

УДК 338.054.23

DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2022-2-6>**Шейко І.А.**

*кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри економічної кібернетики  
та управління економічною безпекою  
Харківського національного університету радіоелектроніки*

**Стороженко О.В.**

*кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри економічної кібернетики  
та управління економічною безпекою  
Харківського національного університету радіоелектроніки*

**Курденко О.В.**

*старший викладач кафедри економічної  
кібернетики та управління економічною безпекою  
Харківського національного університету радіоелектроніки*

**Sheiko Iryna**

*Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Economic Cybernetics  
and Management of Economic Security  
Kharkiv National University of Radioelectronics*

**Storozhenko Oleksandra**

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Economic Cybernetics  
and Management of Economic Security  
Kharkiv National University of Radioelectronics*

**Kurdenko Oleksandr**

*Senior Lecturer at the Department of Economic Cybernetics  
and Management of Economic Security  
Kharkiv National University of Radioelectronics*

## **ПРОБЛЕМА ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНИХ ВТРАТ ВІД ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ ДЛЯ УКРАЇНИ**

### **THE PROBLEM OF ECONOMIC LOSSES ESTIMATING FROM MILITARY AGGRESSION FOR UKRAINE**

#### **АНОТАЦІЯ**

Війна Росії проти України спричинила гуманітарну, соціальну, економічну катастрофу в Україні. В статті проведена систематизація викликів щодо економічного та соціального розвитку в регіональному та глобальному аспекті, відзначено зростання цін на продовольчі товари та енергоносії. Авторами узагальнені дані про втрати для української економіки від військового конфлікту. Аналіз проводився в межах окремих областей України (як окупованих так і звільнених), галузей. Відмічено, що найбільш постраждали регіони України були областями з високим виробничим потенціалом. Проаналізована динаміка зміни виробничого навантаження підприємств та установ України з початку березня до кінця травня. Акцентована увага на частці виробничих потужностей окремих галузей, що знаходяться у звільнених та тимчасово окупованих регіонах країни. Відмічений загрозовий стан металургії та машинобудування, половина виробничих потужностей яких опинилась або на окупованих територіях або були зруйновані.

**Ключові слова:** військова агресія, економічні втрати, прямі збитки від військової агресії, зміна рівня виробничого навантаження, післявоєнне відновлення.

#### **ANNOTATION**

Russia's war against Ukraine has caused a humanitarian, social, and economic catastrophe for Ukraine, as well as a major risk factor and uncertainty in the economic, humanitarian, social, and security spheres in Europe. These phenomena in a global-

ized world can cause a crisis around the world, going far beyond the continent. It is possible to estimate the amount of losses for industry, infrastructure, agriculture of Ukraine only after the cessation of the active phase of hostilities. However, data on losses are needed at the present stage to plan recovery, justify financial assistance to international agencies and donor countries, and to use the total amount of losses in lawsuits against the aggressor country. This was the reason for the urgency of such a study. The article systematizes the challenges of economic and social development in the regional and global aspects, high probability of rising food and energy prices was pointed out. The main negative consequences are expressed in the humanitarian and social spheres, rising prices and food and raw materials, as well as security risks. The authors summarize the data on losses for the Ukrainian economy from the military conflict. The analysis was conducted within certain regions of Ukraine, industries. It is noted that the most affected regions of Ukraine were the regions with the greatest production potential. The dynamics of changes in the production load of enterprises and institutions of Ukraine from the beginning of March to the end of May is analyzed. Emphasis is placed on the share of production capacity of certain industries located in the liberated and temporarily occupied regions of the country. The threatening condition of metallurgy and mechanical engineering is noted. Thus, planning the recovery of Ukraine's economy in the postwar period is impossible without careful and correct consideration of all damage to industrial, infrastructural and social facilities. Obtaining Ukraine's candidate status for ac-

cession to the European Union can facilitate the procedure for financing post-war reconstruction and the path to future membership will be the key to the European vector of development of Ukraine.

