

УДК 69.003

Щуров Борис Васильевич

доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры менеджмента и маркетинга Нижегородского
государственного архитектурно-строительного университета
tkolosova@mail.ru

Дмитриев Михаил Николаевич

доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой экономики, финансов и статистики Нижегородского
государственного архитектурно-строительного университета
tkolosova@mail.ru

Boris V. Schurov

Doctor of Economics, professor,
professor of chair of management and marketing
of the Nizhny Novgorod state architectural and construction university
tkolosova@mail.ru

Mikhail N. Dmitriyev

Doctor of Economics, professor,
head of the department of economy, finance and statistics
of the Nizhny Novgorod state architectural and construction university
tkolosova@mail.ru

**АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ РЕЗЕРВАМИ
СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**ALGORITHMIZATION OF PROCESSES OF MANAGEMENT
OF PRODUCTION RESERVES
OF THE CONSTRUCTION ORGANIZATION**

Аннотация. В статье выполнена классификация современных методов анализа и оценки производственных резервов предприятий строительной отрасли, включающая методы экспертных оценок, стохастические методы, детерминированные методы. Изучены взаимосвязи и зависимости между производственными резервами строительного предприятия и его экономической устойчивостью. Разработан алгоритм расчета интегрального показателя производственных резервов строительного предприятия на основе анализа его производственно-экономического потенциала, включающий расчет показателей хозяйственной деятельности предприятия стройиндустрии, экспертную оценку, три уровня статистической обработки данных.

Ключевые слова: строительная организация, внутренние резервы, управление хозяйствующим субъектом.

Annotation. The classification of modern methods of the analysis and assessment of production reserves of the enterprises of construction branch including

methods of expert estimates, stochastic methods, the determined methods is executed. Interrelations and dependences between production reserves of the construction enterprise and its economic stability are studied. The algorithm of calculation of an integrated indicator of production reserves of the construction enterprise on the basis of the analysis of its productive and economic potential including calculation of indicators of economic activity of the enterprise of building industry, an expert assessment, three levels of statistical data processing is developed.

Keywords: *construction organization, internal reserves, management of an economic entity.*

Исследование современного состояния рыночной экономики позволяет сделать вывод о том, что в сложившихся условиях успешное развитие инвестиционно-строительной деятельности во многом зависит от выбора эффективного механизма формирования и управления производственными резервами предприятий строительной отрасли с целью расширения рынка сбыта.

Постановка и решение основных производственных и инвестиционных задач требует наличия возможностей роста внутренних резервов предприятий стройиндустрии. В общем случае внутренние резервы любой производственной системы представляет собой оценку возможностей предприятия по объему выпуска продукции соответствующего вида и качества (в натуральном или стоимостном выражении) за определенный временной период (как правило, годовой плановый период), и, таким образом, является интегральной оценкой производительности (мощности) строительного предприятия.

Под производственными резервами предлагается понимать реальный объем продукции, который возможно произвести при полном использовании имеющихся ресурсов; имеющиеся и потенциальные возможности производства, наличие факторов производства, обеспеченность его определяющими видами ресурсов. Экономический потенциал представляет собой совокупную способность имеющихся инвестиционных и экономических ресурсов предприятия осуществлять производственно-экономическую деятельность по выпуску продукции, товаров, услуг, удовлетворять запросы населения, общественные потребности, обеспечивая развитие производства и потребления [1]. В данной статье рассматривается совокупный производственно-экономический потенциал, который представляет собой завершающую характеристику строительного предприятия, объединяющую в себе не только внутренние показатели производственной мощности системы, но и показатели-индикаторы ее текущего экономического положения на рынке конкурентной строительной продукции.

