

*Лоссовський І.Є., кандидат фізико-математичних наук,  
Посол з особливих доручень  
Міністерства закордонних справ України*

## **МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД РОЗВ'ЯЗАННЯ «ВОДНИХ КОНФЛІКТІВ» В КОНТЕКСТІ ВИЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЇ ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КРИМУ**

*Анотація.* В контексті визначення стратегії водозабезпечення Криму та формування ринкових механізмів постачання води з материкової частини України через Північно-Кримський канал проаналізовано міжнародний досвід розв'язання «водних конфліктів» на прикладі історії двосторонніх відносин Сінгапуру і Малайзії, а також Гонконгу і КНР. Детально розглянуто історію формування, актуальний стан, проблемні моменти та перспективи «водних відносин» Сінгапуру і Малайзії. Сформульовано пропозиції щодо використання в Україні конструктивного досвіду «водних відносин» між цими провідними країнами субрегіону Південно-Східної Азії. Стосовно ідеї будівництва трубопроводу через Керченську протоку робиться висновок, що складна льодова і штормова обстановка взимку, а також обмеженість водних ресурсів і потенційна політична непрогнозованість Північно Кавказького регіону не дозволяють позитивно оцінити його реалістичність та рентабельність. В цій ситуації водопостачання Криму через Північно-Кримський канал принаймні сьогодні і в середньо-терміновій перспективі є безальтернативним для повноцінного функціонування населення та економіки півострова.

*Ключові слова:* «водні конфлікти», Сінгапур, Малайзія, диверсифікація джерел водопостачання, Північно-Кримський канал.

**Постановка проблеми.** Забезпечення водою є одним із ключових питань національної та економічної безпеки кожної держави. Йдеться не лише про гарантування необхідної кількості питної води для забезпечення життєдіяльності та побутових потреб населення, але й для функціонування промисловості та іншої економічної діяльності.

Останнім часом в ЗМІ з'являється інформація про призупинення подачі води до Криму з материкової частини України через Північно-Кримський канал, що забезпечує близько 85% всього водопостачання півострова. Спорудження Каналу, який є одним з наймасштабніших гідротехнічних споруд у світі і найдовшим (понад 400 км.) у Європі проводилось у 1960-1970-х роках, а перша дніпровська вода на півострів прийшла у 1963 р. Вода, що надходить Каналом, використовується для водозабезпечення населених пунктів, потреб сільського господарства та економічного розвитку півострова. За інформацією Державного агентства водних ресурсів України, перебої водопостачання пов'язані з наявним фінансово-господарським конфліктом та заборгованістю Криму перед Управлінням Північно-Кримського каналу, який перебуває в державній власності України, функціонує та обслуговується за рахунок державного бюджету.

З огляду на складну політико-безпекову ситуацію в Україні, пов'язану з агресією Росії проти нашої держави та протиправною і не визнаною в Україні і світі анексією Криму, згадані перебої водопостачання на півострів свідчать про неминуче розгортання нового «водного конфлікту». Цей конфлікт, незважаючи на нелегітимність згаданих «змін» територіального устрою України, набуває міжнародного характеру. Проблема може посилюватися також тим, що півострів залежить від материкової України за цілою групою інших життєво важливих ресурсів, серед яких: електроенергія, газ, продукти харчування тощо. Так, за деякими даними, понад 90% електроенергії Криму складають поставки з материкової України, а залежність по

газу складає 65%.

У міжнародних відносинах відома ціла низка міжнаціональних конфліктів навколо проблеми використання обмежених водних ресурсів. Існують подібні конфлікти: між країнами Центральної Азії (Казахстан, Киргизстан, Таджикистан і Узбекистан) щодо використання водних ресурсів рік Амудар'ї і Сирдар'ї; у Південній Азії між Індією і Бангладеш навколо права використання води ріки Ганг, а також між Індією і Пакистаном; на Близькому Сході – між Ізраїлем, Йорданією, Ліваном, Палестиною та Сирією; в Африці існує конфліктна ситуація між Ефіопією, Суданом та Єгиптом щодо водних ресурсів басейну р. Ніл; вирішуються проблеми водопостачання з материкової частини Китаю до Спеціального адміністративного району Гонконг. Існує також напруженість у відносинах між іншими країнами світу навколо проблеми використання водних ресурсів. За універсальною класифікацією мотиваційних типів конфліктів [1] подібні «водні конфлікти» можна віднести до «ресурсних», деякі з них – з певними елементами «ігрового» та «демонстраційного» типів.

За інформацією Тихоокеанського інституту (м. Окленд, Каліфорнія, США) [2], що опікується міжнародними проектами з водних ресурсів, з 2010 до 2013рр. у світі мали місце понад 40 конфліктів, які виникли з причин, пов'язаних з володінням водними ресурсами. Принаймні один з конфліктів розгорнувся в Океанії, 6 – в Азії, 8 – в Латинській Америці, 11 – в Африці, 15 – на Близькому Сході. Безпосередньо ці конфлікти були обумовлені політичними, релігійними та економічними причинами, але у кінцевому підсумку вилились у боротьбу за володіння водними ресурсами. Разом з тим, у світі є чимало прикладів успішного вирішення «водних конфліктів» мирними засобами, шляхом укладення довгострокових міжнародних домовленостей щодо водопостачання.

**Метою дослідження** є аналіз позитивних прикладів мирного довготермінового розв'язання «водних конфліктів», що можуть стати в нагоді уряду України при визначенні подальшої стратегії «водних відносин» з Кримом, як самостійним суб'єктом господарювання і, в силу відвертої військової агресії та протиправної окупації Росією, не контролюваною сьогодні нашою державою українською територією.

