

ЛОКАЛЬНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ И ПАССИВНЫЙ МОНИТОРИНГ ТЕХНОГЕННО-ОБУСЛОВЛЕННЫХ МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Н.Е. Журавская, канд. техн. наук, доц.,

В.И. Гишко,

Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Украина

Экономическая эффективность промышленного природопользования является откликом на совершенствование предложенной инновационной технологии для процессов интегрального природопользования. Характер системы интегрального управления определяется целью и зависит от особенностей исследуемой технологии с безреагентной подготовкой воды в электромагнитных полях для теплоэнергетических объектов (ТЭО), систем в разных отраслях промышленности, строительной отрасли, жилищно-коммунальных комплексах, которая влияют на специфику природопользования в условиях его локальной природоохранной деятельности. Специфика определения экономических аспектов, прежде всего, сказывается на организацию процессов теплообразования и влияния, потенциально возможных выбросов в атмосферу [1-3].

Система управления антропогенным воздействием на метеорологические показатели атмосферы требует осуществления мониторинга необходимых геохимических характеристик, для уменьшения последствий и экономических затрат на восстановление проблем.

Роль и место мониторинга в системе почти 30 лет назад было определено Ю.А. Израилем (1975г. - 1984г) [4].

Концептуально в ходе мониторинга отслеживаются изменения показателей качества окружающей среды [5] за предыдущий период до настоящего времени, исследуется возможность моделирования процессов и их прогнозирования.

Наблюдение за загрязнением атмосферы в Украине осуществляется несколькими субъектами деятельности. Государственным комитетом статистики (Госкомстатом) обобщается отчетность субъектов хозяйствования об отходах, которые отвергаются в атмосферу [6].

На стационарных постах Государственной гидрометеорологической службы (150...160 постов) Министерством чрезвычайных ситуаций и выборочно на источниках выбросов Государственной экологической инспекцией Министерства экологии и природных ресурсов Украины (Минэкологии) осуществляется контроль за содержанием наиболее распространенных и наиболее опасных веществ в атмосферном воздухе.

На селитебных территориях качество атмосферного воздуха контролирует санитарная эпидемиологическая служба Министерства здравоохранения.

Обобщаются результаты наблюдений в виде Национальных докладов Минэкологии и Статистических ежегодников Госкомстата. Динамика выборочно по последним годам за 1990 – 2015 и состав по передвижным и стационарным выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух, валовые объемы выбросов могут стать

основанием для нескольких направлений, в том числе и экономического анализа. Во-первых, как характеристика существующих технологий, в том числе, удельных отходов на единицу продукции. Во-вторых, как характеристика состояния основных фондов и некоторых составляющих показателей конкурентоспособности, влияющих на состояние экономики [6-8].

Анализ экономики природопользования на теплоэнергетических объектах, в системах теплоснабжения (ТС), по нашим данным, показал, что он имеет эндогенную направленность технологических процессов при применении безреагентной подготовки воды в электромагнитных полях (искусственный целенаправленный техногенез) и характеризуется открытыми (экстернальными) связями с окружающей средой, благодаря потенциально возможным технологическим выбросам (теплота испарения). При таких условиях важной составляющей производственных процессов является организационно-управленческие решения сопровождения (рисунок 1).



Рисунок 1. – Векторная схема

На рисунке 1 представлена векторная схема характеристики техногенного обусловленных производственных систем и путей их эксплуатации. На схеме показано, что все составляющие связаны между собой, а организационно-управленческие мероприятия имеют центральную структурную направленность.

Такая система стала результатом установления научных закономерностей (принципов) функционирования системы безреагентной подготовки воды в электромагнитных полях, а именно:

- принцип эквивалентности и оптимальности;
- принцип термодинамического самоорганизации материальных потоков (МП) систем теплоснабжения;
- принцип эволюционности и релаксации материальных потоков систем теплоснабжения (МПСТ);
- принцип обеспечения пролонгированного характера действия МП и тому подобное.

