



ЭКОПЛАСТИКС

EVA LG Chem в производстве депрессорно-диспергирующих присадок для транспортировки нефти и нефтепродуктов



ООО «Экопластикс»  
2020



ЭКОПЛАСТИК

# Транспортировка нефти при низких температурах



## Эффект низких температур

- Около 20% добываемой в России нефти отличается повышенным содержанием неполярного парафина
- При низких температурах происходит кристаллизация парафина в нефти и нефтепродуктах, что затрудняет их транспортировку в нефтепроводах и цистернах
- Существенно растут затраты на перекачку и транспортировку нефти и нефтепродуктов

## Способы решения проблемы

- Нагревание транспортируемой нефти (нефтепродуктов) до 50-60°C, что иногда невозможно или крайне нерентабельно
- Смешивание с низкопарафинистой нефтью (нефтепродуктами), что часто невозможно в силу экономических или логистических причин
- **Введение в транспортируемую нефть (нефтепродукты) депрессорных присадок**





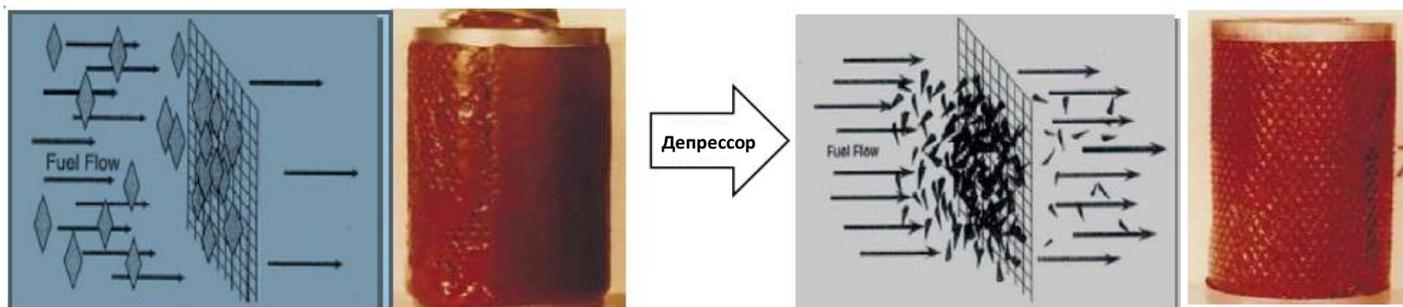
ЭКОПЛАСТИКС

## Депрессорные присадки в нефтяной отрасли



### Механизмы действия депрессорной присадки

- Неполярная часть молекулы депрессора встраивается в кристалл парафина, полярная часть молекулы остается снаружи и отталкивает другие молекулы парафина
- Закрепление полярной части молекулы депрессора на поверхности кристалла, в то время как неполярная часть находится снаружи и изолирует кристаллы парафина друг от друга, не давая им укрупниться и создать упорядоченную структуру



### Виды присадок

- **Депрессорные:** препятствуют слипанию кристаллов парафинов, но не могут предотвратить начало самого процесса кристаллизации (возникает расслоение транспортируемого нефтепродукта на две фракции – нижний с парафинами и верхний легкий)
- **Депрессорно-диспергирующие:** получаются путем введения в депрессор диспергатора, позволяющего в результате максимально повысить текучесть высокопарафинистой нефти и нефтепродуктов



ЭКОПЛАСТИКС

## Использование этиленвинилацетата EVA в депрессорно-диспергирующих присадках



### Типы присадок

- По области применения: для легких (дизель) и тяжелых (сырая нефть, тяжелый вакуумный газойль, битум, мазут) нефтяных фракций
- По действующему компоненту (в сочетании с растворителями и добавками):
  - ✓ сополимеры этилена с полярными мономерами (сополимер этилена с винилацетатом, сополимер этилена с эфиром акриловой кислоты);
  - ✓ сополимеры алкил(мет)акрилатов, полиалкил(мет)акрилатов;
  - ✓ сополимеры полиолефинового типа (сополимеры этилен-пропилен, этилен-пропилен-диен и продукты их деструкции, сополимеры  $\alpha$ -олефинов, модифицированные полиолефины);
  - ✓ сополимеры малеинового ангидрида;
  - ✓ сополимеры винилацетата с фумаровой кислотой;
  - ✓ сополимеры ароматических углеводородов, состоящие из двух или трех мономеров;
  - ✓ химические вещества неполимерного типа (алкилнафталины; эфиры многоатомных кислот и спиртов; амиды, содержащие длинные алкилы)



### Почему EVA?

- EVA обладает хорошей полярностью
- EVA более экологичный материал
- EVA дешевле
- EVA может заменить другие полимеры в присадках в зависимости от технологии



ЭКОПЛАСТИКС

## Ассортимент EVA производства LG Chem для депрессорно-диспергирующих присадок



- LG Chem производит различные марки этиленвинилацетата (EVA) с молекулярной массой около 10,000-20,000 (ПТР 45-400г/10мин) для применения в производстве депрессорных и депрессорно-диспергирующих присадок для сырой нефти и тяжелых нефтепродуктов
- В ассортименте LG Chem нет эмульсии EVA для легких нефтяных фракций (дизельного топлива), где необходим EVA с молекулярной массой менее 5,000 (ПТР 10,000-100,000г/10мин).

	EVA EA33400	EVA EA40055
Содержание винилацетата, %	33	40
Предел текучести расплава, г/10мин	400	55

Производство EVA для применения в депрессорно-диспергирующих присадках для сырой нефти и тяжелых нефтепродуктов является стратегическим направлением развития EVA на заводах группы LG Chem. В сотрудничестве с потенциальными покупателями корейские специалисты готовы обсудить расширение ассортимента и создание новых специализированных марок EVA для нужд заказчиков