



ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛОРБЕНЗОЛА

Выполнил

студент группы БТС-13-02

Антонова Е.С.



УГНТУ

СИНТЕЗ ХЛОРБЕНЗОЛА

Известны два способа промышленного синтеза хлорбензола:

1. Хлорирование бензола в темноте в присутствии катализатора:



2. Окислительное хлорирование паров бензола смесью хлороводорода с воздухом:





УГНТУ

Товарный хлорбензол получают первым способом. Второй же способ применяется только как одна из стадий получения фенола из бензола контактным способом.

Для хлорирования бензола в темноте предложен ряд катализаторов. Наиболее активными катализаторами являются: хлорное железо (железо), пятихлористая сурьма, йод, окись алюминия, хлористый алюминий и хлорное олово. Меньшей активностью обладают уголь, хлористый кальций, сера, пятихлористый фосфор и комбинированные катализаторы, содержащие малорастворимые соли железа и каталитически активные силикаты металлов.



УГНТУ

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА

При хлорировании бензола наряду с хлорбензолом получают полихлориды бензола:



В процессе хлорирования бензола кроме целевого хлорбензола образуется до 10% продуктов глубокого хлорирования - полихлорбензолов.

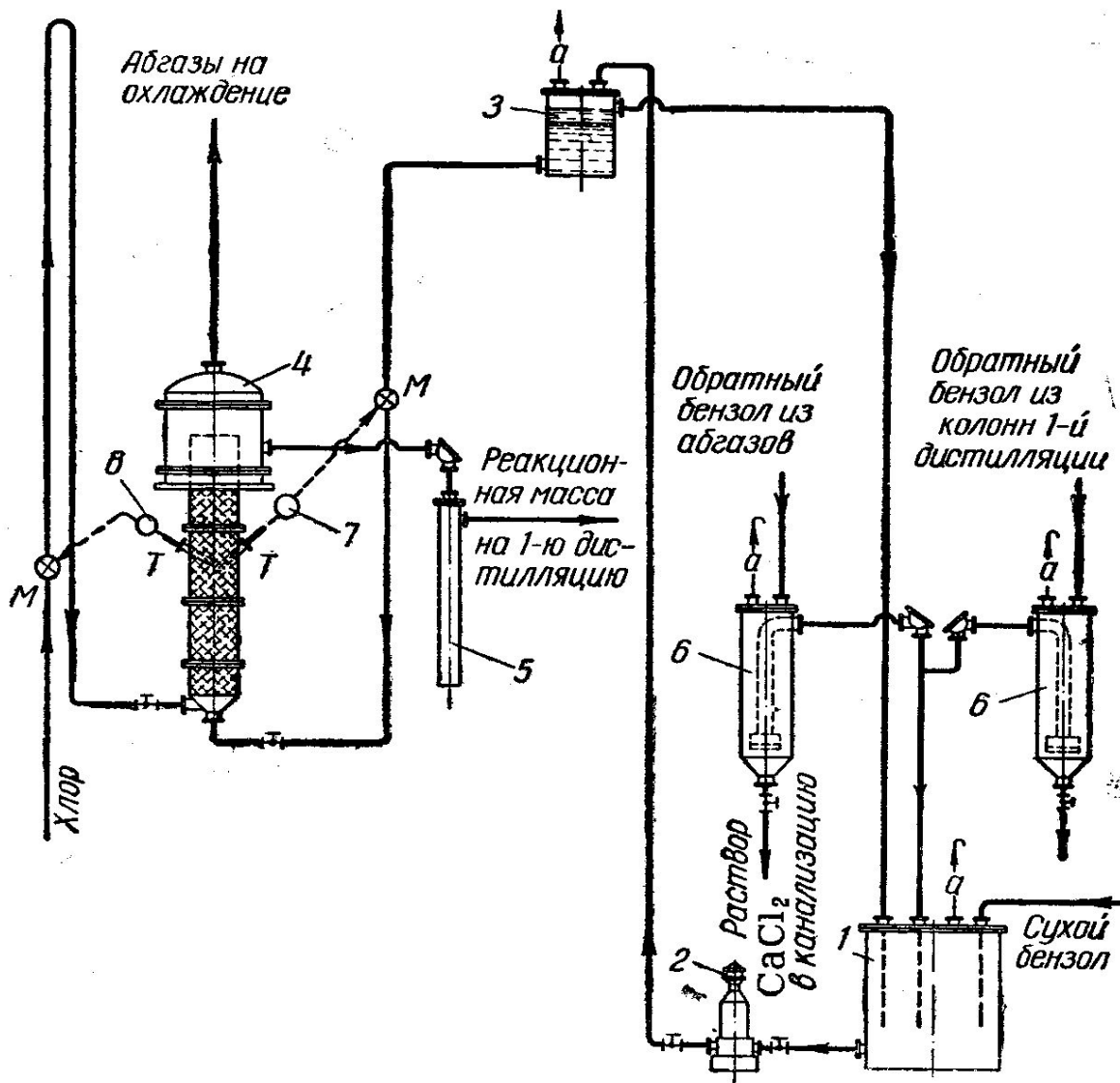


УГНТУ

ПРИМЕНЕНИЕ ХЛОРБЕНЗОЛА

Хлорбензол, широко применяется как полупродукт в синтезе красителей, взрывчатых веществ, ядохимикатов и лекарственных препаратов, а также как растворитель в ряде производственных процессов.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА



