

2023

№ 2 (54)

Краснодарская региональная общественная организация
«ОБЩЕСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ИННОВАЦИОННОГО
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»

ЭКОНОМИКА
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ECONOMICS
OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

REGIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

Главная редакция:**Главный редактор:**

Доктор экономических наук, профессор А.А. Воронов

Заместитель главного редактора:

Доктор экономических наук, профессор Т.Ю. Ксенофонтова

Редакционная коллегия:

д-р экон. наук, проф. А.М. Асалиев, д-р экон. наук, проф. И.Е. Бельских,
д-р экон. наук, проф. О.В. Ваганова, проф. Т. Гао,
д-р экон. наук, проф. Г.В. Деружинский, д-р экон. наук, проф. Н.А. Димитриади,
д-р экон. наук, проф. С.В. Дохолян, проф. В.Л. Ерохин, д-р экон. наук, проф. В.И. Зарубин,
д-р экон. наук, проф. Е.Н. Захарова, д-р экон. наук, проф. С.Г. Землянухина,
д-р экон. наук, проф. Г.К. Кантороева, д-р экон. наук, проф. А.Б. Карбекова,
д-р экон. наук, проф. А.А. Кизим, д-р экон. наук, проф. Д.Д. Костоглодов,
д-р экон. наук, проф. М.В. Кольган, д-р экон. наук, проф. М.И. Кутер,
д-р экон. наук, проф. Е.И. Макринова, д-р экон. наук, проф. Е.В. Мишон,
д-р экон. наук, проф. Н.Р. Молочников, д-р экон. наук, проф. С.А. Омурзаков,
проф. А.Ф. Расулев, д-р экон. наук, проф. И.В. Роздольская,
д-р экон. наук, проф. М.С. Старикова, д-р экон. наук, проф. Р.Р. Толстяков,
д-р экон. наук, проф. И.В. Трегуб, д-р экон. наук, проф. А.А. Федченко,
д-р экон. наук, проф. Ю.В. Чутчева, д-р экон. наук, проф. И.В. Шевченко,
д-р экон. наук, проф. И.А. Шумакова

Учредитель:

Краснодарская региональная общественная организация
«Общественная академия инновационного устойчивого развития»

Адрес учредителя

350020, г. Краснодар,
ул.Коммунаров, д. 290, помещение 20/3.

Все права защищены. Ни одна часть издания не может быть занесена в память компьютера либо воспроизведена любым способом без письменного разрешения издателя.

Chief Editors:

prof. A.A. Voronov

Deputy Chief Editor:

prof. T.YU. Ksenofontova

Editorial Council and Editorial Board:

prof. A.M. Asaliev, prof. I.E. Bel'skih, prof. O.V. Vaganova,
prof. T. Gao, prof. G.V. Deruzhinskij, prof. N.A. Dimitriadi, prof. S.V. Doholyan,
prof. V.L. Erohin, prof. V.I. Zarubin, prof. E.N. Zaharova, prof. S.G. Zemlyanuhina,
prof. G.K. Kantoroeva, prof. A.B. Karbekova, prof. A.A. Kizim, prof. D.D. Kostoglodov,
prof. M.V. Kol'gan, prof. M.I. Kuter, prof. E.I. Makrinova, prof. E.V. Mishon, prof. N.R. Molochnikov,
prof. S.A. Omurzakov, prof. A.F. Rasulev, prof. I.V. Rozdol'skaya, prof. M.S. Starikova,
prof. R.R. Tolstyakov, prof. I.V. Tregub, prof. A.A. Fedchenko, prof. YU.V. CHutcheva,
prof. I.V. Shevchenko, prof. I.A. SHumakova

Founder:

Krasnodar regional social organization
“Public academy of innovational sustainable development”

The address of the founder

350020, Krasnodar,
St. Kommunarov, d. 290, 20/3

© Экономика устойчивого развития, 2023

ЭКОНОМИКА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Региональный научный журнал издается с 2010 г., периодичность – 4 номера в год.

Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ 23-01233 от 29 ноября 2013 г.

Выдано Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Южному федеральному округу.

Подписка во всех отделениях связи: индекс **ПА221** в Каталоге «Почта России»

E-mail: ekorazvitie@yandex.ru; сайт: <http://economdevelopment.ru>

Журнал входит в «Перечень ведущих рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук»

[<https://vak.minobrnauki.gov.ru/>]:

2023

№ 2 (54)

СОДЕРЖАНИЕ

5.2.3. РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

<i>Бондаренко В.А., Костоглодов Д.Д., Карпенко К.В.</i> ВОПРОСЫ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ ФИНАНСОВЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТРЕНДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЫ В СТРАТЕГИЮ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)	13
<i>Бондаренко В.А., Разинкова Т.И., Беспалько В.А.</i> ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИИ: ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ, ПРОГНОЗНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И МАРКЕТИНГОВО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ	20
<i>Ваганова О.В., Коньшина Л.А., Рычкин В.В.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ И МАРКЕТИНГОВЫХ АСПЕКТОВ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИТИКИ ПО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ	23
<i>Ефимов К.Д., Дорофеев О.В.</i> ПОЛИТИКА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА РФ	27
<i>Ильин П.А.</i> МОДЕЛЬ УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗАЩИЩЕННОСТИ ИНТЕРЕСОВ РЕГИОНА	30
<i>Камышанченко Е.Н., Бунчиков О.Н., Казаков М.Ю.</i> КОМПАРАТИВИСТИКА ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ РЕГИОНОВ АГРАРНО-ИНДУСТРИАЛЬНОГО ТИПА ДЛЯ ЦЕЛЕЙ СПЕЦИФИКАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ (НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОЙ И РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТЕЙ)	37
<i>Камышанченко Е.Н., Данилевская Е.Н., Чететка Е.Л., Лопатина И.Ю.</i> РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ КАК КЛЮЧЕВЫМ АКТИВОМ СУБЪЕКТОВ РЫНОЧНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	41
<i>Кочетков Е.П., Камышанченко Е.Н., Данилевская Е.Н., Вукович Г.Г.</i> РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ТРАНСФОРМАЦИИ HR-СИСТЕМ С ВЫСОКОЙ КОМПОНЕНТНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ	45
<i>Маковецкий С.А.</i> ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ОСНОВЕ ИНДУСТРИИ 4.0.....	49
<i>Москвитин Е.Ю.</i> ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ КОНТРОЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ.....	52

<i>Полушкина Т.М.</i>	СЕЛЬСКИЕ ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНА: ТЕНДЕНЦИИ И ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ.....	58
<i>Раков Д.А., Мисяугова Е.К., Алиев М.Х.</i>	РЕГИОНАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА КАК ФАКТОР ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РЕГИОНОВ РОССИИ.....	62
<i>Смирнова Т.С., Голуб О.В.</i>	АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГА РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОТХОДОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ	68
<i>Тиндова М.Г., Воронов А.А., Кухаренко Л.В., Насыбулина В.П.</i>	ДИНАМИКА ТРАНСФОРМАЦИИ РЫНКА ПОЛУПРОВОДНИКОВОЙ ПРОДУКЦИИ: ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ	74
<i>Трофимов С.Е.</i>	МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ.....	78
<i>Шестакова Е.В., Ситжанова А.М., Прытков Р.М.</i>	ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕГИОНА	84

