

хозяйства, других объектах окружающей среды; удельной эффективной активности естественных радионуклидов в строительных материалах, а также удельной активности цезия-137, калия-40, радия-226, тория-232 в почве на гамма-радиометрах типа РКГ-АТ 1320.

4. Панасюгин А.С. Влияние кислотной обработки на адсорбционно-структурные характеристики фильтрующих загрузок, созданных на основе сталеплавильного шлака /. Панасюгин А.С, Цыганов А.Р., Машерова Н.П., Павловский Н.Д, Ломоносов В.А. // Литье и металлургия 2024 №3 С. 87–94.
5. Панасюгин А.С. Извлечение из водных растворов ионов железа и свинца фильтрующей загрузкой, созданной на основе сталеплавильного шлака / А.С Панасюгин., А.Р Цыганов., С.В. Григорьев и др. // Литье и металлургия. – 2018. - №3. - 58-62.
6. Панасюгин А.С. Извлечение из водных растворов ионов железа и нитрат ионов фильтрующей загрузкой, созданной на основе сталеплавильного шлака/ А.С Панасюгин., А.Р Цыганов., Н.П. Машерова и др. // Литье и металлургия 2018 отдельный выпуск с. 58-63.
7. Цыганов А. Р. Концентрирование из водных растворов ионов Fe^{3+} , Cu^{2+} и Pb^{2+} фильтрующими загрузками, содержащими сталеплавильную шлаковую фазу/ А. Р. Цыганов, А. С. Панасюгин., А.И. Теран // Научно-практическая конференция «Природопользование и экологические риски» г. Минск 5 июня 2019 г. с. 261-265.

УДК 661.742.1

Ю.А. Петрова, В.А. Липин, А.Н. Евдокимов

Высшая школа технологии и энергетики Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна
Санкт-Петербург, Россия

СОВРЕМЕННЫЕ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ ГЛИЦИДИЛОВЫХ ЭФИРОВ

***Аннотация.** Предложена простая и воспроизводимая стратегия получения долговечных и гидрофобных покрытий на основе глицидиловых эфиров. Результаты работы показывают, что полученные покрытия обеспечивают барьерную защиту от проникновения коррозионных веществ и дают возможность модифицировать поверхность, еще больше улучшая ее антикоррозионные свойства.*

MODERN COATINGS BASED ON GLYCIDYL ETHERS

***Abstract.** A simple and reproducible strategy for obtaining double and hydrophobic coatings based on glycidyl ethers is proposed. The results of the work showed that the obtained coatings overcome the barrier protection against the penetration of corrosive substances and make it possible to modify the surface, further improving its anticorrosive properties.*

Применение металлов в различных областях сопровождается их интенсивной коррозией. Замедление процессе коррозии может быть достигнута за счет соответствующих антикоррозионных покрытий, что обеспечивает надежность и долгосрочность эксплуатации этих изделий. Однако почти все ингибиторы коррозии оказывают негативное воздействие как на окружающую среду, так и на здоровье из-за своей токсичной и канцерогенной природы. В последнее время основное внимание уделяется разработке более экологически чистых продуктов из-за ряда социальных и экономических проблем, таких как увеличение выбросов парниковых газов, глобальное потепление, истощение нефтяных источников и колебания цен на сырую нефть. «Зеленые» покрытия стали новой тенденцией в защите от коррозии, в частности органические покрытия, которые обычно состоят из полимерного материала и различных добавок. Наиболее часто используются антикоррозионной покрытия на основе акриловой кислоты из-за их повышенной устойчивости к атмосферным факторам адгезионным свойствам, а также химической стойкости и устойчивости к истиранию [1].

Полимеры на основе акриловой кислоты представляют собой макромолекулы, способные покрывать большую площадь открытой поверхности, которые широко применяются в различных средах: кислых, основных и нейтральных. Повышенные пленкообразующие свойства полимеров и их адгезионные свойства подтверждают их использование для защиты от коррозии металлических поверхностей. Гибкость полимеров также позволяет их смешивать с другими соединениями и добавками для улучшения эффекта запечатывания пор, ограничения проникновения разлагающихся частиц и ингибирования разложения образующейся полимерной пленки [2,3].

Интерес к использованию сополимеров глицидилакрилата и алкилметакрилатов для придания им гидрофобных свойств

обусловлена их доступностью и низкой стоимостью [4].

