

УДК 327:339.9(477+510)

Сарнацький О.П.

*доктор історичних наук, професор,
професор кафедри міжнародних економічних відносин
Запорізького національного технічного університету*

Семко О.Я.

*студент
Запорізького національного технічного університету*

ОСНОВНІ НАПРЯМИ МІЖНАРОДНОГО НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА УКРАЇНИ ТА КИТАЮ

АНОТАЦІЯ

У статті на основі аналізу еволюції та особливостей співробітництва в сучасних умовах глобального розвитку окреслено основні напрями міжнародного науково-технічного співробітництва України та Китаю. Воно почало активно розвиватися з початку 90-х рр. минулого століття і триває досі у сферах суднобудування, авіадвигунобудування, раціонального природокористування, енергоефективності, науки, розвитку аерокосмічних, інформаційних та комунікаційних технологій.

Ключові слова: наука, суднобудування, авіадвигунобудування, енергоефективність, інформаційні та комунікаційні технології, раціональне природокористування, співробітництво, розвиток.

АННОТАЦИЯ

В статье на основе анализа эволюции и особенностей сотрудничества в современных условиях глобального развития очерчены основные направления международного научно-технического сотрудничества Украины и Китая. Оно начало активно развиваться с начала 90-х гг. прошлого столетия и продолжается до сих пор в сферах судостроения, авиадвигателестроения, рационального природопользования, энергоэффективности, науки, развития аэрокосмических, информационных и коммуникационных технологий.

Ключевые слова: наука, судостроение, авиадвигателестроение, энергоэффективность, информационные и коммуникационные технологии, рациональное природопользование, сотрудничество, развитие.

ANNOTATION

The main directions of international scientific and technical cooperation between Ukraine and China have been outlined in the article on the basis of evolution and peculiarities' analysis of cooperation in the current global development conditions. The cooperation developed dynamically since the beginning of the 1990-ies and continues to the present day in the spheres of shipbuilding, aircraft engine building, rational use of nature, energy efficiency, science, aerospace, computer science and communication technologies.

Key words: science, shipbuilding, aircraft engine building, energy efficiency, computer science and communication technologies, rational nature management, cooperation, development.

Постановка проблеми. В сучасних умовах нестабільності політичного середовища в країні, конфлікту на Донбасі, закриття одного з основних ринків збуту для України набуває життєвої необхідності впровадження нових економічних реформ, актуалізується питання зміцнення двосторонніх відносин з іншими, не менш важливими в стратегічному контексті азійськими країнами, а також стає необхідним пошук потенційно можливих сфер міжнародного науково-технічного співробітництва з ними. Найбільш активна співпраця України з азійськими країнами розпочалася ще з часів становлення її незалежності, розбудови національної економі-

ки та інтенсифікації інтеграції країни в процеси глобалізації. КНР завжди посідала провідне місце в міжнародних відносинах України з іншими державами цього регіону. Обсяги двосторонньої торгівлі між ними постійно зростали, посилювалась галузева співпраця. Сьогодні пошук нових шляхів науково-технічного співробітництва та розвиток вже наявних становлять невід'ємну частину зовнішньої політики України, оскільки протягом останніх років значно погіршилися відносини з колишньою стратегічно важливим партнером – Російською Федерацією.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання різнопланової співпраці України та Китаю знайшли відображення у працях вітчизняних дослідників та китайських науковців. Серед напрацювань українських авторів, у яких досліджується ретроспективний аналіз еволюції взаємовідносин України та Китаю, слід відзначити роботи С. Гродського [1], А. Гончарука [2], О. Васильєва [3], А. Філіпенка [4], В. Рогового [5], В. Богуслаєва [6], а серед досліджень китайських вчених варто назвати роботи Сююня Лю [7], Хіна Менг [8], Хуана Яшен [9], Чуньтао Се [10]. Розглядали цю проблематику і такі російські дослідники, як В. Кашин [11–14], Н. Печоріна [15; 16], В. Терехов [17].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на напрацювання вітчизняних, китайських та російських дослідників щодо різнопланової співпраці України та Китаю, питання міжнародного науково-технічного співробітництва цих країн ще не знайшли окремого та достатнього розкриття. Тому висвітлення саме цієї частини загальної проблеми є сьогодні актуальним та потребує подальшого продовження наукового пошуку в цьому напрямі.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є спроба висвітлити стратегічно пріоритетні напрями міжнародного науково-технічного співробітництва України та Китаю на основі аналізу еволюції та особливостей співробітництва в сучасних умовах глобального розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Одним з прикладів українсько-китайського співробітництва в науково-технічній сфері є міжнародне співробітництво в галузі ВПК, що є важливим для КНР. Щодо оборони багато уваги