5.2.4. ФИНАНСЫ

<i>Афанасьева О.Н.</i>	ВОЗДЕЙСТВИЕ НОРМАТИВОВ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ РЕЗЕРВОВ КАК ИНСТРУМЕНТА МОНЕТАРНОЙ ПОЛИТИКИ НА ЦЕЛЕВЫЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	90
<i>Белова Н.В.</i>	ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ	96
<i>Васильченко П.П.</i>	АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПЕРЕХОДА НА ПРОЕКТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ УЧАСТНИКОВ РЫНКА ПЕРВИЧНОЙ НЕДИЖИМОСТИ	99
<i>Никоноров С.М., Куликова А.Н.</i>	ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ДЛЯ РОСТА ДОХОДОВ МЕСТНЫХ БЮДЖЕТОВ ЗА СЧЕТ БЛАГОУСТРОЙСТВА ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ.....	101
<i>Синенко О.А.</i>	УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ: ФИСКАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ	104

5.2.5. МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

<i>Бычкова Н.Ю.</i>	ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАКРЫТОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ НА ПРИМЕРЕ КУБЫ	111
<i>Гололобов А.В.</i>	ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПАНИЯМИ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ НА ЗАРУБЕЖНЫХ РЫНКАХ В УСЛОВИЯХ РОСТА ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ.....	115
<i>Гололобов А.В., Данилевская Е.Н.</i>	МАРКЕТИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ФОРМА МЕЖДУНАРОДНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА	119

<i>Гололобов А.В., Орлов М.А., Малянов А.А., Кублин И.М.</i> САНКЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ В КОММЕРЧЕСКОЙ И МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ НА МЕЖДУНАРОДНЫХ РЫНКАХ	124
<i>Манаев А.А., Кублин И.М., Кучерявенко С.А., Воронов А.А.</i> ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ РОССИЙСКОЙ И МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: НОВЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ, МАРКЕТИНГОВЫЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	127
<i>Фу Тяньтянь</i> РАЗВИТИЕ ТРАНСГРАНИЧНЫХ РАСЧЕТОВ В ЮАНЯХ: ЭТАПЫ, ТЕНДЕНЦИИ, ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ.....	132
<i>Хворостяная А.С.</i> СТРАТЕГИРОВАНИЕ КРЕАТИВНОЙ ЭКОНОМИКИ СИНГАПУРА: ОПЫТ РАЗВИТИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ	136

5.2.6. МЕНЕДЖМЕНТ

<i>Ала Абдулела Ахмад Касарва</i> ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	141
<i>Алехина Л.Л., Солодкин В.В.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В КРУПНОЙ КОРПОРАЦИИ	145
<i>Алтухова Н.В.</i> ПОЖИЛЫЕ ЛЮДИ РОССИИ: ЗАНЯТОСТЬ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ	150
<i>Быканова Н.И.</i> МАРКЕТИНГОВАЯ МОДЕЛЬ ВЕДЕНИЯ БАНКОВСКОГО БИЗНЕСА.....	155
<i>Быкова К.В., Ефимова Е.В.</i> СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ.....	159
<i>Веприкова М.Я., Вукович Г.Г., Островская А.В., Пивень Н.А.</i> КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД К ВНЕДРЕНИЮ ИННОВАЦИОННОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ПРАКТИКУ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ	163
<i>Вершинин В.П., Шмидт В.Р.</i> РОССИЙСКИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ: ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ	167
<i>Герасименко О.А., Волков С.В., Рычкин В.В., Орлов П.В.</i> РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ КОМПАНИЙ ЛОКАЛЬНЫХ РЫНКОВ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И МАРКЕТИНГОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ.....	172
<i>Герасименко О.А., Орлов П.В.</i> ЦИФРОВЫЕ СЕРВИСЫ ВЫБОРА МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ КОМПАНИЙ КАК ФАКТОРА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСА МАРКЕТИНГА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ	176
<i>Деружинский В.Е., Деружинский Г.В., Боран-Кешишьян А.Л., Игнатенко А.В.</i> МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ТРУДА.....	181
<i>Дубровский А.В., Шенникова Е.И.</i> МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ	186

<i>Ершов Е.Г.</i>	ПРОГРАММЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА И РЕПУТАЦИИ ОРГАНИЗАЦИЙ ТУРИСТИЧЕСКОГО БИЗНЕСА КАК ЭЛЕМЕНТ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ЕГО РЫНОЧНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ.....	193
<i>Жданов В.Л.</i>	НОВЫЕ ТРЕНДЫ КОНФИГУРИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОСМИЧЕСКИМ КЛАСТЕРОМ РОССИИ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА	197
<i>Жуков Д.С., Пржедецкая Н.В.</i>	ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА КОМПАНИИ КАК ЭЛЕМЕНТА МАРКЕТИНГОВОЙ HR-СТРАТЕГИИ	200
<i>Инь Шо</i>	ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА HRM: МОДЕЛИ, ЭЛЕМЕНТЫ И ПУТИ	203
<i>Клецкова Е.В.</i>	КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛУ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ И ПРОГРАММ, СВЯЗАННЫХ С СОЗДАНИЕМ НАУКОЕМКОЙ ПРОДУКЦИИ	208
<i>Климова Т.Б., Ершов Е.Г.</i>	СЕКТОР ИНОСТРАННЫХ ТУРИСТОВ КАК ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ СТРАТЕГИИ МАРКЕТИНГА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА СОВРЕМЕННЫХ ВУЗОВ.....	211
<i>Козловская С.А., Островская А.В., Вукович Г.Г., Апостолиди Е.С.</i>	ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ЭТАПЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ.....	216
<i>Конограй О.А., Волков С.В., Гарьковенко В.Э.</i>	КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТЬ КАК БАЗОВЫЙ ПРИНЦИП МАРКЕТИНГОВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ЛОГИСТИКИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО МИРА	218
<i>Коньшина Л.А.</i>	ОЦЕНКА ЭКОНОМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В ЦФО РОССИИ	221
<i>Коршунова К.А., Кублин И.М., Исмагилов Е.Р., Коваленко А.А.</i>	МАРКЕТИНГОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ	225
<i>Костянян Н.А., Змяк С.С.</i>	АНАЛИЗ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КАПИТАЛА МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ	229
<i>Кочетков Е.П., Вукович Г.Г., Островская А.В., Пивень Н.А.</i>	СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ПЕРСОНАЛОМ В УСЛОВИЯХ С КРИТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ.....	234
<i>Паламарчук Г.И., Богатырева О.В., Козловская С.А., Вукович Г.Г.</i>	ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ ТЕХНОЛОГИЙ КАДРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ЭТАПЕ САНКЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ	239
<i>Радько И.В., Шаранов Р.О.</i>	МАРКЕТИНГОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ НЕКОММЕРЧЕСКОГО СЕКТОРА В ЭПОХУ ГЛОБАЛЬНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ	242