**Щодо інших досліджень і публікацій.** З огляду на те, що з часу входження у 1954р. Криму до складу Української РСР і будівництва у 1960-1970-х роках Північно-Кримського каналу водозабезпечення півострова з континентальної території України було фактично безальтернативним та безконфліктним. Звідси, у вітчизняній, радянській та світовій науковій літературі відсутні спроби компаративних досліджень міжнародних прикладів вирішення «водних конфліктів» у контексті Криму та їх прив'язки до можливих гіпотетичних випадків конфлікту навколо проблеми водопостачання півострова.

**Виклад основного матеріалу.** Одним з наочних позитивних прикладів розв'язання міжнародних «водних конфліктів» є забезпечення водопостачання між Малайзією та Сінгапуром, країнами субрегіону Південно-Східної Азії (ПСА), членами інтеграційного політико-економічного об'єднання ASEAN, державами-сусідами, пов'язаними міцними історичними, етнічними, економічними та іншими зв'язками, століттями спільної історії і тривалого «спільного проживання». Незважаючи на тісний зв'язок між цими країнами, з часу набуття Сінгапуром незалежності від Малайзії у 1965р. питання його водопостачання є чи не головною конфлікто-генеруючою проблемою двосторонніх відносин між ними.

Сінгапур – острівна держава-місто з населенням близько 5 млн. чоловік, яка практично не має власних ресурсів прісної води і половину своєї щоденної потреби у воді задовольняє за рахунок купівлі її в сусідньому південно-малайзійському штаті Джохор. Інші 50% води забезпечуються власними силами: збиранням дощової та опрісненням морської води, хімічним очищенням водних відходів та незначною частиною внутрішніми природними ресурсами. Частка власного забезпечення водою відносно потреб для Сінгапура є найменшою серед країн ПСА.

Як відомо з історії, у 1819 р. агент Британської Східно-індійської компанії Т.С.Раффлс уклав угоду з Султаном Джохора про дозвіл на будівництво британського поселення на острові Сінгапур, яке швидко стало провідним торговим центром Великої Британії у ПСА, а згодом – важливою військово-морською базою Імперії. У 1942р. Сінгапур був захоплений японськи-

ми військами і повернувся під британське правління після завершення Другої світової війни у 1945р. Відступаючі британські війська зруйнували міст між Сінгапуром та Малаккським півостровом, по якому проходив водопровід, що на тривалий час позбавило населення острова можливості нормального користування водою. Історична пам'ять про ті трагічні події стала спонукою для керівництва незалежного Сінгапура щодо проведення політики, спрямованої на поступове позбавлення залежності від зовнішнього постачання води.

У 1963р. Сінгапур, здобувши незалежність від Великої Британії, став частиною новоствореної Федерації Малайзія, але вже у 1965р. він відійшов від Федерації та набув державної незалежності. Економіка країни є високоприбутковою і завдяки кваліфікованій робочій силі розвивається швидкими темпами. За багатьма показниками економічного розвитку країна посідає провідні позиції у світі. Провідними галузями економіки Сінгапура є торгівля і фінанси. Виробнича сфера включає продукцію електроніки та машинобудування, наукове обладнання, суднобудування, нафтопереробку і текстиль. Основними експортними товарами є нафтопродукти і продукція переробної промисловості. Сінгапур є представником так званих «нових азійських тигрів» і за словами засновника держави, колишнього її багаторічного Прем'єр-міністра, «батька економічного чуда» цієї країни Лі Куан Ю, за життя одного покоління сінгапурців держава спромоглася трансформуватися з країни «третього світу» у країну «першого світу» [3].

Політична напруженість у відносинах між цими країнами існує з моменту набуття Сінгапуром незалежності у 1965р. З цього часу питання постачання води використовується в якості засобу тиску. Про вибухонебезпечність можливого загострення відносин між цими країнами свідчить те, що уряд Малайзії неодноразово загрожував припинити поставки води, у разі, якщо зовнішня політика Сінгапура перешкоджатиме інтересам Малайзії. У відповідь на ці загрози звучала не менш войовнича реакція керівництва Сінгапуру, який почав активно розвивати власні Збройні сили (ЗС) з метою захисту інфраструктури водопостачання та здійснювати інші безпекові заходи.

Свого часу перший Прем'єр-міністр Малайзії Абдул Рахман (1957-1969 рр.) заявляв: *«Якщо зовнішня політика Сінгапуру завдаватиме шкоди національним інтересам Малайзії, остання завжди може натиснути на Сінгапур, погрожуючи припинити постачання води»* [3, 4]. Лі Куан Ю у своїх мемуарах наводить свою розмову з іншим видатним регіональним політиком – четвертим Прем'єр-міністром Малайзії Мохатхіром Мохаммадом (1981-2003 рр.). У відповідь на відверте запитання останнього, навіщо Сінгапур активно розбудовує свої ЗС, Лі не менш відверто відповів: *«через страх, що одного дня хтось у шалі політичних пристрастей прийме необережне рішення, наприклад, відрізати Сінгапур від водопостачання, як Малайзія неодноразово погрожувала це зробити, щойно між нами виникали непорозуміння»*. В угоді про вихід Сінгапуру з Малайзії уряд останньої надавав міжнародно-правові гарантії стабільного водопостачання. Ця угода і досі офіційно зберігається в ООН. *«Якби угоду було порушено, ми мали б звернутися до Ради Безпеки ООН. Якщо нестаток води загрожував би нам великою шкодою, то в надзвичайній ситуації ми могли би ввести до Малайзії свої війська, навіть удавшись до військових дій, щоб відремонтувати пошкоджені труби й обладнання та відновити водопостачання. За словами Мохатхіра, про такі непродумані рішення щодо Сінгапура не могло бути й мови. Я сказав тоді, що вірю йому, проте ми маємо бути готові до будь-якої несподіванки»* [3].