КНР приділяла та продовжує приділяти розвитку власного військово-морського флоту. Досі Китай успішно реалізував «Програму чотирьох модернізацій», прийняту у 1978 р. під час першого оголошення військово-морського будівництва. Сьогодні в країні створено сучасний військово-морський флот армії Китаю. Будучи високотехнологічним видом збройних сил, флот разом з аерокосмічною сферою став основним споживачем як фундаментальних стратегічних, так і прикладних досягнень науково-технічного прогресу. Одним з численних зарубіжних партнерів в задоволенні цих потреб КНР від початку 1990-х рр. виступала Україна [11, с. 42].

Старт військово-морського співробітництва України та відбувся вже у 1993 р., коли закладений в січні 1989 р. на Херсонському суднобудівному заводі та спущений на воду в квітні 1992 р. комерційний танкер проекту 15990 типу «Командарм Федько», названий «Володимир Перегудов», був проданий Китаю. У тому ж році він був відбуксований в Далянь. Там він і добудовувався до травня 1996 р. на замовлення ВМС НВАК як допоміжне судно. Прапор на судні, що отримав назву «Nansang», був піднятий у 1996 р., після чого воно стало до ладу як судно комплексного постачання та корабль управління Південного флоту Китаю. У 2004 р. його було перейменовано на «Qinghaihu». Танкер здатний приймати на борт 9 630 т палива і передавати його одночасно на три корабля. Не обійшлося також без підтримки вже експлуатованих китайським флотом надводних та підводних кораблів, побудованих в Росії. Компанія «Poly Technologies» до 2012 р. включно регулярно отримувала від ДК «Укрспецекспорт» запчастини для корабельних дизельних двигунів серії Д42, підводних човнів проектів 877 і 636, раніше отриманих ВМС НВАК з Російської Федерації. Також відомо, що «Укрспецекспорт» поставив на адресу компанії «China Shipbuilding & Offshore International» головні турбозубчаті агрегати ГГЗА-523 в складі парової турбіни, редуктора, конденсатора, звукоізолюючої муфти тощо [12, с. 11].

Свій перший авіаносець «Ляонін» (в минулому крейсер «Варяг») Китай придбав недобудованим в Україні у 1998 р. Корабель був повністю реконструйований та розпочав свою військову службу у 2012 р.

У 2004 р. казенний дослідницько-проектний центр кораблебудування і ДП Центральне конструкторське бюро (ЦКБ) «Чорноморець» за посередництвом корпорації «Укрінмаш» підготували і передали компанії «China Shipbuilding & Offshore International Company» документацію технічного забезпечення ремонту кораблів водотоннажністю близько 8 000 т, включаючи такі важливі корабельні системи, як система об'ємного хімічного гасіння і система кондиціонування повітря. Очевидно, що вона була використана китайською стороною під час здійснення ремонтних робіт на отриманому з Росії у

1999–2000 рр. есмінці проекту 956Е «Hangzhou Fuzhou», а також буде використана в майбутньому під час ремонту модернізованих есмінців проекту 956ЕМ «Taizhou і Ningbo», які прибули до КНР у 2005–2006 рр. Одним з стратегічних пріоритетів Китаю є велика кораблебудівна програма, в рамках якої заплановано також будівництво авіаносців. Засоби масової інформації неодноразово називали Україну головним постачальником технологій та обладнання для китайської авіаносної програми, проте факти підтверджують значний, але аж ніяк не монопольний характер українського внеску в цю галузь співробітництва [13, с. 19].

