

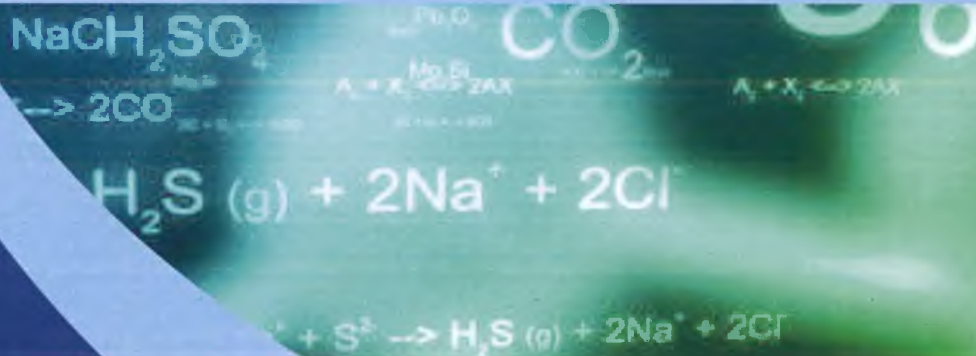


КАЗАХСТАНСКО-АМЕРИКАНСКИЙ СВОБОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ



VIII МЕЖДУНАРОДНЫЙ БЕРЕМЖАНОВСКИЙ СЪЕЗД ПО ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Сборник докладов международного съезда
ЧАСТЬ II



+3-+4°C и выше, чтобы разрушить систему "жидких кристаллов" (энергетический фактор);

- либо повысить плотность (количество) коллоидальных частиц, представляющих собой глинистые образования. Для этого необходимо мутность водной суспензии поднять до 45-60 мг/дм³, возможно, за счет возврата части осадка из отстойников в оптимальную точку технологической цепочки (технологический фактор);

- затем увеличить скорость осаждения коллоидных частиц путем хлопьеобразования с применением флокулянта селективной марки Праестол (Praestol TR) и ее оптимальной концентрации (химический фактор);

- образование хлопьев из коллоидальных частиц является важнейшей ступенью для разделения твердой и жидкой фаз.

Поэтому в технологической цепи необходимо выбрать точку ввода реагента при хорошем и быстром перемешивании воды, а затем зоны спокойного хлопьеобразования и отстаивания. Желательно улучшить качество процесса фильтрации за счет применения новейшей технологии с внедрением геоматериалов и геотубов. (технологический фактор).

На сегодняшний день существует более эффективные и селективные реагенты нового поколения марки Флопам фирмы SNF (FLOERGER). Для дальнейшего отбора наиболее экономически выгодных реагентов при минимальном их расходе, так как увеличение количества реагентов выше оптимального количества снова создает условия для стабилизации водной системы

с примесями мелкодисперсных коллоидальных твердых природных частиц, минералов и др. При наличии соответствующего финансирования необходимо продолжение научно-исследовательских работ в данном направлении.

Работы выполнены совместно с фирмой ООО «Компания Нью Технолджис Плюс», Москва, Россия, которая:

- обучает специалистов новым технологиям;

- проводит семинары для клиентов научно-исследовательских организаций и промышленных предприятий;

- осуществляет поставку необходимых реагентов;

- проводит консультации при участии крупнейших специалистов из России и Германии по проектированию для внедрения новых технологий;

- содействует внедрению нанотехнологий по очистке любых природных, шахтных, промышленных, коммунальных сточных вод, а также при водоподготовке и обеззараживании питьевой воды;

- оказывает содействие при поставке необходимого оборудования нового поколения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мамбетказиев Е.А., Мамбетказиева Р.А., Лобанов Ф.И., Власов В.Ф. Решение проблемы питьевой водоподготовки в условиях чрезвычайной ситуации зимне-весеннего периода. – материалы шестого международного конгресса. Вода: экология и технология. Экватэк – 2004. Москва, 1-4 июня 2004.

ЭНЕРГОЭКОЛОГИЯ И УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ

Тажибаева Т.Л., Сальников В.Г., Полякова С.Е., Резниченко К.

