Уровень затрат на химическую технологию сильно зависит от конверсии и селективности. На фоне возросшей стоимости энергозатрат, потери продуктов становятся все более весомыми в структуре себестоимости. Из этого следует, что помимо аппаратурного усовершенствования, на оптимизацию процесса влияет тип и качество вторичных веществ, в частности катализаторов, используемых на стадии селективного гидрирования отделения переработки пироконденсата. Данный раздел содержит информацию об эксплуатации реакторов селективного гидрирования. Отображены сведения о режимах работы реакторов, типах и свойствах применяемых и ранее использованных катализаторах, а также степени очистки продукта.
Установка переработки пироконденсата предназначена для получения товарного бензола и фракции С9 из депентанизированного пироконденсата, получаемого на этиленовой установке ЭП.

Пример процесса переработки пироконденсата до товарного бензола:
• узел «Выделение БТК-фракции»
• узел «Гидрирование БТК-фракции»
• узел «Гидроалкилирование БТК-фракции»
• узел «Стабилизация и ректификация гидроалкилата, каталитическая очистка и получение товарного бензола»
• узел «Гидрирование фракции С5-С9»
Кроме основных узлов в процессе функционируют вспомогательные узлы и системы, такие как:
• узел «Очистка водородосодержащего газа (ВСГ)»
• узел «Осушка и концентрирование ВСГ»
• узел приема раствора ионола и охлаждения насосов
• система сброса на факел
• система утилизации тепла газов гидротермопереработки
• дренажная система и др.

На стадии селективного гидрирования диеновых углеводородов в пироконденсате или БТК-фракции используются палладиевые катализаторы как импортные (LD-265 фирмы «Axens», G-68 фирмы S?d-Chemie) так и российские (АПКГС, ПК-25, МА-15).
Катализаторы LD-265, G-68, ПК-25 и группа АПКГС с содержанием палладия 0,2-0,3% масс. представляет собой гетерогенные контакты, в которых палладий распределяется лишь на внешней поверхности гранулы носителя. Катализатор МА-15 содержит 0,5% масс. палладия, распределенного равномерно по всей глубине гранулы носителя, характеризуется низкой механической прочностью и к настоящему времени активно вытесняется вышеперечисленными корочковыми катализаторами.
Катализаторы LD-265, G-68 и АПКГС-20Ш/Э близки по своим каталитическим свойствам и механической прочности, выбор каждого из них на предприятиях отрасли определяется, как правило, объемом загрузки, ценой, гарантийным сроком службы.
На стадии селективного гидрирования фракции С5 применяется отечественный катализатор ПК-25 с содержанием палладия равным 0,25% масс. Гидрирование фракции С9 осуществляют в присутствии катализатора АПКГС-20Э1. На стадии

гидроочистки БТК-фракции также применяются как импортные катализаторы (алюмо - никель-молибденовый LD -145, алюмо-кобальт-молибденовые YR-306 (теперь HR-406) фирмы «Axens»), так и отечественные алюмо-кобыльт-молибденовые аналоги ГО-86 и ГО-15. Наиболее предпочтительными из зарубежных катализаторов являются LD-145 и LR-306, используемые в пакете, которые обеспечивают требуемую степень гидроочистки при температуре на входе ~250?С. Отечественный катализатор Го-15К/Н также обладает высокой степенью активности и селективностью, температура на входе составляет 270?С. Катализатор ГО-15К также весьма активен в процессе тонкой каталитической очистки бензола.
Каталитическое гидродеалкилирование может осуществляется в присутствии катализатора «Houdry», а также успешно заменяющего его катализатора фирмы S?d-Chemie (Н-9430). Ниже приведены данные по процессам, реакторам и катализаторам, используемым на производствах СНГ в отделении переработки пироконденсата. В скобках приведен катализатор, используемый ранее. В приложении приведены параметры работы реакторов отделения переработки пироконденсата, используемых на производствах ЭП на территории России.

С текущей ситуацией и прогнозом развития российского рынка бензола можно познакомиться в отчете Академии Конъюнктуры Промышленных Рынков «Рынок бензола в России».