

Использование порошковых красок являются стимулирующими факторами решения экологических проблем:

- отсутствие органических растворителей и других летучих веществ;
- безотходная технология покрытий, практически полная утилизация красок при нанесении и возвращение в производственный цикл;
- относительная простота и экономичность технологического процесса получения покрытий, наносят один слой вместо двух-трех;
- долговечность порошковых покрытий значительно выше покрытий из жидких красок.

При производстве ЛКМ должно уделяться особое внимание требованиям к безопасности и охране окружающей среды. Сокращения выбросов вредных веществ в атмосферу при изготовлении лакокрасочной продукции можно достичь с помощью:

- инженерно-технических решений (оптимизация процесса окраски, автоматизация оборудования, модернизация систем рециркуляции и очистки отходов)
- внедрением новых ЛКМ, отвечающих современным требованиям (с высоким сухим остатком, водоразбавляемые, порошковые и радиационно-отверждаемые).

УДК 658.273.12

## **ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ДОБЫЧИ И ХРАНЕНИЯ КАЛИЙНЫХ РУД В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Студент Пархоменко А.А. (ФМ, 10 ДКМ)

*Научный руководитель – докт. с.-хоз. наук, проф. Кулаковская Т.В.*

Белорусский государственный экономический университет  
Минск, Беларусь

В современном мире экологические и экономические проблемы тесно взаимосвязаны и являются актуальными на всех континентах. Наличие на территории государства полезных ископаемых и их добыча приводит к росту экономических показателей в стране, однако, при этом происходит трансформация природной среды, которая требует для восстановления значительных материальных затрат. Калийная руда является одним из наиболее значимых природных ресурсов недр, добыча которых определяет экономическое развитие

Республики Беларусь и одновременно способствует обострению экологической ситуации в состоянии окружающей среды Солигорского горнопромышленного региона.

За период эксплуатации Старобинского месторождения на поверхности земли накопилось более 600 млн. т галитовых отходов, высотой более 100 м (площадь около 5 км<sup>2</sup>) и приблизительно 65 млн. т глинисто-солевых шламов (площадь шламохранилищ более 7 км<sup>2</sup>). Это способствует изменению окружающих ландшафтов и повышает степень техногенной трансформации поверхности почвы. При этом, выводятся из оборота сельскохозяйственные земли, и происходит загрязнение поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, сокращение биоразнообразия (усыхание растений и гибель древостоя до 70 %), заболачивание и засоление почв (содержание солей повышается в 1,5–2 раза и проявляется на глубине 100–120 м), а также подвижка грунтов и оседание земной поверхности (4–4,5 м). Необходимо отметить, что при эксплуатации данного природного месторождения имеет место активизация транспортной нагрузки, которая в свою очередь повышает техногенный прессинг на элементы окружающей природной среды, увеличивая выбросы загрязняющих веществ, приблизительно на 10 тыс. т. Все эти последствия заставляют задуматься над решением экологических проблем в этом регионе.

Калийная соль является стратегически важным полезным ископаемым, добыча которого является приоритетным направлением с учетом основных положений программы социально-экономического развития РБ на 2011-2015 гг., которая предусматривает наращивание экспортного потенциала страны, производства высокотехнологичной, конкурентоспособной продукции, расширение традиционных и завоевание новых рынков сбыта, обеспечение экологической безопасности, эффективное использование природных ресурсов при сохранении целостности природных комплексов. Для выполнения структурных преобразований и модернизации экономики, а так же для реструктуризации отраслевой структуры промышленности перспективным направлением является создание предприятий не только по добыче, но и по переработке сырья в более востребованном виде, которое поспособствует притоку инвестиций, созданию рабочих мест, увеличению налоговых поступлений в бюджет, росту ВВП.

Для разрешения существующих экологических проблем в данном регионе необходимо разработка комплекса природоохранных мероприятий, которые должны учитывать все факторы вредного воздействия на окружающую среду в сочетании с развитием экономического потенциала страны. Ученые и практики Беларуси предложили много вариантов решения данных проблем. Наиболее рациональными из них являются: внедрение малоотходных технологий при добыче калийной руды; использование перспективных технологий по глубине переработки сырья и обезвреживанию отходов; осуществить переход от хранения солевых отходов на земной поверхности к складированию в выработанных пространствах.

Совершенствование природоохранной деятельности ОАО "Беларуськалий" будет способствовать решению эколого-экономических проблем в данном регионе.

УДК. 330.15+502.177.11

## **ИССЛЕДОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТОВ В ПЛОДОВООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ**

Студент Лихачёв П.С. (МТФ)

*Научный руководитель – ст. преп. Кузьмина О.Н.*

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

Нитраты – один из элементов питания растений. Их содержание в овощах, фруктах и воде зависит более чем от 20 самых важных факторов, половиной из которых можно управлять. К основным факторам, вызывающим накопление нитратов в овощах, относятся биологические особенности и сортовые признаки растений, уровень плодородия почвы, температура и влажность почвы и воздуха, интенсивность и продолжительность освещения, технология выращивания растений.

В организм нитраты поступают с водой и пищей, затем они всасываются в тонком кишечнике в кровь. Выводятся преимущественно с мочой. Кроме того, они выводятся с женским молоком. Количество нитратов в молоке зависит от количества и качества овощей в рационе матери и длительности кормления. Максимальное содержание нитратов в молоке бывает в первый месяц после родов, затем оно постепенно снижается.