

**И.Е. Мизиковский<sup>1</sup>, О.Н. Лапаева<sup>2</sup>**

**МЕТОДИКА СТРУКТУРИРОВАНИЯ  
ИНФОРМАЦИОННО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО  
ПРОСТРАНСТВА СНИЖЕНИЯ (ЛИКВИДАЦИИ)  
ПОТЕРЬ ПРОИЗВОДСТВА**

<sup>1</sup>Национальный исследовательский

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

<sup>2</sup>Нижегородский государственный технический университет

им. Р.Е. Алексеева

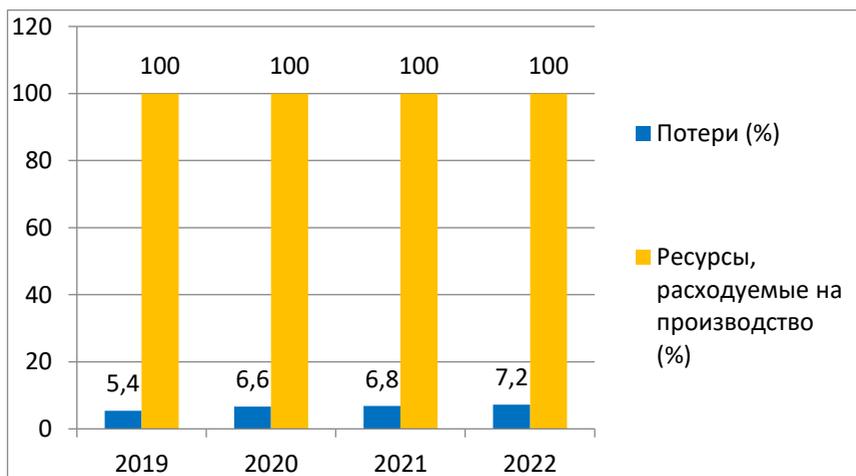
*Нижний Новгород, Россия*

Целью исследования является повышение качества принятия управленческих решений в системе корпоративного управления ресурсами производства промышленного предприятия; задачей – разработка подхода к структуризации эффективного информационно-инструментального пространства снижения (ликвидации) потерь, возникающих в потоке создания ценности промышленного предприятия. Предлагается методика структурирования данного пространства, представляющего собой один из ключевых структурных сегментов информационного пространства корпоративного управления анализируемых предприятий. В ходе исследования использованы методы системного и статистического видов анализа; наблюдения, сбора и систематизации сведений о предметной области; декомпозиции и агрегирования; классификации; измерений и отчетности. Изучены возможности применения в качестве инструмента оценки состояния потерь SNW-анализа. Предложенный подход к инструментализации формирования информационной базы принятия решений позволяет в значительной степени снизить риск ошибок управления, создает существенные предпосылки для внедрения бережливого производства.

**Ключевые слова:** потери; расходы; информационно-инструментальное пространство; производство; SNW-анализ; нормирование; отклонение.

**Ведение.** Стратегия роста промышленного потенциала предприятия реального сектора экономики является одним из ключевых инструментов импортозамещения и достижения технологического суверенитета. Успех данной стратегии обеспечивается совокупностью многих факторов, прежде всего, связанных с перманентной реализацией мер, направленных на сбалансированное использование производственных ресурсов, снижение и в перспективе ликвидацию потерь, возникающих в потоке создания ценно-

сти. Своевременное и качественное выявление и измерение потерь производства является важным фактором генерирования информационной базы корпоративного менеджмента, позволяющей не только гибко и оперативно реагировать на изменения внутренней и внешней экономической среды, но и упреждать возникновение негативных событий в пространстве деловой активности хозяйствующего субъекта. Проведенные нами исследования на ряде промышленных предприятий г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области показали, что, к сожалению, наметился негативных тренд, характеризующийся увеличением среднего удельного веса потерь в общем объеме расходования ресурсов на производство продукции (рис. 1).



**Рис. 1. Динамика среднего удельного веса потерь в общем объеме расходования ресурсов на производство исследуемыми предприятиями**

*Источник:* исследование авторов

**Методы.** В ходе исследования применялись методы системного и статистического видов анализа; наблюдения, сбора и систематизации сведений о предметной области; декомпозиции и агрегирования; классификации; измерений и отчетности.

**Теоретико-методологические подходы.** В концепции бережливого производства к потерям относятся «операции и процессы, не добавляющие ценности для потребителя» [1]. Данного определения придерживается ряд отечественных и зарубежных исследователей [2-6]. Важность максимально транспарентных, точных и достоверных сведений о потерях производства, перманентно генерируемых в системе корпоративного управления, особо

подчеркивается в [7, 8]. Потери представляют собой самостоятельную экономическую категорию, тесно связанную расходами на производство. Согласно [9], они являются структурным элементом нормированных затрат, что дает основание считать их неотъемлемой частью также фактических производственных издержек. Следуя данному постулату, потери нормируются наравне с другими структурными элементами затрат. Согласно данному утверждению, в процессе мониторинга потребления ресурсов в потоке создания ценности происходит сопоставление значений фактических показателей потерь с их планово-нормировочными параметрами.