Під час двосторонніх переговорів на вищому та міжвідомчому рівнях, включаючи V засідання Міжурядової комісії «Україна – Китай» в серпні 2009 р. в Києві, сторони визначили пріоритетні напрями розвитку військово-технічного співробітництва, зокрема в галузі кораблебудування. Перш за все це участь українських кораблебудівників у створенні великотоннажних бойових кораблів для ВМС КНР, а також будівництво для ВМС цієї країни малих десантних кораблів на повітряній подушці типу «Зубр». До цього треба додати поставки для ВМС засобів радіо- і радіотехнічної розвідки, електронної протидії, нових типів РЛС різного призначення, морських охоронних систем, гідроакустичних станцій виявлення підводних та надводних об'єктів. Дуже важливими є спільні розробки різного призначення (зокрема, морської) [15, с. 19].

Крім того, китайська сторона виявила значний інтерес до обміну досвідом у сфері наукових досліджень і використання високих технологій, а також у підготовці кадрів у вищих навчальних закладах України. За видимої масштабності заявлених напрямів реальні результати співпраці набагато скромніші. Слід зазначити, що на виконання сьомого пункту, згідно з даними прес-служби міністерства оборони України, в Академії Військово-морських сил ім. Нахімова, відповідно до українсько-китайської угоди 2010 р., почалась підготовка двох військових. Для оцінювання обсягів виконання інших пунктів варто навести такі цифри. За 2009 р. загальний обсяг експорту продукції військового та подвійного призначення з України склав 799,5 млн. дол. При цьому частка кораблебудівельної сфери склала 21,3%. У 2012 р. обсяг торгово-посередницької діяльності держкомпанії «Укрспецекспорт» склав уже 1,024 млрд. дол. При цьому на військово-морську галузь припадає приблизно 11,5%. Таким чином, щорічна кількісна складова доходів від реалізації військово-морської техніки не перевищує 100–180 млн. дол. Ця сума розподіляється за ступенем значимості та величиною між головними імпортерами, якими є Російська Федерація, Індія, В'єтнам і КНР. Отже, максимальний щорічний дохід від українського вій-

ськово-морського експорту в Китай в кращому разі не перевищує декількох десятків мільйонів дол., що є досить скромною цифрою [15, с. 19].

Китай використовує досвід і напрацювання України не тільки у суднобудівній, але й в авіаційній галузі. Прикладом давньої успішної співпраці сторін в галузі авіадвигунобудування є низка літаків із запорізькими двигунами. У 1954 р. вперше злетів китайський навчально-тренувальний літак CJ-5 (PE5) з двигуном М-11ФР, створеним в Запоріжжі.

Наприкінці 90-х – на початку 2000-х рр. почалась експлуатація навчально-тренувальних літаків К-8J з двигунами AI-25ТЛК. У 2008 р. злетів китайський УТCL-15 з AI-222-25. Крім цього, в Китаї перебувають в експлуатації літаки Ан-12, Ан-26, вертольоти фірм Камова і Міля, оснащені двигунами запорізького виробництва. Згідно з підрахунками фахівців понад 1,3 тисячі двигунів, розроблених ДП «Івченко-Прогрес» і серійно виготовлених АТ «Мотор Січ», експлуатуються в КНР.

Присутність ПАТ «Мотор Січ» на китайському ринку підтверджує інтерес країни до пострадянських розробок у сфері авіатехніки. А формальне припинення ВТС України з Росією призвело не тільки до падіння оборотів запорізької компанії, але й до нових рішень щодо спільного виробництва. Згідно з повідомленнями китайських ЗМІ за ліцензією на території Китаю буде організовано виробництво авіаційних двигунів фірми «Мотор Січ». Серед них слід назвати турбовальні вертолітні двигуни Д-136, МС-500 В, ТВ-3-117, ВМА-СВМ1В, турбогвинтовий AI-450С, турбореактивні двохконтурні Д-436-148, Д-18Т, турбогвинтовентиляторний Д-27 і турбореактивний AI-222. Ці двигуни до 2015 р. масово експортувалися в Росію, а після заборони долали два-три кордони, щоби потрапити до кінцевого споживача для установки на авіатехніку російського виробництва [20].

