

Переработка гидроминерального сырья

Гидроминеральное литиевое сырье комплексное, помимо лития – бор, магний, йод и т.д.

Состав сырья меняется в зависимости от местонахождения, поэтому единой схемы нет, есть набор блоков: **блок очистки от примесей; блок концентрирования; блок осаждения соединений лития.**

Блок очистки от примесей

Поскольку сырье сложное и содержит большое количество примесей, то начинают переработку с очистки. В зависимости от природы примесей подразделяют:

- **очистка от взвешенных примесей.** Отстаивание (бассейны отстойники) и фильтрование песчанно-гравийные фильтры). Очистка от нефтяных остатков (ввести в раствор коагулянты: ПАА и сульфат алюминия)
- **очистка от радиоактивности** (переработка пластовых вод). Газообразные радионуклиды (радон, торон) удаляются при отстаивании в бассейнах;
остальные - соосаждением с гидроксидами железа или алюминия (при наличии в воде железа, то просто подщелачивают, доводя рН воды до рН осаждения гидроксида железа).

Блок очистки от примесей.

- очистка от щелочеземельных элементов.

От магния – добавлением гидроксида кальция. Если есть бор, то товарный продукт – бормагниевое удобрение.

От кальция как в стандартных схемах.

Перспективно сорбцией от щелочных.

Блок концентрирования

- Концентрируют двумя путями:
- - естественным путем – из соларов рассол перекачивают в карты (испарение; вымораживание)
- - на заводах - вакуумная выпарка

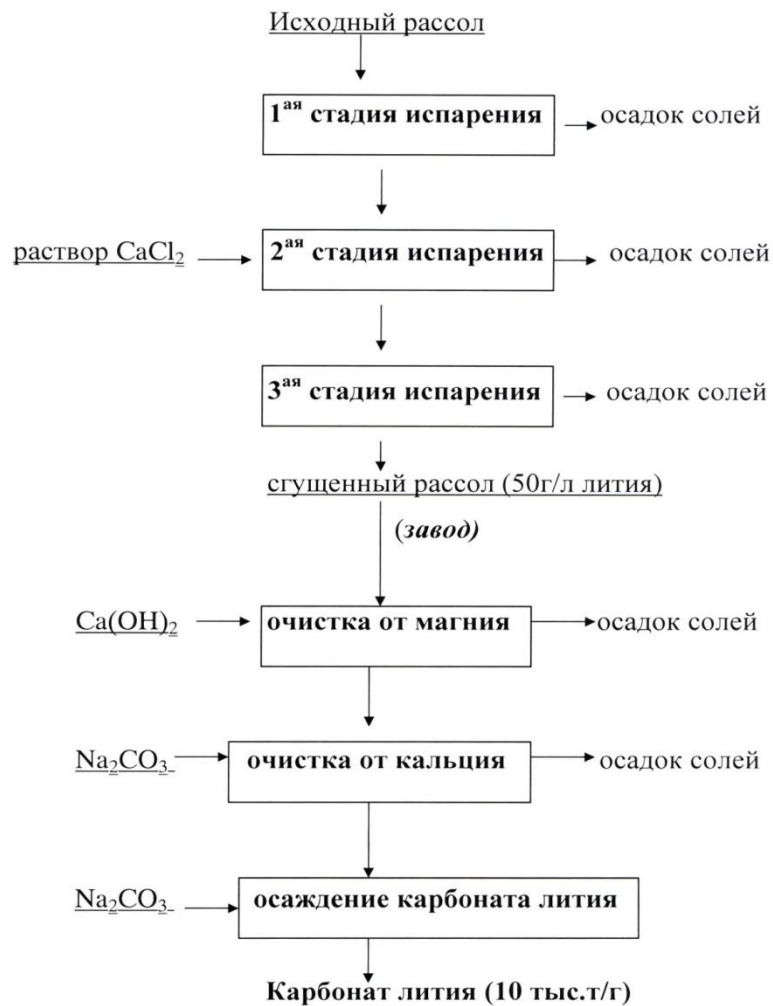
Блок осаждения соединений лития.

Осадитель выбирают в зависимости от исходной концентрации лития, так если необходимо осадить более 90% лития, то исходная его концентрация должна быть:

- для карбоната лития не менее 20г/л (Li_2O)
- для фторида лития не менее 1,5г/л (Li_2O)
- для фосфата лития не менее 1,5г/л(Li_2O)
- для алюмината лития не менее 50 мг/л (Li_2O)

Кроме этого при выборе осадителя необходимо учитывать его стоимость, возможность регенерации и возможность реализации полученного соединения. С этой точки зрения наиболее оптимален карбонат лития. Фосфат лития товарного значения не имеет, а осаждение алюмината лития это сложный технологический процесс.

Технологические схемы переработки рапы саларов Атакам (Чили)



Недостатки схемы

1. Большие потери лития
2. Соли, получаемые при испарении в саларах, не используют в качестве товарных продуктов
Это удорожает технологию.

Технологические схемы переработки рапы саларов Атакам (Чили)