Практическая реализация (действенность технологии, предложенной в предыдущих работах) стала возможна благодаря применению системы пассивного мониторинга, как факторной единицы оценки состояния омагниченных МП [5].

Эффективность эксплуатации, [1-3, 5] предложенной инновационной технологии, стала возможной для реализации таких управленческих решений:

- 1) разработки двухмерной системы контроля (параметры полученной магнитной воды → удельные показатели МПСТ), всего около 25 критериев индикаторов;
- 2) установление оптимальной константы скорости МП (0,2 усл. ед.);
- 3) определения оптимальных составляющих теплового баланса: эксергетические затраты, энергозатраты;
- 4) установлено показатель критерий относительной экологической опасности состояния МП в процессе их самоорганизации - 2,76 условных единиц (за углеводородными показателями);
- 5) установлены количественные показатели (усл. ед.) шкала состояния технологического регламента по общим показателям, по специальным показателям, которые характеризуют тенденции самоорганизации МПСТ [1-3, 5].

Можно отметить, что инженерно-технологический аспект пассивного мониторинга и, предложенные нами методы его формализации, позволяют установить структурно-функциональные свойства влияния производственного техногенеза на материальные потоки в системах теплоэнергетических объектов. А инженерно-экологический аспект пассивного мониторинга позволил показать, что в процессе безреагентной подготовки воды с помощью ЭМП происходит снижение уровня биообрастания в трубопроводах и сокращается уровень использования природных ресурсов [5, 6].

Можно добавить, что концептуальная модель реализации научного метода исследований имеет следующие разрешения с представленной формализацией параметров системы теплоснабжения по таким удельным показателям:

- с оптимальным уровнем процесса самоорганизации ТЭО влиянием электромагнитных полей (каталитическая активность)
- с балансом вещественно-энергетического обмена в ТЭО;
- с технологической нормативной факторной нагрузкой, технологическим нормативным факторным уровнем трансформации техногенно-обусловленных материальных потоков (ТОМП);
- за окислительно-восстановительным потенциалом, потенциально безопасное развитие;
- за критерием управления и прогнозирования - 0,35;

Нами предложена классификация экологических ситуаций в ТЭО по определяющим системообразующим единицами ТОМП, наиболее важной классификацией по структурно-функциональным изменениям, которые отражают структуру и алгоритмы функционирования. Кроме того, были учтены определенные критерии управления. Можно определить, что оценка эколого-экономических [9, 10] показателей в ТЭО это - процесс сравнения совокупности эколого-экономических состояний с определенными установленными нормативами для ТЭО.

Таким образом, можно констатировать, что предложенная инновационная технология соответствует требованиям инновационного обновления производственных процессов [5, 9].