Каз НУ им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

Энергоэкология – наука совсем молодая, в ее основе лежит изучение энергоэкологического способа производства и потребления, введенного в научный оборот лишь в начале XXI века. Ее особенность в

том, что она носит междисциплинарный характер. Во-первых, она объединяет два взаимозависимых, но не совпадающих процесса: способ удовлетворения потребностей общества в энергии, характерный

для того или иного технологического уклада, уровень и последствия характерного для той же эпохи взаимодействия общества и природы (вовлечение в производство и уровень использования природных ресурсов, воздействие производства, войн, жизни людей на окружающую среду). Во-вторых, эта категория связывает воедино все фазы воспроизводства – процессы добычи, обращения и потребления природных ресурсов, пронизывает все звенья общества, ибо все они являются потребителями энергии и других природных ресурсов и в большей или меньшей степени влияют на окружающую среду. В-третьих, эта категория не случайно родилась именно в начале нового века, в период нарастающей глобализации, одним из наиболее глубоких измерений которой является энергосектор [1, с. 120].

В настоящее время «энергия» – наиболее обсуждаемое понятие. Кроме своего основного физического содержания, оно имеет также экономические, технические, политические и другие аспекты, характер изменения которых носит глобальный характер и непосредственно связано с понятием «устойчивого развития». Ведь под устойчивым развитием понимают такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности [2, с. 163].

Журнал «BioScience» сообщил, что житель США в среднем за год использует на свои нужды (транспорт, отопление и кондиционирование) 93000 киловатт-часов электроэнергии, что эквивалентно 8000 литров нефти. Австралия, Китай, Польша и Южная Африка за счёт угля вырабатывают более 75 процентов электричества, Индия – 60 процентов, а Германия – более полови-

ны.

В России примерно половина электроэнергии получается за счёт природного газа. Мало кто сомневается сегодня, что нефть во многом определяет продовольственные запасы всего мира. Нефть и природный газ играют очень важную роль в сельском хозяйстве, начиная с производства удобрений и заканчивая перевозкой урожая. Но надолго ли хватит этих источников энергии, от которых так зависит современное общество? [3].

Ученые предупреждают о том, что разведанные запасы ископаемого топлива при существующих темпах роста энергопотребления иссякнут через 50–80 лет. Но даже если населением планеты будут использоваться только неисчерпаемые энергетические ресурсы, это обеспечит лишь 10–20% потребностей человечества, т.е. все равно не удастся избежать экологической катастрофы. Примерно через 100 лет на нашей Земле будет вырабатываться 1% энергии, поступающей от Солнца – $1,5 \times 10^{24}$ Дж в год. За эту границу не следует переступать, иначе начнётся таяние льдов на полюсах, катастрофически повысится уровень воды в Мировом океане. Этого теплового загрязнения планеты можно избежать, но если строго экономить энергоресурсы и использовать только альтернативные источники энергии. К ним относятся: солнечная и геотермальная энергия, энергия ветра и энергия волн, а также приливная и атомная. В отличие от ископаемых видов топлива, они не ограничены лишь геологически накопленными запасами [4]. Это значит, что их использование не приведет к исчерпанию запасов, поэтому вектор мирового потребления энергии сместится в сторону неископаемых альтернативных источников (рис. 1).



Рис. 1. Прогноз изменения структуры мирового энергопотребления [4]

Энергоэкологический способ производства и потребления выходит за национальные границы, он носит подлинно глобальный характер, являясь основой устойчивого развития в современном мире. Только на основе четко разработанных механизмов управления устойчивым инновационным развитием энергоизбыточных и

дефицитных стран могут быть удовлетворены совокупные потребности современного общества в топливе, других источниках энергии, обеспечена экологическая безопасность как отдельных стран, так и планеты в целом [5]. Слагаемые устойчивого инновационного развития энергоэкологии представлены на рисунке 2.



Рис. 2. Слагаемые устойчивого инновационного развития энергоэкологии

Концептуально проблему устойчивого инновационного развития развивает Школа устойчивого развития Международного университета природы, общества и человека «Дубна» под руководством академика РАЕН Кузнецова О.Л. и профессора Большакова Б.Е. В сотрудничестве с российскими коллегами факультет географии и природопользования Казахского нацио-

нального университета имени аль-Фараби выполняется научно-исследовательский проект по программе грантового финансирования МОН РК 2012-2014гг «Обоснование, разработка и реализация научно-образовательных программ подготовки кадров в области проектирования и управления устойчивым инновационным и энергоэкологическим развитием в регионах,

отраслях и предприятиях Республики Казахстан». Проект осуществляется на базе международной кафедры энергоэкологии.

