

**УДК 631.95**

МИРОШИН Е. В., магистрант (КузГСХА)  
Научный руководитель МИРОШИНА Т. А., к.пед.н., доцент (КузГСХА)  
г. Кемерово

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Проблема современной экологической безопасности требует внимания и совместных усилий всех государств. Это необходимо для обеспечения глобальной защиты окружающей среды и уменьшения риска экологической катастрофы. Последовательное решение проблем экологической безопасности предполагает установление гармоничных взаимоотношений между обществом и природой, устранение социально-политических антагонизмов, а также переход общества на эволюционный путь развития.

Иновации в такой сфере деятельности, как сельское хозяйство, также необходимы для решения экологических проблем в мире, — ведь связанные с ним бедность и отсутствие продовольственной безопасности идут рука об руку. Краткосрочная продовольственная безопасность в данный момент, несомненно, является более приоритетной задачей, чем долгосрочная экологическая устойчивость, — по крайней мере, для 2 миллиардов недоедающих людей из развивающихся стран.

Многие экологические проблемы (изменение климата, появление мертвых зон, выбросы загрязняющих веществ, вырубка лесов, деградация земель и другие) связаны с сельскохозяйственной деятельностью и во многом зависят от методов ведения сельского хозяйства, используемых в разных частях мира. Так, во многих исследованиях сообщается [1,2], что хроническое воздействие токсичных химикатов даже в низкой концентрации может оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье людей и животных. Следовательно, существует необходимость в разработке соответствующих технологий для устранения этих химических загрязнителей.

Среди создаваемых в этой связи проектов больше всего внимания в последние годы привлекают каталитические процессы, что связано с рядом предлагаемых ими преимуществ. Каталитические процессы сильно повлияли на химическую и экологическую промышленность, а также на развитие человеческого общества. Стремление к устойчивому будущему требует создания максимально «зеленых» каталитических процессов в химическом производстве, преобразовании энергии и восстановлении окружающей среды. Экологический катализ — это междисциплинарная область исследований, в которой сочетаются химия и инженерия материалов для улучшения здоровья и качества жизни человека. Для экологического катализа всегда требуется разработка надежных и эффективных катализаторов и процессов, необходимых для подавления воздействия токсичных и опасных веществ в загрязненном воздухе, почве, сточных водах. Каталитическое превращение биомассы в биотопливо, а также технологии каталитического сжигания, окисления и восстановления для удаления NO<sub>x</sub>, CO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> — это

важные новые темы в экологическом катализе. Каталитические технологии очистки воды и удаления летучих органических соединений, а также использование фотокатализических технологий для защиты окружающей среды — сферы деятельности, которые можно рассматривать в качестве важных тем исследований в области экологического катализа. Кроме того, в последние годы больше внимания уделяется снижению негативного воздействия парникового газа CO<sub>2</sub> на изменение климата.

В контексте интенсификации отрасли животноводства и, как следствие, увеличения плотности животных необходимо учитывать их воздействие на окружающую среду. Глобальные проблемы, такие как выбросы парниковых газов от животноводства, решаются во всем мире. Основное прямое воздействие животноводства на окружающую среду связано с производимым в его процессе навозом. Надлежащее хранение последнего может снизить количество выделяемых парниковых газов, а производство горючих веществ посредством биологического разложения способно помочь оптимально использовать природные ресурсы, участвующие в производственном цикле. При этом уровень использования навоза определяет количество питательных веществ, попавших в окружающую среду. Такие питательные вещества могут значительно способствовать повышению плодородия почвы при правильном использовании, однако перегрузка питательными и другими веществами может привести к деградации почвы и воды.

Животноводство с высокой плотностью поголовья может выделять в окружающую среду чрезмерное количество азота и фосфора, а высокие дозы меди и цинка (например, скармливаемые свиньям для стимулирования роста) в конечном итоге накапливаются в почве. Подход, основанный на оценке жизненного цикла и измерении выбросов парниковых газов, связанных с производством говядины и свинины, показывает, что свиноводство, как правило, имеет более низкие выбросы, чем системы производства жвачных животных. Также отметим, что больше внимания необходимо уделять положительному воздействию на окружающую среду устойчивого производства продукции животного происхождения. Особенно это актуально в тех случаях, когда такое производство является частью агрэкологических систем или систем органического земледелия, где выращивание на открытом воздухе интегрировано с севооборотом.

Наконец, сегодня большая ответственность в связи с рассматриваемой проблемой лежит на сельскохозяйственных вузах, призванных готовить специалистов, которые смогут создавать и реализовывать стратегию, учитывающую нежелательное воздействие на природу, обеспечивая тем самым устойчивое развитие общества [3, 4].

#### Список литературы:

1. Morais, Simone & Costa, Fernando & Pereira, Maria. (2012). Heavy Metals and Human Health. 10.5772/29869.

2. Saif, Saima & Khan, Mohd & Zaidi, Almas & Rizvi, Asfa & Shahid, Mohammad. (2017). Metal Toxicity to Certain Vegetables and Bioremediation of Metal-Polluted Soils. 10.1007/978-3-319-54401-4\_8.
3. Богданов, Е. В. Формирование экологической культуры студентов вуза / Е. В. Богданов, Т. А. Мирошина // Агропромышленному комплексу - новые идеи и решения: материалы XVIII внутривузовской научно-практической конференции, Кемерово, 28 марта 2019 года. – Кемерово: Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт, 2019. – С. 419-421. – EDN LCPFNC.
4. Мирошин, Е. В. Экологическое образование студентов вуза / Е. В. Мирошин // Современные технологии в сфере сельскохозяйственного производства и образования, Кемерово, 21 октября 2021 года. – Кемерово: Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия, 2021. – С. 298-302. – EDN KFGTAP.