ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С ПОМОЩЬЮ НОВЕЙШИХ ТЕХНОЛОГИИ

Пулатова Л.Т.
доктор технических наук, профессор,
Университет Альфраганус, г. Ташкент
Факультет "Медицина", кафедра "Фармацевтика и химия"
lorena_97@mail.ru
Набижонов М.С.
студент 2 курса, направление лечебное дело
mirodilnabijonov2004@gmail.com

Аннотация. Современные технологии играют ключевую роль в решении экологических проблем и продвижении устойчивого развития. Новые технологии, позволяют выращивать растения без использования почвы, что позволяет сократить затраты на воду и удобрения, а также снизить загрязнение почвы и воды. Искусственный интеллект может быть использован для решения экологических проблем.

Ключевые слова: зашита окружающий среды, технологии очистки, экологическое движение, технологический прогресс.

Охрана окружающий среды является делом каждого гражданина. Республика Узбекистан активно работает над улучшением экологической ситуации в стране и придерживается принципов экологической безопасности. С каждым годом все больше людей осознают важность сохранения окружающей среды и принимают активное участие в экологических мероприятиях и акциях. Важнейшим приоритетом Экологического движения стало повышение активности участия общественности в охране окружающей среды и оздоровлении экологической обстановки. В связи с этим, в деятельности актива Экологического движения особое место занимают мероприятия по улучшению состояния природной среды в экологически неблагоприятных регионах, среди которых важное место отведено действиям по смягчению последствий Аральской катастрофы для здоровья населения и природной среды Приаралья.

Рассматривая историю развития экологического движения, следует отметить, что с первых лет своей деятельности оно работало над реализацией проектов по улучшению показателей здоровья жителей зоны Приаралья. Так, в 2009 году для медицинских учреждений Кегейлийского района Республики Каракалпакстан, были приобретены медицинское диагностическое оборудование, инвентарь и медикаменты, смонтированы солнечные

фотоэлектрические панели и водонагревательный коллектор, проведено обучение медперсонала.

Анализируя современное состояние изучения экологических вопросов, важно отметить, что защита окружающей среды от вредных веществ промышленного производства делает актуальным развитие новых технологических процессов и оборудования очистки промышленных сточных вод и дымовых газов. В частности, наноионизированная вода со значением pH 12,5 производится электролитическим способом, обладает очищающими, дезинфицирующими и стерилизующими свойствами и в то же время полностью безопасна для человека, животных и окружающей среды. Уникальные свойства продукта, получившего официальное название «щелочно-ионизированная вода» (ЩИВ), позволяют эффективно использовать его в различных промышленных применениях и в быту.

Однако, врачи высказывают неоднозначные мнения по вопросам комплексной оценки пользы и вреда наноионизированной воды. В данном аспекте, мнение и отзывы потребителей, свидетельствуют о том, что систематическое потребление щелочной редуцированной жидкости положительно сказывается на работе всех систем организма, обеспечивая тем самым:

- активизацию иммунных процессов;
- нормализацию обмена веществ, кровяного давления;
- нейтрализацию свободных радикалов, последствий несбалансированного питания, курения и употребления алкоголя;
- ускоренную регенерацию тканей органов и кожных покровов;
- усиление терапевтического эффекта от принимаемых медикаментов при обострении хронических заболеваний, прогрессировании опухолей любого генеза.

Как показывает практика, употребление ионизированной воды особенно рекомендуется людям, подверженных вредным привычкам, таки как, курение, алкоголь, не здоровая пища, а также употребляющим воду из-под крана, которая может содержать тяжелые металлы и различного типа загрязнения.

Рассматривая исследования по улучшению состояния питьевой воды, необходимо отметить важность установки современной системы очистки – система наноионизатор, способная удалять до 99,6% примесей. Особым преимуществом оборудования является также использование минерализатора, который насыщает воду всеми необходимыми микроэлементами.

Технология очистки отходящих и дымовых газов от вредных веществ с помощью микропузырьков нано- ионизированной воды *(Nano Bubble treatment*

System – NBS). Загрязнение воздуха может происходить как в результате производственной деятельности человека, так и из-за природных катаклизмов, например, при извержении вулканов. Основными источниками загрязнения воздуха являются: промышленное производство, транспорт, стихийные бедствия.

Факторами загрязнения воздуха, оказывающими негативное влияние на здоровье человека и окружающую среду, являются:

- взвешенные частицы;
- органические загрязнители;
- неорганические загрязнители.

Мелкие частицы с размером PM 2.5 и менее являются наиболее опасными, так как могут находиться в воздухе во взвешенном состоянии длительное время и вызывать smog(дым). Частицы с таким размером обладают, как правило, развитой поверхностью, активной поверхностной энергией и легко захватывают молекулы токсичных и опасных веществ.

К органическим загрязнителям воздуха в виде летучих органических веществ (ЛОВ) относятся, например, формальдегид, толуол и другие. Исследования показали, что ЛОВ могут вызвать головную боль, тошноту, а в больших концентрациях – повреждение печени, почек, мозга и нервной системы.

Неорганические загрязнители: сульфиды, нитриды, хлориды – в сочетании с влагой воздуха образуют кислотные дожди, которые крайне негативно влияют на человека, животных и растения.