**Key words:** military aggression, economic losses, direct losses from military aggression, change in the level of production load, post-war reconstruction.

**Постановка проблеми.** Військова агресія Росії проти України матиме далекосяжні наслідки не тільки для України, але й для всієї Європи, викликавши хвилю біженців та порушуючи торгівельні зв'язки. В Україні війна спричинила гуманітарну, соціальну та економічну кризу, за перших два місяці війни більше 7 млн. громадян, а 5 млн. стали внутрішньо переміщеними особами. Війна розпочалася у час, коли світові економіки ще не відновилися від пандемії. Крім того, війна зробила актуальними питання побудови нової архітектури безпеки на континенті, куди повинна бути включена Україна та її найближчі країни-партнери [4].

Військові дії, руйнування промислових об'єктів, інфраструктури, житла та соціальної сфери призводить до катастрофічних втрат, оцінити розмір яких можливо лише після припинення активної фази військових дій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Багато міжнародних агенцій, інституцій, вчені-дослідники досліджують вплив військової агресії РФ на економічний та соціальний розвиток не тільки України, а й країн всього світу. Військовий конфлікт і запровадження санкцій проти Росії порушили глобальні ланцюжки постачання, розрив цих ланцюжків здатен знівелювати постпандемічне економічне зростання по всьому світу.

За даними Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР), у 2022 році ВВП України зазнає падіння на 30%, проте країна, за прогнозами банку, може сподіватися отримати 25%-е зростання протягом 2023 року [5]. Прогнози міжнародного валютного фонду [7] та світового банку [9] ще песимістичніші для України – ВВП впаде на 35% (МВФ) та 45% (Світовий банк). Прогноз передбачає, що війна триватиме ще кілька місяців, але залишається обмеженою в географічних районах, де вона зараз відбувається [9]. Анаїї, Блум та інші [3], а також Гуенет, Кенворти, Вилер [6] наголошують на регіональних та глобальних викликах, що стануть результатом війни: гуманітарна криза в Україні, зростання цін на продовольчі товари та енергоносії, фрагментація глобальних ланцюжків постачань, геополітична напруженість. Всесвітній економічний форум акцентує увагу на необхідності перегляду архітектури глобальної безпеки [10]. Центр економічної стратегії (Україна) концентрується на аналізі внутрішніх ризиків для України (економічні втрати, негативний торгівельний баланс, міграція населення, падіння рівня економічної активності) [2], тоді як міжнародні агенції аналізують вплив військових дій на економічні та

соціальні процеси на регіональному та світовому рівнях.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми** Проте наявність численних наукових публікацій з оцінки негативних ефектів військової агресії РФ на економіку України, країн ЄС та глобальні економічні процеси не знижує актуальності питань оцінки рівня економічних втрат нашої країни від військових дій.

**Формулювання цілей статті.** Метою даного дослідження є систематизація основних ризикових факторів, а також аналіз фінансових втрат України від військової агресії Росії

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Аналіз літературних джерел дозволив систематизувати основні негативні прояви війни на регіональні та глобальні економічні та соціальні процеси (таблиця 1). Усі автори наголошують на гуманітарній кризі в Україні, зростанні цін та продовольчі товари та енергоносії, підвищенні геополітичних ризиків.

В Україні війна спричинила зупинку суттєвої частки виробничих потужностей: так, на 11 березня, за даними опитувань НБУ, більше 50% підприємств не працювали або рівень завантаженості потужностей зменшився більше ніж на 50%. Проте на 20 травня частка непрацюючих підприємств знизилася вдвічі та становила 14% [2].

