

На железнодорожном транспорте источники выбросов вредных веществ в атмосферу подразделяются на стационарные и передвижные. Из стационарных источников наибольший вред окружающей среде наносят котельные. При сжигании твердого топлива в атмосферу выделяются оксиды серы, углерода, азота, летучая зола, сажа, твердые продукты неполного сгорания ванадия.

Приготовление в депо сухого песка для локомотивов, его транспортировка и загрузка в тепловозы сопровождается выделением воздушную среду пыли и газообразных веществ. Нанесение лакокрасочных покрытий сопровождается выделением в атмосферу паров растворителей, аэрозоля краски, которые содержат ацетон, бензол, ксилол, бутиловый спирт, толуол, уайт-спирит, формальдегид в концентрации от 10 до 150 мг/м³. При обмывке подвижного железнодорожного состава в воздух выделяется пыль до 1,5–20 мг/м³, карбоната натрия – до 1,0–5,0 мг/м³. Путевая техника, тепловозы при сжигании топлива с выхлопными газами выделяют оксид серы, углерода, азота, альдегиды [1, с. 115].

Производственные сточные воды локомотивного депо содержат взвешенные частицы, нефтепродукты, бактериальные загрязнения, кислоты, щелочи, поверхностно-активные вещества [2, с. 95].

Наиболее распространенными загрязнителями территорий предприятий железнодорожной отрасли является нефть, нефтепродукты, мазут, топливо, смазочные материалы.

Таким образом, загрязнение территорий отрицательно сказывается на состоянии окружающей природной среды. Уровень воздействия может лежать в допустимых равновесных и кризисных границах.

Литература

1 Зубрев, Н. И. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте: учебное пособие / Н. И. Зубрев, Т. М. Байгулова. – М. : УМК МПС России, 1999. – 592 с.

2 Маслов, Н. Н. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте / Н. Н. Маслов, Ю. И. Коробов. – М. : Транспорт, 2004. – 238 с.

В. Э. Лещун

Науч. рук. Е. В. Воробьева,

канд. хим. наук, доцент,

ВЛИЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ АНТИОКСИДАНТОВ НА СТЕПЕНЬ КРИСТАЛЛИЧНОСТИ ПОЛИЭТИЛЕНА

Надмолекулярная структура любого полимера (в том числе и полиэтилена) влияет на его физико-механические свойства. Поэтому целью данной работы являлось исследование степени кристалличности полиэтилена при введении в него антиоксидантов. Полиэтиленовые пленки толщиной 100 мкм изготавливали путем термического прессования. Контроль структуры полиэтилена производили методом ИК-спектроскопии по соотношению высот полос поглощения 731 к 719 см⁻¹ в ИК-спектрах пленок (ASTM D5576). Как видно, из представленных данных (рисунок 1) введение обоих антиоксидантов приводит к увеличению относительной степени кристалличности полиэтилена.

Этот результат находит свое объяснение в научной литературе. Низкомолекулярные добавки способствуют организованной упаковке макромолекул полимера. В нашем эксперименте антиоксидант неозон Д показал большее влияние на рост кристаллических областей полиэтилена, что скорее всего связано с его низкой молекулярной массой (219 а.е.м.), по сравнению с ирганоксом 1010 (1176 а.е.м.).

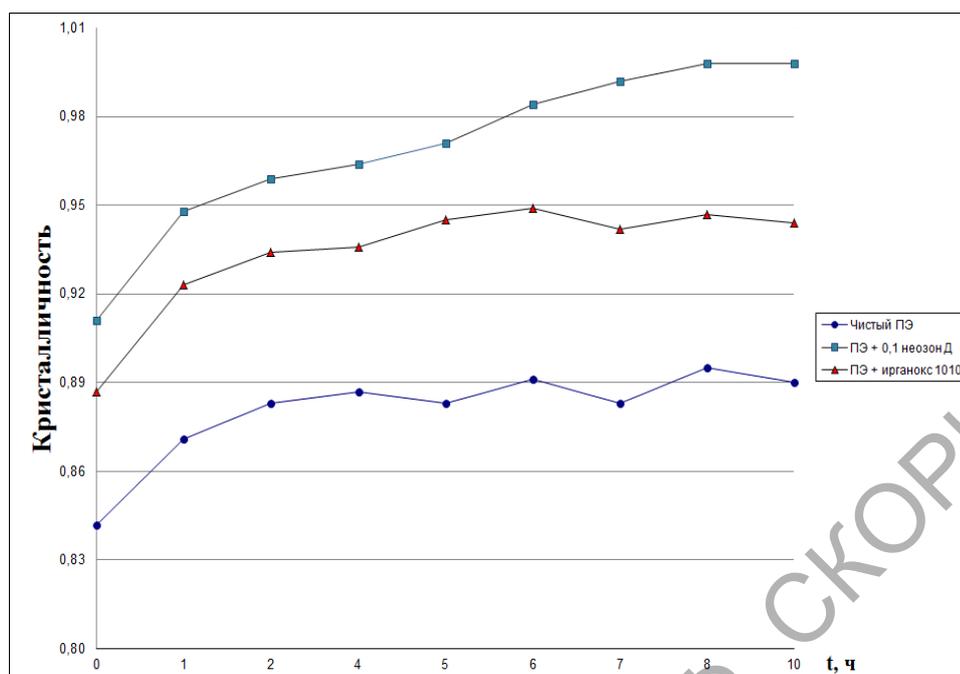


Рисунок 1 – Зависимость кристалличности (D 731/719) пленок чистого полиэтилена (1), полиэтилена, содержащего 0,1 % масс. неозона Д (2) или ирганокса 1010 (3) от времени термообработки пленок при 100 °С

О. В. Луцкович

Науч. рук. **Т. А. Мележ**,
ст. преподаватель

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ РАЗРАБОТКЕ II БЛОКА БЕРЕЗИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ МАКСИМАЛЬНОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗАПАСОВ НЕФТИ

Березинское месторождение открыто в 1975 г., в 1976 г. промышленный приток нефти был получен в скв. 6, в 1977 г. введено в пробную эксплуатацию, в мае 1981 г. – в промышленную разработку. В настоящее время месторождение разрабатывается. Основная промышленная нефтеносность связана с елецкими и петриковскими слоями. Отложения обоих горизонтов имеют практически идентичный минералогический состав. Породы представлены доломитами серыми, пористыми, кавернозными, участками нефтенасыщенными, с редкими прослоями мергелей, местами ангидритизированными. Размеры залежи II блока составляют: длина – 1,6 км, ширина – 0,75 км, высота – 120 м [1, 2].

По II блоку условный водонасыщенный контакт – 1834 м, принят на абсолютной отметке подошвы нижнего нефтенасыщенного пласта. Эффективные нефтенасыщенные толщины петриковско-елецкой залежи II блока распространены по площади неравномерно [1].

Предлагается два плана дополнительной разработки с целью максимального извлечения остаточных запасов нефти: 1) бурение дополнительного ствола скважины №126 (№126s2) и перевод её из фонда добывающих в нагнетательные с целью выработки остаточных запасов в районе добывающих скважин № 11 и № 140; 2) бурение дополнительного ствола нагнетательной скважины № 125 (№ 125s2) с целью выработки остаточных запасов в районе добывающих скважин № 11, № 140 и № 124s2 [2].