**Технологія видобування солі**

Соленакопичення – це процес накопичення природних солей у специфічних солеродних басейнах. Розрізняють соленакопичення континентальне та морське.

Континентальне соленакопичення має дещо менші масштаби прояву, ніж морське. Це переважно відкладення соляних озер, які представлені карбонатними (содовими), сульфатними і хлоридними продуктами.

Особливі реологічні властивості соляних товщ обумовлюють специфічну соляну тектоніку, в надрах утворюються поклади, які за формою, розміщенням та розмірами не відповідають формам геологічних тіл інших корисних копалин. Широко розповсюджену специфічну форму прояву складчастих дислокацій соляних товщ називають соляною тектонікою. Майже всі області соляної тектоніки є нафтогазоносними басейнами, нерідко великими. Поклади нафти та газу підпорядковані вершинам і схилам соляних куполів, а також підсолевим структурам.

Соляна промисловість – це галузь промисловості із виробництва кухонної солі. Отримання солі з природних соляних джерел, розсолів, які видобуваються за допомогою свердловин і колодязів, а також із морської води вже давно стало одним із головних видів діяльності людини.

Кам’яна сіль називається галітом. Галіт використовують для отримання харчової (кухонної) солі, соди, хлору, соляної кислоти, нашатирю, металевого натрію, легованих натрієм сплавів. Його використовують в текстильній, фармацевтичній, лісохімічній промисловості, холодильній справі, під час виготовлення пластмас, як антисептик.

Галогенні породи – це хемогенні осадові гірські породи, які виникли внаслідок випадання в осадок мінеральних солей із соляних розчинів у природних водоймах різного типу.

Галургія – це галузь науки і техніки із видобування, збагачення і комплексної переробки природних мінеральних солей. Метою галургії є забезпечення найбільш повного економічно доцільного використання соляних родовищ і перероблення видобутої соляної сировини.

Розвідку пластових родовищ солей, а також озерних родовищ, що вміщують сіль в рідких і твердих фазах, здійснюють переважно буровими свердловинами, в підпісочних і сухих озерах із незначною кількістю міжкристальної води –– свердловинами, шурфами та дудками. Поклади кам’яної солі в надрах Землі досить великі і оцінюються в 3,5-1016 тонн, а в Світовому океані вміщується 3,5 · 1016 тонн (у кубічному метрі морської води вміщується 35 кг солі, з яких 27,2 кг становить КаСІ).

Залежно від виду сировини і технології виробництва харчову (кухонну) сіль поділяють на:

• виварну, яку отримують на солеварнях з розсолів і морської води,

• кам’яну (видобуту з надр шахтним або відкритим способом),

• осадну (озерну) і отриману випаровуванням морської води в системі басейнів.

За споживанням розрізняють сіль кухонну харчову, кормову та технічну (для потреб промисловості). Залежно від вимог споживачів соляна промисловість випускає сіль різного хімічного і гранулометричного складу, а також у різній упаковці (фасована, затарена, пакетована, розсипна, солебрикети тощо).

Найбільш великими споживачами солі є:

• хімічна промисловість (отримання різних речовин і матеріалів);

• енергетична (регенерація іонообмінних фільтрів у разі хімводоочищення та інших процесів);

• м’ясна, молочна і легка (соління продуктів і вичинювання хутряної, шкіряної та іншої сировини);

• нафтогазовидобувна (для промивання і глушіння свердловин);

• сільське господарство (для виготовлення комбікормів і підгодовування тварин); комунальні і автодорожні господарства (для посипання доріг під час ожеледі) та інші.

Виробництво кухонної солі різних ґатунків у світі становить 180 млн т/рік, в якому виробництво США становить 36 млн т/рік, країни СНД – 31 млн т/рік, Китай – 14 млн т/рік, Німеччина – 13 млн т/рік, а решта припадає на інші країни.

Сіль видобувають кар’єрним, шахтним способами та методом розчинення через бурові свердловини.

Солеварня – це підприємство для отримання солі з морської води або підземних соляних розсолів шляхом виварювання.

Підземне розчинення кам’яної солі здійснюють через бурові свердловини з подаванням розсолу на земну поверхню. Мережу свердловин із відстанню між ними 250-300 м закладають залежно від глибини і потужності пласта. Свердловинне видобування солі з розчиненням має переваги перед іншими способами видобування: безлюдне виймання, низька собівартість розсолу, можливість відпрацювання родовищ із глибокими покладами, збагачення солі за рахунок осідання на дно камери підземного розчинення водонерозчинних домішок.

Галітовий розчин, який видобувають через свердловини, використовують для отримання виварної солі, а також для отримання кальцинованої соди, хлору і каустику. Видобування самоосадної солі становить 50% від видобування всієї твердої солі і здійснюється відкритим способом.

Залежно від потужності і механічних властивостей пласта під час видобування озерної солі використовують різного типу солекомбайни, останнім часом все частіше впроваджують земснаряди. Виробництво виварної солі на таких підприємствах здійснюють з використанням багатокорпусних вакуум-випарювальних пристроїв.

Значну частину покладів кам’яної солі під землею розробляють шахтним способом.

Технологія переробки кам’яної солі, яку видобувають шахтним методом, полягає в подрібненні, розмелюванні і класифікації за фракціями. Первинне подрібнення здійснюється в дробарках відбіркової дії, вторинне подрібнення або грубе розмелювання – в відцентрових дробарках. Розмелювання солі на борошно відбувається на вальцьових млинах. Сушіння солі здійснюється в апаратах типу киплячого шару. Фасування молотої солі здійснюють автомати.