<i>Разинкова Т.И.</i>	ЭВОЛЮЦИЯ МАРКЕТИНГА В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБЩЕСТВА	245
<i>Разинкова Т.И., Афанасьева М.Ф., Брикота Т.Б., Федорова Н.Б.</i>	АКТУАЛИЗАЦИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВОВЛЕЧЕНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ОТРАСЛИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В ЦИФРОВЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ	250
<i>Рудаков Д.А.</i>	ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ МАРКЕТИНГОВОЙ И УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ: ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ В СФЕРАХ И ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	256
<i>Рыбалко М.А., Кучерявенко С.А., Ксенз М.В.</i>	СТЕЙКХОЛДЕРСКИЙ ПОДХОД К МАРКЕТИНГОВОЙ РАБОТЕ УНИВЕРСИТЕТОВ ПРИ УЧАСТИИ В РАЗВИТИИ ТЕРРИТОРИИ	260
<i>Рыжих А.И., Гортинская Ю.А., Фокина В.Е.</i>	УПРАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ МАРКЕТИНГОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ: КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ НА РЫНКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	263
<i>Страндстрем Е.Б.</i>	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКИМ ПЕРСОНАЛОМ КАК СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВОЙ КАРКАС СФЕРЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	266
<i>Суриков Д.О.</i>	РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В РОССИИ: РЕТРОСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ И АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ.....	269
<i>Шеилов С.В., Гарьковенко В.Э., Шарапов Р.О.</i>	КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЦИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОГО МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА ОРГАНИЗАЦИИ.....	274

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

<i>Куцегреева Л.В., Кузнецова И.М., Клецкова Е.В., Островская А.В.</i>	СОБСТВЕННЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ HR-ТРАЕКТОРИИ: РЕАКЦИИ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСНЫХ КОЛЕБАНИЙ РЫНОЧНОЙ КОНЪЮНКТУРЫ	279
<i>Лактионова Н.В., Вахрушева Н.В., Вукович Г.Г., Островская А.В.</i>	ПЕРЕСТРОЙКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ВЫЗОВОВ	282
<i>Савина К.С., Захарова Л.Н., Островская А.В., Пивень Н.А.</i>	СТРАТЕГИЧЕСКОЕ КОНФИГУРИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В УСЛОВИЯХ КРИТИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ.....	286
<i>Савина К.С., Морозова Е.В., Пертая Н.Т., Пивень Н.А.</i>	УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ В ЭПОХУ ИЗМЕНЕНИЙ.....	289

ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ

<i>Ефимова Л.А.</i>	SROI КАК МЕТОД ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТОВ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	294
	СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	300
	АВТОРАМ НА ЗАМЕТКУ	304

10. Попов Е.В., Семьячков К.А., Симонова В.Л. Оценка влияния информационно-коммуникационных технологий на инновационную активность регионов // Финансы и кредит, 2016. – № 46. – С. 46-60.
11. Трофимова Н.В., Мамлеева Э.Р., Шайхутдинова Г.Ф. Тенденции развития цифровой экономики в регионах Российской Федерации // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика, 2021. – № 3. – С. 15-24.
12. Документация об открытом конкурсе в электронной форме на оказание услуг по доработке и актуализации системы показателей Национального индекса развития цифровой экономики Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://zakupki.gov.ru/44fz/filestore/public/1.0/download/priz/file.html?uid=BDB8514B361568B5E0530F548D0ABFEA>.
13. Индекс «Цифровая Россия». Сколково [Электронный ресурс]. URL: https://sk.skolkovo.ru/storage/file_storage/00436d13-c75c-46cf-9e78-89375a6b4918/SKOLKOVO_Digital_Russia_Report_Full_2019-04_ru.pdf.
14. Цифровая экономика РФ. Минцифры России [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>.
15. Digital in time of COVID. The Fletcher School at Tufts University [Электронный ресурс]. URL: <https://sites.tufts.edu/digitalplanet/digitalintelligence/>.
16. GovTech Maturity Index (GTMI) Data Dashboard. The World Bank [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldbank.org/en/data/interactive/2022/10/21/govtech-maturity-index-gtmi-data-dashboard>.
17. Hamady Faisal, Werle Thibault, Skalnik Katharina. Charting Economic Opportunities in the Digital Paradigm. BCG Digital Ecosystem: Report [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bcg.com/publications/2022/charting-opportunities-in-the-digital-economy-growth>.
18. The Digital Transformation Index. BBVA [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bbvaesearch.com/en/publicaciones/digix-the-digital-transformation-index-to-assess-the-objectives-of-the-neu-in-spain/>.
19. The Network Readiness Index. The Network Readiness Index [Электронный ресурс]. URL: <https://networkreadinessindex.org/2019/wp-content/uploads/2020/03/The-Network-Readiness-Index-2019-New-version-March-2020-2.pdf>.

УДК 338.1+504.06

Т.С. Смирнова, О.В. Голуб

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГА РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОТХОДОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ

T.S. Smirnova, O.V. Golub

ASSESSMENT OF PROGRESS THE STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF THE WASTE MANAGEMENT INDUSTRY IN THE RUSSIAN FEDERATION

Ключевые слова: отходоперерабатывающая промышленность, мониторинг, отходы, инфраструктура, переработка отходов, утилизация отходов, мусоросортировочные комплексы, ресурсы.

Keywords: waste processing industry, monitoring, waste, infrastructure, waste disposal, waste sorting complexes, resources.

Цель: провести анализ результатов мониторинга реализации Стратегии развития отходоперерабатывающей промышленности в России. Обсуждение: в 2018 г. была утверждена Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г. (далее Стратегия). Это – первый стратегический документ, непосредственно направленный на формирование комплексной системы обращения с отходами, включая создание и развитие национальной промышленной индустрии и инфраструктуры обработки, утилизации и обезвреживания отходов, их использования в качестве вторичного сырья при производстве продукции и оказании услуг. Позднее был утвержден и план мероприятий по реализации Стратегии, в котором были расставлены основные акценты по достижению ее целей и задач в сфере совершенствования законодательства и нормативного методического обеспечения развития новой промышленности и создания условий, обеспечивающих инновационное развитие промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления. Результаты: в работе на основе нескольких информационных источников приведен анализ результатов мониторинга реализации Стратегии: обозначены положительные изменения, проблемные вопросы и дальнейшие перспективы развития новой отрасли.

Purpose: to analyze the results of monitoring the implementation of the Strategy for the Development of the Waste Processing Industry in Russia. Discussion: The Strategy of the waste recycling, treatment and disposal to 2030 was approved in 2018. This is the first strategic act directly aimed at the creating of an integrated waste management system, including the development of a national industrial industry and infrastructure for the treatment, recycling and environmentally friendly disposal of waste, its applying as secondary raw materials in the manufacture of products and the provision of services. Later, an action plan was also approved for the implementation of the Strategy, that placed the main emphasis on achieving its purpose and objectives in the field of improving legislation and regulatory methodological support for the development of a new industry and creating conditions that ensure the innovative development of the industry for the treatment, recycling and disposal of waste. Results: in progress based on several information sources, the manuscript analyzes the results of monitoring the Strategy implementation: positive trends, problematic issues and prospects for the new industry development are identified.