Так чи інакше, але зазначена проблема серйозно впливає на політику «гонки озброєнь» у ПСА. Згаданими країнами продовжується закупівля нових сучасних зразків озброєння та військової техніки для забезпечення національної безпеки адекватної високому рівню регіональних загроз. За даними відомого у світі Стокгольмського міжнародного інституту досліджень проблем миру (SIPRI) [5], останнє десятиліття спостерігалось стійке зростання військових витрат зазначених країн. Субрегіон став світовим лідером за темпами зростання військових витрат: Малайзія за цей період стала витратити на 722% більше, Сінгапур – на 146%, Індонезія – на 84%. За іншими даними [6], в Індонезії, Малайзії і Сінгапурі імпорту озброєння у період 2000-2004 рр. збільшився на майже 150%, а у 2005-2009 рр. – на понад 720%. Сінгапур став першою країною ASEAN, яка увійшла до списку 10 країн – найбільших



імпортерів озброєння з часів В'єтнамської війни. Заради справедливості слід відзначити, що на «гонку озброєнь» впливає не лише проблема водопостачання між Сінгапуром і Малайзією. Тут задіяні й інші безпекові фактори, але фактор води, як важливий стратегічний чинник, посідає провідне місце у відносинах між цими країнами.

Після відокремлення Сінгапуру від Малайзії у 1965р. питання торгівлі водою між ними стає доволі проблемним, хоча в угоді про мирне «розлучення» Малайзія гарантувала безперервне постачання води своєму сусідові. Проблема пошуку балансу між забезпеченням водної незалежності від сусідів та потребою купівлі води за кордоном стає серйозним зовнішньоекономічним викликом Сінгапуру. Найбільш дешевим шляхом задоволення водних потреб Сінгапуру є її купівля в Малайзії. Проте, держава, намагаючись у перспективі забезпечити повну водну незалежність від сусіда, проводить досить розумну політику диверсифікації джерел надходження води. Фінансові умови купівлі води в Малайзії зафіксовані в низці двосторонніх сінгапурсько-малайзійських угод [4, 7], але ці умови можуть змінюватися в залежності від світової кон'юнктури та стану відносин між країнами. Разом з тим, сьогодні не є рентабельним намагатися забезпечити повну незалежність Сінгапура від іноземних джерел води. Малайзії також не вигідно припиняти торгівлю водними ресурсами і тому вірогідність розірвання нею угод і припинення постачання води є низькою. Сінгапур має подвійну перевагу, будучи покупцем природної води і продавцем частини дешевої питної води, що дає йому часткові переваги при формуванні торгових домовленостей з Малайзією. Крім того, Сінгапур є стабільним і вигідним покупцем та потужним інвестором малайзійської економіки.

Незважаючи на те, що ціна води для промисловості Сінгапура є найвищою серед країн регіону (0.82 USD/куб.м. станом на 1997р.), це не впливає негативно на її конкурентоспроможність, країні вдається забезпечити найпередовіші серед інших країн світу показники економічного розвитку.

Обсяги дощової води, що протягом року випадають на території острова, складають 603 млн. куб. м/рік, після випарювання залишається близько 271 млн. куб. м, понад половину з яких вдається зібрати за допомогою відповідних технологій. Підземні водні ресурси в Сінгапурі є дуже обмеженими – близько 5 млн. куб. м/рік. Таким чином, острів сьогодні може розраховувати на власні ресурси свіжої води у розмірі близько 250 млн. куб. м/рік. Поточна ж щорічна потреба у воді в Сінгапурі складає близько 700 млн. куб. м [4].

Можна виділити цілу низку альтернативних заходів із забезпечення водою окремих острівних та півострівних територій, що потерпають від нестачі води для забезпечення життєдіяльності населення та нормального функціонування промисловості. Комплекс заходів з вирішення проблеми водопостачання Сінгапура зводиться до такого:

- проведення переговорів з найближчим материковим сусідом (для Сінгапура – це малайзійській штат Джохор) щодо укладення угоди з визначенням оптимальної ціни на воду;
- створення нових великих резервуарів для зберігання води, зокрема для збору води дощової;
- створення нових потужностей для опріснення морської води;
- створення очисних потужностей для повторного використання води з рідких відходів;
- укладення угод на купівлю води з іншими, більш далекими сусідами (для Сінгапуру – це Індонезія) щодо будівництва водопроводів по дну моря (Малаккської протоки), або постачання морськими танкерами;
- використання передових методів водного контролю, зберігання та розподілу.

Історія «водних відносин» між Сінгапуром та Малайзією сягає 1927р., коли було підписано першу угоду (була чинною до 1961р.) між Міською радою Сінгапура та Султаном Джохора, яка дозволяла отримувати воду безкоштовно. У 1961р. укладено угоду (була чинною до 2011р.), що давала можливість Сінгапуру отримувати 0.4 млн. куб. м щоденно. У 1962 р. було укладено угоду на 99 років, яка дозволила отримувати 1.15млн. куб. м/день з ріки Джохор. Таким чином, останні дві угоди забезпечували разом постачання 1.55 млн. куб. м води щоденно, при цьому передбачалось, що з 1963р. Сінгапур стане частиною Федерації Малайзія. Угоди передбачали оплату Сінгапуром тарифів за воду, оренди за частину території штату Джохор, де ця вода збирається, а також будівництво за рахунок Сінгапура всієї необхідної інфраструктури.

У 1990р. було укладено двосторонню угоду, чинну до 2061р., яка дозволила Сінгапур збудувати спеціальну дамбу в Джохорі і отримувати додаткову кількість води, ціна якої визначається спеціальною формулою [4, 7].

