

Научная статья
УДК 33:691.175.5/.8
doi:10.46554/1993-0453-2026-5-259-76-84

Организационно-экономический механизм ресурсосбережения в целях устойчивого развития: перспективные направления на рынке полимерных материалов

Ирина Анатольевна Светкина¹, Анна Сергеевна Зотова², Дмитрий Евгеньевич Овчинников³,
Евгений Владимирович Франк⁴

¹ Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия,
svetkinairina@yandex.ru

^{2,3,4} Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

² azotova@mail.ru

³ ovchinnikovde@yandex.ru

⁴ frank.ev@sagtu.ru

Аннотация. В контуре развития технологического суверенитета для российских производственных предприятий, относящихся к промышленности высоких переделов (глубокая многостадийная обработка сырья), важными процессами являются формирование и реализация стратегии ресурсосбережения в качестве дополнительного организационно-экономического механизма обеспечения непрерывности деятельности. На фоне сложных макроэкономических условий российские производители отдельных отраслей (строительной, пищевой, медицинской, сельскохозяйственной и др.) решают вопросы обеспеченности базовым сырьем (полимерными материалами), рынок которых представляет собой сложную и динамичную систему, реагирующую на все политические и экономические вызовы. Для производителей конечного продукта критически важные вопросы рационализации использования материальных ресурсов в процессе производства непосредственно связаны с поставками базового сырья (полимерных материалов) от потенциальных российских и иностранных поставщиков, на деятельность которых влияют ключевые факторы: стоимость нефтегазовых ресурсов, изменение динамики спроса и предложения, непрогнозируемый рост логистических затрат, изменчивость регуляторной политики, совершенствование экологических стандартов, инновационные предложения. В настоящее время отечественные производители полимерных материалов и производители-переработчики столкнулись с проблемами импортозависимости от иностранных поставщиков сырья, отсутствием предложения отдельных марок и типов полимеров, неэффективным тарифно-таможенным регулированием, разрывом технологических и инновационных цепочек с мировыми лидерами отрасли. В связи с санкционными обстоятельствами процесс импортозамещения отдельных полимерных материалов запущен в России, но он требует масштабных инвестиций, сотрудничества производителей с научно-исследовательскими организациями и тщательной проработки управленческих экономических решений по трансформации производства.

Ключевые слова: ассортимент, импорт, качество, логистика, полимерные материалы, ресурсосбережение, риски, устойчивое развитие, экология производства

Основные положения:

♦ в качестве объектов исследования были выбраны российские производители полимерных материалов и производители, использующие их в качестве основного сырья для производства, для которых стратегия ресурсосбережения определяет жизненный цикл продукции и использование вторичных отходов, характер экологического воздействия на окружающую среду;

◆ идентифицированы определяющие эколого-экономические факторы ресурсосбережения для производителей, использующих в качестве базового сырья полимерные материалы отечественного и импортного производства;

◆ проведен анализ динамики рынка полимерных материалов с использованием экономико-математического инструментария с целью формирования предложений по формированию организационно-экономического механизма ресурсосбережения на производственных предприятиях, для которых полимерные материалы являются базовым сырьем.

Для цитирования: Организационно-экономический механизм ресурсосбережения в целях устойчивого развития: перспективные направления на рынке полимерных материалов / И.А. Светкина, А.С. Зотова, Д.Е. Овчинников, Е.В. Франк // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2026. № 5 (259). С. 76–84. doi:10.46554/1993-0453-2026-5-259-76-84.

Original article

Organizational and economic mechanism of resource conservation for sustainable development: promising directions in the market of polymer materials

