MES- и ERP-системы отличаются нахождением структурных элементов на разных уровнях информационной структуры. Она позволяет непосредственно рассчитать обобщающие экономические показатели, отражающие реальную взаимосвязь экономических, производственных и технических параметров в реальном времени в том же масштабе, в котором функционируют основные производственные процессы.

На рис. 1 представлена структурная схема планирования производственной деятельности посредством ERP- и MES-систем с основными функциональными блоками.

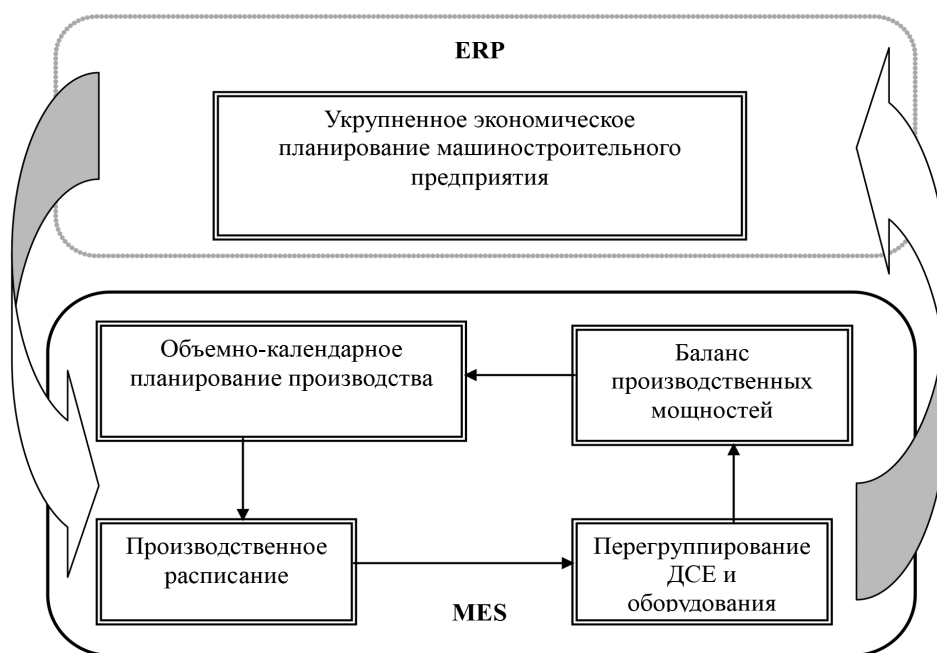


Рис. 1. Схема структурных элементов планирования в интегрированной информационной среде машиностроительного предприятия

В рамках MES-системы реализуется задача календарного планирования, сбалансированного по производственной мощности, и доведения оперативных плановых заданий до отдельных подразделений. ERP-система верхнего уровня администрирования напрямую связана с внешней средой (поставщики и потребители). Согласно кибернетическому принципу «внешнего дополнения» автоматизация такой сложной социотехнической системы, как электромашиностроительное предприятие, не может быть полной, следовательно, ERP с необходимостью является открытой системой [9]. Таким образом, MES — это нижнее звено для ориентированной на экономические показатели ERP-системы, автоматизация оперативной деятельности машиностроительного предприятия на уровне цеха, участка или линии в интегрированной информационной среде. Оно, в свою очередь, облегчает и ускоряет применение сценарного подхода к планированию производственной деятельности в краткосрочном и среднесрочном периодах.

В свете вышесказанного составляющие элементы механизма сценарного планирования производственной деятельности машиностроительного предприятия укрупненно представляются в последовательности, представленной на рис. 2 (см. стр. 141).

На первом этапе — разработки сценариев — учитывается целый набор внешних и внутренних факторов: номенклатура

будущих готовых изделий, периоды времени их изготовления, наличие связанных заказов и их приоритеты, потребности в материалах и комплектующих деталях с учетом складских запасов и т. д., а также регистрация заявок на заказы в ERP-системе.

Второй этап принимает во внимание производственно-экономические моменты, учитываемые MES-системой: последовательность обработки различного вида изделий, ограничения на трудовые ресурсы, ограничения на производственные мощности (оборудование, станки), сменность работы цехов и т. п.

