

Особенности разработки проекта создания экспертно-информационной системы по охране окружающей среды и переработке различных отходов производства и потребления в целях развития рационального природопользования

Медведев С.О., к.э.н., ст. преподаватель

Безруких Ю.А., к.э.н, доцент

Аннотация. В статье обосновывается с теоретической и практической стороны актуальность разработки экспертно-информационной системы по охране окружающей среды и переработке различных производств и потребления. Данная тема сегодня вызывает большой интерес со стороны ученых и специалистов, активно занимающихся решением вопросов охраны окружающей среды в условиях государственного регулирования с целью рационального использования отходов производства и потребления. При этом рациональное природопользование является основным фактором, влияющим на эффективное использование данных систем в практической деятельности промышленных предприятий и предприятий по переработке отходов.

Ключевые слова: Рациональное природопользование, отходы, охрана окружающей среды, экспертно-информационные системы, база, данных, государственное регулирование.

Исследование выполняется при поддержке РФФИ (грант № 15-46-04294) и КГАУ «ККФПНиНТД» (проект «Разработка экспертно-информационной системы по охране окружающей среды и переработке различных отходов производства и потребления»)

Features of the development of the project of creation of expert system on environmental protection and recycling of various wastes of production and consumption in the development of rational nature management

Medvedev S.O., Ph.D., Art. teacher

Bezrukikh Yu., PhD, Associate Professor

Annotation. The article explains the theoretical and practical sides of the relevance of the development of expert information system for environmental protection and recycling of various production and consumption. The topic today is of great interest on the part of scientists and experts actively engaged in the solution of environmental issues in terms of state regulation of the Sound Management of industrial and consumer waste. This environmental management is a key factor in the efficient use of these systems in the practice of industrial enterprises and recycling.

Keywords: Environmental management, waste, environmental protection, expert information systems, database, data, state regulation.

The study is supported by RFBR (grant № 15-46-04294) and KGAU "KKFPNiNTD" (the project "Development of expert and information system for environmental protection and recycling of various wastes of production and consumption")

В настоящее время создание экспертных и информационных систем, а также решение вопросов охраны окружающей среды являются чрезвычайно быстро развивающимися направлениями науки. При этом информационные системы являются одним из главных инструментов для решения вопросов экологии, о чем свидетельствует анализ мировой литературы по данной проблематике. Сочетание в одной системе экспертных и информационных систем является одним из возможных способов наиболее комплексно и рационально подходить к решению проблем взаимодействия человечества и

природы. Таким образом, мировая практика указывает на необходимость и желательность разработки и практического использования такой системы. При этом в США и ряде других стран существуют аналоги таких систем. Тем не менее, отечественная система должна стать носить более комплексный и открытый характер, что должно позволить привлечь все заинтересованные стороны к решению проблем охраны окружающей среды.

Задачами проекта по разработке экспертно-информационной системы по охране окружающей среды и переработке различных отходов производства и потребления выступают:

1. Исследование проблематики решения вопросов охраны окружающей среды, в целях решения дальнейших задач.

2. Разработка проекта экспертно-информационной системы по охране окружающей среды и переработке различных отходов производства и потребления.

3. Выработка рекомендаций по охране окружающей среды и переработке различных отходов производства и потребления с использованием доступных инструментов разработанной системы.

Для достижения цели исследования и решения поставленных задач предполагается использование следующих общенаучных подходов: системный, комплексный, ситуационный, процессный, а также методы научного исследования: статистические, логические, эмпирические и экономико-математического моделирования. Данные методы являются общеизвестными и широко применяемыми на практике, что по замыслу авторов проекта должно способствовать решению поставленных задач. При этом создание единой широкой базы одновременно по нескольким направлениям взаимодействия человека и окружающей среды является достаточно новым и используемым в отечественной практике фрагментарно.

Также важно, отметить, что для разработки подобных проектов крайне важен имеющийся у коллектива научный задел: полученные ранее результаты

по данному и другим проектам, разработанные методы, полученные патенты, свидетельства и публикации.

Порядок выполнения исследования включает несколько ключевых этапов:

1. Исследование проблематики решения вопросов охраны окружающей среды, в целях решения дальнейших задач. На данном этапе предполагается теоретическое исследование аналитическим способом с использованием общедоступных ресурсов по следующим направлениям: охрана атмосферного воздуха, воды, почвы, растительности и т.д.; решение проблем использования отходов производства и потребления; взаимодействие государства, некоммерческих организаций и бизнеса в рамках решения вопросов экологии; создание экспертных и информационных систем, в том числе, для решения вопросов экологии и т.д.