Электронный адрес: TatSmirnova82@mail.ru, ovk247@mail.ru

Введение

В развитии отходоперерабатывающей отрасли, как и любой другой отрасли, важным является установление правильных ориентиров, отражающих национальную специфику, характер производства и текущее состояние [12,13,14]. В Российской Федерации такие ориентиры были заданы в нескольких стратегических документах и программах развития [6,8,10]. Одним из первых документов стала Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г. [11]. В Стратегии приведена оценка состояния сферы обращения с отходами в России на текущий год утверждения документа – 2018 г. – и определен перечень целевых показателей для мониторинга результативности в достижении целей и задач развития новой промышленности (табл. 1).

Среди основных целевых показателей Стратегии можно выделить:

– долю утилизированных и обезвреженных отходов в общем объеме образованных отходов. Положительная динамика в изменении данного показателя будет свидетельствовать о переориентировании сложившейся системы обращения с отходами с преимущественного их захоронения на утилизацию и обезвреживание с уменьшением вреда окружающей среде;

– количество введенных в эксплуатацию и функционирующих объектов инфраструктуры отрасли промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления. Целевой показатель позволяет оценить степень достижения цели по формированию и перспективному развитию отрасли промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов.

Таблица 1

Целевые показатели Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г.

Наименование целевого показателя	Единица измерения	Фактическое значение	Прогнозное значение				
		2016 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.
Доля утилизированных и обезвреженных отходов в общем объеме образованных отходов	процентов	59,6	61,6	63,3	65	75	86
Доля твердых коммунальных отходов, направленных на обработку, в общем объеме отходов, вывезенных с мест накопления	процентов	8,9	10	12	15	50	80
Количество созданных экотехнопарков	единиц	-	4	7	12	30	70
Количество созданных производственно-технических комплексов по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов	единиц	6	14	26	41	101	226
Количество созданных мусоросортировочных комплексов твердых коммунальных отходов	единиц	60	80	95	120	210	310
Количество созданных многофункциональных комплексов по промышленному обезвреживанию отходов	единиц	10	15	18	25	50	110
Количество созданных многофункциональных сортировочных комплексов	единиц	10	15	18	25	50	110
Уровень локализации производства оборудования для обработки, утилизации и обезвреживания отходов	процентов	45	55	70	75	85	90
Вклад отрасли промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов в валовый внутренний продукт Российской Федерации	процентов	0,08	0,08	0,08	0,09	0,1	0,11
Уровень снижения образования отходов	процентов	-	-1,9	-1,8	-1,8	-1,8	-3,7
Доля импорта оборудования для обработки, утилизации и обезвреживания отходов	процентов	60	50	40	30	20	10

План мероприятий по реализации Стратегии был утвержден только в 2021 г. [7]. В конце этого же года были приняты Инициативы социально-экономического развития РФ на период до 2030 г. и паспорт федерального проекта «Экономика замкнутого цикла» – еще один стратегический документ, направленный на сокращение полигонного размещения отходов и повышение уровня вовлечения отходов в качестве вторичного сырья в производственные процессы [2,3].

Методы

Мониторинг достижения целевых показателей за 2019-2021 гг. (и частично 2022 г.) проводился посредством анализа региональных территориальных схем обращения с отходами, докладов о состоянии окружающей среды, программ в сфере обращения с отходами и непосредственного запроса информации в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации. С 2018 г. Министерством промышленности и торговли Российской Федерации был организован ежеквартальный сбор информации в сфере обращения с отходами от органов исполнительной власти субъектов РФ с целью проведения мониторинга и контроля реализации положений Стратегии [9]. В процессе анализа учитывались предприятия, к основным видам деятельности которых относится сортировка отходов с применением линий (установок) по сортировке отходов, прессованию ТКО для последующей транспортировки; предприятия, в составе которых имеется комплекс установок для утилизации отходов с получением продукции и предприятия, располагающие комплексом установок по обезвреживанию отходов. Таким образом, выборка предприятий для анализа была основана на видах деятельности (ОКВЭД2) и видах продукции (ОКПД2), а именно систематизированы данные по предприятиям класса ОКВЭД2 38 «Сбор, обработка и утилизация отходов; обработка вторичного сырья» и видам продукции класса ОКПД2 38 «Услуги по сбору, обработке и удалению отходов; услуги по утилизации отходов» [5].

Результаты

На запрос в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации сведения за 2018 г. и первое полугодие 2019 г. поступили из 81 региона. По результатам мониторинга за указанный период в регионах функционировало: 3 экотехнопарка; 9 производственно-технических комплексов по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов (ПТК); 38 мусоросортировочных комплексов ТКО (МСК). Анализ информационных материалов за 2019-2020 гг. по 85 регионам РФ показал, что общее количество предприятий, попадающих под приведенные ранее характеристики, составило:

- количество мусоросортировочных установок, станций, участков, линий, комплексов, мобильных сортировочных комплексов, идентифицированных как мусоросортировочные комплексы (МСК) – 282 единицы;
- количество многофункциональных сортировочных комплексов (МФСК) – в основном дробильно-сортировочных установок и комплексов для обработки строительных отходов (бетона, кирпича, железобетона), шлаков металлургических, древесных отходов – 17 единиц;
- количество предприятий, утилизирующих несколько видов отходов с получением продукции, идентифицированных как производственно-технические комплексы (ПТК) – 59 единиц;
- количество предприятий по утилизации и обезвреживанию отходов, идентифицированных как многофункциональные комплексы по обезвреживанию отходов (МКПО) – 44 единицы;
- количество экотехнопарков – 3 единицы.

По предоставленной по запросу в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации информации, средний показатель по доле импорта оборудования для обработки, утилизации и обезвреживания отходов за 2019 г. составил 5,4% (сведения были получены от 32 респондентов). Средний показатель по доле импорта оборудования для обработки и утилизации твердых коммунальных отходов – 39,1%. От региональных органов исполнительной власти за 2020 г. была получена информация:

– за I квартал от 14 регионов (Нижегородская область, Пензенская область, Республика Дагестан, Ивановская область, Республика Карачаево-Черкессия, Кировская область, г. Москва, Рязанская область, Самарская область, Саратовская область, Ярославская область, Ненецкий автономный округ, Ставропольский край);

– за II квартал от 12 регионов (г. Москва, Воронежская область, г. Севастополь, Курская область, Саратовская область, Краснодарский край, Ставропольский край, Оренбургская область, Ненецкий автономный округ, Ивановская область, Волгоградская область, г. Севастополь);

– за III квартал от 10 регионов (Костромская область, Воронежская область, Пермский край, Вологодская область, Саратовская область, Ханты-Мансийский автономный округ, Пензенская область, Оренбургская область, Ярославская область, Нижегородская область).

По результатам мониторинга Стратегии за 2020 г. введены в эксплуатацию:

– мусоросортировочных комплексов ТКО (МСК) – 9 единиц;

– экотехнопарков и производственно-технических комплексов по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов (ПТК) – 0 единиц;

– многофункциональных комплексов по промышленному обезвреживанию отходов и многофункциональных сортировочных комплексов (МФСК) – 0 единиц.

