

### 3.3. АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ (НА ПРИМЕРЕ АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ)<sup>1</sup>

Клочков В.В., д.э.н., в.н.с., лаборатория Экономической динамики и управления инновациями

*Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской Академии наук, г. Москва*

Проводится критический анализ традиционных рекомендаций добиваться, по возможности, полной загрузки производственных мощностей. Определены оптимальные диапазоны коэффициента загрузки производственных мощностей предприятий, с учетом отраслевой специфики авиационной промышленности. Особое внимание уделено распределению производственных мощностей внутри интегрированных структур, а также экономическим стимулам повышения эффективности использования и развития производственных мощностей.

#### Литература

1. Байбакова Е.Ю. Анализ взаимодействия поставщиков и заказчиков высокотехнологичной продукции в сетевых структурах [Текст] / Е.Ю. Байбакова, В.В. Клочков // Экономический анализ: теория и практика. – 2013. – №43. – С. 26-39.
2. Гончаренко С.Н. Оценка влияния эффективности использования технологического оборудования на результаты производственно-хозяйственной деятельности горнодобывающего предприятия [Текст] / С.Н. Гончаренко // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2007. – №10. – С. 194-202.
3. Клочков В.В. Экономические проблемы распределения инвестиционных ресурсов при модернизации предприятий авиационной промышленности [Текст] / В.В. Клочков // Russian journal of management. – 2015. – Vol. 3; iss. 2. – Pp. 111-122.
4. Клочков В.В. Эффективное управление использованием и развитием производственного потенциала авиастроительных предприятий в нестабильных условиях [Текст] / В.В. Клочков, Н.Н. Чернышова // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2012. – №45. – С. 10-21.
5. Козлов Д. Портфель заказов на самолеты семейства Ил-76 составляет 42 машины [Текст] / Д. Козлов // Авиапорт.ру. – 2006. – 11 янв. Режим доступа: <http://www.aviaport.ru/>.
6. Критская С.С. Анализ влияния темпов освоения производства новой техники на ее конкурентоспособность [Текст] / С.С. Критская, В.В. Клочков // Экономический анализ: теория и практика. – 2013. – №4. – С. 11-22.
7. Россия поставит Китаю партию Ил-76 и Ил-78 [Текст] // РИА «Новости». – 2005. – 8 сент.
8. Таха Х. Введение в исследование операций [Текст] / Х. Таха. – 6-е изд. – М.: Вильямс, 2001. – 916 с.
9. Aircraft engine and engine parts manufacturing: 1997 // 1997; Economic census. Manufacturing. Industry series [Text]. – U.S. Census Bureau, 1999.
10. Aircraft engine and engine parts manufacturing: 2002 // 2002 Economic census. Manufacturing. Industry series [Text]. – U.S. Census Bureau, 2004.
11. Aircraft engine and engine parts manufacturing: 2007 // 2007 Economic census. Manufacturing. Industry series [Text]. – U.S. Census Bureau, 2009.
12. Aircraft manufacturing: 1997 // 1997 Economic census. Manufacturing. Industry series [Text]. – U.S. Census Bureau, 1999.
13. Aircraft manufacturing: 2002 // 2002 Economic census. Manufacturing. Industry series [Text]. – U.S. Census Bureau, 2004.
14. Aircraft manufacturing: 2007 // 2007 Economic census. Manufacturing. Industry series [Text]. – U.S. Census Bureau, 2009.
15. Other aircraft parts and auxiliary equipment manufacturing: 1997 [Text] // 1997 Economic census. Manufacturing. Industry series. – U.S. Census bureau, 1999.
16. Other aircraft parts and auxiliary equipment manufacturing: 2002 [Text] // 2002 Economic census. Manufacturing. Industry series. – U.S. Census bureau, 2004.
17. Other aircraft parts and auxiliary equipment manufacturing: 2007 [Text] // 2007 Economic census. Manufacturing. Industry series. – U.S. Census bureau, 2009.

#### Ключевые слова

Авиационная промышленность; производственная мощность; коэффициент загрузки; прибыль; эффективность; экономические стимулы.

*Клочков Владислав Валерьевич*

#### РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность темы. Статья посвящена анализу корректности традиционных рекомендаций в области использования производственных мощностей предприятий и планирования их уровня. Как правило, рекомендуется обеспечивать близкую к 100%-й загрузку производственных мощностей, и планировать их уровень таким образом, чтобы он соответствовал ожидаемому спросу на продукцию. Однако отсутствие избыточности мощностей в условиях нестабильного спроса (а, тем более, их дефицит) приводит к задержкам реализации производственных заказов, влекущим за собой потери, упущенную выгоду и т.п. Следовательно, не только слишком низкие, но и слишком высокие уровни загрузки производственных мощностей могут свидетельствовать о снижении эффективности работы предприятия в целом.

В то же время, действующие в российской высокотехнологичной промышленности экономические стимулы не обеспечивают должной заинтересованности руководства предприятий в обеспечении рационального уровня производственных мощностей. Нередки случаи приобретения заведомо избыточного оборудования, которое не будет загружено на экономически эффективном уровне. Необходимо выработать рекомендации по совершенствованию системы стимулирования и мониторинга эффективности использования и развития производ-

<sup>1</sup> Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда (проект РНФ №14-18-00519).

ственного потенциала предприятий. Нерешенность указанных проблем обусловила актуальность и своевременность тематики рецензируемой рукописи.

