**Радиационно-индуцированные изменения отражения света и цветовых характеристик экструзионных древесно-полимерных композитов**

***Кузари Р.А.1, Кошкина О.А.2***

*Студент, 4 курс специалитета*

*1Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева,*  
*Институт материалов современной энергетики и нанотехнологий, Москва, Россия*

*2Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семёнова, Российской академии наук, Москва, Россия*

*E-mail:* [*kuzari358@mail.ru*](mailto:kuzari358@mail.ru)

Эффект облагораживания или изменения цвета древесины посредством радиационной обработки применяется при консервации макетов музейных экспонатов, а также улучшения потребительских качеств изделий мебельной промышленности [1]. В то же время сведения об исследовании радиационно-индуцированных изменений цветовых и оптических характеристик нового класса экструзионных древесно-полимерных композитов (ДПК) отсутствуют.

Цель настоящего исследования состояла в изучении закономерностей радиационного-индуцированного изменения отражательных и цветовых свойств, химического состава поверхности ДПК производства ООО «Поливуд».

Впервые осуществлено исследование спектров диффузного и зеркального отражения ДПК состава «древесная мука/полиэтилен/технологические добавки», % (масс.) - 70/27/3, подвергнутых воздействию рентгеновского излучения с энергией 50 кэВ в интервале доз от 0.1 до 5.0 кГр. Установлен разнонаправленный характер радиационно-индуцированных изменений в спектрах диффузного и зеркального отражения исходного и облученных рентгеновскими лучами образцов ДПК: в области длин волн 220 – 350 нм наблюдается уменьшение отражения облученных образцов ДПК по сравнению с исходным. Напротив, в области спектра 350 – 850 нм интенсивность отражённого света усиливается. Также отмечено появление ряда новых полос, природа которых может быть связана с образованием и накоплением продуктов радиолиза ДПК. При этом существенного изменения цветовых характеристик материала не наблюдали.

В спектрах инфракрасного нарушенного полного внутреннего отражения (ИК НПВО) облученных образцов ДПК было обнаружено усиление интенсивности колебательных мод, принадлежащих колебаниям гидроксильной и гидропероксидной групп в молекуле адсорбированных из воздуха влаги, молекулах диоксида углерода и органических микрозагрязнений. Однако корреляции между динамикой изменения отражательных и цветовых характеристик, и изменением химического состава поверхности ДПК установлено не было.

*Настоящее исследование выполнено с использованием оборудования Центра коллективного пользования НИЯУ МИФИ «Гетероструктурная СВЧ-электроника и физика широкозонных полупроводников». Авторы благодарят сотрудников кафедры химии высоких энергий и радиоэкологии РХТУ им. Д.И. Менделеева, - Антропову И.Г. и Фенина А.А., - за помощь в организации и проведении облучения образцов ДПК рентгеновским излучением с энергией 50 кэВ.*

**Литература**

1. Ванинская Ю.М., Кучук В.С. // Окраска древесины при радиационно-химическом модифицировании. – Минск: Наука и техника, 1987. – 100 с.