

Технология газификации нефтяных остатков гидроконверсии матричной нефти с выделением редких и ценных металлов, в т.ч. прекурсора молибденового катализатора.

Резюме	Технология газификации нефтяных остатков гидроконверсии матричной нефти методом фильтрационного горения с получением энергии и выделением редких и ценных металлов, обеспечивающая высокоэффективное извлечение и возврат прекурсора молибденового катализатора, а также выделение золы остатка гидроконверсии матричной нефти, содержащей редкие и ценные металлы.
Стадия разработки	УГТ 4 - Апробация макета в лабораторных условиях
Ключевые слова	фильтрационное горение, газификация, нефтеотходы, ценные и редкие металлы, молибден, энергетика
Наличие результатов интеллектуальной деятельности	Патент RU 2278175 «Способ извлечения соединений металлов при термической переработке металлосодержащего сырья» Патент RU2575175 «Способ регенерации молибденсодержащего катализатора гидроконверсии» Патент RU2623541 «Способ выделения соединений молибдена из тяжелых нефтяных остатков»
Краткое описание	Изобретение относится к переработке тяжелых нефтяных остатков с целью получения из них дополнительных ресурсов моторных топлив и сырья для нефтехимии. Способ регенерации ультрадисперсного катализатора гидроконверсии тяжелых нефтяных остатков включает газификацию (сжигание в режиме фильтрационного горения) непревращенного остатка гидроконверсии, выкипающего при температуре выше 520°C и содержащего распределенный ультрадисперсный катализатор, с получением зольного остатка, который подвергают промывке водно-аммиачным раствором с получением молибденсодержащего прекурсора катализатора, который возвращают в цикл. Газификацию остатка гидроконверсии осуществляют в сверхадиабатическом режиме фильтрационного горения в смеси с циркулирующим инертным носителем, на котором частично адсорбируются металлы, содержащиеся в исходном сырье и катализаторе, а промывке подвергают зольный остаток и обогащенный инертный носитель, содержащие триоксид молибдена, из молибденового катализатора. В качестве инертного носителя применяют пористые керамические изделия из оксида алюминия, отношение инертного носителя к непревращенному остатку гидроконверсии - от 2:1 до 6:1. До возвращения в цикл прекурсора катализатора промывку проводят многократно с целью повышения концентрации молибдата аммония в растворе. Температура газообразного продукта на выходе из реактора-газификатора - не выше 600°C. Этот газообразный продукт сжигают в котле с получением энергии, а дымовые газы перед выводом могут подвергать фильтрации, выделенный осадок фильтрации, содержащий триоксид молибдена, подвергать промывке водным раствором аммиака с получением дополнительного количества прекурсора катализатора и возвращением его в цикл.



Голосов Евгений
Витальевич
Зам. Директора, к.ф.-
м.н.
Тел +7(49652) 2-16-02
golosov@icp.ac.ru

Преимущество и назначение

Предложена принципиально новая технология переработки нефтяного остатка гидроконверсии с выделением редких и ценных металлов, в т.ч.прекурсорамолибденового катализатора. Результаты, которые могут быть получены от использования предлагаемого технического решения, заключаются:

- в повышении степени извлечения молибдена из остатка гидроконверсии до 90% мас.;
- в значительном улучшении экологической ситуации в целом, связанным с практическим отсутствием выбросов молибденсодержащих соединений в окружающую среду и значительным снижением количества дымовых газов;
- в существенном снижении энергетических затрат за счет более эффективного использования тепла продуктов газификации.

Утилизация нефтяных остатков с выделением прекурсорамолибденового катализатора и одновременным получением энергии.

Области применения

Продукция гражданского назначения, Технология нефтепереработки