Irina A. Svetkina¹, Anna S. Zotova², Dmitry E. Ovchinnikov³, Evgeny V. Frank⁴

¹ Samara State University of Economics, Samara, Russia, svetkinairina@yandex.ru

^{2,3,4} Samara State Technical University, Samara, Russia

² azotova@mail.ru

³ ovchinnikovde@yandex.ru

⁴ frank.ev@sagtu.ru

Abstract. In the development of technological sovereignty for Russian manufacturing enterprises related to the high-grade industry (deep multi-stage processing of raw materials), important processes are formation and implementation of a resource-saving strategy as an additional organizational and economic mechanism to ensure business continuity. Against the background of difficult macroeconomic conditions, the Russian manufacturers of certain industries (construction, food, medical, agricultural, and others) are addressing the issues of providing basic raw materials (polymer materials), the market of which is a complex and dynamic system that responds to all political and economic challenges. For manufacturers of the final product, critical issues of rationalizing the use of material resources in the production process are directly related to the supply of basic raw materials (polymer materials) from potential Russian and foreign suppliers, whose activities are influenced by key factors: the cost of oil and gas resources, changes in supply and demand dynamics, an unpredictable increase in logistical costs, the variability of regulatory policy, and improvement of environmental standards, innovative offers. Currently, domestic manufacturers of polymer materials and manufacturers-processors are faced with problems of import dependence on foreign suppliers of raw materials, lack of supply of individual brands and types of polymers, inefficient tariff and customs regulation, disruption of technological and innovation chains with the world industry leaders. Due to the sanctions, the process of import substitution of certain polymer materials has been launched in Russia, but it requires large-scale investments, cooperation between manufacturers and research organizations, and careful consideration of managerial economic decisions to transform production.

Keywords: assortment, import, quality, logistics, polymer materials, resource conservation, risks, sustainable development, ecology of production

Highlights:

◆ the Russian manufacturers of polymer materials and manufacturers using them as the main raw materials for production were selected as the objects of research, for which the resource-saving strategy determines the life cycle of products and the use of secondary waste, the nature of the environmental impact on the environment;

- ◆ the determining environmental and economic factors of resource conservation for producers using domestic and imported polymer materials as basic raw materials have been identified;
- ◆ the analysis for dynamics of the polymer materials market has been carried out using economic and mathematical tools in order to form proposals for formation of an organizational and economic mechanism for resource conservation in manufacturing enterprises for which polymer materials are the basic raw materials.

For citation: Organizational and economic mechanism of resource conservation for sustainable development: promising directions in the market of polymer materials / I.A. Svetkina, A.S. Zotova, D.E. Ovchinnikov, E.V. Frank // Vestnik of Samara State University of Economics. 2026. No. 5 (259). Pp. 76–84. (In Russ.). doi:10.46554/1993-0453-2026-5-259-76-84.

Введение

Полимерные материалы (полимеры, пластмассы, полимерные композиционные материалы (ПМ)) представляют собой продукцию предприятий нефтехимической отрасли, полученную при переработке попутного нефтяного газа (ПНГ) и углеводородного сырья, физико-химические, механические, технологические, агрегатные и эксплуатационные характеристики которой удовлетворяют запросы производственных предприятий различных отраслей. Первичное полимерное сырье высокого качества производят отечественные и зарубежные производители по видам: полипропилен (ПП); полистирол (ПС); полиэтилен (ПЭ), полиэтилен низкого давления (ПНД), линейный полиэтилен низкой плотности (ЛПЭНП), полиэтилен высокого давления (ПВД), линейный полиэтилен высокого давления (ЛПВД); поливинилхлорид (ПВХ); полиэтилентерефталат (ПЭТФ) и прочие полимеры [1] (табл. 1).

В сложившихся экономических условиях и на фоне основных санкционных ограничений на экспорт продукции с 2022 г. полимерная индустрия адаптируется и ориентируется на

внутренний рынок переработчиков данной продукции, тем самым снижая долю импортных поставок по базовым полимерам. Е.В. Демидова отмечает, что внутренний рынок для производителей полимерного сырья (ППС) остается более прибыльным (чем высококонкурентные экспортные направления), но ограниченным по объему потребления [2]. Также значимыми условиями являются модернизация производственных мощностей производителей полимерных материалов и потребителей их продукции в качестве базового сырья, импортозамещение марок ПМ, локальные процессы слияния и поглощения экономических субъектов, государственная поддержка отрасли и целевые ориентиры, представленные в национальных проектах.

Основными потребителями полимерных материалов являются производители упаковочной продукции, строительной отрасли (трубы, теплоизоляция, отделочные материалы, напольные покрытия), автомобиле- и самолетостроение (внешние и внутренние комплекующие), медицинский сектор (стерильная упаковка, оборудование).

