

Повышение эффективности производственных мощностей организаций по монтажу сложного технологического оборудования в современных экономических условиях

**Наталья Петровна Пасешник¹, Евгений Вячеславович Васючков²,
Александр Сергеевич Головин³**

^{1,2,3} Южно-Уральский технологический университет, Челябинск, Россия

¹ Доцент кафедры «Экономика и управление», кандидат экономических наук

paseshniknp@inuesco.ru

<https://orcid.org/0009-0009-4702-5882>

AuthorID: 676767

² Магистрант

22301422@live.inuesco.ru

³ Магистрант

22301475@live.inuesco.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию проблемы повышения эффективности производственных мощностей организаций, специализирующихся на монтаже сложного технологического оборудования. В работе рассматриваются причины, обуславливающие необходимость повышения эффективности, анализируются актуальные изменения рыночных требований, связанные с цифровизацией и политической обстановкой. Приводятся примеры использования современных методик повышения эффективности, описываются плюсы и минусы этого процесса, барьеры и перспективы развития отрасли. Особое внимание уделяется вопросам совершенствования методов и актуализации стратегии деятельности предприятий по монтажу сложного технологического оборудования в современных экономических условиях.

Ключевые слова: производственные мощности, монтаж сложного технологического оборудования, эффективность, цифровизация, экономические условия, стратегия развития.

Для цитирования: Пасешник Н.П., Васючков Е.В., Головин А.С. Повышение эффективности производственных мощностей организаций по монтажу сложного технологического оборудования в современных экономических условиях // IP: теория и практика. – 2025. – № 3 (11).

Original article

Improving the efficiency of production capacities of organizations for the installation of complex technological equipment in modern economic conditions

Natalia P. Paseshnik¹, Evgeny V. Vasyuchkov², Alexander S. Golovin³

^{1,2,3} South Ural University of Technology, Chelyabinsk, Russia

¹ Associate Professor of the Department of Economics and Management,
PhD in Economics

paseshniknp@inueco.ru

<https://orcid.org/0009-0009-4702-5882>

AuthorID: 676767

² Master's student

22301422@live.inueco.ru

³ Master's student

22301475@live.inueco.ru

Abstract. The article is devoted to the study of the problem of increasing the efficiency of production capacities of organizations specializing in the installation of complex technological equipment. The paper examines the reasons for the need to improve efficiency, analyzes current changes in market requirements associated with digitalization and the political situation. Examples of the use of modern methods for improving efficiency are given, the pros and cons of this process, barriers and prospects for the development of the industry are described. Particular attention is paid to the issues of improving methods and updating the strategy of enterprises for the installation of complex technological equipment in modern economic conditions.

Key words: production capacities, installation of complex technological equipment, efficiency, digitalization, economic conditions, development strategy.

For citation: Pasechnik N.P., Vasuchkov E.V., Golovin A.S. Improving the efficiency of production capacities of organizations for the installation of complex technological equipment in modern economic conditions // IP: theory and practice. 2025. No. 3 (11).

Введение

В условиях современной экономики, характеризующейся высокой конкуренцией, нестабильностью и быстрыми технологическими

изменениями, вопрос о повышении эффективности производственных мощностей приобретает для организаций особую актуальность. Это в полной мере относится и к предприятиям, занятым монтажом сложного технологического оборудования, поскольку именно от их работы во многом зависит своевременный ввод в эксплуатацию новых производственных объектов и модернизация существующих.

Целью данного исследования является анализ факторов, влияющих на эффективность производственных мощностей организаций по монтажу сложного технологического оборудования, выявление проблем и перспектив в этой области, а также разработка рекомендаций по совершенствованию методов управления и стратегии деятельности предприятий.

Методы

В процессе проведения исследования применялись методы сравнительного и статистического анализа, синтеза, обобщения и систематизации.

Основное исследование

В современных экономических условиях необходимость повышения эффективности обусловлена следующими причинами. Во-первых, возросшей конкуренцией на рынке, которая требует от организаций постоянного снижения издержек и повышения качества работ. Во-вторых, ужесточением требований заказчиков к срокам и качеству монтажа. В-третьих, необходимостью адаптации к новым технологиям и требованиям в области охраны труда и промышленной безопасности.