Для каждого сценария в рамках MES-системы производится расчет производственной программы машиностроительного предприятия с учетом всех возможных производственных ограничений.

На третьем этапе после выхода информации из MES-системы о варианте производственной программы по номенклатуре и объему с установленными прямыми затратами по видам изделий проводится расчет общих прямых затрат по всей номенклатуре. По предоставленным отчетам организации учитываются общие косвенные затраты. Кроме того, рассчитываются суммарные затраты на выпуск данного варианта производственной программы. Этот этап подразумевает сбор данных для расчета предлагаемой экономико-математической модели.

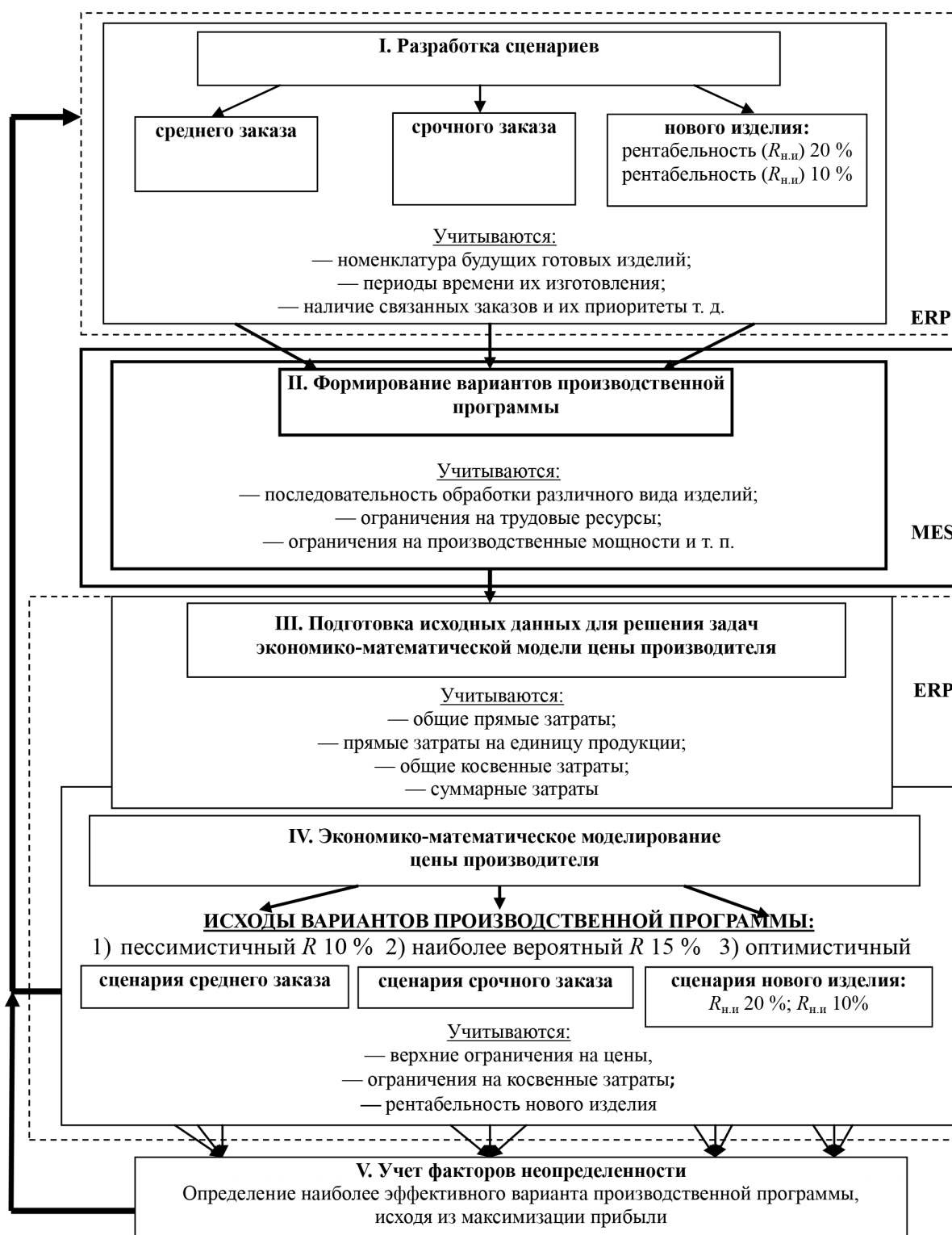


Рис. 2. Составляющие механизма сценарного подхода к планированию производственной деятельности на предприятии, где $R_{н.и}$ — рентабельность нового изделия