Таблица 1

Структура потребления продукции нефтехимической отрасли в 2024 г.*

Вид полимерной продукции	Мировая структура, %	Российская структура, %
Полиэтилен	30	39
Полипропилен	22	21
ПЭТФ	26	12
ПВХ	13	13
Полистирол	3	6
Поликарбонат	1	1
Синтетический каучук	4	6

* Составлено по: Специализированный отчет ПАО «СИБУР Холдинг» об устойчивых практиках и решениях на всех этапах жизненного цикла продукции / СИБУР. 2024. URL: <https://www.sibur.ru/upload/iblock/6bf/8btn0swovczighw7111tih5odq4q03sf.pdf> (дата обращения: 23.03.2026).

Целью настоящего исследования является проведение всестороннего анализа состояния рынка полимерных материалов за период 2024–2025 гг., выявление актуальных рисков, вызовов и тенденций развития рынка полимерных материалов (РМП), оценка перспектив развития рационального использования ресурсов при производстве и переработке полимерного сырья.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

- ♦ уточнить концепции ресурсосбережения и идентифицировать ключевые вызовы и проблемы, такие как санкционное давление, технологическая зависимость, кадровый дефицит и другие негативные факторы, влияющие на ключевые показатели финансово-хозяйственной деятельности предприятий нефтехимической отрасли;

- ♦ определить причины экологического воздействия на основе исследования ESG-рисков по открытым отчетным данным ведущих производителей полимерных материалов;

- ♦ предложить отраслевым потребителям полимерных материалов инструменты выбора вариантов кооперации с производителями базового сырья.

Практическая значимость исследования направлена на формирование кооперативной цепочки прибавочной стоимости от сырья до готовой продукции, которая в настоящее время составляет минимум 3 передела, в более глубокие переделы и переработку возвратных отходов в контуре ресурсосбережения и ESG-системы с учетом повышения экологичности процессов производства базового сырья и его переработки. Поэтому производители полимерного сырья и потребители их основной продукции являются основными участниками рынка полимерных материалов, от которых напрямую зависят экономические, финансовые, логистические, экологические, ESG-маркеры, ресурсосберегающие, кадровые, технико-технологические и другие аналитические показатели этого рынка. При этом следует учитывать вызовы, влияющие на РПМ: насыщение отечественного рынка определенными марками ПМ в связи с санкционным ограничением экспортных операций для основных производителей базового полимерного сырья;

ограничения в доступности катализаторов и добавок; разрыв технологических и инновационных цепочек с зарубежными предприятиями; усиление экологических требований к пластиковой упаковке и другие существенные обстоятельства.

Методы

Методологическую основу исследования составляет количественная и качественная оценка экономической информации о российских и зарубежных поставщиках полимерных материалов, позволяющая определить ее роль и место в процессе принятия управленческих решений и планирования деятельности производителями, для которых полимерные материалы являются базовым сырьем. При проведении исследования использовались методы формализации, экстраполяции, экспертных оценок, анализа иерархий (МАИ) для получения ранжированных оценок вариантов на основе субъективных методов экспертов, логического анализа, анкетирования по ESG-аспектам. В процессе исследования выбраны эффективные инструменты для определения емкости рынка полимерных материалов, экспертных параметров, характеристик логистических процессов поставки базового сырья производителям конечного продукта, динамики процессов ресурсосбережения.

В качестве информационной базы были использованы работы отечественных ученых, специалистов в области региональной и отраслевой экономики, организации обрабатывающего производства, ресурсосбережения, по вопросам развития обрабатывающей промышленности России, материалы Росстата, открытые данные промышленных предприятий.

Результаты

Российская отрасль производства базовых полимеров (БП) в условиях санкционного давления с 2022 г. качественно трансформируется и обеспечивает импортнезависимость, расширяя продуктовые портфели (качественное замещение зарубежных поставщиков), занимает существенное положение в выполнении государственных заказов и формировании технологического суверенитета в системе национальной безопасности (табл. 2).