На территории Пензенской области был введен в эксплуатацию мусоросортировочный комплекс мощностью 15 тыс. т/г. (ООО «Полигон ТКО Симанки»). На территории Пермского края – мусоросортировочный комплекс на основе отечественного оборудования мощностью 20 тыс. т/г. (ООО «УралРегионСнаб»). Также на территории Пермского края в 2020 г. заработали мусоросортировочный комплекс мощностью 40 тыс. т/г. (ООО «Транс-Эффект») и комплекс сортировки ТКО «ВторТех-40». В 2020 г. были запущены мусоросортировочные комплексы в Московской области (комплекс «Север» в Сергиево-Посадском городском округе (с. Сахарово) мощностью линии сортировки – более 450 тыс. т/г.; комплекс «Дон» в Каширском городском округе мощностью 300 тыс. т/г. Поставщиками оборудования для сортировочного комплекса и площадки компостирования являются российские предприятия ООО «Экомашгрупп» и ООО «АгроКомпост»). В Новосибирской области заработала мусоросортировочная линия на Гусинобродском полигоне производительностью 25-30 тыс. т/г. (при работе в две смены). Установка мусоросортировочной линии позволяет разделять твердые коммунальные отходы на следующие фракции: картон, бумагу, стекло, ПЭТ бутылку микс, пленку ПВХ микс, цветных и черных металлов. В Приморском крае введены в эксплуатацию мусоросортировочные комплексы в поселке Ярославский Хорольского округа (10 тыс. т/г.), в селе Солнечное Дальнереченского района (мощность объекта 10 тыс. т твердых коммунальных отходов в год) и в поселке Лучегорск Пожарского района (мощность объекта 10 тыс. т/г. (при работе в одну смену)). По наличию в регионах промышленных предприятий по производству оборудования для обработки, утилизации и обезвреживания отходов из предоставленных в 2020 г. сведений по реализации Стратегии можно отметить ПАО «Пензмаш» (Пензенская область), ОАО «Тяжпрессмаш» (Рязанская область), АО «ЦНИИ «Буревестник» (Нижегородская область), ООО ЛОЭЗ «Гидромаш» (Липецкая область), ООО «СиСорт» (Алтайский край), ЗАО «Стройдормаш-Орел» (Орловская область), ООО «Экомашгрупп», ООО «Ржевский машиностроительный завод» (Тверская область). Рассмотрим данные по доле импорта оборудования для обработки, утилизации и обезвреживания отходов, полученные от регионов за 2020 г. (табл. 2).

Таблица 2

Доля импорта оборудования для обработки, утилизации и обезвреживания отходов, в том числе ТКО (за 2020 г.)

Период	Доля импорта оборудования для обработки, утилизации и обезвреживания отходов	Доля импорта оборудования для обработки и утилизации ТКО
I квартал	Пензенская область – 0% Рязанская область – 0% Ненецкий автономный округ – 0%	Пензенская область – 0% Самарская область – 10% г. Москва – 75% Рязанская область – 60%, Ярославская область – 73%, Ненецкий автономный округ – 0%
II квартал	Курская область – 0% Ненецкий автономный округ – 0%	Курская область – 0% Ненецкий автономный округ – 0%
III квартал	Пензенская область – 0% Пермский край – 0%.	Пензенская область – 0% Пермский край – 0% Ярославская область – 73%

В соответствии с данными Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 г.» [4], значения показателей Стратегии по результатам мониторинга 2019-2020 гг. составили:

– доля утилизированных и обезвреженных отходов в общем объеме образованных отходов: в 2019 г. – 50,07% (значение целевого показателя – 63,3%), в 2020 г. – 49,3% (значение целевого показателя – 65%);

– доля ТКО, направленных на обработку от общего объема образованных ТКО: в 2019 г. – 29,9% (значение целевого показателя – 12%), в 2020 г. – 38,7% (значение целевого показателя – 15%);

– уровень снижения образования отходов: в 2019 г. – -6,6% (значение целевого показателя – -1,8), в 2020 г. – -10% (значение целевого показателя – -1,8).

Обсуждение

В результате мониторинга реализации Стратегии за 2021 г. были получены данные:

– за I квартал от 18 регионов (Республика Карелия, Костромская область, Пермский край, Свердловская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Севастополь, Калужская область, Краснодарский край, Оренбургская область, Курская область, Ярославская область, Ненецкий автономный округ, Удмуртская Республика, Нижегородская область, Ставропольский край, Ивановская область, Брянская область, Рязанская область);

– за II квартал от 15 регионов (Нижегородская область, Оренбургская область, Пермский край, Удмуртская Республика, Вологодская область, Ненецкий автономный округ, Новгородская область, Ставропольский край, Ямало-Ненецкий автономный округ, Брянская область, Воронежская область, Костромская область, Курская область, Волгоградская область, г. Севастополь);

– за III квартал от 13 регионов (Нижегородская область, Оренбургская область, Вологодская область, Ненецкий автономный округ, Новгородская область, Ставропольский край, Калужская область, Костромская область, Курская область, Ярославская область, Волгоградская область, г. Севастополь, Краснодарский край).

По результатам мониторинга развития отходов перерабатывающей отрасли за 2021 г. введено в эксплуатацию: 1 экотехнопарк; 7 мусоросортировочных комплексов ТКО (МСК); производственно-технических комплексов по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов (ПТК) – 0 единиц; многофункциональных комплексов по промышленному обезвреживанию отходов (МКПО) и многофункциональных сортировочных комплексов (МФСК) – 0 единиц. На территории Республики Карелия заработал комплекс по сортировке твердых коммунальных отходов мощностью 25 тыс. т/г. Эксплуатирующая организация – ООО «СПЕЦТРАНС». В Шадринском районе Курганской области запущен мусоросортировочный комплекс мощностью до 40 тыс. т/г. В Ростовской области приступил к приему отходов Волгодонской межмуниципальный экологический отходов перерабатывающий комплекс (МЭОК), в состав которого входят автоматизированный мусоросортировочный комплекс, площадка биокompостирования, полигон ТКО. МЭОК рассчитан на прием до 200 тыс. т отходов в год. На территории Ставропольского края в г. Пятигорске введен в эксплуатацию МСК ТКО при мусоросжигательном заводе АО «ПТЭК» мощностью 300 тыс. т/г. В апреле 2021 г. открылся экотехнопарк «Тула». Производственная мощность объекта составляет почти 500 тыс. т/г. На территории экотехнопарка «Тула» расположены мусоросортировочный комплекс, зоны хранения вторичного сырья, участки по обработке органики, участок гидросепарации и бесконтактного разделения полимеров. Во II квартале 2021 г. в Самарской области был запущен мусоросортировочный комплекс мощностью 80 тыс. т/г.; введен в эксплуатацию новый мусоросортировочный комплекс в Архангельской области мощностью до 30 тыс. т/г. Во второй половине 2021 г. были введены в эксплуатацию:

– на территории Ярославской области в Угличском муниципальном районе – мусоросортировочная станция мощностью 30 тыс. т/г. и конвейерная линия производителя ООО «СнабГеоСтрой»;

– в Губкинском районе Белгородской области – автоматизированный мусоросортировочный комплекс, спроектированный и построенный российской компанией. Комплекс рассчитан на 150 тыс. т ТКО в год;

– в Трубчевском районе Брянской области – мусоросортировочная станция производительностью 25 тыс. т/г.;

– в Брянской области в г. Жуковка – новая мусоросортировочная станция. Проект создания мусоросортировочной станции мощностью 25 тыс. т/г. был реализован региональным оператором обращения с ТКО «Чистая планета» в рамках национального проекта «Экология» [6];

– в Суражском районе Брянской области – мусоросортировочная станция производительностью 15 тыс. т/г.