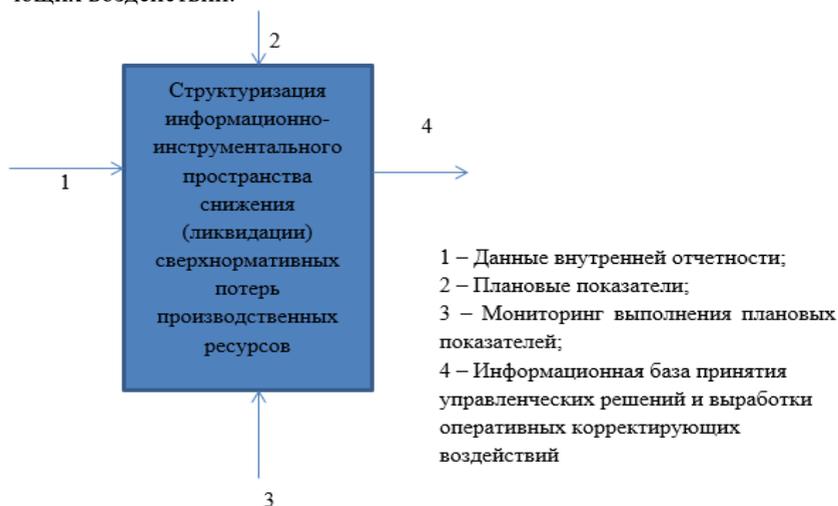
Результаты оперативного анализа выявленных отклонений, представляющие собой совокупность событий хозяйственной жизни предприятия, имплицитно требуют необходимости структуризации максимально полного и достоверного информационно-инструментального пространства снижения (ликвидации) потерь, ориентированного, прежде всего, на локализацию сверхнормативных потерь. Таким образом, целью исследования, представленного в статье, является повышение качества принятия управленческих решений в системе корпоративного управления ресурсами производства промышленного предприятия; задачей – разработка подхода к структуризации эффективного информационно-инструментального пространства снижения (ликвидации) потерь, возникающих в потоке создания ценности промышленного предприятия.

**Результаты.** Ключевыми процессами структуризации информационно-инструментального пространства снижения (ликвидации) сверхнормативных потерь производственных ресурсов являются: формирование релевантного поставленной задаче набора плановых показателей, мониторинг их выполнения и на основании полученных результатов генерирование информационной базы принятия управленческих решений и выработки оперативных корректирующих воздействий центрами ответственности (рис. 2).

Реализация данных процессов предполагает выполнение следующих этапов:

- 1) нормирование расходования ресурсов исходя из конструкторско-технологической документации, используемых основных материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, топлива, возможностей энергоснабжения, квалификации рабочей силы, требований к охране окружающей среды и т.п.;
- 2) систематизация сведений прошлых периодов о причинах и «виновниках» возникновения потерь, их отражение во внутренних классификаторах и справочниках;
- 3) формирование текущего плана снижения (ликвидации) сверхнормативных потерь;
- 4) мониторинг выполнения плана снижения (ликвидации) сверхнормативных потерь;

- 5) формирование отчета о результатах мониторинга, проведение анализа отчетных показателей;
- 6) разработка информационной базы принятия управленческих решений средне- и долгосрочного характера, а также оперативных корректирующих воздействий.



**Рис. 2. Ключевые процессы структуризации информационно-инструментального пространства снижения (ликвидации) сверхнормативных потерь производственных ресурсов**

*Источник:* составлен авторами

Вполне очевидно, что семантика принимаемых решений и оперативных управленческих воздействий субъекта управления во многом зависит от количественной оценки выявленных в ходе мониторинга отклонений фактических потерь от их запланированного уровня. По нашему мнению, наиболее эффективным способом оценивания данных отклонений, является использование SNW-анализа [10], предполагающего дифференцирование рассматриваемых значений в соответствии с заранее установленным набором критериев в разрезе центров ответственности. В наиболее общем виде к таким критериям относятся: S – сильные стороны, где значения показателей соответствуют принятому плану; N – нейтральные стороны, предполагающие незначительные отклонения; W – слабые стороны, наличие существенных отклонений.