Список использованных источников

1. Kulikov P. Environmental management of production processes in heating systems when receiving magnetic water in reagent-free method with the aim of environmentalization / P. Kulikov, N. Zhuravska // International Journal of Engineering and Technology (UAE). Vol. 7, No 3.2. - 2018. - С.621-625.
2. Zhuravska N. Characterization and substantiation of conflict situations in the preparation of water for heat energy objects in the construction industry / N. Zhuravska / USEFUL, Online Journal / Maimi: - 2018. – vol. 2 – is. 3. - p. 7-9.
3. Kulikov P. Management of production processes / P. Kulikov, N. Zhuravska // Эл. Межд. Сборник «Трансграничное сотрудничество в области экологической безоп. и охр. окр. среды», IV Межд.н-практ. конф. Гомель, 4-5 июня 2018, ГГУ им. Ф.Скорини, 2018. - с.181-184.
4. Израиль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды / Ю.А. Израиль, А.В. Цыбань. Изд. 2-е. – М.: Гидрометеиздат, 1984. – 24 с.
5. Малкін Е. Спеціальні питання тепломасообміну / Підручник // Е.С. Малкін, І.Е. Фуртат, Н.Є. Журавська. - Київ: КНУБА. – 2017. – 288 с.
6. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2010 році. – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2011. – 254 с.
7. Стан довкілля в Україні 2008–2009 рр. Статистичний щорічник / Міністерство статистики України. – К.: Техніка, 2005. – 468с.
8. Трофімович В.В. Моніторинг атмосферного повітря. Проблеми моделювання і прогнозування / В.В. Трофімович, Н.Є. Журавська та інш. //Екологічна безпека та природокористування: Зб. наук. праць / М-во освіти і науки України, КНУБА, НАН України, Інститут телекомунікацій і глобал. інформ. простору; ред.-кол.: О.С. Волошкіна, О.М. Трофімчук (голов. ред.) [та ін.]. – К.: 2012. – Вип. 10. - С. 102-112.
9. Куліков П.М. Галузеві особливості функціонування управлінського менеджменту в рамках екологізації економіки будівництва. 3-я міжнародна науково-практична конференція / П.М. Куліков, Н.Є. Журавська // «Перезавантаження будівництва: економіка, організація, менеджмент». 15-16 листопада 2017. – Київ: КНУБА, 2017. – с.74-76.
10. Айрапетова А.Г. Экономические основы управления природоохранной деятельностью. СПб: 2002. – 116 с.

Министерство образования Республики Беларусь
Полоцкий государственный университет

**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ:
МЕЖДУНАРОДНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ**

Электронный сборник статей
IV Международной научно-практической online-конференции

(Новополоцк, 26 ноября 2020 г.)

Текстовое электронное издание

Новополоцк
Полоцкий государственный университет
2020

Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты [Электронный ресурс] : электронный сборник статей IV Международной научно-практической online-конференции, Новополоцк, 26 ноября 2020 г. / Полоцкий государственный университет. – Новополоцк, 2020. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Впервые материалы конференции «Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты» были изданы в 2012 году (печатное издание).

Рассмотрены демографические и миграционные процессы в контексте устойчивого развития экономики; обозначены теоретические основы, практические аспекты управления человеческими ресурсами; выявлены и систематизированы драйверы инклюзивного экономического роста в Беларуси и за рубежом; раскрыты актуальные финансовые и экономические аспекты развития отраслей; приведены актуальные проблемы и тенденции развития логистики на современном этапе; отражены современные тенденции совершенствования финансово-кредитного механизма; освещены актуальные проблемы учета, анализа, аудита в контексте устойчивого развития национальных и зарубежных экономических систем; представлены новейшие научные исследования различных аспектов функционирования современных коммуникативных технологий.

Для научных работников, докторантов, аспирантов, действующих практиков и студентов учреждений высшего образования, изучающих экономические дисциплины.

Сборник включен в Государственный регистр информационного ресурса. Регистрационное свидетельство № 3061815625 от 23.05.2018.

№ госрегистрации 3061815625

ISBN 978-985-531-720-4

© Полоцкий государственный университет, 2020

2 – дополнительный титульный экран – производственно-технические сведения

Для создания электронного сборника статей IV Международной научно-практической online-конференции «Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты» использованы текстовый процессор Microsoft Word и программа Adobe Acrobat XI Pro для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF.

Компьютерный дизайн обложки *М. С. Мухоморовой*
Технический редактор *С. Е. Рясова, А. А. Прадидова*
Компьютерная верстка *Т. А. Дарьянова*

Подписано к использованию 27.01.2021.
Объем издания: 18,8 Мб. Заказ 019.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Полоцкий государственный университет».

Свидетельство о государственной регистрации
издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/305 от 22.04.2014.

ЛП № 02330/278 от 08.05.2014.

211440, ул. Блохина, 29, г. Новополоцк, Беларусь
тел. 8 (0214) 53 05 72,
e-mail: i.pozdnyakova@psu.by