



Бутандиол и побочные продукты

Бутандиол и побочные продукты

Процесс получения бутандиола компании Davy Process Technology позволяет в одной технологической линии производить три продукта с разными соотношениями: 1,4-бутандиол (BDO), тетрагидрофуран (THF) и гамма-бутиролактон (GBL). В этом гибком процессе используется малеиновый ангидрид, который может быть получен окислением сырьевых материалов: бутана или бензола. Гибкость процесса позволяет нашим лицензиатам быстро реагировать на состояние рынка, выпуская высококачественные продукты для производства полимеров и растворителей.

Действующие установки

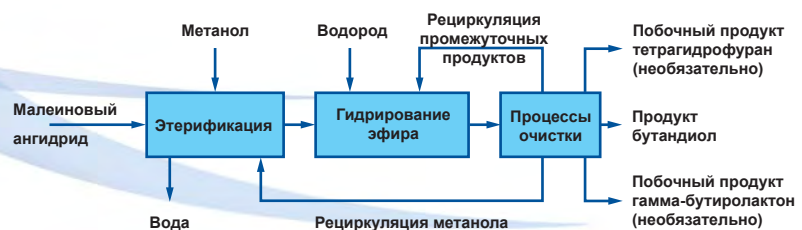
Мы выдали лицензии на восемь установок получения бутандиола с годовой проектной производственной мощностью свыше 450 000 млн тонн. Это составляет 25% от мирового производства и 50% от новых мощностей, введенных с 1992 г. В настоящее время на наш процесс производства бутандиола выданы лицензии восьми компаниям, причем на установках трех из них побочно производятся существенные количества тетрагидрофурана, а на четырех установках экстрагируется побочный продукт гамма-бутиролактон. Производственные мощности установок варьируются в диапазоне 11 000-100 000 млн тонн в год в пересчете на бутандиол.

Технологический процесс



В нашей патентованной реакционной колонне с участием твердого катализатора этерификации происходит этерификация малеинового ангидрида с образованием диметилмалеата, промежуточного эфира, который затем гидрируется в паровой фазе, образуя смесь BDO, THF и GBL. Варьируя рабочие условия и время контакта с катализатором, можно менять соотношение между BDO и THF в соответствии с рыночным спросом. GBL образуется всегда и может быть рециркулирован в процесс или экстрагирован — в зависимости от потребностей.

Мы разработали систему очистки продуктов, которая позволяет выпускать бутандиол (BDO) высокого качества, используемый главным образом в производстве технических смол, таких как полибутилентерефталат (PBT) и ненасыщенная полиэфирная смола (UPR); тетрагидрофуран (THF), используемый главным образом в производстве политетраметиленоксида (PTMEG) для спандекс-волокон, и гамма-бутиролактон (GBL), используемый главным образом в производстве растворителей, таких как N-метилпирролидон (NMP).





Преимущества процесса

Наш процесс завоевал признание благодаря низким затратам, эффективности, безопасности, надежности и выпуску высококачественного продукта, который хорошо принимается в производстве полимеров и производных соединений. На стадии этерификации кислый малеиновый ангидрид нейтрализуется, что позволяет проводить процессы гидрирования и очистки в оборудовании из углеродистой стали и с использованием катализатора гидрирования на основе простых металлов вместо оборудования из высококачественных металлов и катализаторов на основе драгоценных металлов, используемых в конкурирующих процессах. Эта экономия затрат с лихвой компенсирует затраты на этерификацию. Стадия парового гидрирования при низком давлении отличается чрезвычайно низким образованием побочных продуктов, обеспечивая высокую эффективность процесса и высокое качество продукта. Процесс может быть легко интегрирован с установками получения малеинового ангидрида, использующими легко доступное, дешевое исходное сырье — бутан.

«Простая низкочастотная этерификация и паровый процесс гидрирования обеспечивают высокоэффективную технологию с образованием малого количества побочных продуктов и выпуском целевого продукта превосходного качества».

Возможности технологического процесса

В технологическом процессе компании Davy Process Technology в качестве побочного продукта производится тетрагидрофуран (ТНФ). Выход ТНФ можно варьировать в диапазоне от 2% до 50% в соответствии с потребностями и в зависимости от выбора катализатора гидрирования и рабочих условий процесса. Для повышения выхода ТНФ можно использовать дополнительный реактор дегидратации. Гамма-бутиролактон также можно экстрагировать в виде отдельного побочного продукта, если требуется.

Продукция

Бутандиол — важное промежуточное соединение для производства конструктивных пластмасс и волокон. Его конечные применения включают полиуретан, полибутилентерефталат (PBT) и полимеры, используемые в производстве спортивной обуви и автомобильных деталей.

Тetraгидрофуран применяется как технический растворитель и как прекурсор в синтезе специальных производных соединений, таких как политетраметиленоксид (PTMEG), используемый для получения спандекс-волокон.

Гамма-бутиролактон — важный растворитель, добавка к пластмассам и промежуточное соединение для химического синтеза. Он используется в большом количестве составов для сельского хозяйства, фармацевтики, красок, волокон и пластмасс.





За дополнительными сведениями следует
обращаться по адресу:

Davy Process Technology Ltd
10 Eastbourne Terrace
London W2 6LG
UK (Великобритания)

Тел.: +44 (0)20 7957 4120
Факс: +44 (0)20 7957 3535
Эл. почта: dot@davyprotech.com
Интернет: www.davyprotech.com

Davy Process Technology Ltd
Technology Centre
Princeton Drive
Stockton-on-Tees
TS17 6PY
UK (Великобритания)

Тел.: +44(0)1642 853 800
Факс: +44(0)1642 853 801
Эл. почта: tc@davyprotech.com
Интернет: www.davyprotech.com

Davy Process Technology принадлежит компании
Johnson Matthey.