Останніми роками розвитку авіаційної промисловості в Китаї приділяється підвищена увага. КНР має один з найбільших у світі ринків цивільних та військових літаків і вертольотів. Парк літаків та вертольотів національних ЗС вимагає суттєвого оновлення. З огляду на ці тенденції фахівці АТ «Мотор Січ» спільно з ДП «Івченко-Прогрес» розробили пропозиції щодо можливої ремоторизації літальних апаратів виробництва КНР. Наприкінці 2015 р. в Чунціні почалося будівництво китайсько-української виробничої бази, де будуть проектуватися, розроблятися та тестуватися різні моделі газотурбінних, вентильаторних і турбовентильаторних авіаційних двигунів.

Одним з важливих проектів для запорізьких двигунобудівників може стати створення турбовального двигуна для розпочатої реалізацією в рамках спільної програми Росії та Китаю нового важкого вертольоту АНЛ. У російських ЗМІ нещодавно з'явилося повідомлення, що ПАТ «Мотор Січ» може взяти участь в російсько-

китайському проекті важкого вертольоту АНЛ і представити для нової машини турбовальні двигуни AI-136Т. Крім ПАТ «Мотор Січ», підвищений інтерес до китайського напрямку стало виявляти ДП «Антонов». У пресі активно обговорювалася можливість продажу технічної документації китайської корпорації, яка не має ніякого відношення до авіабудування. 30 серпня 2016 р. в Україні вибухнув скандал, пов'язаний з появою зовсім несподіваної новини про те, що якась гонконгська компанія (наводилась навіть її назва, а саме “China Airspace”) і українське ДП «Антонов» підписали договір, згідно з яким до Китаю переходить право власності на надважкий літак Ан-225 «Мрія», включаючи використання креслень і специфікацій літака [20].

Останніми роками АТ «Мотор Січ» поглиблює співпрацю з авіаційними підприємствами Китаю. На думку фахівців, китайсько-українське співробітництво у сфері авіаційних двигунів має взаємовигідний характер. З одного боку, підвищення рівня розробки та виробництва авіаційних двигунів має велике значення для китайської авіаційної промисловості, а з іншого боку, українське підприємство, використовуючи переваги китайського партнера й ринку, зможе поставляти на світовий ринок якісну та конкурентоспроможну продукцію.

У серпні 2016 р. укладено угоду між ДП «Антонов» і китайською компанією “China Airspace”. Сторони висловили наміри про довгострокову співпрацю, що має розпочатися будівництвом другого модернізованого екземпляру літака Ан-225 «Мрія» на держпідприємстві «Антонов», після чого планується створення спільного серійного виробництва Ан-225 в Китаї за ліцензією ДП «Антонов». Ан-225 «Мрія» з максимальною спорядженою масою 640 т є найпотужнішим літаком у світі [14, с. 17].

Загалом «Мотор Січ» веде в Китаї три теми. Зокрема, свідченням спільного успіху сторін є три літаки із запорізькими двигунами. По-перше, це навчально-тренувальний К8 з двигуном AI25ТЛК. Такі машини, призначені для початкового навчання, в Китаї дуже добре продаються навіть не тільки всередині країни, адже їх у КНР закуповують 16 держав [17, с. 28].

