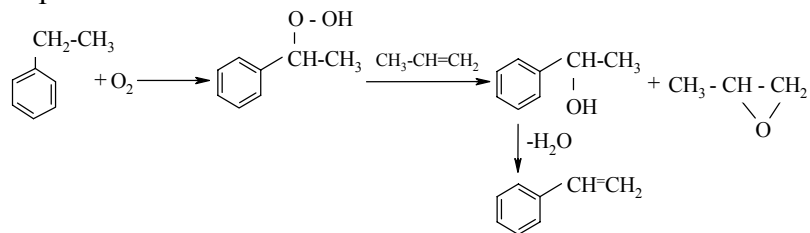
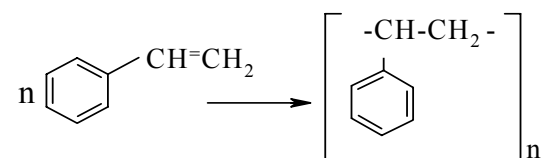


Дегидрирование осуществляется в присутствии катализатора оксида железа при температуре 700°C и с применением перегретого водяного пара, который служит источником тепла, снижает давление в реакционной среде, а также реагирует с отложениями кокса на железистом катализаторе, образуя CO_2 и обеспечивая его длительную активность. Выход стирола составляет 30 %. Существует метод получения стирола из этилбензола наряду с пропиленоксидом. При этом через жидкий этилбензол пропускают воздух при температуре 160°C и давлении 35 атм; образующийся при этом этилфенилгидропероксид, смешивают с пропиленом в присутствии металлического катализатора при температуре 120°C и давлении 17-50 атм. При этом образуются пропиленоксид и метилбензиловый спирт, дегидратацией которого получается стирол



Выход стирола в этом процессе около 90 %. Некоторое количество стирола получают из пиролизной смолы, поступающей с установки по получению олефинов крекингом тяжёлого сырья. Выделяемый экстракцией растворителями стирол имеет чистоту до 99,9 %. Так как в этом процессе стирол является сопутствующим продуктом, а процесс экстракции не требует значительных затрат, такое производство экономически более эффективно, чем получение стирола как целевого продукта.

Основной областью применения стирола является производство полимеров и синтетических каучуков.

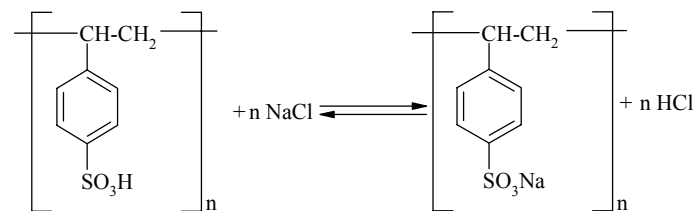


Многочисленные виды полимеров на основе стирола включают полистирол, модифицированные стиролом полиэфиры, акрилонитрилбутадиенстирол (АБС), стирол-акрилонитрил (САН) и бутадиенстирол (БС).

Высокомолекулярные полимеры стирола, содержащие кислотные группы (сульфогруппы, карбоксильные группы) представляют собой нерастворимые кислоты, способные обменивать водородный атом кислотной группы на ионы металлов из растворов электролитов. Образовавшиеся соли в свою очередь, могут обмениваться катионами с растворами других солей или вновь замещать катион на протон из растворов солей.

Такие смолы называются катионитами.

Этот процесс протекает следующим образом:



Нитрованием и последующим восстановлением сополимеров стирола с дивинилбензолом получают нерастворимые высокомолекулярные смолы, содержащие аминогруппы. Такие смолы, способные в водной среде связывать кислоты называются анионитами.