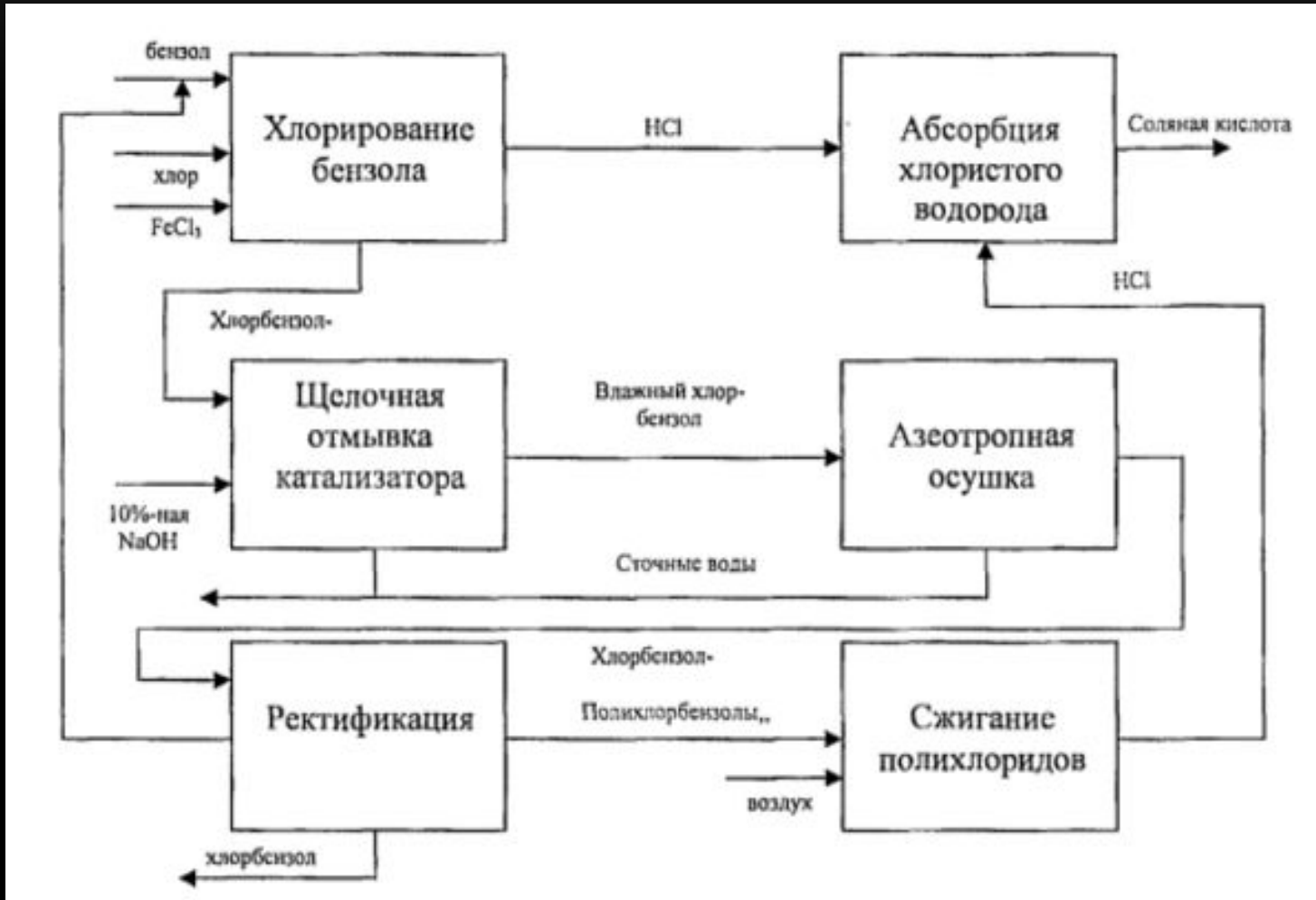


УГНТУ

В России производство технического хлорбензола осуществляется в ОАО «Уфахимпром». Хлорбензол производится на отечественном оборудовании. Продукт получается хлорированием бензола с последующей ректификацией (перегонкой) и выделением чистого хлорбензола, удовлетворяющего требованиям всех отраслей промышленности.



УГНТУ Хлорирование бензола и разделение продуктов проводится по блок-схеме





УГНТУ

Процесс получения хлорбензола состоит из пяти основных стадий: непрерывного хлорирования, ректификации продуктов хлорирования, абсорбции хлористого водорода и переработки отходов производства.



УГНТУ В НИИ «Синтез» при участии Тульского университета разработана малоотходная технология производства хлорбензола