На четвертом этапе решается экономико-математическая задача для каждого варианта производственной программы. Информация поступает в ERP-систему, где для каждого варианта плана выпуска готовой продукции решается задача (1)–(8). Исходя из вида сценария, устанавливаются ограничения, необходимые для получения нужных результатов. Это либо верхние ограничения на цены (5), либо ограничения на косвенные затраты или установление индивидуальной рентабельности на новые изделия.

Оптимизационная экономико-математическая модель цены производителя позволит целесообразно распределить косвенные затраты по видам продукции, а также установить скидки с учетом реакции рынка.

Модель одновременно может служить инструментом распределения косвенных затрат исходя из экономической целесообразности с точки зрения всего машиностроительного предприятия как системы, а также для интеграции информационных систем и сценарного планирования в качестве составляющей экономического руководства предприятием:

$$\sum_{i=1}^m Q_i \times P_i \rightarrow \max, \tag{1}$$

$$\frac{1}{C} \times \sum_{i=1}^m Q_i \times Y_i \leq (1 + R), \tag{2}$$

$$\sum_{i=1}^m Q_i \times \Delta_i \rightarrow C_{kos}, \tag{3}$$

$$P_i, \Delta_i, Y_i = r_i, i = 1, \dots, m, \tag{4}$$

$$Y_i \leq \bar{Y}_i, \text{ для } i \in I = \{i | i = 1, \dots, m\}, \tag{5}$$

$$Y_i - \Delta_i - P_i \geq 0, i = 1, \dots, m, \tag{6}$$

где Q_i — количество продукции i -го вида ($i = 1, \dots, m$);
 r_i — удельные прямые затраты на производство i -й продукции;
 P_i — удельная валовая прибыль, связанная с производством продукции i -го вида;
 Δ_i — искомые удельные косвенные затраты на производство продукции i -го вида;
 Y_i — ориентировочные цены на i -ю продукцию;
 C — общая величина затрат на i -ю продукцию;
 C_{kos} — косвенные затраты на i -ю продукцию;
 C_{pr} — прямые затраты на i -ю продукцию;
 R — уровень рентабельности.

(1) — установка при ценообразовании на определенный уровень рентабельности R по затратам; $C = C_{kos} + C_{pr}$;

$$C_{pr} = \sum_{i=1}^m Q_i \times r_i; R = \frac{P_v}{C}, \text{ где } P_v \text{ — валовая прибыль.}$$

(2) — ограничение на необходимость распределения по видам продукции общей величины C_{kos} косвенных затрат.

Для формирования цены на новую продукцию можно использовать ограничение (7) индивидуального уровня рентабельности с добавлением ограничения на косвенные затраты (8) по данному виду:

$$\frac{1}{(1 + R)} \times Y_i - \Delta_i \leq r_i, \tag{7}$$

$$\Delta_i \leq k \times (\bar{\Delta}_i), i \in I, \text{ где } k \geq 1; \tag{8}$$

$$\bar{\Delta}_i = r_i \times \frac{C_{kos}}{C_{pr}}.$$

Задача (1)–(8) является моделью формирования цены производителя на предприятии.

С помощью данной модели можно решать следующие задачи:

1. Распределение косвенных затрат по видам продукции и калькулирование на этой основе себестоимости по указанным видам изделий, что является основой формирования цен.

2. Определение для каждого варианта производственной программы и ее реализации уровня рентабельности при заданных ценах.

3. Определение обоснованной, с точки зрения максимизации прибыли, величины ценовых скидок при установленном уровне рентабельности.

4. Формирование цен на новую продукцию с помощью индивидуального уровня рентабельности.

5. Применение экономико-математической модели для выбора эффективной производственной программы.

