

*М. В. Васильев (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)*

*Науч. рук. Е. В. Воробьева,*

*к.х.н., доцент*

## **СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО АНТИОКСИДАНТА НЕОЗОНА Д**

Как известно, полимерные материалы подвержены процессам окисления или «старения», что приводит к ухудшению эксплуатационных качеств материала. В промышленности для защиты полимеров от преждевременного окисления используют антиокислительные добавки (антиоксиданты). Целью работы явился экспериментальный поиск способов повышения эффективности промышленного антиоксиданта аминного типа неозона Д (нафтам-2, N-фенил-2-нафтиламин).

Анализ научной литературы показал, что усиление ингибирующей способности ароматических аминов можно наблюдать при их контакте с соединениями меди. Учеными был предложен механизм, объясняющий увеличение ингибирующей способности аминного антиоксиданта: медь, благодаря ее каталитическим свойствам, способствовала окислению аминного соединения до нитроксильного радикала. Нитроксильные радикалы по своей эффективности значительно превосходят ароматические амины, так как они многократно обрывают цепи окислительных превращений полимера, что предотвращает деструкцию полимера и увеличивает его индукционный период окисления (ИПО). На основе этих представлений был спланирован эксперимент по увеличению эффективности неозона Д с использованием металлов, обладающих каталитической активностью к процессам окисления ароматических аминов.

В экспериментах готовили смеси порошков полиэтилена, неозона Д, металла или оксида металла. Из полученных композиций методом термического прессования получали для исследований пленки. Пленки окисляли в воздушной среде на подложках из KBr. В ходе испытаний оценивали степень окисления полимерных пленок (метод ИК-спектроскопии). По экспериментальным кинетическим кривым накопления карбонильных групп (полоса поглощения  $1720 \text{ см}^{-1}$ ) определяли продолжительность ИПО образцов и, следовательно, оценивали эффективность антиоксиданта.

В ходе работы было проведено термомодифицирование аминного антиоксиданта неозона Д в контакте со свинцом, никелем и их оксидами. Показано, что эффективность аминного антиоксиданта значительно увеличивается только при термомодифицировании неозона Д в контакте с никелем или оксидом никеля. Экспериментально установлены термо-временные границы реализации установленного эффекта увеличения антиокислительной способности неозона Д.

*Васильева А. В. (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)*

*Науч. рук. Бачура Ю. М.,*

*ассистент*

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА ПОЧВЕННЫХ ДИАТОМОВЫХ ВОДОРosЛЕЙ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ**

Метод почвенных культур позволяет не только поддерживать лучший рост инокулированного материала, но и выращивать в культуре формы, не растущие на обычных средах.

Метод агаровых культур используют в основном для выделения чистых культур, хранения музейных коллекций, а также для обрастающих форм водорослей. Этот способ также широко используется для выделения большинства почвенных водорослей. Популярность метода объясняется не только его легкостью, но и тем, что аксеничные