



***Высокоэффективные ингибиторы термополимеризации
и смолообразования непредельных органических
соединений (ИПОН)***

ИПОН – чистая победа над полимеризацией



Серия новых высокоэффективных ингибиторов термополимеризации и смолообразования непредельных органических соединений (ИПОН) разработана ОАО НИИ «Ярсинтез». Разработка защищена патентами России.

Ингибиторы ИПОН эффективно предотвращают полимеризацию в процессах:



- **разделения продуктов пиролиза ректификацией;**
- **компримирования пирогаза;**
- **выделения и очистки стирола;**
- **выделения и очистки бутадиена, изопрена и их фракций.**

Преимущества ингибиторов ИПОН:

- **высокая эффективность ингибирования;**
- **хорошая растворимость в органических растворителях;**
- **простота приготовления рабочих растворов;**
- **относятся к 3 классу умеренно-опасных веществ;**
- **удобная товарная форма в виде 10-20% растворов в различных растворителях по согласованию с потребителем;**
- **умеренная цена.**

Использование ингибиторов ИПОН на предприятиях ОАО «Нижекамскнефтехим»:



1. *С октября 1997 г.* на колоннах деэтанзации и депропанации узла газоразделения продуктов пиролиза бензина.
2. *С декабря 1998 г.* в крупнотоннажном производстве стирола дегидрированием этилбензола.
3. *С октября 1998 г.* в процессе очистки изопрена-сырца от пиперилена и циклопентадиена.
4. *С июня 2000 г.* в процессе ректификации изопрена, получаемого из изобутилена и формальдегида.
5. *С октября 2000 г.* в процессе переиспарения бутадиен-содержащих фракций установки выделения бутадиена из C₄-фракций пиролиза.

Показатели процессов ингибирования с помощью ингибиторов ИПОН

Депропанизатор:

- расход ингибитора - 20 г/т (ингибитор используется после 20-кратного разбавления товарной формы гидрированной фракцией углеводородов C₆-C₉ или толуолом);***
- дозировка ингибитора в расчете на кубовый продукт депропанизатора - 10 ппм (10 г/т);***
- пробег депропанизатора - более 3-х лет.***

Компрессор пирогаза:

- расход ингибитора - 3,5 г/т (ингибитор используется после 5-кратного разбавления товарной формы гидрированной фракцией углеводородов C₆-C₉).***

Выделение стирола:

- расход ингибитора - 250-300 г/т стирола;***
- снижение содержания полимера в кубе колонны с 0,7% масс. до 0,1% масс.;***
- сокращение вывода "тяжелых" смол на 11,6 кг/т стирола.***

Опыт промышленного применения ИПОН

Ингибиторы ИПОН применяются на:

ОАО «Нижекамскнефтехим», ЗАО «Сибур-Химпром» (г. Пермь), ООО «Ставролен» (г. Буденновск), Казанском ОАО «Органический синтез», ОАО «Тольяттикаучук» (г. Тольятти), ОАО «Воронежсинтезкаучук», ОАО «Ангарский завод полимеров», ЗАО «Нефтехимия», (г. Новокуйбышевск), ОАО «Пластик» (г. Узловая), ОАО «Ефремовский завод СК» (г. Ефремов), ООО «СНХЗ Финанс» (г. Стерлитамак).

ИПОН не только препятствует образованию «свежего» термополимера, но и воздействует на «старый» полимер, образовавшийся до использования ИПОН, разрыхляет и отмывает его в недоступных для механической очистки местах, превращая в хрупкую аморфную крошку. Остаточный «старый» полимер легко очищается. Пробег кипятильников увеличивается в 4-5 раз.

При использовании в колоннах ректификации стирола ИПОН обладает индукционным эффектом от 3 до 5 часов в зависимости от температуры и концентрации ингибитора. В течение этого времени полимер вообще не образуется.