Разработана концепция магистерской программы научно-прикладного направления, включающая исследования взаимосвязи «энергетика-экономика-экология»; утверждены учебный план и квалификационные требования к подготовке специалистов в области устойчивого инновационного развития с использованием компетентностного подхода на основе модульной организации обучения.

С учетом потребностей рынка труда создана индивидуальная образовательная траектория «Проектное управление устойчивым развитием» для обучения в магистратуре. Мониторинг потребностей специалистов в области устойчивого инновационного энергоэкологического развития осуществляется на основе требований 60 профильных предприятий: ДГП НИИ Проблем Экологии; ДГП ЦФХМ; Научно-инженерный центр «Нефть» Национальной инженерной академии; Научно-технический центр безопасности ядерных технологий; КАЗНИИ почвоведения и агрохимии; «Эмбаунайгаз»; «Строй Инжиниринг Астана»; «АлматыЭкологоСтрой»; НИИ Проблем горения; КазЭкоПроект; РГП «Казгидромет»; «КазЭкоАнализ»; РЭЦА; ТОО «ЭкоИнжиниринг» и др.

Управление устойчивым инновационным развитием – это целенаправленное изменение объекта управления, в частности, энергоэкологических сфер деятельности, обеспечивающее рост возможностей системы за счет повышения эффективности использования ресурсов, реализации более совершенных технологий, приносящих больший доход, повышения качества управления, уменьшения потерь при не увеличении темпов потребления ресурсов с сохранением развития в условиях негативных внешних и внутренних воздействий [6].

Необходима разработка комплекса взаимосвязанных мер, направленных на управление: рациональным ресурсосбережением; продуманным внедрением альтернативной энергетики; экологическим мониторингом такой деятельности; мероприятиями по снижению парниковых газов и

других загрязнителей окружающей среды (газов, твердых и жидких отходов промышленного производства и бытовой техники, ксенобиотиков и экоплютантов различной природы), что в результате должно привести к ноосферному уровню стратегического управления глобальными энергоэкологическими процессами (рис. 2).

Глобальный характер энергоэкологических проблем требует создания международных научно-образовательных центров формирующих не только компетенции, но и новый ноосферный уровень сознание будущих специалистов. По проекту КазНУ–Дубна осуществляется реализация Концепции Ноосферного научно-образовательного центра им. В.И. Вернадского.

Миссия Ноосферного научно-образовательного центра рассматривается как основа для перехода к устойчивому инновационному развитию, решению энергоэкологических проблем.

Основные цели Ноосферного научно-образовательного центра в области устойчивого инновационного развития [7]:

- Удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии.

- Формирование кадрового, научно-инновационного потенциала для устойчивого развития энергоэкологической сферы Республики Казахстан.

- Обеспечение высокого уровня образовательного процесса, исследовательских и технологических разработок в области энергоэкологии.

- Формирование крупного научно-образовательного центра генерации новых знаний по приоритетным направлениям науки.

- Создание высокоэффективной системы управлением и преобразованием новаций в экономический эффект.

- Создание необходимых условий для коммерциализации знаний в товар с последующей его конвертацией в доход.

- Формирование образовательной среды, интегрирующей процессы обучения и научной деятельности.

- Обучение обоснованию, разработке и реализации проектов УР социально-экономических систем на любом уровне иерархии.

- Создание социальных, производственных и инновационных условий для эффективного решения задач, стоящих перед Научно-образовательным центром.



Рис. 3. Синергетическая модель управления устойчивым инновационным энергоэкологическим развитием

