

УДК: 330.15:504.(0)62:(477.72)

ПИЛИПЕНКО І.О.

НАПРЯМИ ГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ЗАТОКИ СИВАШ

Сиваш (або Гниле море) це водоймище, що входить в систему Азовського моря. Сиваш відокремлений від нього низькою та вузькою косою, яка має назву Арабатська стрілка. Вона почала формуватися в історичний час. В XIV ст. н.е., судячи по генуезьким мапам, на місці Арабатської стрілки було лише ряд островів. Між Арабатською стрілкою і материком знаходиться вузька Генічеська, або Тонка, протока шириною 100м та глибиною 2 -- 3 м, яка з'єднує Сиваш з Азовським морем. Північні та західні береги Сивашу дуже зрізані, місцями вони являють собою круті обриви з лесовидних суглинків. На значному протязі береги відлогі і низькі. Сиваш поділяється на західну, центральну і східну частини. Вузький Перекопський перешийок (шириною 8 км) відокремлює Західний Сиваш від Каркінітської затоки Чорного моря.

Центральний Сиваш дуже сильно пронизаний затоками та протоками. В цій частині Сивашу знаходиться купа островів. З півночі до нього приєднується великий Ново-Покровський лиман, який поступово перетворюється в залив. Західна частина Сивашу з'єднується з східною через Чонгарський міст.

Східний Сиваш, з'єднується з Азовським морем через Генічеську протоку, також характеризується зрізаною береговою смугою та купою малих островів.

Сиваш -- мілководний, найбільша глибина його не перевищує 3,2-3,5м; глибини дуже коливаються внаслідок частих нагонів та згонів води вітром.

Тому досить різко коливається площа води, але в середньому вона складає біля 2500 км² (інші дані, усього 1040 км²). До Сивашу мають напрямок декілька річок, але

навіть сама більша з них Салгир, яка бере початок в Кримських горах, пересихає в низинах, річка губиться у власних наносах, не досягаючи Сиваша.

Приток прісної води в Сиваш не значний. В той же час Азовське море вливає в нього свої води з солоністю 11‰, а гаряче південне сонце випромінюється на Сиваш, тому влітку вода прогрівається (до 30 - 35°) та випаровується.

Вода в Сиваші відрізняється великою солоністю: навіть, вже при вході в затоку вона осолонюється до 20‰, далі - до 40, а в самій південній частині-до 124 - 166‰. Під час нагонних вітрів рівень води в Сиваші підіймається та вона розливається, затоплюючи береги. Після спаду води на обсохлому дні мілководних заливів Сивашу, всі підняття покриваються тонким шаром повареної солі. При сильних нагонах під час шторму морська вода може переливатись в Сиваш через Арабатську стрілку. Взимку бувають випадки, коли вітер жене на косу разом з водою лід та накопичує його там у вигляді валів.

Сиваш - один з самих багатих і перспективних гідрохімічних об'єктів Світового океану. Солоність його (109,4 - 205,1 кг/м³) в декілька разів вище за середню солоність морської води (35,3‰ Світового океану, 18,3‰ Чорного моря, 13‰ Азовського моря). Загальні запаси рапи в Сиваші біля 2 млрд. м³, запаси солей в ній - 190 млн. т. Щорічно в Сиваш надходить 0,65 - 1,24 млрд. м³ морської води, що приносить до 12 млн. т солей, які безперервно поповнюють рапу.

З вод (рапи) Сивашу вже зараз в промислових масштабах добувають (крім хлористого натрію) бром, окись магнію, окись літію, бром заліза та інші продукти.

Таблиця 1
Солевий склад окремих акваторій Сивашу (%).