Каждому критерию ставится в соответствие определенный оценочный интервал исходя из утвержденной предприятием шкалы оценок, релевантной экономическим реалиям хозяйствующих субъектов и профессиональным суждениям их руководителей. Так, для ООО «XXXX» (табл. 1),

началом отсчета данной шкалы является значение, предполагающее констатацию отсутствия отклонений и оцениваемое в 1 балл; в интервале от 0,25 до 1,75 % фиксируются отклонения, оцениваемые как незначительные (2 балла); от 1,76 до 2,75 % – существенные (3 балла); свыше 2,76 % – недопустимые (4 балла).

Таблица 1.

**SNW-анализ отклонений фактических производственных потерь от их запланированного уровня предприятия ООО «XXXX» за март 2023 г. (фрагмент)**

№ п/п	Отклонения фактических производственных потерь от их запланированного уровня				Оценка
	Отсутствуют	Незначительные	Существенные	Недопустимые	
А	1	2	3	4	-
Цех №1					2
Цех №2					3
Цех №3					2
Средняя оценка					2,33

Источник: составлена авторами

**Обсуждение.** Внедрение новых методов управления, в том числе, направленных на расширение и усложнение информационного пространства бизнес-процессов организации, всегда сопряжено с дополнительными проектно-внедренческими затратами, в том числе, обусловленными реструктуризацией многих регламентов, документооборота, технологии автоматизированной системы обработки экономической информации. Необходимо отметить существенный объем расходов и усилий, нередко не поддающихся стоимостному измерению, связанных с обучением персонала. Обоснованность внедрения предлагаемой авторами методики можно доказать или опровергнуть посредством SWOT-анализа (табл. 2).

Направлением дальнейших исследований является изучение возможностей внедрения искусственного интеллекта в качестве средства генерирования и анализа информационного пространства.

Таблица 2.

**SWOT-анализ обоснованности внедрения методики структуризации  
информационно-инструментального пространства  
снижения (ликвидации) потерь производства**

<b>Среда</b>	<b>Положительные стороны</b>	<b>Отрицательные стороны</b>
Внутренняя	<i>Преимущества:</i> создание информационной базы принятия решений и выработки управленческих воздействий по снижению (ликвидации) потерь производства	<i>«Ослабляющие» свойства:</i> высокая трудоемкость обработки данных; отсутствие многих релевантных компетенций у персонала
Внешняя	<i>Дополнительные возможности:</i> усиление режима экономии расходования средств на производство	<i>Факторы, которые могут осложнить достижение стратегической цели:</i> необходимость разработки специализированного прикладного программного обеспечения; модернизация технического обеспечения компьютерных систем

*Источник:* составлена авторами

**Заключение.** Полученные результаты наглядно подтверждают актуальность и практическую возможность формирования инструментально-информационного пространства снижения (ликвидации) потерь производства, катализирующим фактором которого выступают поиск, выявление и локализация отклонений фактического состояния последних от их планово-нормировочных параметров. Данное пространство, являющееся, в свою очередь, сегментом интегрированного информационно-инструментального пространства корпоративного управления, позволит значительно повысить эффективность процессов принятия кратко- и среднесрочных управленческих решений, а также выработки оперативных воздействий субъектов управления на совокупность объектов управления рассматриваемой предметной области, создаст существенные предпосылки для внедрения бережливого производства.

© Мизиковский И.Е., Лапаева О.Н., 2023

### Библиографический список

- [1] Ахмадеева Г.Ч., Антонова И.И., Антонов С.А. Подходы к снижению производственных потерь на предприятиях машиностроения // Бизнес. Образование. Право. 2015. № 3 (32). С. 47-52.
- [2] Вумек Дж.П., Джонс Д.Т. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 478 с.

- [3] Мингалеев Г.Ф. Современные методы организации, управления и технологии бережливого производства: учеб. пособ. Казань: ООО «Абак Сервис», 2010. 304 с.
- [4] Ураев Н.Н. Классификация производственных потерь и реципиентов получения экономического эффекта от их устранения // Вестник экономики, права и социологии. 2014. № 4. С. 93-96.
- [5] Попов А.Ю., Маковский С.В. К вопросу об объектах технологических потерь и естественной убыли // Известия УрГЭУ. 2015. № 1 (57). С. 40-46.
- [6] Ерохина О.С. Корпоративный учет технологических потерь // Сибирская финансовая школа. 2012. № 5 (94). С. 82-85.
- [7] Ефимова О.В., Игольников Б.В. Формирование номенклатуры типовых потерь // Экономика железных дорог. 2016. № 1. С. 11-20.
- [8] Иллюстрированный глоссарий по бережливому производству / Под редакцией Ч. Марчвински и Дж. Шука. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 123 с.
- [9] ГОСТ 14.322-83 Нормирование расхода материалов. Основные положения (с Изменением № 1).
- [10] Небытова Н.А., Суржикова В.М. Роль SNW-анализа в развитии финансовой стратегии предприятия // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых – 2017: сборник научных статей 6-й Международной молодежной научной конференции. В 4-х томах, Курск, 09–10 ноября 2017 года / Ответственный редактор А.А. Горохов. Том 1. Курск: Университетская книга, 2017. С. 244-246.
- [11] Воробьева Л.В., Лукин А.С. Методические основы генерации и разработки предпринимательских идей: монография. Киров: Жидков В.А., 2008. 204 с.
- [12] Беспятых В.И., Лукин А.С., Пантелеев Д.Н. Обеспечение конкурентоспособности предпринимательских структур на основе концепции бережливого производства: монография. Киров: Жидков В.А., 2007. 176 с.