Производительная мощность крупнейшей мусоросортировочной станции в Удмуртии, располагающейся в Завьяловском районе, в 2021 г. была увеличена с 70 тыс. до 250 тыс. т в год. По наличию в регионах промышленных предприятий по производству оборудования для обработки, утилизации и обезвреживания отходов из предоставленных в 2021 г. сведений по реализации Стратегии можно отметить ООО «ТехОрен» (Оренбургская область), ОАО «Тяжпрессмаш» (Рязанская область), АО «ЦНИИ «Буревестник» (Нижегородская область), ООО «Инсипром», ООО «Эко-Спектрум» (Краснодарский край), АО «Уральский турбинный завод», ПАО «Пневмостроймашина», ООО «Группа компаний «Трейд Актив Ресурс», ООО «Урал-Сот плюс», ООО «Композиционные материалы», ООО «Завод конвейерного оборудования «Горняк», ООО «Новтехсервис», ООО «Первоуральский завод горного оборудования», АО «НИИПроектабест», ООО «Рекорд Инжиниринг», ООО «Промтехнологии» (Свердловская область). Данные по доле импорта оборудования для обработки, утилизации и обезвреживания отходов, в том числе ТКО, полученные от регионов за 2021 г., приведены в табл. 3.

Таблица 3

Доля импорта оборудования для обработки, утилизации и обезвреживания отходов, в том числе ТКО (за 2021 г.)

Период	Доля импорта оборудования для обработки, утилизации и обезвреживания отходов	Доля импорта оборудования для обработки и утилизации ТКО
I квартал	Пермский край – 0% Ненецкий автономный округ – 0% Курская область – 0%	Оренбургская область – 0% Пермский край – 0% Ненецкий автономный округ – 0% Калужская область – 30% Курская область – 0% Ярославская область – 73% Рязанская область – 60%
II квартал	Пермский край – 0% Ненецкий автономный округ – 0% Новгородская область – 0% Курская область – 0%	Оренбургская область – 0% Пермский край – 0% Ненецкий автономный округ – 0% Новгородская область – 0% Курская область – 0% Волгоградская – 0%
III квартал	Ненецкий автономный округ – 0% Новгородская область – 0% Курская область – 0%	Оренбургская область – 0% Ненецкий автономный округ – 0% Новгородская область – 0% Калужская область – 29% Волгоградская область – 0% Курская область – 0% Ярославская – 73%

По результатам мониторинга развития отходов перерабатывающей отрасли за 2022 г. введено в эксплуатацию:

– мусоросортировочных комплексов ТКО (МСК) – 9 единиц;

– производственно-технических комплексов по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов (ПТК) – 4 единицы;

– многофункциональных комплексов по промышленному обезвреживанию отходов (МКПО) и многофункциональных сортировочных комплексов (МФСК), а также экотехнопарков – 0 единиц.

В 2022 г. были построены и введены в эксплуатацию:

– в Новосергиевском районе Оренбургской области – мусоросортировочный комплекс мощностью 55 тыс. т/г. Оборудование для мусоросортировочного комплекса произведено ООО «РЖЕВМАШ»;

– в Московской области – комплекс переработки отходов «Нева» с проектной мощностью 500 тыс. т/г.;

– в Саранске (Республика Мордовия) – новая линия сортировки мощностью 20 тыс. т/г. на мусоросортировочном комплексе;

– в Канско-Абанской технологической зоне Красноярского края – мусоросортировочный комплекс с проектной мощностью 35 тыс. т/г.;

– в г. Чита Забайкальского края – мусоросортировочный завод;

– в Челябинской области – мусоросортировочный комплекс мощностью 50 тыс. т/г. Большая часть оборудования произведена в России;

– в г. Петрозаводск (Республика Карелия) – завод по переработке органических отходов с помощью личинок мухи черной львинки. Ее личинки перерабатывают различные виды органики, при этом сами личинки могут использоваться в качестве белкового корма в сельском и рыбном хозяйствах. Племенной инсектарий располагается в г. Тула;

– в г. Туймазы (Республика Башкортостан) – мусоросортировочный комплекс мощностью 100 тыс. т/г. Владелец – ООО «Экология Т» (аналогичный объект планируется построить в Белебее с вводом в эксплуатацию в 2023 г.);

– в Павловском районе Воронежской области – мусоросортировочный комплекс;

– в Нефтеюганске – комплекс по обращению с твердыми коммунальными отходами. Объект запущен в рамках первой очереди строительства и включает полигон мощностью до 90 тыс. т/г. и мусоросортировочный комплекс мощностью до 100 тыс. т/г. Дальнейшие планы развития объекта предусматривают совместный с регионом комплекс мероприятий, направленных на наращивание мощностей по утилизации отходов, с целью создания высокотехнологичного экотехнопарка по глубокой переработке отходов;

– Кемеровское предприятие «Кузбасский Скарабей» – новый завод по производству инновационного картона из переработанного макулатурного сырья. Отличительной особенностью нового завода станет производство уникальной инновационной продукции - антибактериальной бумаги (АББ), доля которой в общем объеме выпуска составит до 40%. АББ может использоваться как самостоятельная упаковка или компонент гофротары. Свойства АББ позволяют продлить срок хранения пищевой и сельхозпродукции, минимизируя потери производителей и ритейлеров. Завод «Кузбасский Скарабей» является крупнейшим в регионе предприятием рециклинга с объемом утилизации порядка 120 тыс. т макулатуры в год и с перспективой увеличения мощности до 300 тыс. т макулатуры в год. В целях развития предприятия также – создание производства полного цикла по изготовлению гофроупаковки и строительство предприятий по переработке отходов пластика и производству целлюлозы из отходов промышленной конопли;

– в г. Магнитогорске Челябинской области – мусоросортировочный комплекс мощностью 200 тыс. т/г.