У 2003р. Сінгапур купував 336 млн. галонів/день неочищеної природної води в Малайзії, спрямовував її по трубопроводу на острів, очищав до питної якості і частину (38,7 млн. гал./день) продавав назад Малайзії як дешеву питну воду. Ціна складала 0,008 USD за 1000 галонів (4,546 куб. м) природної води (або 0,002 USD/куб. м) і 0,141 USD за 1000 галонів питної води (або 0,038 USD/куб. м). Слід відзначити, що для внутрішнього споживання ціна питної води в Сінгапурі була значно дорожчою – 0,89 USD/куб. м.

У 2001р. була досягнута попередня домовленість між Прем'єр-міністрами двох країн Лі Куан Ю і М. Мохаммадом, відповідно до якої Малайзія підтвердила свої зобов'язання продовжувати забезпечення водою побутових та промислових потреб Сінгапура принаймні на ближчу та середню перспективу. У свою чергу, останній нібито виявив готовність сплачувати у майбутньому за воду в *15 разів більше* (!), ніж він платив раніше. Під час досить напружених переговорів, що відбувалися протягом 1998-2003рр. остаточної домовленості так і не було досягнуто. На початку переговорів Малайзія запропонувала ціну в 0,04 USD/куб. м, але пізніше наполягла на значно більшій – 0,45 USD/куб.м, аргументуючи це тим, що Гонконг платив на той час Китаю 0,56 USD/куб.м. Запропонована ціна була близькою до ціни на воду, отримувану шляхом опріснення і не була об'єктивно обґрунтованою, оскільки у випадку торгової угоди «Китай-Гонконг» сам Китай розбудовував і надавав всю необхідну інфраструктуру та сервіс [8], в той час, як у випадку «Малайзія-Сінгапур», Малайзія надавала лише саму воду. З того часу, після невдалих переговорів, уряд Сінгапура почав більш активно проводити політику, спрямовану на подальший розвиток та оптимізацію технологій самозабезпечення водою. Острівна держава поступово стає світовим центром науково-технічних досліджень та провідних технологій в галузі водозабезпечення [9].

За офіційними прогнозами, внутрішні потреби у воді в Сінгапурі за 50 років з 2010 р. до 2060 р. мають збільшитися удвічі (з 380 до 760 млн. гал./день). У разі досягнення до того часу самозабезпечення, 50% води вироблятиметься шляхом хімічного очищення рідких відходів, 30% – шляхом опріснення і лише 20% – збиранням дощової води. Відповідно до існуючих домовленостей, сьогодні Сінгапур купує 250 млн. галонів природної води в Малайзії за ціною 0,009 USD за 1000 гал. і продає 16 млн. галонів питної води за ціною 0,16 USD за 1000 гал. Жодна з цих країн в односторонньому порядку не може змінювати ціни, але останнім часом в політичних колах відбувається активне обговорення перспектив їх збільшення. При цьому, малайзійська сторона наполягає на необхідності цього, в той час як сінгапурська – наводить правові аргументи проти такої можливості. Ще в 1990-х роках керівництво Малайзії пропонувало встановити ціну у розмірі 0,19 USD за 1000 галонів природної води [9, 10].

В цілому Сінгапур залежить від чотирьох основних джерел води («чотири крани»):

- спеціальні резервуари (існує 17) для збирання дощової води (200–300 млн. гал./день в залежності від кількості опадів). В місті щорічно випадає 2400 мм. опадів, що значно більше ніж у середньому по планеті – 1050 мм.;

- імпорт води з Малайзії (1,1 млн. куб. м/день відповідно до угоди 1962 р. плюс додаткова кількість за угодою 1990 р.);

- повторне використання води після глибокої очистки (0,52 млн. куб. м/день), сьогодні цим способом покривається 30% потреб;

- опріснення морської води (0,23 млн. куб. м/день), покриває 10% потреб. Стратегія «чотирьох кранів» полягає в поступовому зменшенню до нуля залежності від імпорту води з Малайзії за рахунок збільшення надходження з інших «кранів», насамперед «третього» та «четвертого» [4, 9].

Останнім часом уряд Малайзії також є більш стриманим стосовно можливості продовження довгострокових контрактів з Сінгапуром на постачання водних ресурсів. Причинами такої позиції є таке: деякі штати самої Малайзії потерпають від нестачі води, тому населення країни вимагає від уряду вважати пріоритетом забезпечення власних потреб; майбутні внутрішні

водні потреби Малайзії сьогодні не є достатньо точно визначеними, тому керівництво країни є обережними в питанні укладення домовленостей на довготермінове постачання великих обсягів води; існують розбіжності сторін щодо тарифів; існують політичні проблеми, що негативно впливає на переговори про водопостачання; міжетнічна напруженість між китайською та малайською громадами як в Сінгапурі, так і в Малайзії спричиняє тиск на уряди цих країн щодо вирішення питань води. Висловлюються навіть пропозиції щодо повного припинення її постачання після завершення дії угоди у 2061р.

Разом з тим, сьогодні представники Сінгапура проводять зустрічі зі своїми малайзійськими колегами з метою обговорення умов нової 100-річної угоди на постачання води після 2061р. [10]. При цьому, для забезпечення покриття своїх майбутніх потреб 950 млн. гал./день для населення в 7 млн. чоловік, яке очікується в Сінгапурі до того часу, останній просить Малайзію гарантувати поставки 350 млн. гал./день природної води і 400 млн. гал./день питної води. У зв'язку зі зростаючою потребою у самій Малайзії, вона готова запропонувати лише той обсяг, що постачається сьогодні – 250 млн. гал./день і просить Сінгапур розраховувати на інші джерела води, можливо з Індонезії, або збудувати нові потужності опріснення морської води.

