**Разработка антикоррозионного топливостойкого лакокрасочного материала для защиты внутренней поверхности трубопроводов**

***Кирпаль Ю.Г, Малявина Я.М., Силаева А.А.***

*Студент, 1 курс магистратуры*

*Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева,*

*факультет нефтегазохимии и полимерных материалов, Москва, Россия*

*E-mail: kirpal.iul@yandex.ru*

Развитие нефтехимической промышленности на территории РФ предусматривает строительство комплексов, оснащённых трубопроводами для передачи топлива и необходимость антикоррозионной защиты их внутренней поверхности [1]. С этой целью был разработан антикоррозионный топливостойкий лакокрасочный материал на эпоксидной основе.

В данной работе в качестве пленкообразующего выбран раствор промышленной смолы Э-41, для повышения массовой доли нелетучих веществ использовались лапроксиды. С целью улучшения физико-механических и эксплуатационных свойств в систему был введён сульфосодержащий модификатор (тиокол) [2]. В качестве отвердителя был использован АГМ-9. Для данной системы компонентов были изготовлены экспериментальные образцы и исследованы их физико-механические свойства. Стойкость к статическому воздействию воды, смеси растворителей, 10% раствору соляной кислоты и теплостойкость оценивались по изменению внешнего вида ЛКП, адгезии и толщины образцов (таблица 1):

Таблица 1 - свойства разработанного лакокрасочного материала

|  |  |
| --- | --- |
| Метод исследования | Результат |
| Прочность при ударе по ГОСТ 4765-73, см | 100 |
| Определение твердости покрытия по карандашу по ГОСТ Р 54586-2011 | 9Н |
| Определение адгезии методом Х-образного надреза по 32702.2-2014, балл | 0 |
| Испытание | Внешний вид ЛКП | Толщина ЛКП, мкм | Адгезия, балл |
| Стойкость к статическому воздействию воды, 10 суток | Без изменений | 335 | 0 |
| Стойкость к статическому воздействию смеси толуола и ксилола (1:1), 20 суток | Без изменений | 365 | 0 |
| Стойкость к статическому воздействию 10 % раствора HCl при Т=50 $℃$, 24 часа | ЛКП стало матовым | 335 | 0 |
| Теплостойкость при Т=150 $℃$, 24 часа | ЛКП пожелтело | 335 | 0 |

**Литература**

1. Рыбаков, Ю.Н. Новые подходы к оценке топливостойких полимерных материалов /Ю.Н Рыбаков, О.Д. Харламов // Научный вестник. – 2015.
2. Каган, Д.Ф. Многослойные и комбинированные пленочные материалы / Д. Ф. Каган, В. Е. Гуль, Л. Д. Самарина. - Москва : Химия, 1989. – 287 с.