Документация

ТУ 2415-341-05842324-97 с изменениями 1 и 5

до 01.01.2010 г

ТУ 2415-025-05842324-2003 с изменениями 1 и 2

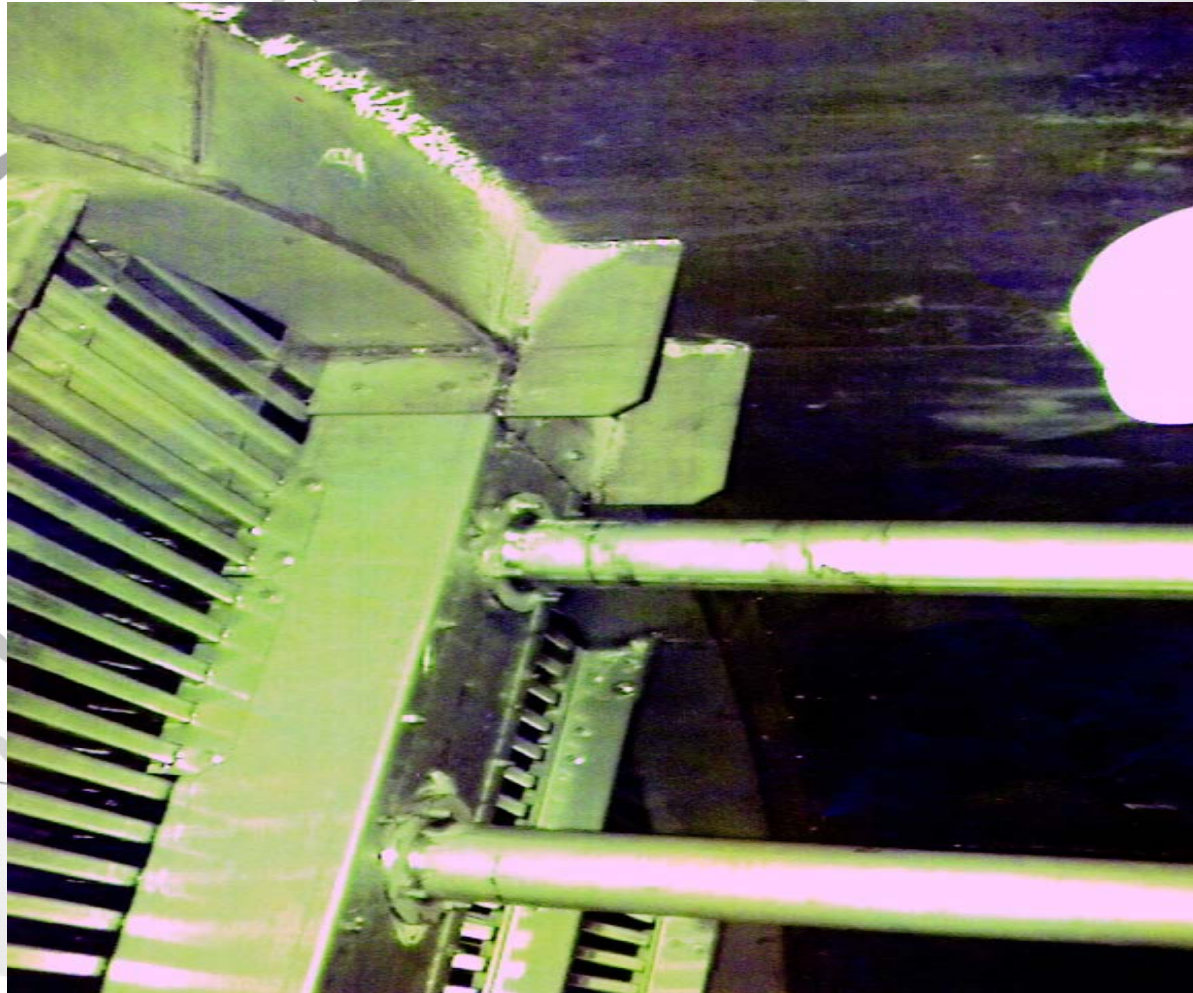
до 01.10.2013 г

Санитарно-эпидемиологическое заключение

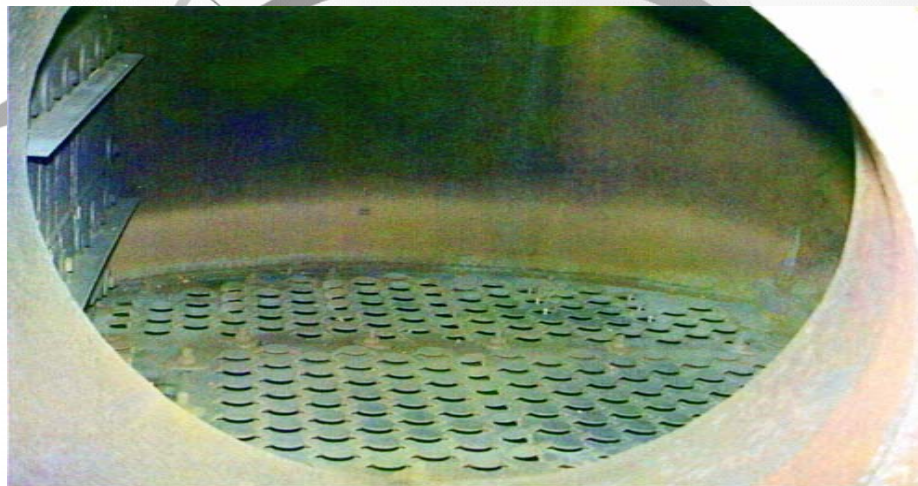
до 19.08.2013 г

Паспорт безопасности

Состояние оборудования процесса ректификации стирола с использованием ИПОН



Состояние оборудования процесса ректификации стирола с использованием ИПОН



Состояние оборудования процесса ректификации стирола без использования ИПОН



Состояние оборудования процесса ректификации стирола с использованием ИПОН



**ОАО НИИ «Ярсинтез» крупный разработчик
эффективных процессов и производитель химических
продуктов**

***Работая с нами,
Вы обретете надежного партнера
и будете удовлетворены
уровнем разработок.***