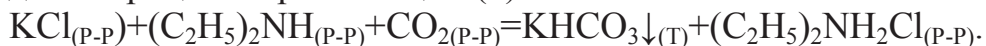


ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ КАРБОНАТА КАЛИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИЭТИЛАМИНА

Растворимость в четверной взаимной системе K^+ , $(C_2H_5)_2NH_2^+//Cl^-, HCO_3^- - H_2O$, являющейся физико-химической основой процесса синтеза гидрокарбоната калия в кристаллическом виде из хлорида калия, диоксида углерода и диэтиламина, изучена при $25^\circ C$ (определены составы невариантных точек и жидких фаз на линиях моновариантного равновесия).

На основе полученных данных разработана технологическая схема, которая после проверки лабораторными экспериментами показала возможность получения гидрокарбоната калия с качеством, близким к реактивному марки "Ч" [1-4].

В технологической схеме (рис.) очищенный рассол из стадии (1) поступает на смешение с хлоридом калия, диэтиламином и проводится процесс карбонизации (2):

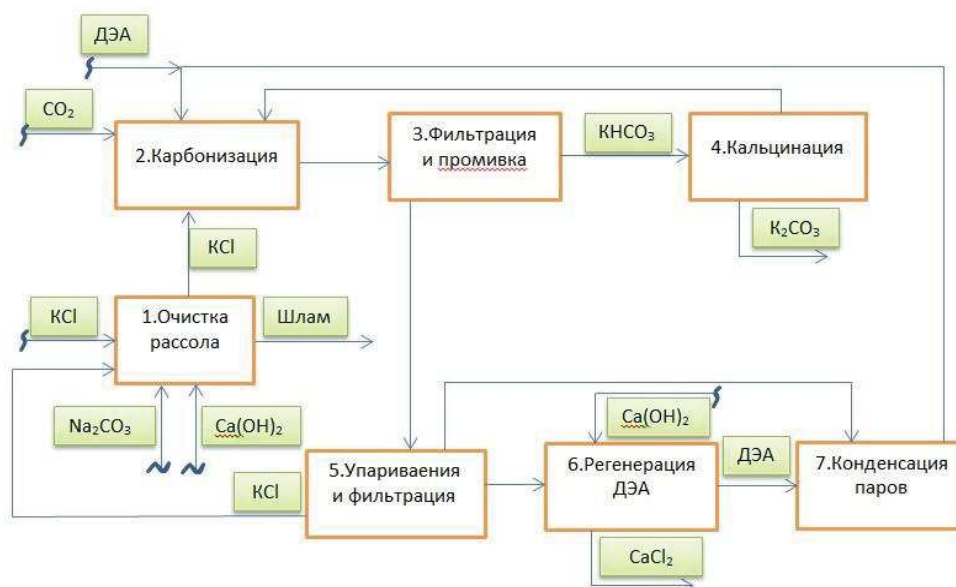


Образовавшаяся суспензия гидрокарбоната калия в маточном растворе хлорида диэтиламмония отводится на стадию (3), где осадок гидрокарбоната калия отфильтровывается и промывается водой. Промывной раствор (фильтровая жидкость) направляется на стадию (5), где проводится упаривание в две стадии: дегазация жидкости и кристаллизация непрореагировавшего хлорида калия с получением маточного раствора хлорида диэтиламмония.

Суспензия, полученная в результате упаривания, разделяется на твердую (хлорид калия) и жидкую (насыщенный раствор хлорида диэтиламмония) фазы. Влажные кристаллы хлорида калия направляются на стадию (1), где они смешиваются с рассолом хлорида калия.

Растворы хлорида диэтиламмония направляются на стадию (6), где производится регенерация диэтиламина и при избытке гидроксида кальция смешиваются с гашеной известью, а полученная реакционная смесь направляется в барабанную вращающуюся печь с наружным обогревом продуктами сгорания органического топлива.

Гранулированный хлорид кальция, содержащий оксид кальция, с выгрузочного конца барабана попадает в барабанный холодильник и направляется в соответствующие стадии. Образовавшаяся в результате реакции парогазовая фаза, содержащая диэтиламин и воду, направляется на стадию (7), где она охлаждается и из неё конденсируется диэтиламин и вода, направляемые на стадию (2). Особенностью процесса получения гидрокарбоната калия в



многокомпонентной системе с высаливанием, является использование простой и малоэнергоёмкой схемы получения продукта.

Таким образом на основе хлорида калия ООО “Дехканабадский калийный завод” можно организовать производство поташа с 86-97 % - ным извлечением калия готовый продукт.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.У. Эркаев., А.Н.Бобокулов Калий хлорид-аммоний хлорид-сув системасининг 20,40,60 ва 80⁰С даги изотермик диаграммаларини ўрганиш// «Умидли кимёгарлар-2015» Ёш олимлар, магистрантлар ва бакалавриат талабаларини XXIV- илмий-техникавий анжуманининг мақолалар тўплами -2-том, Тошкент-2015 й.-31-32 бет.

2. А.У.Эркаев., З.К.Тоиров., А.Н.Бобокулов. ,С.Азларов., Д.Байраева. Исследование процесса получения карбоната калия. // Материалы 9-й международной научной конференции «Горно-металлургический комплекс: достижения, проблемы и современные перспективы развития» Навои - 2016 г. - 433 с.

3. A.N.Boboqulov., A.U.Erkaev., Z.K.Toirov. Исследование процесса получения гидрокарбоната кальция с применением диэтиламина.// UNIVERSUM: Ximiya i biologiya, № 10, Moskva-2017g.

4. А.Н.Бобоқулов., А.У.Эркаев., З.К.Тоиров., Кучаров Б.Х. Исследование процесса карбонизации растворов хлорида калия в присутствии диэтиламина. // Современные проблемы и перспективы химии и химико- металлургического производств, республиканская научно-техническая конференция. Навоий-2018. -38-39 с.