Целью данной работы является получение устойчивых к воздействию агрессивных сред покрытий на основе глицидилакрилата и исследование их свойств.

Глицидилакрилат (ГА) получали взаимодействием акриловой кислоты с эпихлоргидрином в присутствии хлорида тетраметиламмония [5].

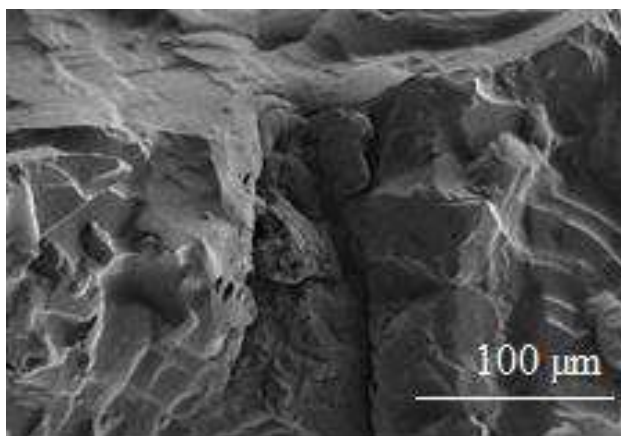


Рис. 1 - СЭМ-изображение глицидилового эфира

Методом сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) исследована морфологическая структура глицидилового эфира (рис. 1). Образец имел однородную морфологию и непористую поверхность. Морфологию полимеров, влияющую на дальнейшие свойства, можно регулировать, варьируя параметры реакции сшивки.

Было установлено, что глицидиловые эфиры не чувствительны к изменениям pH среды в диапазоне 3-12. Покрытия на основе глицидилового эфира обеспечивают барьерную защиту от проникновения агрессивных веществ и дают возможность модификации поверхности, дополнительно улучшая их антикоррозионные свойства.

Список использованных источников

1. Papaj E.A., Mills D.J., Jamali S.S. Effect of hardener variation on protective properties of polyurethane coating // Progress in Organic Coatings, 2014. Vol. 77. N. 12. P. 2086–2090.

2. Ulaeto S.B., Ravi R.P., Udoh I.I., Mathew G.M., Rajan T.P.D. Polymer-Based Coating for Steel Protection, Highlighting Metal–Organic Framework as Functional Actives: A Review // Corros. Mater. Degrad., 2023. Vol. 4. P. 284–316.

3. Zulkifli F., Ali N., Yusof M.S. M., Isa M.I.N., Yabuki A., Wan Nik W. B.. Henna leaves extract as a corrosion inhibitor in acrylic resin coating // Progress in Organic Coatings, 2017. Vol. 105. P. 310–319.

4. Bryuzgin E., Klimov V., Le M. D., Navrotsky A., Novakov I. The Superhydrophobic State Stability of Coatings Based on Copolymers of Glycidyl Methacrylate and Alkyl Methacrylates on Cotton Fabric Surface // Fibers and Polymers, 2020. Vol. 21. N. 5. P. 1032–1038.

5. Евдокимов А.Н., Курзин А.В., Липин В.А. Петрова Ю.А. // Бутлеров. сообщ. 2023. Т. 76. № 12. С. 167-170.

УДК 101.1:316.752

М.В. Подручный

Белорусский государственный технологический университет
Минск, Беларусь

ДИНАМИКА ЦЕННОСТЕЙ ПРОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И/ИЛИ ЭКОЛОГИЯ

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены социологические аспекты восприятия дилеммы экономического роста и экологического регулирования. Автор анализирует содержание проблемы баланса индивидуальных и коллективных прав в решении задач инклюзивного устойчивого развития и обосновывает социологическую перспективу управления стимулами проэкологического поведения.*

M.V. Podruchny

Belarusian State Technological University
Minsk, Belarus

DYNAMICS OF PRO-ENVIRONMENTAL BEHAVIOR VALUES: ECONOMIC GROWTH AND/OR ECOLOGY

***Abstract.** This article considers sociological aspects of the perception of the dilemma of economic growth and environmental regulation. The author analyzes the content of the problem of balancing individual and collective rights in addressing the challenges of inclusive sustainable development and substantiates the sociological perspective of managing the incentives of pro-environmental behavior.*

Защита окружающей среды часто рассматривается в конфликте с индивидуальной свободой и экономическим ростом. Сторонники защиты окружающей среды считают, что окружающая среда — это глобальный ресурс, который должен быть защищен для будущих