Полученные после решения модели результаты, во-первых, необходимы как сведения для заключения договоров с клиентами (информация о ценах $Y_i, i = 1, \dots, m$ по видам готовой продукции); во-вторых, они могут использоваться для анализа и уточнения факторов и сценариев, некоторых ограничений модели (например, (1–6) или (7, 8) с последующим пересчетом производственной программы) [10].

После получения результатов по прибыли и рентабельности по каждому варианту плана выпуска готовой продукции есть возможность вернуться на первый этап выполнения сценарного планирования и внести коррективы при изменении внутренних и внешних факторов, вследствие чего без учета факторов неопределенности задача выбора оптимального варианта производственной программы (т. е. варианта, обеспечивающего максимальную прибыль) заканчивается на IV этапе.

На пятом этапе (рис. 2) учета фактора неопределенности осуществляется выбор вариантов производственной программы (ПП) ($i = 1, \dots, m$) по результатам исходов: $j = 1$ — пессимистичный; $j = 2$ — наиболее вероятный; $j = 3$ — оптимистичный.

После заполнения табл. 2 отбор оптимального варианта ПП может быть произведен с применением известных критериев, предлагаемых для решения задачи выбора стратегий в условиях неопределенности.

Таблица 2

Матрица возможных исходов по вариантам производственной программы

i	j		
	1	2	3
1	P_1^1	P_1^2	P_1^3
2	P_2^1	P_2^2	P_2^3
...			
i	P_i^1	P_i^2	P_i^3
...			
m	P_m^1	P_m^1	P_m^1

Опираясь на анализ экспертной группы, а также на субъективную вероятность, возможно на несколько вариантов производственной программы создать предварительное распределение вероятности, отличающееся от равномерного распределения. В этом случае простейшим критерием принятия решений по выбору оптимального варианта является максимизация математического ожидания прибыли:

$$Q_i = \max_{1 \leq j \leq m} Q_i = \max_{1 \leq j \leq m} M(P_j), \tag{9}$$

где M — оператор математического ожидания (м.о.);

P_i — случайная величина прибыли, принимающая с некоторыми вероятностями одно из трех значений.

Недостатком целевого показателя $Q_i, i = 1, \dots, m$ из (9) является то, что он не учитывает рассеяния P . С учетом данного обстоятельства для показателя Q можно предложить следующие выражения:

$$Q_i = \frac{M(P_i)}{\sigma(P_i)}, i = 1, \dots, m, \tag{10}$$

$$Q_i = M(P_i) - k \times \sigma(P_i), k \geq 0, i = 1, \dots, m, \tag{11}$$

где σ — оператор среднего квадратического отклонения (с.к.о.) [11].

Специфика указанных расчетов состоит в том, что в рамках какого-либо варианта ПП по каждому исходу исследуются действия организационно-экономического механизма реализации, а именно закладываются потенциальные возможности повышения его адаптивности, например путем создания резервов, другого рода избыточности и т. д. Одновременно в процессе предлагаемой методики реализуются соответствующие способы маневрирования в зависимости от изменений внешней и внутренней среды (как «отрицательных», так и «положительных»).

На основе данных машиностроительного предприятия типом производства выполнено согласование сценариев с формированием производственной программы в интегрированной информационной среде. Из проведенного анализа систем автоматизации следует, что на предприятии используются ERP-система «1С: Предприятие» (Торговля+Склад) и MES-система «СПРУТ ОКП». Данные системы являются интегрированной средой для рассматриваемого предприятия. На основе сформированных отчетов в «СПРУТ ОКП» была получена информация о формировании производственной программы для сценариев среднего заказа, срочного заказа, введения нового изделия. Произведен расчет по вариантам производственных программ по результатам исходов $j_i (i = 1, m)$:

j_1 — пессимистичный, общая рентабельность равна 10 %;

j_2 — наиболее вероятный, общая рентабельность равна 15 %;

j_3 — оптимистичный, общая рентабельность равна 20 %.