Крупнейшие производители полимеров в России в 2025 г.*

Производитель	Основная продукция	Мощности, тыс. тонн/год	Выручка за 2025 г., тыс. руб.
СИБУР ООО «ЗапСибНефтехим» ИНН 1658087524	ПЭ, ПП (56 марок)	2500	313 106 571
СИБУР ПАО «Нижнекамскнефтехим» ИНН 1651000010	ПП, ПЭ, ПС, АБС-пластик	1500	244 337 510
ПАО «Казаньоргсинтез» ИНН 1658008723	ПЭ, поликарбонаты	1000	99 773 878
ООО «Ставролен» (ЛУКОЙЛ) ИНН 2624022320	ПП, ПЭ	600	52 475 923

* Составлено по: Российские полимеры 2025: производители, аналоги импорта, замена марок. URL: <https://inner.su/articles/rossiyskie-polimery-2025-proizvoditeli-analogi-importa-zamena-marok/>; Финансовая отчетность ООО «ЗапСибНефтехим» / Государственный информационный ресурс БФО. URL: <https://bo.nalog.gov.ru/organizations-card/6051292>; Финансовая отчетность ПАО «Нижнекамскнефтехим» / Государственный информационный ресурс БФО. URL: <https://bo.nalog.gov.ru/organizations-card/6746921>; Финансовая отчетность ПАО «Казаньоргсинтез» / Государственный информационный ресурс БФО. URL: <https://bo.nalog.gov.ru/organizations-card/6736578>; Финансовая отчетность ООО «Ставролен» / Государственный информационный ресурс БФО. URL: <https://bo.nalog.gov.ru/organizations-card/6813495> (дата обращения: 23.03.2026).

Конкуренция на рынке полимерных материалов достаточно высокая, на ее уровень серьезно влияют международные политические, технологические, инновационные, экономические и экологические вызовы, освоение производства новых марок ПМ в процессе импортозамещения, большое давление ESG-повестки и развитие системы расширенной ответственности производителя. Отметим, что в соответствии с приоритетными направлениями национального проекта «Экологическое благополучие» технологические нововведения направлены на развитие федерального проекта «Экономика замкнутого цикла» [3], в том числе на: модернизацию производственных процессов; реструктуризацию и диверсификацию логистических связей с контрагентами; механический и химический рециклинг полимеров, фактическое выполнение обязательств по утилизации отходов (доля утилизации выпущенной в оборот упаковки к 2027 г. – 55%) и другие процессы, связанные с ресурсосбережением и положительным экологическим эффектом. Т.Н. Моргун и соавторы предлагают рассматривать ресурсосбережение как задачу создания изделий высокого качества, поскольку повышение качества продукции промышленного предприятия является одним из

резервов повышения прибыльности и конкурентоспособности [4].

В своем профессиональном исследовании В.А. Гончаренко предлагает оценивать эффективность использования производственных ресурсов (ЭИР) в разрезе видов ресурсов (сырье, энергия, оборудование, рабочая сила, производственная площадь, вода) с использованием коэффициентов оценки, которые рассчитываются следующим образом: числитель – количество произведенной продукции за определенный период времени, знаменатель – количество израсходованного (задействованного) ресурса [5]. По нашему мнению, это достаточно простая и эффективная методика, которую можно использовать для оперативного мониторинга процесса ресурсосбережения.

Производители полимерного сырья, являясь предприятиями ресурсоемкими и оказывающими значительное воздействие на окружающую среду, применяют в управленческой деятельности внутренние документы, формирующие контур ресурсосбережения и устойчивого развития, инструменты регулирования ESG-рисков (геоэкономическая конфронтация, экстремальные погодные явления, антропогенный ущерб окружающей среде и др.), руководствуясь принципом существенности, про-

Таблица 3

Инструменты управления ESG-рисками для ППС*

Инструменты	Содержание
Деловая этика и комплаенс	- Квалификация потенциальных контрагентов - Ознакомление контрагентов с требованиями в области деловой этики - Оценка экологической и социальной ответственности контрагентов для исключения неблагоприятного влияния на репутацию
Оценка ключевых контрагентов по ESG-критериям	- Заполнение анкет по ESG-аспектам - Выставление рейтинга по ESG-критериям
Требования в области охраны труда, промышленной безопасности, охраны окружающей среды	Проведение технических аудитов контрагентов с целью проверки соблюдения требований
Минимизация партнерских рисков	Выявление несоответствия контрагентов нормативным требованиям и предотвращение юридических последствий, штрафов
Экологическое и социальное воздействие	Улучшение показателей устойчивого развития посредством внедрения ESG-практик на всех этапах производственного процесса и взаимодействия с партнерами
Выполнение требований государственных регуляторов	- Улучшение качества промышленной продукции - Устойчивый продуктовый портфель - Повышение прозрачности корпоративной информации