На рис. 1 представлены современные методы анализа и оценки производственных резервов предприятий стройиндустрии, которые, в зависимости от вида используемой модели, были разделены на три большие группы:

- методы экспертных оценок, которые предусматривают многоступенчатый опрос экспертов по специальным схемам и обработку полученных результатов с помощью инструментария экономической статистики;

- стохастические методы, предполагающие вероятностный характер прогноза. Вероятность получения точного прогноза в данном случае растет с ростом числа эмпирических данных;

- детерминированные методы, предполагающие наличие функциональных или жестко детерминированных связей на предприятии стройиндустрии, когда каждому значению факторного признака соответствует определенное значение результативного признака [3].

Комплексное исследование вышеперечисленных современных подходов позволили предложить комбинированный метод анализа и оценки производственных резервов предприятий стройиндустрии. Необходимость разработки такого метода обусловлена наличием у каждого отдельного базового подхода ряда недостатков и ограничений, которые возможно нейтрализовать при их комплексном использовании.



Рис.1. Современные методы анализа и оценки внутренних резервов предприятий стройиндустрии

Для оценки уровня производственных резервов строительного предприятия и выработки рекомендаций по его усилению предлагается использовать матрицу Хинтерхубера [4]. Исходя из определения экономической категории производственных резервов как основного механизма строительного предприятия, влияющего на конкурентоспособность, в статье рассмотрены следующие производственные потери [2]:

- потери в результате организации производства (переходный период, мобильность и др.);

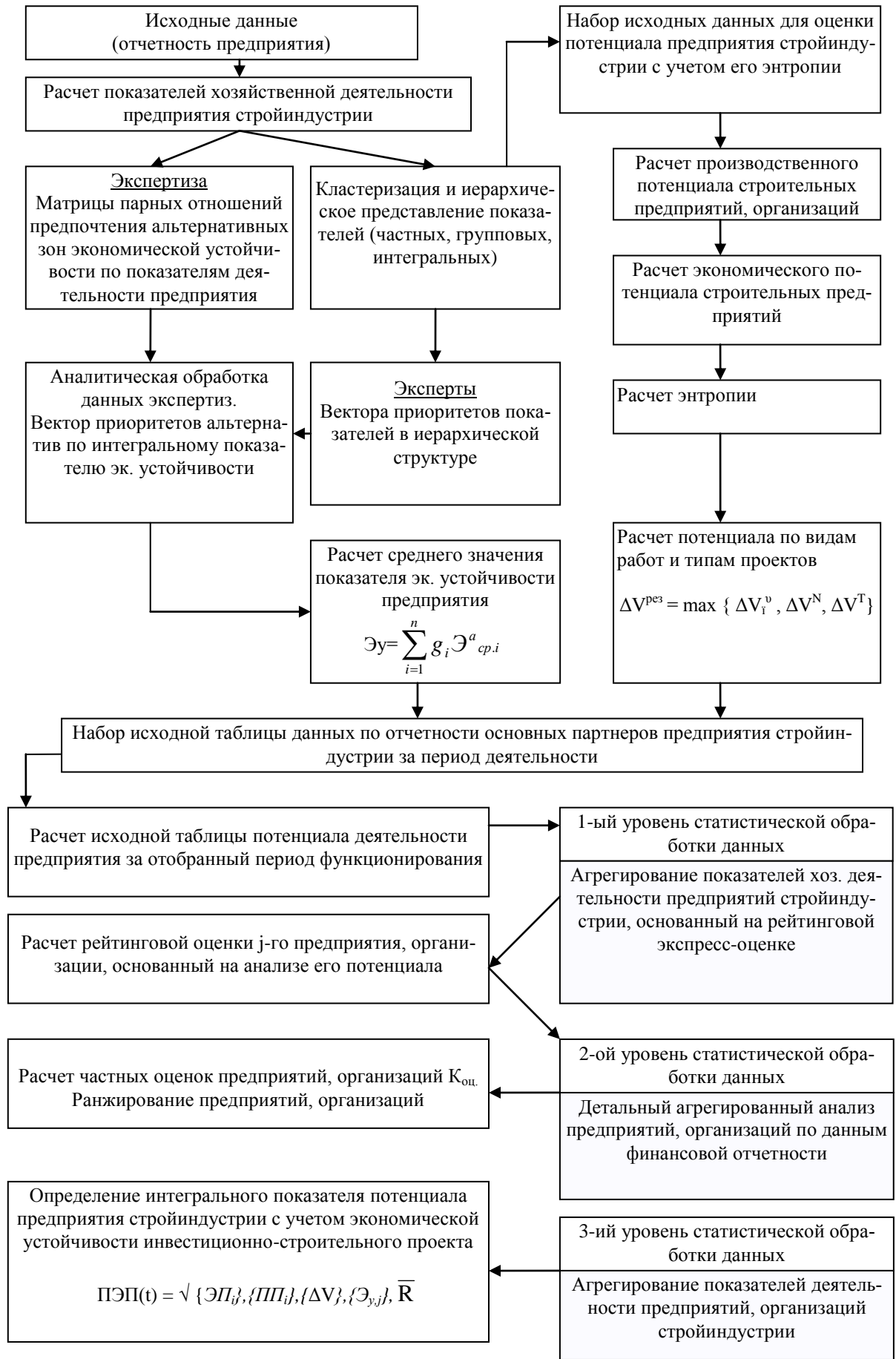
- отклонение (разрыв), связанный с технологией (тип производства, парк оборудования, технологическая гибкость и др.);
- оперативное планирование (надежность производства, обеспечение ресурсов, содержание оборудования);
- потери времени, вызванные в трудовом процессе из-за поломок, несчастных случаев, других непредвиденных и чрезвычайных ситуаций;
- ассортимент продукции (жизненный цикл продукции, программа выпуска, потери времени в результате производства брака и др).