Для каждого исхода варианта производственной программы (ПП) рассчитан соответствующий показатель P_{\max}^i . Вместе они составляют матрицу $\{P_{\max}^i\}_{i=1, \dots, m}$; $\pi^i = 1, 2, 3$ (табл. 3, 4).

$$k = \frac{20\,223,92 - 20\,120,74}{5685 - 5660} = 4,12.$$

$$Q_1 = 20\,120,8 - 45\,660 = -2519,2 < Q_2 = 20\,223,8 - 45\,685 = -2516,2.$$

Результатом внедрения данной модели служит учет возникновения факторов неопределенности. Разработанная модель позволила выбрать наиболее эффективный вариант производственной программы, который обеспечил максимизацию прибыли в период нестабильного экономического состояния и снижение риска. В результате эффективный вариант составит 20 223,8 тыс. руб., это подтверждает ожидаемый экономический эффект от внедрения разработанной методики сценарного подхода к планированию производственной деятельности машиностроительного предприятия, который составит 8 %, или 1617,9 тыс. руб., в 2017 г. по сравнению с показателями за 2016 г.

Вследствие этого прогнозируемые значения по максимально возможной прибыли с 2017 по 2025 гг. равны математическому ожиданию от 20120,8 тыс. руб. до 20 223,9 тыс. руб. в зависимости от корректировки сценарных планов в процессе их реализации, что является характерной чертой реального технико-экономического планирования производственной деятельности машиностроительного предприятия.

Заключение

Сценарный подход к планированию производственной деятельности представляет собой элемент механизма вариантных плановых расчетов хозяйственной деятельности, проводимых с учетом внутренних и внешних факторов

Таблица 3

Матрица возможных исходов по вариантам ПП, тыс. руб.

P_1	π^i		
	0,3	0,5	0,2
1	13 881,55	20 813,98	27 746,42
2	13 957,99	20 920,14	27 882,28
3.1 $R_{\text{н.п}} = 20 \%$	10 134,96	17 191,23	24 247,25
3.2 $R_{\text{н.п}} = 10 \%$	9773,72	16 830,00	23 886,05

На основе простейшего критерия принятия решений по выбору оптимального исхода вариантов сценария рассчитаны значения математического ожидания и среднего квадратического отклонения (СКО) для вышеприведенных вариантов (где π^i — вероятность исходов: $\pi^1 = 0,3$; $\pi^2 = 0,5$; $\pi^3 = 0,2$).

Таблица 4

Значения математического ожидания и СКО, тыс. руб.

Варианты сценариев	M	σ	Q_i
1	20 120,8	5660	3,55
2	20 223,9	5685	3,56
3.1 $R_{\text{н.п}} = 20 \%$	16 485,6	5761	2,86
3.2 $R_{\text{н.п}} = 10 \%$	16 124,3	5761	2,80

Из таблицы 4 видно, что интерес представляют 1-й и 2-й варианты. Определено граничное значение параметра k между ними:

и условий, в том числе неопределенной природы, сопровождающих функционирование и развитие машиностроительного предприятия.

Предложенный комплексный подход к планированию производственных и экономических показателей предприятия с использованием экономико-математического моделирования цены производителя позволит распределить косвенные затраты по видам продукции и провести калькулирование себестоимости по видам изделий, сформировать цены, в том числе на новую продукцию, с учетом использования ограничений на косвенные затраты и индивидуальной рентабельности изделий.

Доказана перспективность использования предложенной методики выбора варианта производственной программы при воздействии факторов неопределенности, отвечающего критерию максимизации прибыли на предприятии с дискретным типом производства. Это позволит определить эффективный вариант производственной программы, направленный на снижение затрат, рост рентабельности в зависимости от текущей ситуации на рынке.