Сіль	Східний Сиваш		Західний Сиваш (середня водойма)		
	у села Соляне	у села Рібацьке	Сергієвська затока	Ярошинська затока	Західна водойма
NaCl	77,22	78,58	78,36	78,11	79,65
KCl	2,13	2,13	2,00	2,09	2,10
MgCl ₂	9,92	10,05	9,39	9,22	9,53
MgSO ₄	6,52	7,44	6,95	6,98	6,79
MgBr ₂	0,21	0,22	0,22	0,22	0,23
CaSO ₄	3,84	1,63	2,82	3,13	1,37
Ca(HCO ₃) ₂	0,16	0,14	0,21	0,26	0,33
Солоність	11,54	17,88	12,89	10,94	20,51

Залив Сиваш, з його багатими запасами різних солей, здавна притягував до себе увагу. Якраз з Сивашу починався великий Чумацький шлях. Тобто ще з середніх віків Сиваш перетворився (до відкриття Артемівського і Слав'янського родовищ кам'яної солі на Донбасі) в основне джерело повареної солі не лише для самої України, але для сусідніх регіонів.

З розвитком техніки і технології Сиваш цікавить людину вже не лише як родовище солі (NaCl), а в більшій мірі як родовище великих запасів різних хімічних елементів, що входять до складу сиваської соляної рапи. На цій базі в Присивашші поступово виник один з значних центрів хімічної промисловості півдня України. Характерною рисою цієї промисловості є їх орієнтація на використання в якості сировини розсолу (рапи) вод Сивашу.

Перше хімічне підприємство ВАТ "Бром" почало будуватися ще в довоєнні роки (1932 р.). З 1996 року підприємство стало відкритим акціонерним товариством.

Зараз державі належать 57% акцій, решта акцій - трудовому колективу, фізичним та юридичним особам, які купили акції на сертифікаційних аукціонах, та частину нереалізованих акцій на конкурсі.

В даний час на підприємстві працює біля 850 чоловік. Основну продукцію підприємства складають: бромзалізо, бром, залізо 3^x хлоридне "ч", залізо 3^x хлористий розчин, натрій бромистий розчин, магnezія палена, окис магнію "фк", карбонат магнію, 1,2 -- дибромпропан, відбілювач "Белізна", вапно фасоване (технологічне). Також підприємство виробляє додаткову товарну продукцію: кисень, гарячу воду тощо (на суму біля 900 тис. грн.).

Уставний фонд ВАТ складає 8890 тис. грн. (1677,4 тис. дол., при курсі долара =513 грн.). Обсяг продажу по головному виробництву в 2000 р. склав 9265,4 тис. грн. (1748,2 тис. дол.) на рік. Продукція реалізується на ринку України 57,3%, СНГ 20%, далекому зарубіжжі 22,7%. Обіг підприємства по додатковому виробництву складає 866 тис. грн., приблизно 1%. Промисловий гігант в Україні - ВАТ "Бром" вже котрий рік досить успішно функціонує в умовах ринкових відносин. Лише за чотири минулих роки (1998-2001 рр.) вироблено продукції майже на 45 млн. грн. З кінця 2001 року на ВАТ вводять в дію нові виробничі фонди і заново розпочали виробляти втрачену раніш продукцію кристалічних бромистих солей натрію (300 т/рік) та літію (120 т/рік). В рамках проекту реконструкції підприємства до 2005 року щорічний випуск бромів планується збільшити з 2,5 до 3,4 тис. тонн. Перші результати названого проекту були відмічені також введенням в дію в 2001 році нового цеху по випуску бромистих солей натрію.

В зв'язку з тим, що товариство взяло курс на створення і перехід до гнучких технологічних схем виробництва в подальшому передбачається налагодити на ВАТ "Бром" виробництво бромистого літію і бромистого калію.

Основними споживачами продукції ВАТ "Бром" поступово стають іноземні підприємства хімічної, фармацевтичної, гумовотехнічної промисловості: Синтезія (Чехія), Байер АГ (Німеччина), Варвік Інтернешнл (Великобританія), Санніфілдз органік Хемач Вельсик, Тригон Чале (Об'єднані Арабські Емірати), "Смса Технологія" (Іспанія), Григора Кемиколз (Індія), Душман (Індія).

У підприємства є достатньо сильні конкуренти, зокрема, Дед Си Броумін (Ізраїль), Грейт Люкс Кемикел Юроп (Німеччина), Грейт Лейкс (США), тому підприємство дуже дбає про якість своєї продукції, її оновленні.