В качестве объекта исследования выбрано АО «Прокатмонтаж» (г. Магнитогорск), предприятие, основным видом деятельности которого является монтаж сборных конструкций, в том числе сложного технологического оборудования. Проведен анализ внутренних документов предприятия, отчетности, а также данных, полученных в ходе интервью с сотрудниками и руководством.

Оценку эффективности реализуемой системы проведем с помощью обзора результатов деятельности за последние три отчетных года (таблица 1).

Таблица 1

Основные финансовые результаты деятельности

АО «Прокатмонтаж»*

Показатель	Значение показателя, тыс. руб.			Изменение показателя		Средне-годовая величина, тыс. руб.
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	тыс. руб. (гр.4 - гр.2)	± % ((4-2) : 2)	
1	2	3	4	5	6	7
1. Выручка	7 998 901	11 502 756	8 613 820	+614 919	+7,7	9 371 826
2. Расходы по обычным видам деятельности	7 892 753	11 002 063	7 783 863	-108 890	-1,4	8 892 893
3. Прибыль (убыток) от продаж (1-2)	106 148	500 693	829 957	+723 809	+7,8 раза	478 933
4. Прочие доходы и расходы, кроме процентов к уплате	-3 553	65 354	109 253	+112 806	↑	57 018
5. EBIT (прибыль до уплаты процентов и налогов) (3+4)	102 595	566 047	939 210	+836 615	+9,2 раза	535 951
6. Проценты к уплате	1 634	9 297	9 180	+7 546	+5,6 раза	6 704
7. Налог на прибыль, изменение налоговых активов и прочее	-13 428	-71 290	-101 791	-88 363	↓	-62 170
8. Чистая прибыль (убыток) (5-6+7)	87 533	485 460	828 239	+740 706	+9,5 раза	467 077
Справочно: Совокупный финансовый результат периода	87 533	485 460	828 239	+740 706	+9,5 раза	467 077
Изменение за период нераспределенной прибыли (непокрытого убытка) по данным бухгалтерского баланса	174 325	456 613	685 289	х	х	х

* Составлено авторами.

Изучая расходы по обычным видам деятельности, следует отметить, что организация учитывала общехозяйственные (управленческие) расходы в

качестве условно-постоянных, относя их по итогам отчетного периода на счет реализации.

В таблице 2 представлена экспертная оценка отдельных факторов конкурентоспособности производства металлоконструкций.

Таблица 2

**Оценка отдельных факторов конкурентоспособности производства
и реализации металлоконструкций***

Критерии	АО «Прокат- монтаж»	УПМИ ООО «Трест Магнитострой »	ООО «УралСтрой Сталь»	ОАО «МСК»
Ассортимент выпускаемой (продаваемой) продукции	4	5	3	5
Цены на производимую продукцию	5	4	4	4
Дополнительные методы продвижения товаров	3	4	4	4
Широта охвата рынка	4	5	3	5
Мнение потребителей	5	5	4	3
Виды рекламы	4	5	4	3

** Составлено авторами.*

Потребность в металлоконструкциях неуклонно растет во всех секторах строительства – от промышленного и коммерческого до жилого. Металл является универсальным материалом, применяемым практически в любом строительном проекте. Для удовлетворения этого спроса металлургические предприятия должны разрабатывать четкие стратегии развития, предусматривающие гибкое изменение объемов производства в зависимости от рыночной ситуации.

Согласно данным отраслевого издания «Металлоснабжение и сбыт», российский рынок металлостроительства демонстрирует положительную динамику. В 2023 г. спрос на металлопродукцию в России увеличился на 1,5%, что соответствует прогнозам Минэкономразвития России и общемировым тенденциям. Ожидается, что мировой спрос на металлы достигнет 1,5 млрд тонн, согласно оценкам Всемирной ассоциации производителей стали [1]. Дополнительным стимулом для роста спроса станет реализация проекта «Северный поток-2», который обеспечит загрузку отечественных предприятий на протяжении всего периода строительства.