Друга тема – навчально-тренувальний літак L15. «Це літак особливий. По-перше, він конкурент Як-130, літаку виробництва “Alenia Aermacchi” (SF-260F), Південнокорейському T50. Але у всіх він виграє тим, що китайці замовили форсажну камеру, і на цьому салоні вони демонстрували піруети вищого пілотажу – це маневреність на низьких висотах і надзвуковий політ на великих висотах», – пояснив керівник підприємства. Він говорить, що другу фазу навчання льотчиків можна буде проводити не на бойових літаках, таких як МіГ-29 або Су-27, а на L15. «У них [китайців] дуже великі, амбітні завдання стоять перед цим літаком. Вони його трохи подовжили, зробили важче для того, щоб він брав більше зброї. І у них вже великий ри-

нок збуту цього літака», – сказав В'ячеслав Богуслаєв [6, с. 244].

Третя тема – літак Ан-148. Щодо можливого продажу цих українсько-російських лайнерів, як київського, так і воронезького складання, в Китаї велись переговори з низкою китайських компаній представниками російського та українського авіаційних підприємств. Двигуни на літак, як відомо, поставляє «Мотор-Січ». «Це жива тема», – підкреслив генконструктор АНТК ім. Антонова Дмитро Ківа. Він зазначив, що «у нас тут дуже хороші коріння з російськими партнерами і друзями, і ми продовжуємо працювати. Тому що двигуни – це спільний продукт» [6, с. 342].

Наступним прикладом українсько-китайського співробітництва у науково-технічній сфері є робота Цзинаньського парку високотехнологічного співробітництва України та КНР (українсько-китайський технопарк), офіційне відкриття якого відбулося в листопаді 2002 р. під час візиту Президента України до КНР. Українсько-китайський технопарк – це індустріальний парк українсько-китайського міжурядового науково-технічного та економічного співробітництва, що є важливою платформою та носієм спільної науково-технічної та економічної роботи між Україною та КНР, а також відіграє роль інкубатора українсько-китайських науково-технічних розробок і бази для розвитку високотехнологічного господарства.

Основною метою діяльності цієї структури є формування ефективного механізму для налагодження взаємовигідного трансферу високих технологій, спільного розроблення науково-технічних проектів та їх впровадження у виробництво, створення спільних підприємств з реалізації наукоємної та високотехнологічної продукції.

Одними з функцій українсько-китайського технопарку визначено створення оптимальних умов для започаткування спільної діяльності українсько-китайських підприємств, сприяння їх швидкому розвитку; управління науково-технічними проектами, що мають державне значення та сприяння у проведенні розроблень спільних українсько-китайських проектів; високотехнологічний інкубатор, що спирається на висококваліфіковану українсько-китайську науково-технічну діяльність та отримання науково-технічних розробок, які містять інтелектуальну власність; надання консультаційних послуг у сфері інвестування та кредитування підприємствам, котрі розташовані на території технопарку.

Ключову роль в модернізації та розвитку економіки на основі нового технологічного укладу відіграє різке підвищення інноваційної активності. У сучасній економіці на частку науково-технічного прогресу припадає до 90% сукупного внеску всіх факторів приросту. Тому пріоритетними напрямками співробітництва в галузі міжнародного науково-технічного спів-

робітництва між Україною та КНР визначено енергоефективність, авіабудування, суднобудування, раціональне природокористування, розвиток аерокосмічних, інформаційних та комунікаційних технологій, підготовку та стажування аспірантів і молодих вчених, а також спільні дослідження в галузях матеріалознавства, фізики твердого тіла, радіоелектроніки, низьких температур, магнетизму тощо [2, с. 45].

Під час першого засідання Підкомісії з питання українсько-китайського співробітництва, яка відбулася в липні 2012 р. у м. Пекін, затверджено програму науково-технічного співробітництва України та КНР на 2013–2014 рр., що передбачає реалізацію низки конкретних проектів між науково-дослідними та освітніми установами обох країн. 23 червня 2016 р. у Києві відбулося друге засідання Підкомісії з питання українсько-китайського співробітництва, під час якого обговорено стан та перспективи українсько-китайського співробітництва, а також затверджено Програму співпраці між Україною та КНР на 2017–2018 рр. Нині здійснюється підготовка третього засідання Підкомісії з питання українсько-китайського співробітництва, яке заплановане на 2018 р. у Китаї. З урахуванням критичного значення та високої невизначеності результатів наукових досліджень держава має взяти на себе функції інтелектуально-інформаційного центру регулювання та стратегічного планування розвитку економіки, підтримки відповідного науково-технологічного середовища, що включає розвинену базу фундаментальних знань і пошукових досліджень, інститути прикладних досліджень і дослідно-конструкторських розробок, систему стимулювання освоєння та поширення нових технологій. У всіх країнах світу послідовно збільшується фінансування НДДКР, частка яких у ВВП досягає 4%, що в багато разів перевищує наукоємність української економіки [20].