Научная новизна и практическая значимость. Автором разработана экономико-математическая модель процесса выполнения предприятием стохастического потока производственных заказов, основанная на классической теории массового обслуживания. С помощью модели определяются как ожидаемая прибыль предприятия, так и коэффициент загрузки его производственных мощностей, что позволяет далее непосредственно исследовать их взаимосвязь. Предложен метод идентификации параметров модели на основе доступной отраслевой статистики, и определены оптимальные (для современной авиационной промышленности) диапазоны значений коэффициента загрузки оборудования, обеспечивающие значение прибыли, близкое к максимальному.

Также к новым научным результатам следует отнести оригинальную модель определения менеджментом предприятия квазиоптимального уровня производственных мощностей, основанную на введении «коэффициента ответственности», отражающего соотношение между реальным уровнем капитальных затрат и уровнем, воспринимаемым менеджерами в силу институциональных факторов. Выработаны практически важные рекомендации по совершенствованию системы стимулирования, а также мониторинга эффективности использования производственных мощностей предприятий авиационной промышленности.

Заключение: Существенных замечаний к результатам исследования нет, рецензируемая статья представляет значительный научный и практический интерес. Рекомендую ее к опубликованию в журнале «Аудит и финансовый анализ».

*Фролов И.Э., д.э.н., заведующий лабораторией, ФГБУН «Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской Академии наук, г. Москва.*

### 3.3. THE ANALYSIS OF INTERRELATION BETWEEN ENTERPRISES' EFFICIENCY AND THEIR CAPACITY UTILIZATION INDICATORS (ON THE EXAMPLE OF AIRCRAFT INDUSTRY)

V.V. Klochkov, D.Sc. in Economics, leading research fellow of Economic dynamics and innovation management department

*V.A. Trapeznikov Institute of control sciences, Russian Academy of Sciences, Moscow city*

We carry out a critical analysis of traditional recommendations to achieve, if possible, full utilization of production capacity. The optimal ranges of enterprises' production capacity load factor are determined, taking into account branch specifics of the aviation industry. Special attention is paid to the distribution of production capacities within integrated structures and to the economic incentives to improve the production capacity utilization and development efficiency.

#### Literature

1. Aircraft engine and engine parts manufacturing: 1997 // 1997; Economic census. Manufacturing. Industry series [Text]. – U.S. Census Bureau, 1999.
2. Aircraft engine and engine parts manufacturing: 2002 // 2002 Economic census. Manufacturing. Industry series [Text]. – U.S. Census Bureau, 2004.
3. Aircraft engine and engine parts manufacturing: 2007 // 2007 Economic census. Manufacturing. Industry series [Text]. – U.S. Census Bureau, 2009.
4. Aircraft manufacturing: 1997 // 1997 Economic census. Manufacturing. Industry series [Text]. – U.S. Census Bureau, 1999.
5. Aircraft manufacturing: 2002 // 2002 Economic census. Manufacturing. Industry series [Text]. – U.S. Census Bureau, 2004.
6. Aircraft manufacturing: 2007 // 2007 Economic census. Manufacturing. Industry series [Text]. – U.S. Census Bureau, 2009.
7. Baibakova E.Y. Analysis of the interaction between high-tech products' suppliers and customers in the network structures [Text] / E.Y. Baibakova, V.V. Klochkov // Economic analysis: theory and practice. – 2013. – No. 43. – Pp. 26-39.
8. Goncharenko S.N. Evaluation of technological equipment utilization efficiency influence on the results of production and economic activity of mining companies [Text] / S.N. Goncharenko // Mining information-analytical Bulletin. – 2007. – No. 10. – Pp. 194-202.
9. Klochkov V.V. Economic problems of investment resources' allocation during the modernization of aircraft industry enterprises [Text] / V.V. Klochkov // Russian journal of management. – 2015. – Vol. 3; iss. 2. – Pp. 111-122.
10. Klochkov V.V. Effective management of aircraft manufacturing enterprises' production capacity utilization and development under unstable conditions [Text] / V.V. Klochkov, N.N. Chernyshova // Financial analytics: problems and solutions. – 2012. – No. 45. – Pp. 10-21.
11. Kozlov D. The Portfolio of orders for planes of Il-76 family is 42 machine [Text] / A. Kozlov // The Airport. – 2006. – 11 Jan. Mode of access: <http://www.aviaport.ru/>.
12. Kritskaya S.S. Analysis of influence of new equipment production implementation speed on its competitiveness [Text] / S.S. Kritskaya, V.V. Klochkov // Economic analysis: theory and practice. – 2013. – No. 4. – Pp. 11-22.
13. Other aircraft parts and auxiliary equipment manufacturing: 1997 [Text] // 1997 Economic census. Manufacturing. Industry series. – U.S. Census bureau, 1999.
14. Other aircraft parts and auxiliary equipment manufacturing: 2002 [Text] // 2002 Economic census. Manufacturing. Industry series. – U.S. Census bureau, 2004.
15. Other aircraft parts and auxiliary equipment manufacturing: 2007 [Text] // 2007 Economic census. Manufacturing. Industry series. – U.S. Census bureau, 2009.
16. Russia will supply China the party the Il-76 and Il-78 [Text] // RIA "Novosti". – 2005. – 8 Sept.
17. Taha H. Introduction to operations research [Text] / H. Taha. – 6th ed. – M.: Williams, 2001. – 916 p.

#### Keywords

Aircraft industry; production capacity; load factor; profit; effectiveness; queuing theory; economic incentives.