

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РОСТЕ

LOGICAL SOLUTIONS AND THE BEST AVAILABLE TECHNOLOGIES IN ECONOMIC GROWTH

Пристапа К.Г., Азарова Ж.М.,

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г.Минск, Республика Беларусь Белорусская государственная орденов
Октябрьской Революции и Трудового Красного*

Знамени сельскохозяйственная академия,

г.Горки, Республика Беларусь

Pristupa K.G., Azarova Zh.M.,

*Belarusian state university of informatics and radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

*Belarusian state agricultural academy of the order
of the October Revolution and the Red*

Banner of Labor,

Gorki, Republic of Belarus

Аннотация

Анализ опыта Республики Беларусь в применении наилучших доступных технологий и экологических решений с учетом глобальных целей сохранения окружающей среды и достижения устойчивого развития, с фокусом на системе обезвреживания отходов, «зеленых» государственных закупок и экологической сертификации.

Annotation

Analysis of the experience of the Republic of Belarus in the application of the best available technologies and environmental solutions, taking into account the global goals of environmental conservation and achieving sustainable development, with a focus on the waste disposal system, "green" public procurement and environmental certification.

Экологическая устойчивость становится неделимой частью развития общества. В настоящее время важное внимание уделяется технологиям, их влиянию на экологическую сферу и их роли в достижении устойчивого развития. Технологические инновации являются ключевым фактором в современной концепции «зеленой» экономики и имеют огромный потенциал в снижении негативного воздействия на окружающую среду и улучшении качества жизни.

Устойчивое развитие является главной задачей международного общества еще с 1992 года, когда прошла Конференция ООН по окружающей среде и развитию (ЮНСЕД). На ней был озвучен призыв к правительствам разработать национальные стратегии устойчивого развития, которые должны включать программные меры, намеченные в Рио-де-Жанейрской декларации и Повестке дня на XXI век.

25 сентября 2015 года члены ООН приняли Повестку дня в области устойчивого развития сроком до 2030 года, в ее разработке Беларусь принимала активное участие. Данная Повестка состоит из 17 целей, 6 из которых направлены на решение экологических проблем.

В развитых странах и развивающихся экономиках технологии играют ключевую роль в устойчивом развитии, а также в решении экологических проблем. Использование современных и наилучших доступных технологий становится неотъемлемой частью стратегий по устойчивому развитию. Наилучшая доступная технология – это инновационный подход к сбору, хранению, переработке и утилизации отходов, основанный на последних достижениях науки и техники и доступная для практического применения с учетом экономических и социальных факторов [1].

С целью снижения негативного воздействия на окружающую среду, в Беларуси был разработан ряд экологических проектов, ориентированных на внедрение наилучших доступных технологий. Подобные проекты включают в себя модернизацию промышленных производств с целью повышения эффективности использования природных ресурсов, а также снижению выбросов загрязняющих веществ. Одним из проектов было внедрение электрического общественного транспорта в городе Минске в 2018 году. Электротранспорт является неотъемлемой частью при проведении мероприятий по улучшению экологической обстановки в стране, в связи с тем, что транспорт, работающий на бензине или дизеле выбрасывает значительно количество углекислого газа и других загрязняющих веществ в окружающую среду.

Примерами технологий, которые служат снижению негативного воздействия на окружающую среду, являются переработка и утилизация отходов. Эти процессы направлены на минимизацию негативного воздействия отходов на окружающую среду, обеспечение рационального использования ресурсов и содействие более эффективному обращению с отходами.

Переработка отходов – это процесс преобразования отходов в новые пригодные для вторичной переработки продукты или вещества. Он позволяет сократить количество отходов, уменьшает негативное воздействие на окружающую среду и снижает потребность в природных ресурсах. Обезвреживание отходов направлена на устранение или снижение рисков, связанных с отходами, для предотвращения загрязнения окружающей среды и защиты здоровья человека. Этот процесс включает в себя методы удаления или сокращения безопасных отходов. Основными методами нейтрализации отходов являются термические, физические, химические и биологические методы. Термический метод предполагает сжигание отходов в специальных печах или нагревателях. Физический метод включает в себя сортировку, измельчение и компактирование (процесс уменьшения объема за счет сжатия) отходов. Химический метод используется для удаления опасных компонентов путем обработки отходов химическими веществами. Биологический метод основан на использовании микроорганизмов для разложения органических отходов. На рисунке 1 представлены данные об обезвреживании отходов в Республике Беларусь на 2022 год.