Ще одним прикладом успішної співпраці сторін є також співробітництво в галузі енергетики. Китайська компанія “China National Nuclear Corporation” допоможе добудувати енергоблок № 3 за наявною технологією, а № 4 – за новою. Китайська “CNNC” у співпраці з “Industrial & Commercial Bank of China” (“ICBC”) запропонувала Україні розглянути можливість добудови енергоблоку № 4 Хмельницької АЕС власною технологією “Hualong One” (HPR-1000). Китайські представники прибули, щоб запропонувати участь в добудові блоків № 3 і № 4 (ХАЕС – ІФ) за так званою формулою 1+1. Тобто третій блок добудовується за технологією ВВЕР, четвертий – за китайською технологією з реактором “Hualong”. Президент «Енергоатому» говорить, що китайська сторона заявила про можливість високого рівня української локалізації під час добудови блоків і готовність надати 85% фінансування від загальної вартості проекту. Глава «Енергоатому» нагадав, що вже розроблене техніко-економічне обґрунтування (ТЕО) добудови ХЗ/Х4 на основі ВВЕР, що має позитивні ви-

сновки державної експертизи з ядерної та радіаційної безпеки, а також інвестиційної складової [18, с. 17].

Висновки. Отже, світовий досвід засвідчує, що все більше держав підвищують свою науково-технологічну спроможність, впроваджують технологічні інновації, залучаючись до різних альянсів та міжнародних корпорацій, пропонуючи високотехнологічну продукцію за конкурентними цінами. Без спільної системної роботи держави, бізнесу та громадянського суспільства з реалізації курсу на суверенний розвиток на передовій технологічній основі забезпечити стійкість внутрішнього соціального та економічного порядку в Україні неможливо. Збереження залежного становища економіки від західного ядра світової фінансово-економічної системи веде до подовження та поглиблення кризи. Стійке поліпшення економічної ситуації в Україні неможливе без зміни теперішньої сировинної моделі щодо виходу країни на міжнародну арену. Тому Україна повинна надалі розширювати напрями свого науково-технічного співробітництва, використовуючи досвід і фінансові ресурси розвинутих країн Сходу, зокрема Китаю, щоби підвищити науково-технічний рівень шляхом впровадження новітніх технологій, створення експортно орієнтованих підприємств, вітчизняних технопарків тощо.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

