

УДК 330.15:338.43

БИОЭКОНОМИКА КАК ИНСТРУМЕНТ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В РОССИИ

Самусенко Павел Игоревич, студент 3 курса бакалавриата института экономики и управления АПК, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, pavelsamusenko@mail.ru.

Шипилов Данила Константинович, студент 3 курса бакалавриата института экономики и управления АПК, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, danilashipilov2004@mail.ru.

Научный руководитель – Зарук Наталья Фёдоровна, д.э.н., профессор кафедры бухгалтерского учета, финансов и налогообложения, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева, zaruk84@bk.ru.

Аннотация: работа исследует биоэкономику как инструмент устойчивого экономического роста в России, анализируя перспективы биоэнергетики и биотехнологий для промышленности и сельского хозяйства. Рассмотрены барьеры развития и предложены рекомендации для их преодоления, что подчеркивает значимость биоэкономики в переходе России к устойчивой экономике.

Ключевые слова: биоэкономика, экономический рост, биоэнергетика, биотехнологии, устойчивость, биоресурсы.

BIOECONOMY AS A TOOL FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH IN RUSSIA

Samusenko Pavel Igorevich, 3th year undergraduate student of the Institute of Economics and Management of the Agro–Industrial Complex, Russian State Agrarian University-Moscow Timiryazev Agricultural Academy, pavelsamusenko@mail.ru.

Shipilov Danila Konstantinovich, 3th year undergraduate student of the Institute of Economics and Management of the Agro–Industrial Complex, Russian State Agrarian University-Moscow Timiryazev Agricultural Academy, danilashipilov2004@mail.ru.

Scientific supervisor - Zaruk Natalia Fyodorovna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Accounting, Finance and Taxation, Russian State Agrarian University-Moscow Timiryazev Agricultural Academy, zaruk84@bk.ru.

Annotation. The work explores bioeconomy as a tool for sustainable economic growth in Russia, analyzing the prospects of bioenergy and biotechnology for industry and agriculture. Barriers to development are considered and recommendations for overcoming them are proposed, which emphasizes the importance of the bioeconomy in Russia's transition to a sustainable economy.

Key words: bioeconomy, economic growth, bioenergy, biotechnology, sustainability, bioresources.

В последние десятилетия биоэкономика стала важным элементом устойчивого развития, предлагая решения для сокращения зависимости от ископаемого топлива, улучшения экологической обстановки и повышения экономической эффективности в агропромышленности и энергетике. Россия, обладая обширными биоресурсами и развивающимся аграрным сектором, имеет значительный потенциал для внедрения биоэкономики. Однако в стране биоэкономика пока развивается медленно, сталкиваясь с рядом экономических и технологических барьеров. Настоящая работа направлена на исследование текущего состояния биоэкономики в России, её роли и перспектив для устойчивого развития, а также на анализ существующих вызовов и предложений для преодоления этих проблем.

Сельское хозяйство занимает центральное место в биоэкономике России. Важным аспектом является использование биопестицидов, биоудобрений и технологий геномной инженерии для улучшения характеристик культур. По данным Федерального научного центра биотехнологий РАН, результаты внедрения биопрепаратов показали повышение урожайности культур до 25%. Технологии генетической модификации позволяют создавать устойчивые к вредителям сорта, что снижает необходимость применения химических средств, улучшая экологическую ситуацию. В Красноярском крае активно развиваются проекты по внедрению биотехнологий в зерновые культуры. Исследования показывают, что использование биологически активных добавок позволяет уменьшить потребление воды на 30% и снижает зависимость от минеральных удобрений. Таким образом, биоэкономика способствует переходу сельского хозяйства на устойчивые методы производства, снижая экологическую нагрузку на почвы и водные ресурсы.

Биоэнергетика является важной составляющей биоэкономики, особенно в свете необходимости снижения углеродного следа. По данным Российского энергетического агентства, потенциал лесных и сельскохозяйственных отходов в России огромен: переработка всего 15% биомассы лесов может обеспечить до 7% внутреннего потребления энергии. В Вологодской области реализуется проект, направленный на использование древесных отходов для производства биогаза, что позволило муниципалитетам сократить затраты на отопление до 40%. Однако масштабирование биотопливных инициатив требует значительных инвестиций в инфраструктуру, а также государственного субсидирования. Недавнее исследование, проведенное в Новосибирской области, показывает эффективность использования биогазовых установок в сельском хозяйстве для автономного энергообеспечения ферм. Эти технологии позволяют минимизировать отходы и одновременно создавать энергию, что способствует развитию локальной экономики. Однако, несмотря на очевидные преимущества, развитие биоэнергетики сталкивается с проблемами высокой стоимости

внедрения и недостаточной правовой поддержки, что препятствует массовому внедрению технологий.