Наличие отходов на начало года	Всего образовалось за год	ВСЕГО	Обезврежено за год						
			Термическим способом	Физико - химической переработкой	Электрохими- ческим способом	Химическим способом	Биологической обработкой	На объектах захоронения	Прочее (иммобилизация, восстановительный, мембранный способ и др.)
682,71	2106,50	2,91	0,26	2,45	0,00	0,11	0,00	0,00	0,08
752,50	843,92	1,18	0,15	0,67	0,00	0,19	0,00	0,00	0,18
36193,57	5091,29	2,74	0,62	0,00	0,00	0,58	0,00	0,00	1,54
4170,95	2323,52	162,74	10,60	0,00	0,00	0,01	0,01	73,46	78,67
138,22	3119,64	4,77	0,60	0,24	0,01	1,25	0,00	0,00	2,66
1272521,88	23403,24	2,41	0,73	0,89	0,00	0,19	0,00	0,00	0,60
14911,42	3198,63	1,41	0,07	0,11	0,00	0,38	0,00	0,00	0,84
Итого по Республике:									
1329371,25	40086,74	178,16	13,03	4,36	0,01	2,71	0,01	73,47	84,58

Рисунок 1 – Данные о способе обезвреживания отходов за 2022 г.

Беларусь активно работает над уменьшением выбросов парниковых газов и разработке экологически чистых технологий в различных секторах экономики. Эти усилия направлены на содействие более «зеленой» экономике и устойчивому развитию, что соответствует глобальным целям сбережения природы и улучшения качества жизни граждан.

В настоящее время «зеленая» экономика занимает главное место в глобальной Повестке дня и является двигателем экономического роста, помогая достигать Цели устойчивого развития. Большинство стран пересмотрели свое отношение к экологии. Если раньше она рассматривалась, как нагрузка на экономику, то теперь она является неотъемлемой частью ее развития. В декабре 2021 года Правительством был принят план действия по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь сроком с 2021 по 2025 год. Развитие сферы «зеленого» финансирования, научное обеспечение перехода к «зеленой» экономике, развитие электротранспорта (инфраструктуры) и городской мобильности, формирование умных и энергоэффективных городов – одни из приоритетных направлений развития экономики, способствующей сохранению окружающей среды, отраженных в Национальном плане [3].

Развитие экологической сертификации и маркировки – первый пункт списка мероприятий, которые являются первостепенными для достижения поставленных целей. Экологическая сертификация – это процесс оценки продукции или услуги на соответствие определенным экологическим критериям. Если продукт или услуга соответствует поставленным требованиям, она получает сертификат и маркировку (обозначение на упаковке), который поможет потребителю сделать правильный и экологически безопасный выбор. Стандарты и критерии, которым должны соответствовать товары разрабатываются Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды и Белорусский институт стандартизации

и сертификации. Экологическая сертификация и маркировка способствуют росту рынка «зеленых» продуктов, повышают уровень информированности потребителей, стимулируют экологическую ответственность и способствуют соблюдению международных экологических обязательств. Примеров экологической маркировки в России служит «Зеленый листок», в США – «EcoLogo» [4].

Важным мероприятием, неотъемлемо связанным с экологической сертификацией и маркировкой, является развитие системы «зеленых» закупок. Система «зеленых» закупок – это механизм, в котором государство приобретает товары и услуги, отдавая предпочтение товарам, которые отвечают экологическим критериям. Основная цель «зеленых» государственных закупок заключается в стимулировании устойчивого и экологически ответственного потребления и производства. Предприниматели, предлагающие экологически устойчивые решения, имеют конкурентные преимущества при участии в государственных закупках. Положительные качества подобных закупок: снижение воздействия на окружающую среду, содействие инновациям, улучшение общественного здоровья, социальная ответственность.

В пример успешной инициативы в системе «зеленых» государственных закупок можно привести замену обычных систем освещения в белорусских государственных учреждениях на более эффективные и экологически дружные альтернативы. Этот проект включал закупку светодиодных (LED) светильников, которые потребляют значительно меньше энергии и имеют более длительный срок службы по сравнению с традиционными лампами накаливания или люминесцентными лампами.

Проект также включал в себя установку систем управления освещением, которые позволяют точно регулировать яркость света в зависимости от времени суток и требований конкретных задач. Это значительно снизило потребление электроэнергии и в целом сократило негативное воздействие на окружающую среду.

Этот пример иллюстрирует, как зеленые государственные закупки могут быть успешно внедрены в практике государственных учреждений, сокращая потребление энергии и снижая выбросы парниковых газов, что способствует более устойчивому развитию и экологически ответственному подходу к освещению государственных зданий.

Республика Беларусь участвует в 14 глобальных и 10 европейских международных природоохранных конвенциях и протоколах. Эти соглашения стали не просто формальными обязательствами, но платформой для реального сотрудничества. Благодаря этим многосторонним соглашениям страны имеют возможность обмениваться опытом и передовыми технологиями в области охраны природы, управления ресурсами и экологической устойчивости [5].

Международное сотрудничество становится ключевым фактором в достижении экологических целей, превращая концепцию «зеленой» экономики в реальность. Такие страны, как Беларусь, работают сообща, чтобы уменьшить негативное воздействие на окружающую среду и обеспечить устойчивое развитие. Бла-

годаря обмену знаниями и передовыми решениями они учатся улучшать качество окружающей среды и создавать более благоприятные условия для будущих поколений.