Існують також розбіжності щодо ціни на воду. Малайзія вимагає підняти ціну на природну воду до 0,19 USD за 1000 галонів з коригуванням кожні 5 років відповідно до інфляції. Сінгапур не погоджувався, аргументуючи це тим, що він субсидує процес очищення і продає питну воду до Малайзії за ціною, нижчою, ніж вона реально коштує. На думку сінгапурської сторони, головна проблема полягає не в ціні, а в самому фізичному виживанні Сінгапура як незалежної держави [4, 9]. Оскільки питання ціни та можливих термінів її перегляду (такими термінами були 1986 і 1987 рр., але в зазначений час жодна сторона не порушувала питання перегляду) були прописані в спеціальних угодах і пов'язані із Угодою про незалежність Сінгапура, то довільне порушення Малайзією питання збільшення ціни ставить під сумнів всі інші домовленості між сторонами, зокрема саму Угоду про незалежність Сінгапура. Водні домовленості сторін є настільки життєво важливими, що необхідність їх суворого дотримання було підтверджено і гарантовано двома урядами в Угоді про незалежність Сінгапура, що було зареєстровано в ООН [7].

Купівля дешевої питної води, очищеної в Сінгапурі, суттєво зменшує внутрішні тарифи на воду в Джохорі, тому для керівництва останнього є не вигідним припинення водного бізнесу з Сінгапуром. Крім того, Малайзія зацікавлена в отриманні регулярної плати від Сінгапура за свою природну воду, а також, що є ще більш важливим, в суттєвих інвестиціях з боку більш розвинутого сусіда. За обсягами інвестицій серед країн світу Сінгапур є третім, після Японії і США, інвестором малайзійської економіки. Разом з тим, головними проблемами залишається питання ціни та кількості води, яку Малайзія буде спроможна постачати у майбутньому. У будь-якому разі Сінгапур має розвивати інші *альтернативні можливості власного забезпечення водою*, серед яких:

- розширення потужностей старих та будівництво нових резервуарів для збору дощової води (сьогодні близько половини території Сінгапура використовується для збирання 181 млн. куб. м дощової води щороку, враховуючи плани розширення площі збору до двох третин території острова, очікується збирання до 238 млн. куб. м дощової води щорічно);

- повторне використання вживаної води після додаткового очищення (така вода може насамперед використовуватися в промисловості, яка не потребує води питної якості);

- використання нових технологій суперочищення (мембранні технології) та виробництва води високої питної якості (NEWwater);

- будівництво нових заводів з опріснення морської води (сьогодні в Сінгапурі працює принаймні три заводи сумарної потужності понад 400 млн. куб. м/день, здатних замінити воду, що постачалася відповідно до першої водної угоди з Малайзією);

- ще одна альтернатива – транспортування води з Індонезії трубопроводом по дну Малаккської протоки. У 1991р. було укладено угоду з Індонезією (провінція Ріу) про постачання протягом століття, починаючи з 2005 р., до 4,5 млн. куб. м/день. Аналогічні угоди планується укласти з іншими багатими водою сусідами – Папуа Новою Гвінеєю, Лаосом та



Західною Суматрою (Індонезія) на постачання води великими танкерами.

Слід зазначити, що технології опріснення все ще є досить дорогими і потребують, окрім будівництва спеціальних заводів, значного розходу електроенергії. Як відомо, заводи з опріснення сінгапурського виробництва є найдешевшими у світі (собівартість води на їх виході є найнижчою – 0,45 USD/куб. м). Місцеві науковці продовжують активно працювати над подальшим здешевленням технологій опріснення. Вже сьогодні вони є конкурентоздатними (порівняними за витратами) відносно транспортування води в контейнерах та трубопроводами. Найрентабельнішим же засобом забезпечення водою Сінгапура є її постачання з території Джохора, собівартість – 0,19 USD/куб. м [4]. Процес очищення джохорської води до рівня питної якості додає до ціни ще 0,15 USD/куб. м. У підсумку, собівартість питної води походженням з Малайзії загалом дорівнює 0,34 USD/куб. м. Найбільшу ж ціну прийдеться платити за питну воду, отриману шляхом опріснення морської води. Таким чином, у разі, якщо Малайзія продовжуватиме наполягати на збільшенні ціни під час переговорів з Сінгапуром, для останнього максимально можливою ціною, при якій зазначений бізнес все ще залишатиметься рентабельним, є ціна в 0,30 USD за кубічний метр природної води. Собівартість води нижчої якості, що отримується в результаті хімічного очищення промислових стоків дорівнює 0,26 USD/куб. м, а збір дощової води коштуватиме 0,31 USD/куб. м.

Що стосується внутрішніх тарифів на воду в Сінгапурі, то вони є ще більш високими. У разі використання менше 40 куб. м., на місяць тариф є 1,10 USD/куб. м, при вживанні понад 40 куб. м води тариф дорівнює 1,40 USD/куб. м. Сінгапурське домогосподарство, яке споживає щомісяця 20 куб. м води, сплачує сумарний рахунок (разом із всіма податками, в т.ч. каналізаційним) на суму 37,7 USD в місяць, що відповідає загальному тарифу 1,88 USD/куб. м. Промислові тарифи встановлюють значно нижчими – 0,41 USD/куб. м [4].

Незважаючи на складні умови водопостачання, сінгапурські тарифи на воду є меншими тарифів в більшості західноєвропейських країнах, де є природні водні артерії і відсутні проблеми пошуку альтернатив водних джерел. Так, для Німеччини подібний водний тариф (зі всіма податками) для домогосподарств складає 3,95 євро/куб. м.