Підприємство має довгостроковий інвестиційний проект, направлений на реконструкцію виробництва бромів, бромзаліза, броморганічних сполук, бромистих солей тощо. Головна мета проекту ВАТ "Бром" така: освоєння випуску нової продукції, удосконалення існуючих технологій, загальне збільшення обсягу випуску продукції, прискорене збільшення обсягу випуску продукції, підвищеної якості (частоти), зниження собівартості, і як кінцева мета - бути конкурентноспроможними на світовому ринку. Інвестиційний проект забезпечений основними і обіговими засобами приблизно на 82%. Загальний обсяг інвестицій в проект майже 4 млн. доларів США. Само підприємство планує вкласти в реалізацію проекту 1550 тис. дол., а також залучити в даний проект 3780 тис. дол. грошей іноземних інвесторів. Мається на увазі залучити інвесторів шляхом продажу їм акцій виробництва і створення сумісного підприємства. Згідно проекту заплановано досягти обсягу реалізації продукції до 3140 - 5280 тис. дол. (до 2008 року).

На реконструкцію ВАТ "Бром" планується дістати частину асигнувань від

відрахувань на амортизацію; частини прибутку і від інших джерел. Повний строк окупності реконструкції складає 6 років. Даний строк можливо скоротити до 3 - 4 років, якщо реконструкцію провести за 1,5-2 роки, для чого, зрозуміло, треба збільшити приток додаткових асигнувань.

Таблиця 2.
План об'єму реалізації товарів по проекту (% виконання)

Товар	1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	6 рік
Бромзалізо, %	71	82	86	91	95	100
Літій бромистий, %	-	83	100	100	100	100
Натрій бромистий, кристал., %	-	86	100	100	100	100
Натрій бромистий, розчин, %	80	100	100	100	100	100
Залізо хлорне, %	100	100	100	100	100	100
Етрабромдифенілолпропан, %	16	33	66	100	100	100
Загальний об'єм продаж, %	60	84	90	98	98	100

ВАТ "Кримський содовий завод" (КСЗ, Північно-Кримська експериментальна екологічна зона "Сиваш", Червоноперекіпськ, АРК). Найкрупніший в Україні виробник технічної соди. Підприємство важко пройшло роки кризи (1996-1999 рр.) В останні роки КСЗ виходить з кризи, і вже в 2001 році мав непогані фінансові результати від виробничої діяльності (в розмірі майже 35 млн. грн.). Відзначимо, що за попередній рік аналогічний показник був вдвічі менший. Головний ринок збуту - підприємства України і частково Росії. Як умова, подальшого розвитку КСЗ: оптові ціни на соду кальциновану повинні бути незмінними, бо підвищення цін автоматично робить продукцію заводу не конкурентноздатною і приведе до втрати ринків збуту.

В цілому фінансове положення КСЗ поступово стабілізувалося: за 2000- 2001 роки скоротилася дебіторська (на 11,3%) і кредиторська заборгованість (на 41%), в структурі реалізації зменшилась вага бартерних операцій з 68,8% до 36,2%, зросли майже вдвічі платежі до бюджету і пенсійний фонд. Завод не має заборгованості за використання природного газу та електроенергії. При цьому за рік збільшився випуск соди кальцинованої на 1,4% - до 264 тис. тонн.

Разом з тим з'являються нові проблеми. Мова йде про інтенсивний розвиток рисосіяння в зоні Північно-Кримського каналу і Каховської зрошувальної системи, що викликало необхідність скиду дренажних вод в акваторію Сиваша - Каркінітську затоку. В зв'язку з цим, починаючи з 80^х років ХХ ст. води Сивашу піддаються опрісненню. Такі наслідки не могли не впливати на зниження якості сировини для хімічних підприємств Присивашся. Тобто проявив себе фактор конкуренції хімічного виробництва та сільського господарства.

1. Бронфман А.М. Современный гидролого-гидрохимический режим Азовского моря и возможные его изменения. - Тр. Аз НИИРХ, 1972, вып. 10, с. 20-41. 2. Дуров С.А. Синтез в гидрохимии -- Ростов-на-Дону: Ростгиздат, 1961.-127 с. 3. Хорн Р. Морская химия.- М.: Мир, 1972. - 399 с. 4. Цуринова А.П., Шульгина Е.Ф. Гидрохимия Азовского моря. - Л.: Гидрометеиздат, 1964. — 258 с.