- Гродський С. Сучасне торгівельне та інвестиційне співробітництво між Україною та Китаєм. Економічний аналіз. 2013. Вип. 12. Ч. 2. С. 202–206.
- Гончарук А. Українсько-китайське стратегічне партнерство на сучасному етапі. Україна – Китай. 2014. № 1. С. 44–46.
- Васильєв О. Розвиток виробничих сил, науки і техніки як головний фактор, що визначає соціально-політичну трансформацію сучасних держав. Зовнішні справи. 2014. № 9. С. 44–47.
- Філіпенко А. Пріоритетні напрями зовнішньоекономічної політики України в сучасних умовах. Геостратегічні пріоритети України в політичній, економічній, правовій та інформаційній сферах: матеріали наук. конф. (15 жовтня 2015 р., Київ). Київ, 2015. С. 15–18. URL: <http://www.iir.edu.ua/uploads/files/Publikacii>.
- Роговий В. Перспективи та ризики розвитку українсько-китайських торговельно-економічних відносин. Вісник Житомирського державного технологічного університету. 2016. № 2 (76). С. 106–110.
- Рожденный побеждать. История. События. Люди: в 2 кн. / гл. ред. В. Богуслаев. Запорожье: Мотор Сич, 2017. Кн. 2. 372 с.
- Лю С. Китайський досвід реформування економіки і можливості його використання в Україні. Економіка: проблеми теорії та практики. 2002. Вип. 119. С. 71–79.
- Менг Х. Україно-китайські відносини наприкінці XX – поч. XXI ст.: автореф. дис. ... канд. іст. наук: спец. 07.00.02. Київ, 2005. 16 с.
- Яшен Х. Капитализм по-китайски: Государство и бизнес. (Серия «Сколково»). / пер. с англ. Москва: Альпина Пабlishерз, 2010. 375 с.
- Се Ч. Почему Китай второй по величине экономический субъект мира. Китай. 2011. № 7. С. 37–39.
- Кашин В. Авиационное двигателестроение КНР. Экспорт вооружений. 2011. № 5. С. 41–49.
- Кашин В. Китайская вертолетостроительная копорация. Экспорт вооружений. 2014. № 2. С. 7–11.
- Кашин В. Китайская система сбора и систематизации научно-технической информации из открытых источников. Экспорт вооружений. 2015. № 5. С. 18–20.
- Кашин В. Китайские инновации в военной сфере: реальность и культурные стереотипы. Экспорт вооружений. 2017. № 6. С. 16–18.
- Печорина Н. Сотрудничество между Украиной и КНР в области военно-морской техники. Экспорт вооружений. 2013. № 3. С. 14–22.
- Печорина Н. Сотрудничество между Украиной и КНР в области вооружения и военной техники для сухопутных войск и технологий двойного назначения. Экспорт вооружений. 2013. № 4. С. 2–9.
- Терехов В. Китай в современном мире. Экспорт вооружений. 2004. № 1. С. 26–32.
- Китай решил достроить блок ХАЭС, только вот по своей технологии. Промышленность в фокусе. 2017. № 11. С. 14–18.
- Інформація про міжнародне науково-технічне співробітництво Національної академії наук України. URL: new.nas.gov.ua/Pages/default.aspx.
- «Мотор Сич» создаст завод в Китае. URL: <https://cfts.org.ua>.

REFERENCES:

- Hrodskyi S. (2013) "Modern Trade and Investment Cooperation between Ukraine and China". *Ekonomichnyi analiz*, no. 12, part. 2, pp. 202–206.
- Honcharuk A. (2014) "Ukrainian-Chinese Strategic Partnership at the Present Stage", *Ukraina – Kytai*, vol. 1, pp. 44–46.
- Vasyliev O. (2014) "The Development of Productive Forces, Science and Technology as the Main Factor Determining the Socio-political Transformation of Modern States", *Zovnishni spravy*, vol. 9, pp. 44–47.
- Filipenko A. (2015) "Priority Directions of Foreign Economic Policy of Ukraine in Modern Conditions". *Neostrategichni pryorityty Ukrainy v politychnii, ekonomichnii, pravovii ta informatsiinii sferakh: Materialy nauk. konf. (15 zhovtnia 2015 r. Kyiv)*. K. pp. 15–18, URL: <http://www.iir.edu.ua/uploads/files/Publikacii>.
- Rohovy V. (2016) "Prospects and Risks of Ukrainian-Chinese Trade and Economic Relations Development", *Visnyk Zhytomirskoho derzhavnoho tekhnolohichnoho universytetu*, vol 2 (76), pp. 106–110.
- Bohuslaev V. (2017) *Rozhdennii pobezhdat. Ystoryia. Sobityia. Liudy: u 2 kn. [Born to Win. History. Events. People: in 2 books]*, Motor Sych, Zaporozhe, Ukraine.
- Liu S. (2002) "Chinese Experience in Reforming of the Economy and the Possibility of its Application in Ukraine", *Ekonomika: problemy teorii ta praktyky*, vol. 119, DNU, Dnipropetrovsk, pp.71–79.
- Menh Kh. (2005) "Ukrainian-Chinese Relations at the End of the 20-th – Beginning of the 21-th Centuries", Ph.D. Thesis: History, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine.
- Yashen Kh. (2010) *Kapitalizm po-kytaysky: Hosudarstvo y biznes [Chinese Capitalism: State and Business]*, Alpina Pablishers, Moscow, Russia.