Анализируя вышеперечисленные причины, авторами выполнена классификация основных факторов, влияющих на повышение производственных резервов и устойчивости функционирования строительного предприятия. Определение наиболее значимых факторов и с учетом оценки их относительного веса было выполнено с использованием метода экспертных оценок. Результаты ранжирования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Факторы производственных резервов и устойчивости функционирования строительного предприятия

анг	Обо- значение	Наименование фактора	Относи- тельный вес (долей)
.	X ₁	Уровень обеспеченности основными машинами, оборудованием и механизмами	0,27
.	X ₂	Производительность машин, оборудования и механизмов и их технический уровень	0,20
.	X ₃	Квалификация и производительность труда персонала	0,17
.	X ₄	Квалификация и уровень подготовленности руководителей и специалистов	0,15
.	X ₅	Инновационные методы производства	0,11
.	X ₆	Степень использования компьютерных технологий в организации и управлении предприятием	0,10



Исходные данные
(отчетность предприятия)

Расчет показателей хозяйственной деятельности
предприятия стройиндустрии

Экспертиза
Матрицы парных отношений
предпочтения альтернативных
зон экономической устойчивости
по показателям деятельности
предприятия

Кластеризация и иерархическое
представление показателей
(частных, групповых,
интегральных)

Аналитическая обработка
данных экспертиз.
Вектор приоритетов альтернатив
по интегральному показателю эк. устойчивости

Эксперты
Вектора приоритетов показателей
в иерархической структуре

Расчет среднего значения
показателя эк. устойчивости
предприятия
$$Эу = \sum_{i=1}^n g_i Э^{a}_{cp.i}$$

Набор исходных данных для оценки
потенциала предприятия стройиндустрии
с учетом его энтропии

Расчет производственного
потенциала строительных
предприятий, организаций

Расчет экономического
потенциала строительных
предприятий

Расчет энтропии

Расчет потенциала по видам
работ и типам проектов
$$\Delta V^{pez} = \max \{ \Delta V_i^v, \Delta V^N, \Delta V^T \}$$

Набор исходной таблицы данных по отчетности
основных партнеров предприятия стройиндустрии
за период деятельности