Развитие научно-технического прогресса, создание специальных промышленных установок по переработке, особое внимание уделяется внедрению в производство специальных технологических процессов очистки отходящих и дымовых газов основан на взаимодействии высокоактивных микропузырьков наноионизированной воды с вредными веществами, присутствующими в очищаемом газе. Микропузырьки имеют диаметр от несколько сотен нанометров до нескольких микрометров, обладают большой удельной поверхностью и высокой окисляемостью.

Анализируя технологию работы промышленных процессов очистки, важно отметить, что в системе распыления с помощью многоступенчатого насоса высокого давления и осевого вентилятора формируется туман из микропузырьков наноионизированной воды, который смешивается в реакционных резервуарах с подаваемым отходящим или дымовым газом. Из-за эффекта кавитации микропузырьки разрушаются за время не более 10 секунд, при этом генерируется большое количество теплоты и высокое давление в зоне их схлопывания. В результате данных процессов происходит быстрое

разложение летучих органических веществ и газов, а также захват и осаждение взвешенных твердых частиц.

Система фильтрации и циркуляции воды обеспечивает вывод окисленных органических загрязнителей, осажденных микроскопических твердых частиц, а также возврат очищенной наноионизированной воды в систему распыления для формирования микропузырьков. При этом установлено, что сброс сточных вод значительно сокращается. Производственная эксплуатация оборудования показывает, что при очистке отходящих газов объемом 60 000 м^3 в течение двух недель количество сточных вод составляют не более 4-х тонн.

Не менее актуальным направление в создании благоприятных условиях для развития и формирования экологического природного баланса, имеют фундаментальные и прикладные исследования по вопросам охраны лесов от сплошных концентрированных вырубок, пожаров, болезней, загрязнения окружающей среды. Анализ современной литературы показал, что индивидуальный отбор, очень широко применяемый в селекции, приводит к сокращению эффективной численности особей в популяциях древесных растений, обуславливая тем самым, постоянное снижение генетического разнообразия лесов. Такая тенденция имеет отрицательные последствия, т.к. новые поколения леса, появившиеся от численно ограниченной группы, будут иметь менее разнообразные наследственные признаки с точки зрения генетики, т.е. будет снижаться их продуктивность и устойчивость к неблагоприятным условиям. Устранить эту проблему в отношении каждого конкретного вида можно только в том случае, если будет достаточно хорошо изучена его популяционно-хорологическая структура.

Учитывая специфику реализации популяционной генетики, можно с уверенностью сказать, что эксплуатация и последующее восстановление численности популяции должны осуществляться на основе максимально возможного сохранения принципа естественного воспроизведения этой популяции. Например, для сосны обыкновенной в таёжной зоне, где под пологом взрослых деревьев имеется много подроста, восстановление леса должно проходить естественным путём. Суть метода здесь – в выборе оптимальных схем разработки лесосек для максимального сохранения подроста. В типах лесов, где сосна не сменяется менее ценными древесными видами, но подроста мало, возобновление сосны также должно быть естественным, а постепенные рубки сопровождаться мерами, способствующими этому. Восстановление вырубок путём посадок возможно только в тех типах лесов, где сосна заменяется другими, хозяйственно малоценными видами. Здесь важно соблюдение принципа: где были заготовлены семена, там они и должны быть высеяны.

Таким образом, на основании субъективного анализа вопросов изучения экологии и охраны окружающей среды, следует подчеркнуть, что применение новейших технологий играют решающую роль в решении экологических проблем и продвижении устойчивого развития каждого государства в целом.

На сегодняшний день, имеющиеся научные инновационные разработки по созданию возобновляемой энергии, умные нейронные сети на основе искусственного интеллекта, технологии мониторинга окружающей среды, умные города и биотехнологии, позволяют снизить негативное воздействие на окружающую среду, обеспечивают защиту населения от развития эндемических заболеваний, обуславливают всесторонний контроль за безопасностью и здоровьем населения страны, а также координируют вопросы сохранения биоразнообразия флоры и фауны.

Список использованной литературы

1. Кондратенко В. С., Кобыш А. Н., Рогов А. Ю., Сакуненко Ю. И. Международный трансфер технологий научной школы профессора Кондратенко В. С.//Русский инженер. 2018. № 1 (58). С. 40–47.
2. Мониторинг качества атмосферного воздуха для оценки воздействия на здоровье человека // Региональные публикации ВОЗ, Европейская серия. – № 85. –2001. – Копенгаген. – С. 38.
3. Инновационные технологии в промышленности» («МНТК ФТИ-2017»). Московский технологический институт. Выпуск 23 (XXIII)/Под редакцией д. ф.-м. н., проф. Булатова М. Ф. – М., 2017.
4. Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан. При использовании материалов ссылка на www.eco.gov.uz обязательна.
5. Pulatova, L. The European Journal of Economics and Management Sciences, Issue 4/2019.
6. Pulatova L.T., Saidov A. "Section 9. Economic security." *European* Journal of Economics and Management Sciences: 91.
7. https://scholar.google.ru/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=Ps6uN7gAAAAJ&cstart=100&pagesize=100&citation_for_view=Ps6uN7gAAAAJ:WF5omc3nYNoC