Як відзначалося, в результаті «тіркого розлучення» в 1965р. колишніх суб'єктів Федерації – Малайзії і Сінгапура у відносинах між ними збереглися недовіра і підозри, але завдяки історичній, соціальній і культурній близькості та економічній взаємозалежності ці країни не можуть бути ворожими. Географічна близькість та історичні зв'язки пов'язують їх безпекові виклики та загрози. Хоча відносини між країнами певний час залишались напруженими з огляду на відмінність позицій стосовно окремих питань регіональної політики, взаємних територіальних претензій, а також проблеми водопостачання, але ніколи вони не доходили до стадії військового протистояння. За оцінками міжнародних аналітиків, перспектива збройної агресії між ними є малоімовірною, враховуючи тісну економічну і соціальну взаємозалежність, при якій у разі військового протистояння не буде переможців. Водночас, відносинам цих країн бракує довіри, вони будуються з позиції демонстрації сили, країни приділяють значну увагу питанням формування збройних сил і закупівлі сучасного озброєння [6]. Для зміцнення безпеки та стабільності у малайзійсько-сінгапурських відносинах необхідні спільні зусилля з розбудови заходів довіри. Встановленню довіри в міждержавних відносинах має сприяти остаточне взаємовигідне вирішення проблеми подальшого використання Сінгапуром водних ресурсів Малайзії.

Ще одним прикладом успішного розв'язання питань транскордонного водопостачання в умовах обмежених ресурсів є проблема водозабезпечення Гонконгу [8, 12]. Зазначена територія має три головних джерела водопостачання: прилеглі території материкового Китаю (провінція Гуандун, залежність до 70%); внутрішні водні ресурси, що накопичуються в великих резервуарах (дощова вода і підземні джерела); морська вода, що використовується у значній більшості (80%) систем змиву в туалетах (що потребує окремої від прісної води системи водопостачання, очищення, дезінфекції і насосних станцій). Морська вода складає близько 22% усіх водних ресурсів, що використовуються в Гонконзі. Суттєва водозалежність Гонконгу від материкового Китаю потенційно робить цей «острів ліберальної демократії та ринкової

економіки» політично уразливим від тиску з боку авторитарного комуністичного Центру. Проте, той факт, що Гонконг є одним з провідних фінансових центрів світу і багаторічним провідним інвестором та економічним стимулятором КНР, це дещо нейтралізує гіпотетичну уразливість щодо тиску з боку материкового гіганта, який не зацікавлений в економічному колапсі цієї території. Разом з цим, у зв'язку із нещодавнім збільшенням утричі ціни на воду з Китаю, у 2011р. уряд Гонконгу заявив про наміри будівництва першого заводу з опріснення морської води потужністю 50000 куб. м/день, що в перспективі має стати четвертим альтернативним джерелом його водозабезпечення.

**Висновки:** 1. Продовження торгівлі водними ресурсами є сьогодні вигідним бізнесом як для Сінгапура, так і для Малайзії, оскільки перший забезпечуватиме собі безперебійне постачання води за найнижчою ціною серед усіх інших можливих варіантів її отримання. Сінгапур продовжуватиме виступати в ролі активного інвестора економіки Малайзії, а малайзійський штат Джохор отримує сьогодні 60% усіх сінгапурських інвестицій до цієї країни. Разом з тим, останніми місяцями в політичних колах двох країн та у місцевих ЗМІ відбувається інтенсивна дискусія щодо формування правових механізмів зміни ціни на природну воду з Малайзії [10, 11].

2. Незважаючи на різке подорожчання природної води з китайської провінції Гуандун, її купівля Гонконгом є сьогодні головним джерелом, що забезпечує близько 70% всіх водних ресурсів, які споживаються цим спеціальним адміністративним районом КНР.

3. Що стосується проблеми водопостачання Кримського півострова, то сьогодні існують такі «альтернативні» варіанти його забезпечення:

- Дніпровська вода з Північно-Кримського каналу, що акумулюється в 9 наливних водосховищах Криму;

- вода з великих (близько 20) водосховищ природного збору;

- вода артезіанських свердловин та підземних джерел (у багатьох випадках завдяки сильній мінералізації та засоленості вона не відповідає необхідним нормам питної якості);

- глибоке хімічне очищення рідких відходів;

- останнім часом попередньо розглядається варіант опріснення морської води, проте собівартість її оцінюється на рівні 0,9 USD/куб. м і є найвищою серед наведених інших альтернатив. Крім того, опріснення потребує значних обсягів електроенергії, а Крим є енергодефіцитною територією. При цьому, всі згадані «альтернативи» мають свої обмеження. З огляду на те, що Північно Кримський канал постачає до 85% всієї води на півострів, цей варіант фактично є безальтернативним, оскільки всі інші варіанти разом узяті, принаймні, сьогодні і в середньо-терміновій перспективі не здатні забезпечити у повному обсязі водні потреби півострова. За оцінками експертів, без дніпровської води поля степного Криму за кілька років можуть перетворитися у пустелю.

4. Іншим «альтернативним» засобом водопостачання Криму можна також вважати доставку води підводним або мостовим (у разі реалізації ідеї його будівництва) трубопроводом через Керченську протоку з Краснодарського краю та Кубані, проте складні геологічні умови у протоці (м'який ґрунт та великий шар мулу), не прогнозована льодова і штормова обстановка взимку, а також обмеженість водних ресурсів і потенційна політична не прогнозованість Північно - Кавказького регіону не дозволяють повною мірою оцінити його реалістичність, не кажучи вже про рентабельність. Провідні експерти Росії виявляють скепсис щодо можливостей постачання Криму водою з р. Дон або р. Кубань, оскільки Кавказ та Краснодарський край самі відчувають водний дефіцит, води цього регіону могло б вистачити хіба-що на забезпечення Керчі [13]. За радянських часів інтенсивний відбір води з Кубані і Дону призвів до перетоку соленої води Чорного моря до Азовського, тому були встановлені жорсткі квоти на забір води з цих рік.