Расчет исходной таблицы потенциала
деятельности предприятия за
отобранный период функционирования

1-ый уровень статистической
обработки данных
Агрегирование показателей
хоз. деятельности предприятий
стройиндустрии, основанный на
рейтинговой экспресс-оценке

Расчет рейтинговой оценки j-го
предприятия, организации,
основанный на анализе его
потенциала

Расчет частных оценок предприятий,
организаций K_{oc} .
Ранжирование предприятий,
организаций

2-ой уровень статистической
обработки данных
Детальный агрегированный анализ
предприятий, организаций по
данным финансовой отчетности

Определение интегрального
показателя потенциала
предприятия стройиндустрии с
учетом экономической устойчивости
инвестиционно-строительного
проекта
$$ПЭП(t) = \sqrt { ЭП_{ij}, \{ ПП_{ij}, \{ \Delta V \}, \{ Э_{y,j}, \bar{R} \} } }$$

3-ий уровень статистической
обработки данных
Агрегирование показателей
деятельности предприятий,
организаций стройиндустрии

Рис.2. Алгоритм расчета интегрального показателя производственных резервов строительного предприятия на основе анализа его производственно-экономического потенциала

Таким образом, интегральную величину производственных резервов авторы предлагают рассматривать в виде факторного пространства, влияющего на уровень устойчивости функционирования предприятия стройиндустрии, которую в общем виде в общем виде можно представить как:

$$ИЭП(t) = \begin{vmatrix} X1 & X2 & X3 \\ X4 & X5 & X6 \end{vmatrix}$$

Алгоритм расчета интегрального показателя производственных резервов строительного предприятия представлен на рис.2.

Анализ многочисленных причин отклонения запланированных показателей от достигнутых по объему и качеству строительной продукции позволяют утверждать, что производственно-экономический потенциал в значительной степени формируется и предопределяется на стадии подготовки строительства в процессе проектирования строительных объектов и методов их обеспечения готовыми материалами и конструкциями. Практическое использование сформулированного подхода позволит обеспечить эффективное использование производственными резервами на основе интегрирования организационных, экономических и инновационных рычагов воздействия.

Литература:

1. Беспалова, Н. В. *Суцность хозяйственного механизма управления в строительстве и повышение эффективности системы управления капитальным строительством* / Н. В. Беспалова // *Вологдинские чтения*. – 2007. – № 62. – С. 15-19.

2. Коклюгин, А. В. *К вопросу об управлении качеством в строительстве с позиций совершенствования структур строительных организаций* / А. В. Коклюгин, Л. А. Коклюгина, В. С. Изотов // *Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета*. – 2008. – № 1. – С. 159-161.

3. Платонов, А. М. *Управление рисками в строительстве на основе теории самоорганизации* / А. М. Платонов // *Экономическое возрождение России*. – 2008. – № 2. – С. 81-84.

4. Челомин В.Н. *Стратегия развития строительного предприятия: теоретические аспекты, технология разработки*. Н. Новгород: ВВАГС, 2007.

Literature:

1. *Bespalova, N. V. Sushchnost of an economic mechanism of management in construction and increase of system effectiveness of management of capital construction* / N. V. Bespalova // *Vologdinsky readings*. – 2007. – No. 62. – Page 15-19.

2. *Koklyugin, A. V. K to a question of quality management in construction from positions of improvement of structures of the construction organizations* / A. V. Koklyugin, L. A. Koklyugina, V. S. Izotov // *News of the Kazan state architectural and construction university*. – 2008. – No. 1. – Page 159-161.

3. *Platonov, A. M. Risk management in construction on the basis of the theory of self-organization / A. M. Platonov//Economic revival of Russia. – 2008. – No. 2. – Page 81-84.*

4. *Chelomin V. N. Strategy of development of the construction enterprise: theoretical aspects, technology of development. N. Novgorod: VVAGS, 2007.*