* Составлено по: Специализированный отчет ПАО «СИБУР Холдинг» об устойчивых практиках и решениях на всех этапах жизненного цикла продукции / СИБУР. 2024. URL: <https://www.sibur.ru/upload/iblock/6bf/8btn0swovczighw7111tih5odq4q03sf.pdf> (дата обращения: 23.03.2026).

гнозируя потенциальное воздействие и вероятность наступления (табл. 3).

Идентификация и оценка ESG-рисков связана с процессами ресурсосбережения для основных участников РПМ и может быть осложнена следующими обстоятельствами:

- ◆ недостатком внутренней экспертизы и ограниченным межфункциональным взаимодействием между потенциальными источниками данных о фактах хозяйственной жизни ППС;

- ◆ низким качеством данных для количественной, финансовой, качественной оценок, которые формируются только на надежных, измеримых и сопоставимых оперативно-управленческих сведениях о процессах;

- ◆ недоверие производственного коллектива ESG-инициативам, низкая производительность труда, дефицит специалистов в ESG-сфере;

- ◆ низкий приоритет ESG-рисков, которые не рассматриваются в стратегическом разрезе и их последствия могут быть завуалированы; и др.

Обсуждение

Для снижения ситуационных потерь потребители полимерного сырья в настоящее время

максимально переориентируются с импортных потоков, проводят исследования отечественного РПМ, изучая его параметры, особенности, производственные и экологические характеристики с целью повышения производственной эффективности использования сырья. Этот процесс носит стратегический характер.

Анализируя деятельность рынка полимерной индустрии 2025 г., эксперты выделяют существенные факторы, влияющие на производителей, ценообразование продукции и направления развития: качество и соответствие стандартам, широта ассортимента и наличие на складе полимерной продукции, эффективность логистики и сроки поставки, гибкость ценовой политики и условия оплаты, техническая поддержка и экспертиза, репутация и долгосрочные отношения [6].

При исследовании открытых позиций предложений потенциальных поставщиков базовых полимеров достаточно эффективно применяется метод анализа иерархий (МАИ). Рассмотрим основную часть методики: предположим, что четыре эксперта работают с учетно-аналитической информацией в разрезе выбранных параметров, которым присвоены шифры, для их попарного сравнения (см. рисунок).