Беларусь активно применяет передовые экологические технологии для достижения устойчивого развития. В сельском хозяйстве страны внедряются методы точного земледелия, а также подбор адаптированных сортов растений для повышения урожайности и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Промышленные предприятия модернизируются, что способствует снижению выбросов вредных веществ и оптимизации энергопотребления. Подход Беларуси демонстрирует, что внедрение наилучших доступных технологий способствует экономическому росту и решению экологических проблем.

Важной частью опыта Беларуси в области устойчивого развития являются инвестиции в исследования и разработку экологических решений. Это включает в себя использование современных методов орошения и внесения удобрений, оптимизацию сельскохозяйственных процессов, исследования в области генетики растений для создания более устойчивых культур. Научные исследования и инновации способствуют созданию более эффективных и экологически чистых технологий, что укрепляет конкурентоспособность страны на мировой арене и способствует экономическому росту.

Эти инновации не только способствуют экологически устойчивому развитию страны, но и делают белорусскую сельскохозяйственную продукцию более конкурентоспособной на мировом рынке, что способствует экономическому росту и способствует достижению устойчивого развития.

Опыт Беларуси в применении наилучших доступных технологий и экологических решений демонстрирует важность инноваций и международного сотрудничества для достижения устойчивого развития и сохранения окружающей среды. Этот опыт ценен для других стран, стремящихся сделать экономику более устойчивой и экологически ответственной.

Подводя итог, можно сказать, что Беларусь демонстрирует возможность успешного внедрения технологических инноваций, стремясь к устойчивому развитию и охране окружающей среды. Ее опыт внедрения наилучших доступных технологий и сотрудничества на международном уровне служит вдохновением для других стран и подчеркивает важность использования современных технологий в борьбе за экологическую устойчивость и улучшение качества жизни будущих поколений. Использование современных технологий в области альтернативных источников энергии, переработки отходов и сельского хозяйства подчеркивает амбициозные цели Беларуси в области экологической устойчивости и повышения качества жизни будущих поколений. Беларусь также активно участвует в развитии экологических исследований и совершенствовании экологической политики, что способствует поддержанию экологического баланса и улучшению качества окружающей среды как на национальном, так и на глобальном уровнях.

Литература

1. «Об отходах производства и потребления» [Электронный ресурс]: Модельный закон, 31 октября 2007 г., №29-15 // Термины и определения. – 2007. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/2565839/> – Дата доступа: 17.10.2023.

2. О поддержке использования биологического топлива и других возобновляемых источников энергии на транспорте [Электронный ресурс]: Директива Европейского парламента и Совета Европейского Союза 2003/30/ЕС от 8 мая 2003 г. – Режим доступа: <https://e-ecolog.ru/docs/RwRCzZCKnt2hcLZ8hu6Ff> – Дата доступа: 18.10.2023.

3. Зеленая экономика [Электронный ресурс] / Министерство экономики Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://economy.gov.by/ru/tes t-18-ru/> - Дата доступа: 18.10.2023.

4. Международные экомаркировки [Электронный ресурс] / Международная академия экологии – Режим доступа: <http://eko-kaz.kz/2017/06/15/международное-экомаркировки/> - Дата доступа: 18.10.2023.

5. Эффективная модернизация. Как новые технологии позволяют экономить на освещении – Режим доступа: <https://dzt.by/17112022/effektivnaya-modernizacziya-kak-novye-tehnologii-rozvoluyaut-ekonomit-na-ulichnom-osveshhenii/> - Дата доступа: 18.10.2023.

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИТ-ИННОВАЦИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯ

PROBLEMS OF IMPLEMENTING IT INNOVATIONS IN ENTERPRISES

Разумович Н.А., Основина Л.Г.,

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,

г. Минск, Республика Беларусь Razumovich N.A., Osnovina L.G.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Аннотация

Статья посвящена исследованию процессов цифровизации предприятий и ее влияние на бизнес-процессы. Анализируются проблемы, связанные с отсутствием квалифицированных кадров в области ИТ-технологий, культуры цифровых технологий, бюрократическими и правовыми препятствиями, с финансированием проектов по цифровизации, а также киберпреступлениями. В статье приведены конкретные примеры внедрения ИТ-инноваций на предприятиях, а также описаны процессы их внедрения в Республике Беларусь.

Summary

This article is devoted to the study of the processes of digitalization of enterprises and its impact on business processes. The problems associated with the lack of qualified personnel in the field of IT technologies, the culture of digital technologies, bureaucratic and legal obstacles, the financing of digitalization projects, as well as cybercrimes are analyzed. The article provides specific examples of the implementation of IT innovations in enterprises, and also describes the processes of their implementation in the Republic of Belarus.

В настоящее время одним из приоритетных направлений развития экономики является внедрение инноваций в информационных технологиях (ИТ). Цифровизация является важнейшим направлением развития всех современных предприятий. Внед-