Внедрение предложенной методики в практическую деятельность электромашиностроительных предприятий позволит рассчитывать обобщающие экономические показатели, отражающие реальную взаимосвязь экономических, производственных и технических параметров в режиме реального времени в том же масштабе, в котором функционируют основные производственные процессы предприятия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ламбен Ж.-Ж., Чумпитас Р., Шулинг И. Менеджмент, ориентированный на рынок : учебник по программе «Мастер делового администрирования» / пер. с англ. И. И. Малковой под ред. В. Б. Колчанова. СПб. : Питер , 2011. 718 с. Классика МВА.
2. Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента / пер. с англ. М. : Дело, 2016. 672 с.
3. Саати Т., Керне К. Аналитическое планирование. Организация систем / пер. с англ. М. : Радио и связь, 1991. 224 с.
4. Хан Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга / пер. с нем. М. : Финансы и статистика, 1997. 800 с.
5. Линдгрэн М., Бандхольд Х. Сценарное планирование. Связь между будущим и стратегией / пер. с англ. М. : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2009. 256 с.
6. Рингланд Д. Сценарное планирование для разработки бизнес-стратегии : пер. с англ. 2-е изд. М. : Диалектика, 2008. 559 с.
7. Яцко В. А., Киселева М. М. Сравнительный анализ методов калькулирования себестоимости продукции // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2017. № 4(41). С. 141–144.
8. Клос С. А. Информационные системы в основе управления для проектного предприятия // 22-я Международная конф. по информационно-программным технологиям (коммуникации в информатике и информатике). Друскининкай, Литва, 2016. С. 42–52.
9. Тенхияйла А., Хелкио Р. Увеличение производительности при использовании ERP-системы для производственного планирования и контроля при динамических рыночных условиях // Журнал операций управления. 2015. № 36. С. 147–164.
10. Крылова Е. В., Карпович А. И., Шерман М. С. Применение сценарного подхода в планировании производственной программы // Сибирская финансовая школа. 2014. № 2. С. 127–130.

REFERENCES

1. Lamben J. J., Chumppatis R., Shuling I. Market-driven management. Strategic and operational marketing, 2011. 718 p. (Russ. ed.: Lamben J. J., Chumppatis R., Shuling I. Market-driven management. Strategic and operational marketing. Saint Petersburg, Piter Publ., 2011. 718 p.).
2. Meskon M. H., Albert M., Hedouri F. Fundamentals of management. – 3rd ed. / Per. from English. M. : LLC “I. D. Williams”, 2012. 672 p. (Russ. Ed.: Meskon M. C., Albert M., Hedouri F. Fundamental of management. Moscow, Delo Publ., 2016. 672 p.).
3. Saaty T., Kearns K. Analytical Planning: The Organization of Systems. Oxford: Pergamon Press, 1985. 224 p. (Russ. Ed.: Saaty T., Kearns K. Analytical Planning: The Organization of Systems. Moscow, Radio and Communication Publ., 1991. 224 p.).
4. Khan D. Planning and control: the concept of controlling. Transl. from German. (Russ. Ed.: Khan D. Planning and control: the concept of controlling. Moscow, Finances and Statistics Publ., 1997. 800 p.).
5. Lindgren M., Bandkhold H. Scenario planning. The link between future and strategy. Palgrave Macmillan, 2003. 102 p. (Russ. Ed.: Lindgren M., Bandkhold Kh. Scenario planning. The link between future and strategy. Moscow, ZAO “Olymp-Business”, 2009. 256 p.).
6. Ringland G. Scenario planning: managing for the future. Chichester: Wiley, 2008. 422 p. (Russ. Ed.: Ringland G. Scenario planning for development of business strategy. Moscow, Dialektika Publ., 2008. 559 p.).
7. Yatsko V. A., Kiseleva M. M. Comparative analysis of methods for calculating the cost of production // Business. Education. Law. Bulletin of the Volgograd Business Institute. 2017. No. 4(41). Pp. 141–144. (In Russ.).
8. Klos S. A. Model of an ERP-Based Knowledge Management System for Engineer-to-Order Enterprises. 22nd International Conference on Information and Software Technologies [Communications in Computer and Information Science]. Druskininkai, Lithuania, 2016. Vol. 639. Pp. 42–52.
9. Tenhiaealae A., Helkio P. Performance effects of using an ERP system for manufacturing planning and control under dynamic market requirements // Journal of operations management. 2015. No. 36. Pp. 147–164.
10. Krylova E. V., Karpovich A. I. Use of scenario approach in planning production program // Siberian financial school. 2014. No. 2. Pp. 127–130. (In Russ.).

Как цитировать статью: Крылова Е. В. Формирование элементов механизма планирования производственной деятельности на машиностроительном предприятии // Бизнес. Образование. Право. 2018. № 4 (45). С. 138–144. DOI: 10.25683/VOLBI.2018.45.422.

For citation: Krylova E. V. Formation of the elements of the mechanism of production activity planning at the machine-building enterprise // Business. Education. Law. 2018. No. 4 (45). Pp. 138–144. DOI: 10.25683/VOLBI.2018.45.422.