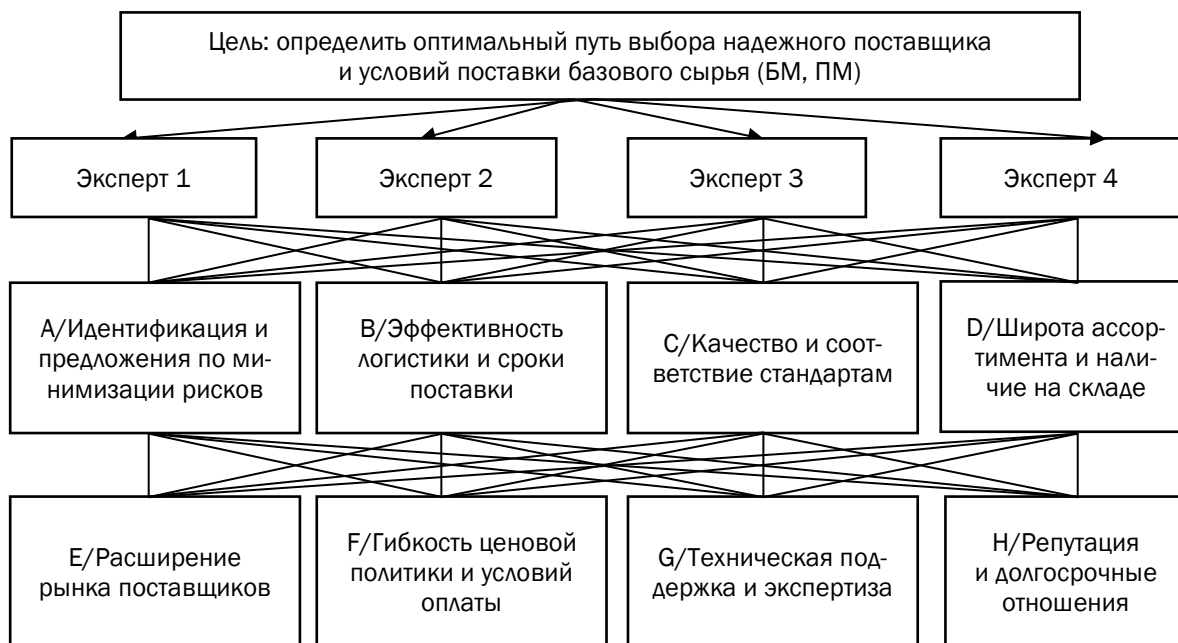


Рис. Декомпозиция подготовки индекса согласованности суждений экспертов при выборе оптимального варианта поставок ПМ

Таблица 4

Попарные сравнения критериев между собой

Матрица парных сравнений					Компоненты собственного вектора	Нормированная оценка	Расчет λ_{\max}
Критерий	A	B	C	D			
A	1	1/3	7	5	1,85	0,343	1,49
B	3	1	5	3	2,59	0,481	0,89
C	1/7	1/5	1	1/2	0,35	0,065	0,98
D	1/5	1/3	2	1	0,60	0,111	1,05
Σ	4,34	1,86	15,0	9,50	5,39	1,00	4,41

Используя данные декомпозиции, проводим процедуру последовательных парных сравнений критериев между собой для получения обоснованных и согласованных экспертных оценок: индекса согласованности (ИС), отношение согласованности (ОС). В качестве иллюстрации метода предлагаем данные из табл. 4, в которой определены факторы, влияющие на принятие управленческого решения, и представлен промежуточный результат прохождения матрицы эксперта 1, рассчитанный по критериям от 1 до 9.

Следовательно, каждый эксперт проводит попарные сравнения предложенных критериев. Например, по результатам табл. 4 ИС равен 0,14, ОС составляет 0,15. Далее составляется синтез глобальных приоритетов: частный и итоговый, показатели которых приводятся

к 1. Реализация метода зависит от масштаба производства, расширения РПМ, добросовестного внутриотраслевого взаимодействия предприятий.

Этот метод помогает комплексно ранжировать критерии по каждому поставщику полимерных материалов и выбрать оптимальный вариант взаимодействия с производителями полимерных материалов, так как производственный процесс ресурсосбережения зависит от процессов логистического планирования и моделирования непрерывных поставок базового сырья, а именно:

- ◆ определение необходимых ресурсов;
- ◆ определение объемов потребности в ресурсах;
- ◆ определение источников и поставщиков ресурсов;

- ◆ параметры логистического маршрута и хранения базового сырья;

- ◆ планирование ресурсосбережения на основе программы пересмотра норм ресурсов, технологических карт, сокращения потерь, отходов, переработки отходов и других параметров;

- ◆ определение источников нерациональных ресурсозатрат, потерь, сверхнормативных отходов;

- ◆ фиксирование оперативных показателей, сопоставление аналитических и синтетических отчетных данных;

- ◆ контроль, мониторинг и оценка работ по ресурсосбережению, корректировка тактических целей.

Заключение

Достижение долгосрочного эффекта устойчивого развития для предприятий полимерной индустрии обосновывает необходимость тщательного анализа факторов ресурсосбережения и ESG-трансформации. Отраслевой разрез рынка полимерных материалов позволяет констатировать положительные тенденции:

- ◆ локализация полного цикла производства и переработки высокоэффективных полимеров;

- ◆ создание ПМ нового поколения и расширение марочного ассортимента;

- ◆ развитие системного подхода к прогнозу роста переработки вторичных отходов ПМ;

- ◆ активное участие в достижении технологического суверенитета и лидерства, так как производство и потребление полимеров продолжает активно расти; и др.