Опрос, проведенный среди руководителей компаний-поставщиков металлопродукции, показал, что более 25% российских предприятий рассчитывают на увеличение объемов производства. Лишь 10% респондентов выразили опасения относительно возможного сокращения продаж на 5–10% [1].

Новыми драйверами роста могут стать нефтегазовая отрасль и инфраструктурное строительство. Многие российские компании активно инвестируют в развитие логистических центров вблизи крупных городов. Сельское хозяйство также будет нуждаться в расширении производственных мощностей. Несмотря на экономические вызовы, ожидается дальнейший рост потребления металлоконструкций.

Развитие стального строительства в России – это уже свершившийся факт. Металлоконструкции успешно заменяют традиционные материалы, а производители осваивают новые рыночные ниши. Важным аспектом развития рынка металлоконструкций является налаживание эффективного взаимодействия между производителями и поставщиками проката. Инновации в строительной отрасли способны принести значительный экономический эффект. Например, применение легких стальных тонкостенных конструкций (далее – ЛСТК) в малоэтажном строительстве обеспечивает такие конкурентные преимущества, как широкие архитектурные возможности,

простота и удобство монтажа, долговечность и низкие эксплуатационные затраты.

Рынок ЛСТК демонстрирует стремительный рост: за последние 10 лет потребление этих конструкций в России увеличилось в 10 раз и достигло 2,5 млн тонн. ЛСТК активно используются не только в коммерческом, но и в гражданском строительстве. Однако потенциал этого сегмента еще далеко не исчерпан. По сравнению с развитыми странами, потребление ЛСТК в России в 2–3 раза ниже в коммерческом строительстве и более чем в 10 раз – в жилищном строительстве [1].

Перспективным направлением является развитие производственной инфраструктуры. Благодаря политике импортозамещения, созданию промышленных парков и другим мерам поддержки промышленности создаются новые и расширяются существующие предприятия, нуждающиеся в производственных зданиях, основу которых составляют металлоконструкции. Рынок металлоконструкций также активно растет в аграрном секторе, где строятся сыроварни, винодельческие комплексы и современные складские мощности для хранения сельскохозяйственной продукции.

Актуальные изменения требований на рынке монтажа сложного технологического оборудования связаны с трендом на цифровизацию и автоматизацию производственных процессов. Заказчики все чаще требуют от подрядчиков использования BIM-технологий (Building Information Modeling) для проектирования и моделирования монтажных работ, а также применения современных систем управления проектами, таких как ERP (Enterprise Resource Planning). Эти изменения, в свою очередь, связаны с политическими факторами, такими как государственная поддержка цифровизации экономики и стремление к импортозамещению в области программного обеспечения. Например, компании, использующие российские ERP-системы, получают определенные преференции при участии в государственных тендерах [2].

Монтаж сложного технологического оборудования – это комплекс работ по сборке, установке и наладке оборудования, предназначенного для выполнения определенных технологических процессов в различных отраслях промышленности. Особенностью этого вида деятельности является высокая сложность и ответственность выполняемых работ, а также необходимость соблюдения строгих требований безопасности. Возможности развития монтажа сложного технологического оборудования в современном обществе связаны с внедрением новых технологий, таких как 3D-печать, роботизированные системы, а также с использованием искусственного интеллекта для оптимизации процессов планирования и управления.

Примером использования современных методик повышения эффективности является внедрение системы бережливого производства (Lean Manufacturing), которая позволяет сократить потери времени и материалов, повысить качество работ и снизить издержки. Другим примером является использование мобильных приложений для управления рабочими заданиями и отслеживания хода выполнения работ в режиме реального времени [3].

Эффективность цифровых технологий в сфере монтажа сложного технологического оборудования проявляется в повышении точности и скорости выполнения работ, снижении количества ошибок, улучшении координации между различными участниками проекта, а также повышении прозрачности и контролируемости процессов.