Основными задачами образования в области устойчивого энергоэкологического развития является создание единой системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, способных творчески решать задачи по проектированию и управлению устойчивым инновационным развитием; разработка инновационных технологий жизнеобеспечения и энергоэкологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Долгосрочная стратегия глобального устойчивого развития на базе партнерства цивилизаций. Доклад Международного коллектива ученых к Конференции ООН по устойчивому развитию РИО+20 (Бразилия, 2012 г.) / Под ред. проф. Ю. Яковца. – М.: МИСК, 2011. – 560 с. – Электронный ресурс: www.globfuture.newparadigm.ru
2. Кузнецов О.Л., Кузнецов П.Г., Большаков Б.Е. Устойчивое развитие: синтез естественных и гуманитарных наук. – Дубна: Международный университет природы, общества и человека «Дубна», 2001. – С. 163.
3. Нейчер К.П. Экоэнергетические процессы - альтернативы нет. Информационно-аналитический сайт «Энергоэкология и экоэнергетика». – Электронный ресурс: <http://www.ecoenergy.ru>.
4. Экоэнергетика. – Электронный ресурс: <http://www.remstroybaza.ru/ekoenergetika.html>
5. Глобальная экологическая перспектива. Прошлое, настоящее и перспективы на будущее. ЮНЕП. – М.: Интердиалект, 2002. – Электронный ресурс: www.grida.no/geo/geo3/russian/pdfs/prelims.pdf
6. Большаков Б.Е., Шамаева Е.Ф., Сальников В.Г., Тажибаева Т.Л., Полякова С.Е. Разработка системы естественнонаучных индикаторов устойчивого инновационного развития // Вестник КазНУ. Серия экологическая. – 2013. – №2/1 (38). – С. 28-35.
7. Отчет о научно-исследовательской работе «Обоснование, разработка и реализация научно-образовательных программ подготовки кадров в области проектирования и управления устойчивым инновационным и энергоэкологическим развитием в регионах, отраслях и предприятиях Республики Казахстан». № госрегистрации 0112РК02782. – Алматы, 2012. – 41 с.

| | |
|--|------------|
| УСТАНОВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛИХЛОРИРОВАННЫХ БИФЕНИЛОВ В ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МЕТОДОМ ИМПЕДАНСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ | |
| Шаймардан Е., Акатан К., Береке К., Кабдрахманова С.К., Сарач С.А. | 220 |
| «АЛАКӨЛ» - СУ АЙДЫНЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ АХУАЛЫ | |
| Дәуметова С.Т. | 225 |
| SYNURUS DELTOIDES (AITON) NAKAI ӨСІМДІГІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІ | |
| Ибатаев Ж.А., Сүлеймен Е.М., Искакова Ж.Б., Горовой П.Г. | 226 |
| АУА БАССЕЙІНІНІҢ ЛАСТАНУЫНА ЖЕЛ РЕЖИМІНІҢ ҚОСАТЫН ҮЛЕСІ | |
| Идришева Ж.К., Жаманбаева М.К. | 231 |
| ТАҒАМ САЛАСЫНЫҢ СҮТ ӨНЕРКӘСІБІ КӘСІПОРЫНДАРЫНЫҢ АҚАБА СУЛАРЫН ТАЗАРТУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ | |
| Мырзалиева С.К., Хамзина Ж.Б. | 235 |
| БАЛҚАШ КӨЛІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ | |
| Сұлтанғазиева Г.С., Джакупова И.Б., Абдыкаримова А.П. | 238 |
| ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПШЕНИЦ ДВУРУЧЕК | |
| Тажибаева Т.Л., Масимгазиева А.С., Аbugалиева А.И. | 241 |
| СИСТЕМА ОЦЕНКИ ХЛЕБОПЕКАРНЫХ СВОЙСТВ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ | |
| Нургалиева Д.А., Сахарина Н.М. | 245 |
| ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАЗАХСТАНСКИХ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ ПИПЕРИДИНОВОГО РЯДА | |
| Турмуханова М.Ж., Оспанов М. А., Тлеубаева А.А. | 248 |
| КОНЦЕПЦИЯ 3«Э» - ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО ЭНЕРГОЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ | |
| Тахамбетова А.Б., Тажибаева Т. Л. | 250 |
| СОРБЦИЯ ИЗ РАСТВОРОВ ИОНОВ Cu (II), Ni (II) и Cd (II) МОДИФИЦИРОВАННЫМИ ПРИРОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ | |
| Сейлханова Г.А., Имангалиева А.Н., Кенжалина Ж.Ж. | 255 |
| РАЗРАБОТКИ КАЗНУ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ В ОБЛАСТИ ХИМИИ ДЛЯ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ | |
| Онгарбаев Е.К., Буркитбаев М.М., Наурызбаев М.К., Мансуров З.А. | 258 |
| ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ЗИМНЕ-ВЕСЕННЕГО ПЕРИОДА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ВОДОПОДГОТОВКУ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ | |
| Мамбетказиев Е.А., Мамбетказиева Р.А., Лобанов Ф.И. | 261 |
| ЭНЕРГОЭКОЛОГИЯ И УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ | |
| Тажибаева Т.Л., Сальников В.Г., Полякова С.Е., Резниченко К. | 263 |
| СОДЕРЖАНИЕ | 268 |