Во второй половине 2022 г. на предприятии «Полиэф» (Республика Башкортостан) реализован проект по применению вторичного ПЭТ из переработанных пластиковых бутылок в действующей технологической схеме предприятия, что позволит ежегодно выпускать 144,5 тыс. т материалов с долей вторсырья 25%. Кроме того, в процессе модернизации завода увеличена мощность по выпуску ПЭТ на 33,5 тыс. т в год. Одним из этапов реализации проекта является также строительство солнечной электростанции, которая обеспечит до 25% потребности в электроэнергии производства вторичного ПЭТ и увеличит объем зеленой энергии в энергобалансе компании. В г. Владивосток ГК НК «Термо», резидент свободного порта Владивосток (СПВ), ввела в работу единственный на Дальнем Востоке завод по полной переработке отходов пластмасс во вторичный гранулят. Выпускаемый вторичный пластик будет применяться для изготовления различной пищевой упаковки, канализационных труб, а также пакетов для мусора. Производственная мощность предприятия составляет 50 т гранул в месяц. Сырье для расположенного во Владивостоке завода поставляется с полигонов размещения твердых коммунальных отходов Приморского края. Часть вторичных гранул поставляется для производства различных ящиков и тары предприятию «НК ТЕРМО», часть – реализуется сторонним потребителям, которые производят аналогичную продукцию: различную пищевую упаковку, мешки для мусора и канализационные трубы. Сырье – старые канистры, различный пластик – поставляется с полигонов ТКО Приморского края. В перспективе предусматривается прием на утилизацию старой пластиковой тары от промышленных и сельскохозяйственных предприятий Приморья. Несмотря на сложную социально-экономическую ситуацию в 2022 г. началось строительство инфраструктурных объектов отходоперерабатывающей отрасли:

– под Нижним Тагилом началось строительство мусоросортировочного комплекса и полигона ТКО. Отходы будут поступать из Нижнего Тагила, Горноуральского и Невьянского городских округов;

– возобновилась реализация инвестпроекта по созданию нового мусоросортировочного комплекса мощностью до 300 т/г. во Владикавказе;

– в Ленинградской области началось строительство первого комплекса глубокой переработки отходов – «Кингисепп». Мощность комплекса составит 300 тыс. т/г. Согласно проекту, из всего объема отходов будет извлекаться не менее 20% пригодного для дальнейшего использования вторсырья. Еще около 35% составят биоразлагаемые органические отходы, которые будут направляться на компостирование, а также фракции для производства SRF-топлива. Неутилизируемые отходы будут обеззараживаться и размещаться на полигоне, по проекту, их объем не должен превышать 30%. Ввод комплекса в эксплуатацию планируется во втором квартале 2023 г.;

– в Мясниковском районе Ростовской области началось строительство автоматизированного комплекса сортировки отходов. По плану, строительство мусоросортировочного комплекса завершится в 2023 г. Новый объект будет входить в состав Мясниковского межмуниципального экологического отходоперерабатывающего комплекса (МЭОК), который также включает полигон и площадку компостирования. Предполагается, что отбор вторичного сырья из общей массы отходов будет производиться с помощью машинного интеллекта. Для увеличения процента отбора планируется применить комплекс сепараторов: барабанного типа для отделения органики, магнитные – для отбора черных и цветных металлов, оптические – для классификации потока отходов на плоскую и объемную форму, воздушные сепараторы – для отделения пакетов;

– в Воронежской области началось строительство мусоросортировочного комплекса. Завершение строительных работ планируется в ноябре 2023 г., а к началу 2024 г. мусоросортировочный комплекс должен быть введен в эксплуатацию. К концу 2024 г. на территории Воронежской области запланирован ввод в эксплуатацию 22 мусоросортировочных комплексов;

– на территории Камышловского района (Свердловская область) началось строительство мусоросортировочного комплекса мощностью 55 тыс. т/г. Ввод объекта в эксплуатацию планируется в 2024 г.;

– в Красноурьинске (Свердловская область) начались пуско-наладочные работы смонтированного оборудования мусоросортировочного комплекса мощностью 129 тыс. т/г. Оборудование полностью отечественного производства. Ввод в эксплуатацию комплекса запланирован на второй квартал 2023 г. Некоторые виды оборудования уже прошли тестовые испытания. Одновременно со строительством мусоросортировочного комплекса ведется строительство комплекса по компостированию мощностью 50 тыс. т/г. Завершение строительства планируется в октябре 2023 г.;

– на МСК «Красноуфимский» (Свердловская область) также начались пуско-наладочные работы, часть техники уже прошла тестовые испытания. Мощность предприятия рассчитана на 100 тыс. т/г.

Согласно оценке уровня обеспечения регионов производственным оборудованием для обработки, утилизации и обезвреживания отходов, проведенной в 2022 г., необходимые мощности отсутствуют на следующих территориях: в г. Санкт-Петербург, Ненецком автономном округе, Ямало-Ненецком автономном округе, Курской области, Новгородской области, г. Севастополь, Ставропольском крае, Брянской области. По доле импорта оборудования для обработки, утилизации и обезвреживания отходов, в том числе ТКО, всеми регионами в 2022 г. были представлены нулевые данные, что говорит о том, что с началом санкционного противостояния вся внешнеэкономическая деятельность была прекращена и взят курс на импортозамещение в данной сфере. По состоянию на конец 2022 г. анализ информационных материалов по 85 регионам Российской Федерации показал, что общее количество предприятий, занятых в инфраструктуре отходов перерабатывающей отрасли, на сегодняшний день составляет:

– количество мусоросортировочных установок, станций, участков, линий, комплексов, мобильных сортировочных комплексов, идентифицированных как мусоросортировочные комплексы (МСК), – 271 единиц (по 8 – в г. Санкт-Петербург, Тамбовской области; по 9 – в Нижегородской и Волгоградской областях, по 10 – в Московской области и Ставропольском крае; 12 – в г. Москва; 13 – в Краснодарском крае; 14 – в Ленинградской области; 18 – в Республике Башкортостан);

– многофункциональных сортировочных комплексов (МФСК) – в основном это дробильно-сортировочные установки и комплексы для обработки строительных отходов (бетона, кирпича, железобетона), шлаков металлургических, древесных отходов – 25 единиц (5 – в Московской области, по 4 – в Нижегородской, Кемеровской и Свердловской областях);

– предприятий, перерабатывающих несколько видов отходов в продукцию, идентифицированных как производственно-технические комплексы (ПТК), – 333 единицы (21 – в Московской области; 13 – в Ленинградской области; по 10 – в Рязанской и Ярославской областях; по 9 – в Кемеровской, Свердловской, Смоленской и Ростовской областях);

– предприятий, по переработке и обезвреживанию отходов, идентифицированных как многофункциональные комплексы по обезвреживанию отходов (МКПО), – 135 единиц (по 6 – в Хабаровском и Краснодарском краях, по 5 – в Приморском крае и Новосибирской области);

– экотехнопарков – 7 единиц (в Тульской, Калужской, Нижегородской, Пермской областях, в Удмуртской республике и республике Крым; в стадии строительства находятся экотехнопарки в Республике Алтай, Приморском и Красноярском краях, Рязанской и Костромской и Свердловской областях).

Заключение

В процессе анализа результатов мониторинга Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г. были получены следующие результаты.

1. Прослеживается тенденция увеличения строительства и запуска новых инфраструктурных объектов отходоперерабатывающей отрасли. В основном они представлены мусоросортировочными комплексами. Вместе с тем, появляются и новые мощности по утилизации различных фракций отходов, выделенных при сортировке.

2. Выявлено, что в большинстве регионов затруднительным является процесс отнесения комплекса по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов к той или иной категории (ПТК, МФСК, МКПО), поэтому сложно правильно идентифицировать предоставленные ими сведения. При актуализации Стратегии необходимо учесть изменения в понятиях и терминах с тем, чтобы облегчить сбор информации. Возможно, также, в качестве целевых показателей применять не количество введенных в эксплуатацию объектов отходоперерабатывающей промышленности, а – в единицах мощности – тыс. т в год – по направлениям обращения с отходами, определенным в Федеральном законе «Об отходах производства и потребления» (89-ФЗ). В таком случае можно избежать путаницы в понятиях.