Ідея прокладання шляхопроводу Керченською протокою не один рік мусувалася російською стороною в ході двосторонніх переговорів з Україною. Відповідно до проекту 2010 р. будівництво мосту довжиною понад 4 кілометри за мінімальними оцінками мало коштувати 3 млрд. USD, що потребувало б 2 роки інтенсивної роботи за умови залучення міжнародних



інвестицій. В сьогоденних умовах міжнародного бойкоту російської анексії Криму та масштабних економічних санкцій перспективи будь-яких зовнішніх інвестицій такого проекту є примарними.

5. Владним структурам України та господарським органам Херсонської області необхідно жорстко наполягати на скорішому переході до ринкових комерційних механізмів взаєморозрахунків постачання води до Криму Північно-Кримським каналом, використовуючи при цьому багатий світовий досвід, зокрема, досвід «водних відносин» і взаємного узгодження тарифів між Малайзією та Сінгапуром, а також між материковим Китаєм і Гонконгом. Адекватне фінансування з боку Криму дозволило б провести необхідні та давно назрілі роботи з модернізації інфраструктури та технічного оснащення господарства Каналу (шлюзи, насосні станції та інше обладнання), а також зміцнити русло для упередження значної втрати води через просочення в землю. За деякими джерелами, попередня ціна на воду Північно-Кримського каналу може складати 3 грн./куб. м. проти 6 копійок, що сплачувались раніше.

Національна комісія України, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг, заявила про встановлення з 1 червня 2014р. нових тарифів на централізоване водопостачання Південного берега Криму у розмірі 5,82 грн./куб. м (0,5 USD/куб. м) і 5,03 грн./куб. м для м. Севастополь (без НДВ). Слід зазначити, що для материкової України з 1 липня 2014 р. ці тарифи встановлені на рівні 4,41 грн./куб. м (без НДВ), що відповідає їх збільшенню на 84% і має забезпечити вихід на мінімальний рівень собівартості [14].

6. Зі свого боку, кримська сторона, як суб'єкт господарської діяльності, може скористатися передовим досвідом Сінгапура стосовно проведення політики забезпечення максимально можливої «незалежності» від зовнішніх джерел водопостачання. Разом з тим, уявляється, що така перспектива є досить віддаленою, враховуючи відсутність необхідної інфраструктури, енергодефіцитність та технологічну відсталість господарства півострова.

### Список використаної літератури

1. Сушенцов А. Типология поведения в международных конфликтах / А. Сушенцов // Международные процессы. – сентябрь-декабрь 2010. – Том 8. – № 3(24).
2. Pacific Institute, Oakland, California. [Electronic resource]. – Rezhym dostupu: [www2.worldwater.org/conflict/list/](http://www2.worldwater.org/conflict/list/).
3. Лі Куан Ю. Сінгапурська історія: із третього світу в перший / Ю. Лі Куан. – Мемуари у 2-х томах. – Київ, 2011. – Т.2. – С.250–251.
4. Segal D. Singapore's Water Trade with Malaysia and Alternatives / D. Segal // J.F.Kennedy School of Government. – Harvard University, 2004. – 54 p. [Electronic resource]. – Rezhym dostupu: [http://www.transboundarywaters.orst.edu/publications/abst\\_docs/related\\_research/Segal-Singapore-Malaysia%2004.pdf](http://www.transboundarywaters.orst.edu/publications/abst_docs/related_research/Segal-Singapore-Malaysia%2004.pdf).
5. Stockholm International Peace Research Institute. – SIPRI-2012. [Electronic resource]. – Rezhym dostupu: [www.sipri.org/yearbook](http://www.sipri.org/yearbook).
6. Лоссовський І. Проблеми розвитку національної та регіональної безпеки в Південно-Східній Азії / І. Лоссовський // Університет, 2012. – № 3. – С.23–48.
7. Chew V. Singapore-Malaysia water agreements / V. Chew // Singapore Infopedia. [Electronic resource]. – Rezhym dostupu: [http://eresources.nlb.gov.sg/infopedia/articles/SIP\\_1533\\_2009-06-23.html](http://eresources.nlb.gov.sg/infopedia/articles/SIP_1533_2009-06-23.html).
8. Water supply and sanitation in Hong Kong. [Electronic resource]. – Rezhym dostupu: [http://en.wikipedia.org/wiki/Water\\_supply\\_and\\_sanitation\\_in\\_Hong\\_Kong](http://en.wikipedia.org/wiki/Water_supply_and_sanitation_in_Hong_Kong).
9. Tortajada C. Water management in Singapore // International Journal of Water Resources Development / C. Tortajada. – Vol. 22. – Issue 2, 2006. – p.p. 227–240.
10. Веб-сайти провідних щоденних газет Сінгапура і Малайзії – “The Straits Times” і “New Straits Times” (січень-червень 2014р.). [Electronic resource]. – Rezhym dostupu: <http://www.straitstimes.com/> і <http://www.nst.com.my>.
11. Tortajada C., Pobre K. The Singapore-Malaysia Water Relations: an Analysis of the Media

Perspectives / С.Тортаяда, К.Побре. // Hydrological Sciences Journal. – July 2011. – pp. 597–614.

12. Chau K.W. Management of Limited Water Resources in Hong Kong / K.W. Chau. // International Journal of Water Resources Development. – Vol. 9. – Issue 1. – 1993. – pp. 65–73.

13. Інформаційний ресурс «Україна без цензури» [Electronic resource]. – Rezhym dostupu: <http://www.ua-ru.info/news/12979-rossiyskiy-akademik-somnevaetsya-v-snabzhenii-kryma-vodoy-s-kubani.html>.

14. Інформаційний ресурс «Независимый аудитор» [Electronic resource]. – Rezhym dostupu: <http://n-auditor.com.ua/ru/novini-3/sobitiya/item/14803-%D1%81-1>.