Производство биоматериалов — одно из самых перспективных направлений. По данным НИЦ «Курчатовский институт», переход на биоразлагаемые материалы может сократить загрязнение пластиковыми отходами на 20% в течение ближайших десяти лет. Одним из ярких примеров является упаковка из крахмала и целлюлозы, которая активно разлагается в естественных условиях. В настоящее время «Татнефть» инвестирует значительные ресурсы в разработку и производство биоразлагаемых упаковок для продуктов питания и розничной торговли. Исследования показывают, что биоразлагаемые материалы на основе полимолочной кислоты (PLA) обладают высоким потенциалом для замены пластика, используемого в упаковке. В Санкт-Петербурге создан пилотный проект по внедрению таких материалов в пищевую промышленность, где они могут заменить до 70% традиционных пластиковых упаковок. Использование биоматериалов также актуально в текстильной промышленности, где натуральные волокна и биоразлагаемые покрытия становятся альтернативой синтетическим материалам.

Важной частью биоэкономики является биоремедиация — восстановление экосистем с помощью биологических методов. В Московской области были проведены исследования, которые показали, что применение микробов для очистки сточных вод снижает уровень загрязнения на 60%, что способствует улучшению экосистемы рек и водоёмов.

Институт проблем экологии и эволюции РАН проводит исследования в этой области и разрабатывает программы для очистки сточных вод, которые могут стать основой для экологически чистых технологий в будущем. Эффективность биоочистки почв и водных ресурсов также демонстрируется на примере применения биологических растворов для рекультивации земель после добычи полезных ископаемых. В Красноярском крае с помощью биоремедиации восстановлены участки земли, пострадавшие от деятельности угледобывающих компаний, что позволило снизить уровень тяжёлых металлов в почве на 70%. Дальнейшее развитие биоочистки может стать важным направлением для решения экологических проблем, связанных с промышленным загрязнением.

Недостаточное финансирование является одним из основных препятствий для развития биоэкономики. Согласно данным Росстата, менее 1% от общего бюджета на науку и технологии выделяется на исследования в сфере биотехнологий. Для сравнения, в странах ЕС доля таких расходов превышает 4%. Недостаток средств на исследования и развитие инфраструктуры ограничивает возможности внедрения современных технологий и сдерживает темпы роста сектора. Кроме того, существует дефицит специалистов в сфере биотехнологий. Программа модернизации образования, направленная на подготовку специалистов в области биоэкономики, реализуется недостаточно активно. Российские университеты, такие как МГУ и СПбГУ, предлагают курсы по биотехнологиям, однако для ускорения роста биоэкономики необходима более широкая программа поддержки и привлечения молодёжи в этот сектор.

Несмотря на текущие проблемы, биоэкономика в России имеет огромный потенциал. Содействие со стороны государства, налоговые льготы и финансовая поддержка малого и среднего бизнеса могут существенно стимулировать развитие биотехнологий. Например, программы по поддержке стартапов, работающих в биоэкономическом секторе, могут значительно ускорить внедрение инноваций. Развитие биоэкономики также связано с интеграцией России в международные рынки. Совместные проекты с Европейским Союзом и странами Азии позволяют перенимать технологии и привлекать иностранные инвестиции. Например, программа «Зеленая экономика» в сотрудничестве с Германией позволяет внедрять лучшие практики и оборудование, что способствует повышению конкурентоспособности российского биоэкономического сектора, однако вследствие геополитических условий, развитие данных проектов затруднено.

Биоэкономика – это ключевой элемент устойчивого экономического роста и экологической безопасности России. Она способствует сокращению загрязнения окружающей среды, улучшению качества сельского хозяйства, и переходу к альтернативным источникам энергии. Основные направления развития включают биоэнергетику, биоматериалы и технологии экологического восстановления. Однако реализация этого потенциала требует значительных инвестиций, разработки государственной политики и систематического обучения специалистов.

В целом, биоэкономика может стать основой для перехода к более устойчивой и «зеленой» экономике, снижая углеродный след и способствуя восстановлению природных ресурсов. Поддержка государства и активное участие научного сообщества играют решающую роль в её развитии.

Библиографический список

1. Карпова, О.В. Формирование биоэкономики в условиях модернизации России // Молодой ученый. 2008. №7. URL: <https://moluch.ru/th/7/archive/20/517/> (дата обращения: 01.11.2024).
2. Абрамова, М.А. Биоэкономика и её развитие в России: проблемы и перспективы // Российская экономика: теории и практики. 2022. № 4. С. 34-46.
3. Рогова, Е.В. Биоэкономика как фактор устойчивого развития экономики // Научно-технический журнал. 2023. № 2. С. 22-30.
4. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Биотехнологии в экономике России: статистический обзор. М., 2023. URL: https://rosstat.gov.ru/biotech_review (дата обращения: 01.11.2024).
5. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2023–2027 годы. URL: <https://mcx.gov.ru/documents> (дата обращения: 01.11.2024).
6. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор). Отчёт о состоянии природных ресурсов Российской Федерации за 2023 год. М., 2024.

Федерации. М., 2023. URL: https://rpn.gov.ru/resources_report (дата обращения: 01.11.2024).

7. Иванов, И.П. Актуальные направления биоэкономики в условиях мировой экономики // Экономика и управление. 2021. № 3. С. 18-25.