У каждого основного участника РПМ есть ресурсосберегающий потенциал, который является не только при внутреннем анализе производственных процессов, но и при диагностике взаимодействия предприятия с контрагентами. По результатам анализа доступной открытой информации основных участников РПМ можно сделать вывод, что взаимные процессы исследования партнеров позволяют совершенствовать процессы ресурсосбережения следующим образом: формировать информацию о проблемах использования базового сырья в процессе переработки; информировать поставщиков о целевых показателях использования материальных ресурсов (производственные мощности, тыс. тонн в год); генерировать варианты решения отраслевых проблем использования полимерных материалов с целью улучшения качества готовой продукции; оперативно организовывать кооперацию основных участников РПМ и региональных государственных институтов.

Системная интеграция принципов экономики замкнутого цикла позволит достичь высоких количественных и качественных целевых показателей устойчивого развития участникам рынка полимерных материалов.

Список источников

1. Производство полимеров в России: главные игроки, технологии и перспективы. URL: <https://www.simplexnn.ru/proizvodstvo-polimerov> (дата обращения: 23.03.2026).

2. Демидова Е.В. Состояние и перспективы развития российского рынка базовых (крупнотоннажных) полимеров в контексте общемировых тенденций // Вестник экономики, права и социологии. 2025. № 3. С. 342–346. doi:10.24412/1998-5533-2025-3-342-346.

3. Национальный проект «Экологической благополучие» // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : официальный сайт. URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/environmental_well-being/ (дата обращения: 23.03.2026).

4. Моргун Т.Н., Соловьев К.С., Тищенко Г.З. Формирование механизма управления ресурсосбережением на промышленном предприятии // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=11720> (дата обращения: 23.03.2026).

5. Гончаренко В.А. Ресурсосбережение в индустрии пластмасс на отдельно взятом примере. URL: <https://polymerbranch.com/articles/resursosberezhenie-v-industrii-plastmass-na-otdelno-vzyatom-primere/> (дата обращения: 23.03.2026).

6. Рынок полимерного сырья: ключевые игроки и тенденции глазами экспертов. URL: <https://www.simplexnn.ru/rynok-polimernogo-syrya-2025> (дата обращения: 23.03.2026)

References

1. Polymer production in Russia: the main players, technologies and prospects. URL: <https://www.simplexnn.ru/proizvodstvo-polimerov> (date of access: 23.03.2026).
2. Demidova E.V. The state and prospects of development of the Russian market of basic (large-tonnage) polymers in the context of global trends // Bulletin of Economics, Law and Sociology. 2025. No. 3. Pp. 342–346. doi:10.24412/1998-5533-2025-3-342-346.
3. National project "Ecological Well-being" // Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation : official website. URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/environmental_well-being/ (date of access: 23.03.2026).
4. Morgun T.N., Soloviev K.S., Tishchenkova G.Z. Formation of a resource conservation management mechanism at an industrial enterprise // Modern problems of science and education. 2013. No. 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=11720> (date of access: 23.03.2026).
5. Goncharenko V.A. Resource conservation in the plastics industry on a single example. URL: <https://polymerbranch.com/articles/resursosberezhenie-v-industrii-plastmass-na-otdelno-vzyatom-primere/> (date of access: 23.03.2026).
6. Polymer raw materials market: key players and trends through the eyes of experts. URL: <https://www.simplexnn.ru/rynok-polimernogo-syrya-2025> (date of access: 23.03.2026).

Информация об авторах

И.А. Светкина – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры учета, анализа и экономической безопасности Самарского государственного экономического университета;

А.С. Зотова – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой национальной и мировой экономики Самарского государственного технического университета;

Д.Е. Овчинников – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики промышленности и производственного менеджмента Самарского государственного технического университета;

Е.В. Франк – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики промышленности и производственного менеджмента Самарского государственного технического университета.

Information about the authors

I.A. Svetkina – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Accounting, Analysis and Economic Security of the Samara State University of Economics;

A.S. Zotova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department of National and World Economics of the Samara State Technical University;

D.E. Ovchinnikov – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Industrial Economics and Production Management of the Samara State Technical University;

E.V. Frank – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Industrial Economics and Production Management of the Samara State Technical University;

Статья поступила в редакцию 27.03.2026; одобрена после рецензирования 14.04.2026; принята к публикации 13.05.2026.

The article was submitted 27.03.2026; approved after reviewing 14.04.2026; accepted for publication 13.05.2026.