К плюсам повышения эффективности можно отнести снижение издержек, повышение качества работ, сокращение сроков выполнения заказов, повышение удовлетворенности заказчиков и увеличение прибыли.

Есть и минусы, такие как необходимость инвестиций в новое оборудование и технологии, сопротивление изменениям со стороны персонала, недостаток квалифицированных кадров, сложности с интеграцией новых систем в существующую инфраструктуру [4].

Совершенствование методов повышения эффективности использования производственных мощностей на сегодняшний день необходимо для

обеспечения конкурентоспособности предприятий, снижения рисков и повышения прибыльности.

Заключение

В заключение следует отметить, что повышение эффективности производственных мощностей является критически важным фактором для обеспечения конкурентоспособности и устойчивого развития организаций по монтажу сложного технологического оборудования в современных экономических условиях. Для достижения этой цели необходимо комплексное решение задач, включающее: инвестиции в новое оборудование и технологии, обучение персонала, внедрение современных систем управления проектами, оптимизацию логистики и снабжения, а также активное использование цифровых технологий. Только в этом случае организации смогут успешно адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка и обеспечить себе долгосрочный успех.

Список источников

1. Эксперты: тенденции развития рынка металлоконструкций в России позитивны // Электронная газета «Век». 2022. URL: <https://wek.ru/yeksperty-tendencii-razvitiya-rynka-metallokonstrukcij-v-rossii-pozitivny> (дата обращения: 01.07.2025).
2. Наплекова Т.К. Практические аспекты повышения эффективности производственной стратегии промышленных предприятий региона / Т.К. Наплекова, Т.Н. Пигина // Вестник СибГИУ. – 2023. – №1 (43). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prakticheskie-aspekty-povysheniya-effektivnosti-proizvodstvennoy-strategii-promyshlennyh-predpriyatij-regiona> (дата обращения: 10.08.2025).
3. Платонов Д.Е. Резервы повышения производительности технологических сетей / Д.Е. Платонов, А.В. Архипов // Известия ТулГУ. Технические науки. – 2023. – №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rezervy-povysheniya-proizvoditelnosti-tehnologicheskikh-setey> (дата обращения: 10.08.2025).
4. Тертышник М.И. Развитие системы управления производственными мощностями химических и нефтехимических предприятий / М.И. Тертышник // АНИ: экономика и управление. – 2023. – №1

(42). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-sistemy-upravleniya-proizvodstvennymi-moschnostyami-himicheskikh-i-neftehimicheskikh-predpriyatiy> (дата обращения: 10.08.2025).

References

1. Experts: trends in the development of the metal structures market in Russia are positive. *E`lektronnaya gazeta "Vek" = Electronic newspaper "Vek"*. 2022. URL: <https://vek.ru/yeksperty-tendencii-razvitiya-rynka-metallokonstrukcij-v-rossii-pozitivny>

2. Naplekova T.K., Pigina T.N. Practical aspects of increasing the efficiency of the production strategy of industrial enterprises in the region. *Vestnik SibGIU = Bulletin of the Siberian State University*. 2023. No. 1 (43). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prakticheskie-aspekty-povysheniya-effektivnosti-proizvodstvennoy-strategii-promyshlennyh-predpriyatiy-regiona> (date of access: 10.08.2025).

3. Platonov D.E., Arkhipov A.V. Reserves for increasing the productivity of process networks. *Izvestiya TulGU. Texnicheskie nauki = Izvestiya Tula State University. Technical sciences*. 2023. No. 12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rezervy-povysheniya-proizvoditelnosti-tehnologicheskikh-setey> (date of access: 10.08.2025).

4. Tertyshnik M.I. Development of a management system for the production capacities of chemical and petrochemical enterprises. *ANI: e`konomika i upravlenie = ANI: economics and management*. 2023. No. 1 (42). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-sistemy-upravleniya-proizvodstvennymi-moschnostyami-himicheskikh-i-neftehimicheskikh-predpriyatiy> (date of access: 10.08.2025).

Статья поступила 31.08.2025, принята к публикации: 09.09.2025.

© Пасешник Н.П., Васючков Е.В., Головин А.С., 2025