10. Se, Ch. (2011) "Why China is the Second Largest Economic Entity in the World", *Kytai*, vol. 7, pp. 37–39.
11. Kashyn V. (2011) "Aviation Engine Industry in PRC", *Eksport vooruzhenyi*, vol. 5, pp. 41–49.
12. Kashyn V. (2014) "China Helicopter Corporation", *Eksport vooruzhenyi*, vol. 2, pp. 7–11.
13. Kashyn V. (2015) "The Chinese System of Collecting and Systematizing of Scientific and Technical Information from Open Sources", *Eksport vooruzhenyi*, vol. 5, pp. 18–20.
14. Kashyn V. (2017) "Chinese Military Innovation: Reality and Cultural Stereotypes", *Eksport vooruzhenyi*, vol. 6, pp. 16–18.
15. Pechoryna N. (2013) "Cooperation between Ukraine and China in the Field of Naval Technology", *Eksport vooruzhenyi*, vol. 3, pp. 14–22.
16. Pechoryna N. (2013) "Cooperation between Ukraine and China in the Field of Weapons and Military Equipment for Ground Forces and Dualuse Technologies", *Eksport vooruzhenyi*, vol. 4, pp. 2–9.
17. Terekhov V. (2004) "China in the Modern World", *Eksport vooruzhenyi*, vol. 1, pp. 26–32.
18. "China Decided to Complete the KhNPP Unit, Only According to its Technology", (2017), *Promishlennost v fokuse*, vol. 11, pp. 14–18.
19. "Information on International Science and Technology Cooperation of Ukrainian National Academy of Sciences". URL: [new.nas.gov.ua/Pages/default.aspx](http://nas.gov.ua/Pages/default.aspx).
20. "Motor Sich will Create a Factory in China". URL: <https://cfts.org.ua>.

Sarnatskyi O.P.

*Doctor of Historical Sciences, Professor,
Professor at Department of International Economic Relations,
Zaporizhzhia National Technical University*

Semko O.Ya.

*Student,
Zaporizhzhia National Technical University*

MAIN DIRECTIONS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL COOPERATION BETWEEN UKRAINE AND CHINA

In current conditions of instability of the political environment in the country, the Donbas conflict, the shutdown of one of the main markets, it becomes vital for Ukraine to implement new economic reforms and to strengthen bilateral relations with other equally important in the strategic context Asian countries, as well as to search for potentially possible spheres of international scientific and technical cooperation with them. The most active cooperation of Ukraine with the Asian countries has begun since the establishment of its independence, the development of the national economy, and the intensification of the country's integration into the globalization processes. The People's Republic of China has always been a leader in Ukraine's international relations with other countries in the region. The volumes of bilateral trade between our countries have been continuously increasing and the sectoral cooperation has been intensifying. Today the search for new directions of scientific and technical cooperation and the development of already existing ones are an integral part of Ukraine's foreign policy since relations with a strategically important partner, the Russian Federation, have become much worse in recent years. However, the issue of international scientific and technical cooperation (ISTC) between both countries has not yet found a separate and sufficient disclosure. It is one of the forms of international economic relations constituting a system of economic links at the intersection of science, technology, production, service activities, and trade. The cooperation exists on the basis of common and agreed in advance intentions ensured by international economic treaties. Therefore, the investigation of this part of the general problem is currently relevant and requires further scientific research in this direction. The main directions of international scientific and technical cooperation between Ukraine and China are outlined in the article on the basis of evolution and peculiarities' analysis of cooperation in the current global development conditions. The cooperation developed dynamically since the beginning of the 1990s and continues to the present day in the spheres of shipbuilding, aircraft engine building, rational use of nature, energy efficiency, science, aerospace, computer science, and communication technologies.