*Lossovskiy I.Eu., Ph.D.,  
Ambassador at large, MFA of Ukraine*

## INTERNATIONAL EXPERIENCE OF «WATER CONFLICTS» SATTLLEMENT IN THE CONTEXT OF KRIMEA WATER SUPPLY STRATEGY DEVELOPMENT

**Abstract.** *In the context of strategy definition and market mechanisms formation for water supply of the Crimea from continental part of Ukraine through the North-Crimea channel the history of bilateral relations between Singapore and Malaysia, as well as between Hong Kong and China, as an example of international experience of «water conflicts» resolution is analyzed. History of formation, actual state, problems and perspectives of «water relations» between Singapore and Malaysia are considered in details. Some proposals for the use in Ukraine constructive experience of «water relations» between these leading states of the South-East Asia are formulated. Concerning the idea of pipeline construction through Kerch channel the conclusion is made that complex ice and storm winter conditions and limited water resources as well as potential political instability in the North Caucasus region do not allow to treat positively it's actuality and profitability. In these circumstances water supply for Crimea through the North-Crimea channel for local population and economy functioning at least for today and in middle term perspective has no alternative.*

**Keywords:** “water conflicts”, Singapore, Malaysia, water sources diversification, North-Crimea channel.

### References

1. Sushenkov A. Tipologija povedenija v mezhdunarodnyh konfliktah // Mezhdunarodnyje protsessy. – September-December 2010. – Vol. 8. – N 3(24).

2. Pacific Institute, Oakland, California. - [www2.worldwater.org/conflict/list/](http://www2.worldwater.org/conflict/list/).

3. Lee Kuan Yew. Singapurska istorija: iz tretjogo svitu v pershyi. – Memuary u 2 tomah. – Kyiv, 2011. – T.2. – p. 250–251.

4. Segal D. Singapore's Water Trade with Malaysia and Alternatives. – J.F.Kennedy School of Government. – Harward University, 2004. – 54 p. – [http://www.transboundarywaters.orst.edu/publications/abst\\_docs/related\\_research/Segal-Singapore-Malaysia%2004.pdf](http://www.transboundarywaters.orst.edu/publications/abst_docs/related_research/Segal-Singapore-Malaysia%2004.pdf).

5. Stockholm International Peace Research Institute. – SIPRI-2012. – [www.sipri.org/yearbook](http://www.sipri.org/yearbook).

6. Lossovskiy I. Problemy rozvytku natsionalnoji ta regionalnoji bezpeky v Pivdenno-Shidnij Aziji // Universitet, 2012. – N 3. – p. 23–48.

7. Chew V. Singapore-Malaysia water agreements // Singapore Infopedia. -

[http://eresources.nlb.gov.sg/infopedia/articles/SIP\\_1533\\_2009-06-23.html](http://eresources.nlb.gov.sg/infopedia/articles/SIP_1533_2009-06-23.html).

8. Water supply and sanitation in Hong Kong. –

[http://en.wikipedia.org/wiki/Water\\_supply\\_and\\_sanitation\\_in\\_Hong\\_Kong](http://en.wikipedia.org/wiki/Water_supply_and_sanitation_in_Hong_Kong).

9. Tortajada C. Water management in Singapore // International Journal of Water Resources Development. – Vol. 22. – Issue 2, 2006. – pp. 227–240.

10. Web-sate providnyh shodennyh gazet Singapore i Malaysia – «The Straits Times» i «New

Straits Times» (January-June 2014) – <http://www.straitstimes.com/> i <http://www.nst.com.my>.

11. Tortajada C., Pobre K. The Singapore-Malaysia Water Relations: an Analysis of the Media Perspectives // Hydrological Sciences Journal. – July 2011. – pp. 597–614.

12. Chau K.W. Management of Limited Water Resources in Hong Kong // International Journal of Water Resources Development. – Vol. 9. – Issue 1. – 1993. – pp. 65–73.

13. Informatsiynyi resurs «Ukraine bez tsenzury» – <http://www.ua-ru.info/news/12979-rossiyskiy-akademik-somnevaetsya-v-snabzhenii-kryma-vodoy-s-kubani.html>.

14. Informatsiynyi resurs «Nezavisimy auditor» – <http://n-auditor.com.ua/ru/novini-3/sobitiya/item/14803-%D1%81-1>.

*Лоссовский И.Е., кандидат физико-математических наук,  
Посол по особым поручениям  
Министерства иностранных дел Украины*

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ РАЗРЕШЕНИЯ «ВОДНЫХ КОНФЛИКТОВ» В КОНТЕКСТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТРАТЕГИИ ВОДООБЕСПЕЧЕНИЯ КРЫМА

*Аннотация.* В контексте определения стратегии водообеспечения Крыма и формирования рыночных механизмов снабжения водой с материковой части Украины по Северо-Крымскому каналу проанализирован международный опыт разрешения «водных конфликтов» на примере истории двусторонних отношений Сингапура и Малайзии, а также Гонконга и КНР. Подробно рассмотрены история формирования, актуальное состояние, проблемные моменты и перспективы «водных отношений» Сингапура и Малайзии. Сформулированы предложения по использованию в Украине конструктивного опыта «водных отношений» между этими ведущими странами субрегиона Юго-Восточной Азии. Относительно идеи строительства трубопровода через Керченский пролив делается вывод, что сложная ледовая и штормовая обстановка зимой, а также ограниченность водных ресурсов и потенциальная политическая непрогнозируемость Северокавказского региона не позволяет позитивно оценить его реалистичность и рентабельность. В этой ситуации водоснабжение Крыма через Северо-Крымский канал по крайней мере сегодня и в среднесрочной перспективе является безальтернативным для полноценного функционирования населения и экономики полуострова.

*Ключевые слова:* «водные конфликты», Сингапур, Малайзия, диверсификация источников воды, Северо-Крымский канал.