3. Сбор данных от респондентов происходит только по направлению строительства и ввода в эксплуатацию объектов обработки, утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО. В Стратегии поставлены цели и задачи развития отходоперерабатывающей отрасли в целом, не только в отношении ТКО. В 2022 г. в рамках инициативы социально-экономического развития «Экономика замкнутого цикла» утверждены паспорта отраслевых программ «Применение вторичных ресурсов и вторичного сырья из отходов в промышленном производстве», «Применение вторичных ресурсов, вторичного сырья из отходов в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства на 2022-2030 гг.», «Применение вторичных ресурсов, вторичного сырья из отходов в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства на 2022-2030 гг.», «Применение вторичных ресурсов и вторичного сырья из отходов в сфере сельского хозяйства на 2022-2030 гг.». Предполагается, что реализация мероприятий, заложенных в данных отраслевых программах, позволят осуществлять мониторинг развития сферы обращения с отходами производства.

4. Увеличивается доля отечественного оборудования, используемого при строительстве отходоперерабатывающих предприятий.

5. По количеству введенных в эксплуатацию объектов отходоперерабатывающей промышленности целевые показатели Стратегии достигаются. Значительно увеличилась доля ТКО, направленных на обработку от общего объема образованных: в 2020 г. – 38,7% (значение целевого показателя – 15%). Вместе с тем, не достигается ключевой показатель Стратегии: доля утилизированных и обезвреженных отходов в общем объеме образованных отходов в 2020 г. составила 49,3% (значение целевого показателя – 65%).

Литература

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г. – Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>.

2. О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и отдельные законодательные акты Российской Федерации – Федеральный закон от 14.07.2022 № 268-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_421836/.

3. Об утверждении перечня инициатив социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 г. – Распоряжение Правительства РФ от 06.10.2021 № 2816-п (ред. от 14.03.2022) [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_397326/cc688b9534acebdabb65ce8aeac4ab93bc8dd1a/.
4. Государственный доклад об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2020 г. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/.
5. Официальные статистические показатели [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.fedstat.ru>.
6. Паспорт национального проекта «Экология» [Электронный ресурс]. – URL: <https://strategy24.ru/rf/ecology/projects/natsionalnyy-proyekt-ekologiya>.
7. План мероприятий по реализации Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г. (утв. Правительством РФ 10 июня 2021 г. № 5637п-П9) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400829855/>.
8. Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 г., утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 6.06.2020 г. №1512-п [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/Qw77Aau6IOSEluQqYnvR4tGMCy6rv6Qm.pdf>.
9. Скобелев Д.О. Экологическая промышленная политика: основные направления и принципы становления в России // Вестник Московского университета. Сер. 6: Экономика. – 2019. – № 4. – С. 78-94.
10. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г., утв. распоряжением Правительства РФ от 13 февраля 2019 г. № 207-п [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/UVAlqUtT08o60RktoOXI22JjAe7irNxc.pdf>.
11. Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г., утв. распоряжением Правительства РФ от 25.01.2018 № 84-п. [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/y8PMkQGZLfbY7Jhn6QMruaKoferAowzJ.pdf>.
12. Aarti Singh, Sushil. Developing a conceptual framework of waste management in the organizational context // Management of Environmental Quality: An International Journal. – 2017. – V. 28. – I. 6. – P. 786-806.
13. Frosch R.A., Gallopoulos N.E. Strategies for Manufacturing // In: Scientific American, 1989. – № 189. – P. 144-152.
14. Murphy J., Gouldson A. Environmental policy and industrial innovation: integrating environment and economy through ecological modernization // Geoforum, 2000. – V. 31. – I. 1. – P. 33-44.

УДК 519.862.6: 620.9

М.Г. Тиндова, А.А. Воронов, Л.В. Кухаренко, В.П. Насыбулина
**ДИНАМИКА ТРАНСФОРМАЦИИ РЫНКА
 ПОЛУПРОВОДНИКОВОЙ ПРОДУКЦИИ: ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ**

M.G. Tindova, A.A. Voronov, L.V. Kuharenko, V.P. Nasibulina
**DYNAMICS OF TRANSFORMATION OF THE SEMICONDUCTOR
 PRODUCTS MARKET: ASSESSMENT AND FORECAST**

Ключевые слова: анализ рядов, временный ряд, полупроводники, фракталы, научно-технический прогресс, акции компании, периодические колебания, компонентный анализ, фрактальный анализ.

Keywords: series analysis, time series, semiconductors, fractals, scientific and technological progress, company shares, periodic fluctuations, component analysis, fractal analysis.

Цель: провести изучение динамики стоимости акций, а также представить прогноз дальнейшего развития компании TSMC. Обсуждение: в статье исследуется динамика рынка полупроводниковой продукции на примере акций компании TSMC, являющейся мировым лидером по производству интегральных микросхем и полупроводниковых изделий. Проводится анализ динамики акций компании с использованием инструментов анализа временных рядов: строятся уравнения основной тенденции, определяется длина периодических колебаний. На следующем шаге на основе фрактального анализа определяется реальный лаг влияния предшествующих периодов, оказавшийся равным 32 уровням для ряда дневных цен акций, 28 уровням для ряда месячной стоимости и 26 уровням для ряда поквартальной стоимости акций. Результаты: на последнем шаге проверяется гипотеза о влиянии на стоимость акций компании TSMC достижений научно-технического прогресса в XXI веке с использованием инструментов коинтеграционного анализа временных рядов. В результате построен прогноз стоимости акций компании на 4 уровнях 2023 г.

Purpose: to study the dynamics of the share price, as well as to present a forecast for the further development of TSMC. Discussion: The article examines the dynamics of the semiconductor market using the example of TSMC, a world leader in the production of integrated circuits and semiconductor products. An analysis of the dynamics of the company's shares is carried out using time series analysis tools: the equations of the main trend are built, the length of periodic fluctuations is determined. At the next step, based on fractal analysis, the real lag of the influence of previous periods is determined, which turned out to be 32 levels for a series of daily stock prices, 28 levels for a series of monthly values, and 26 levels for a series of quarterly value of shares. Results: at the last step, the hypothesis about the impact on the value of TSMC shares of scientific and technological progress in the 21st century is tested using the tools of cointegration analysis of time series. As a result, a forecast for the value of the company's shares at 4 levels in 2023 was built.

Электронный адрес: mtindova@mail.ru, voronov.a@mail.ru, reu_uff@mail.ru, reu_nvp@mail.ru

Введение

Основой современного мира компьютерной техники являются полупроводники, которые лежат в основе качественной работы любых электронных изделий и устройств. Именно физические свойства полупроводниковых изделий позволяют формировать электрические импульсы для обмена электронными сигналами в различной электронной аппаратуре.

Методы

Основным элементом, на основе которого создаются современные транзисторы и полупроводниковые изделия, является кремний, как самый дешевый и универсальный природный материал. Однако для промышленного использования кремний должен быть очень чистым и состоять из одного кристалла, поэтому начальным этапом производства полупроводниковых изделий является лабораторное «выращивание» кремния. Для усиления свойств полупроводниковых изделий при их изготовлении к кремнию добавляются различные примеси с использованием сложных и разнообразных