**I. E. Mizikovsky, O.N. Lapaeva**

## **METHODOLOGY OF STRUCTURING THE INFORMATION AND TOOL SPACE FOR REDUCING (ELIMINATING) PRODUCTION LOSSES**

National Research Nizhny Novgorod State University n.a. N.I. Lobachevsky  
Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev  
*Nizhny Novgorod, Russia*

**Abstract.** The purpose of the research presented in the article is to improve the quality of managerial decision-making in the system of corporate management of production resources of the industrial enterprise, the task is to develop an approach to structuring effective information and tool space for reducing (eliminating) losses arising in the value stream of the industrial enterprise. The method of structuring this space, which is one of the key structural segments of the corporate governance information space of the analyzed enterprises, is proposed. The research uses methods of systematic and statistical types of analysis; observation, collection and systematization of information about the subject area;

decomposition and aggregation; classification; measurements and reporting. The possibilities of using SNW analysis as a tool for assessing the state of losses have been studied. The proposed approach to instrumentalization of the formation of the decision-making information base allows to significantly reduce the risk of management errors, creates essential prerequisites for the introduction of lean manufacturing

**Keywords:** losses; expenses; information and tool space; production; SNW analysis; rationing; deviation.

### References

- [1] Akhmadeeva, G.Ch., Antonova, I.I., Antonov, S.A. (2015). [Approaches to reducing production losses at machine-building enterprises]. *Biznes. Obrazovanie. Pravo* [Business. Education. Right]. No. 3 (32). pp. 47-52. (In Russ).
- [2] Wumek, J.P., Jones, D.T. (2005). [Lean manufacturing. How to get rid of losses and achieve prosperity of your company]. *M.: Al'pina Biznes Buks* [Moscow: Alpina Business Books]. 478 p. (In Russ).
- [3] Mingaleev, G.F. (2010). [Modern methods of organization, management and technologies of lean production]. *Kazan': OOO «Abak Servis»* [Kazan: LLC "Abak Service"]. 304 p. (In Russ).
- [4] Uraev, N.N. (2014). [Classification of production losses and recipients of the economic effect of their elimination]. *Vestnik jekonomiki, prava i sociologii* [Bulletin of Economics, Law and Sociology]. No. 4. pp. 93-96. (In Russ).
- [5] Popov, A.Yu. Makovsky, S.V. (2015). [On the issue of objects of technological losses and natural loss]. *Izvestija UrGJeU* [News of USUE]. No. 1 (57). pp. 40-46. (In Russ).
- [6] Erokhina, O.S. (2012). [Corporate accounting of technological losses]. *Sibirskaja finansovaja shkola* [Siberian Financial School], No. 5 (94). pp. 82-85. (In Russ).
- [7] Efimova, O.V., Igolnikov, B.V. (2016). [Formation of the nomenclature of typical losses]. *Jekonomika zheleznyh dorog* [Economics of railways]. No. 1. pp. 11-20. (In Russ).
- [8] [Illustrated Glossary of Lean Manufacturing]. *M.: Al'pina Biznes Buks* [M.: Alpina Business Books]. 123 p. (In Russ).
- [9] GOST 14.322-83 Rationing of material consumption. The main provisions (with Amendment No. 1). [Electronic resource]. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/1200012273>
- [10] Nebytova, N.A., Surzhikova, V.M. (2017). [The role of SNW analysis in the development of the financial strategy of the enterprise]. *Kursk: Universitetskaja kniga* [Kursk: University Book]. pp. 244-246. (In Russ).
- [11] Vorobyeva, L.V., Lukin, A.S. (2008). *Metodicheskie osnovy generacii i razrabotki predprinimatel'skih idej: monografija* [Methodological foundations of generation and development of entrepreneurial ideas: monograph]. Kirov. 204 p. (In Russ).
- [12] Bespyatykh, V.I., Lukin, A.S., Pantelev, D.N. (2007). *Obespechenie konkurentosposobnosti predprinimatel'skih struktur na osnove koncepcii berezhlivogo proizvodstva: monografija* [Ensuring the competitiveness of entrepreneurial structures based on the concept of lean production: monograph]. Kirov. 176 p. (In Russ).