2. Разработка проекта экспертно-информационной системы по охране окружающей среды и переработке различных отходов производства и потребления. На данном этапе предполагается с использованием теоретических материалов произвести разработку проекта экспертно-информационной системы, практическое внедрение которой способствовало бы решению комплекса экологических вопросов. Предполагается, что для принятия решений будет создана широкая база данных, компонентами которой будет являться информация о воздействиях предприятий (деятельности человека) на окружающую среду, о способах и действующих предприятиях, имеющих технологии по нейтрализации или снижению такого воздействия, о механизмах экономического стимулирования к экологически ответственному бизнесу и т.д. Соответственно на данном этапе предполагается структурирование и взаимоувязывание, проработка данных и ряда других элементов разрабатываемой экспертно-информационной системы.

3. Выработка рекомендаций по охране окружающей среды и переработке различных отходов производства и потребления с использованием доступных инструментов разработанной системы. На основании разработанного проекта

экспертно-информационной системы предполагается разработка конкретных рекомендаций по совершенствованию взаимодействия предприятий с окружающей средой и, в частности, по переработке различных отходов производства и потребления. Предполагается, что рекомендации могут носить как общий характер, так и частный, с привязкой к отдельным регионам страны.

Основные результаты исследования должны состоять в следующем:

1. Проведено исследование по комплексу вопросов охраны окружающей среды: охрана атмосферного воздуха, воды, почвы, растительности и т.д.; решение проблем использования отходов производства и потребления; взаимодействие государства, некоммерческих организаций и бизнеса в рамках решения вопросов экологии; создание экспертных и информационных систем, в том числе, для решения вопросов экологии и т.д. Общее направление исследования не является новым, однако без данного исследования (современного состояния проблем) не возможно проведение последующих работ по разработке экспертно-информационных систем.

2. Разработан проект экспертно-информационной системы по охране окружающей среды и переработке различных отходов производства и потребления. Произведено структурирование и взаимоувязывание, проработка элементов разрабатываемой экспертно-информационной системы, показан механизм ее работы и способы практической реализации. Показано каким образом и в каком наполнении будет создана широкая база данных, компонентами которой будет являться информация о воздействиях предприятий (деятельности человека) на окружающую среду, о способах и действующих предприятиях, имеющихся технологиях по нейтрализации или снижению такого воздействия, о механизмах экономического стимулирования к экологически ответственному бизнесу и т.д. Данная разработка предполагается оригинальной, так как аналогов в России в настоящее время не существует и не реализовано на практике. Тем не менее, отдельные элементы такой системы присутствуют как на государственном, так и на региональном, частном уровнях.

3. Разработаны рекомендации по охране окружающей среды и переработке различных отходов производства и потребления с использованием доступных инструментов разработанной системы. Предполагаемые решения могут быть как оригинальными (для отдельных регионов или России в целом), так и общеизвестными. Основная цель – решение реальных экологических проблем, в том числе по использованию различных отходов производства и потребления.

Таким образом, разработка и реализация данного проекта способны существенно сказаться на повышении качества взаимодействия человека и окружающей среды: в части ее охраны, рационального природопользования и совершенствования переработки изымаемых ресурсов.

Библиографический список

1. Мазуров, А.К. Рациональное природопользование и глубокая переработка природно-сырьевых ресурсов / А.К. Мазуров. – Томск: ТПУ, 2010. – 288 с.

2. Медведев, С.О. Создание экспертно-информационных систем для целей охраны окружающей среды [Текст] / С.О. Медведев // Студент и научно-технический прогресс: глобальные проблемы и принципы устойчивого развития. – Новосибирск: НГУ, 2008. – С. 94-96.

3. Медведев, С.О. Экспертно-информационные системы как средство охраны окружающей среды [Текст] / С.О. Медведев, Р.А. Степень // Сборник статей ВНИПК «Молодые ученые в решении актуальных проблем науки». – Красноярск: СибГТУ, 2010. – Т. 2. – С. 215-217.

4. Питулько, В.М. Экологическая экспертиза: учебное пособие / В.М. Питулько, В. К. Донченко, В.В. Растоскуев, С.А.Фролова. – М. Академия, 2010, – 528 с.

5. Охрана окружающей среды: Учебник для техн. спец. Вузов / С.В. Белов, Ф.А. Барбинов, А.Ф. Козьяков и др. – М.: Высшая школа, 1991. – 319 с.