Крім того, багато підприємств, установ не здатні продовжувати виробничі процеси через руйнування. Збитки, завдані фізичним активам, важко оцінити, доки триває війна. У гарячих точках іноді неможливо вести спостереження, не кажучи вже про розслідування. Наприклад, хоча відомо, що велика частка будівель Чернігова, Сум та Харкова зазнали пошкоджень, інформація про окремі підприємства вкрай обмежена. Ступінь руйнувань та точну оцінку втрат можна буде провести після припинення військових дій, проте попередні дані збитків необхідні вже зараз для планування відновлення втраченого майна та об'єктів інфраструктури, а також для обґрунтування необхідності збільшення фінансової та військової допомоги від міжнародних агенцій та країн-донорів. Дані про збитки також потрібні для подання позовів в міжнародні судові інстанції проти країни-агресора. Вишлінський Г., Репко М., Гайдай Ю. [2] наводять такі способи оцінки пошкодженого майна в залежності від виду активу:

- великі промислові та інфраструктурні об'єкти (аеропорти, великі промислові підприємства, судна, літаки тощо) можна оцінити індивідуально, використовуючи фінансові звіти чи інші доступні дані, порівнюючи з аналогічними об'єктами;
- для підприємств використовується сума вального основного капіталу, незавершених капітальних вкладень та запасів;
- типові об'єкти середнього розміру, (школи, лікарні, магазини, заклади культури тощо)

Таблиця 1

## Виклики військового конфлікту на регіональному та світовому рівні

Джерело	Основні прояви негативного впливу
Світовий банк [9]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– зростання цін на енергію та продукти харчування;</li> <li>– хвиля біженців;</li> <li>– подальше ослаблення довіри інвесторів;</li> <li>– фрагментація регіональної інтеграції;</li> <li>– порушення критичних торгових та інвестиційних зв'язків;</li> </ul>
Міжнародний валютний фонд (МВФ) [7]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– зростання цін на сировину та посилення перебоїв у постачанні;</li> <li>– раптова зупинка постачання енергоносіїв з Росії, що призведе до значних втрат виробництва;</li> <li>– війна викликала масовий потік біженців з України;</li> <li>– війна сколихнула товарні та фінансові ринки</li> </ul>
Інститут світової економіки (м. Кіль, Німеччина) [8]	<p>(наслідки для України)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ВВП знизиться приблизно на 45,1% у 2022 році;</li> <li>– зменшення інвестицій;</li> <li>– знищення виробництва та майна;</li> <li>– порушення торгівлі;</li> <li>– відтік людського капіталу.</li> </ul>
Центр економічної стратегії [2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– економіка втратила 30–50% виробничих потужностей, переважно на Сході України;</li> <li>– близько 30% сільгоспкультур не були посіяні;</li> <li>– переміщені близько 30% працівників;</li> <li>– за перший місяць війни економічна активність знизилася на 30–50%;</li> <li>– накопичується дефіцит торговельного балансу (імпорт становить 80–90% довоєнного рівня, тоді як експорт значно знизився);</li> <li>– податкові доходи впали на 80%.</li> </ul>
Всесвітня торгівельна організація [11]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– різке зростання цін на товари. Поставки зерна через порти Чорного моря вже припинені, що може мати страшні наслідки для продовольчої безпеки в бідних країнах;</li> <li>– вищі ціни на нафту можуть знизити реальні доходи та попит на імпорт у всьому світі, тоді як вищі ціни на природний газ матимуть негативний вплив на країни ЄС</li> </ul>
Всесвітній економічний форум [10]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– гуманітарна криза;</li> <li>– втрата місця роботи українцями;</li> <li>– глобальна продовольча криза;</li> <li>– енергетичні виклики;</li> <li>– перегляд архітектури глобальної безпеки</li> </ul>
Гуенет Дж. Д., Кенворти П., Вилер К. [6]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– країни Східної Європи, Південного Кавказу та Центральної Азії зазнають значної економічної шкоди;</li> <li>– гуманітарна криза в Україні;</li> <li>– глобальні ланцюжки торгівлі, виробництва та інвестицій можуть стати фрагментованими;</li> <li>– енергетична залежність Європи від Росії робить її економіку вразливою;</li> <li>– підвищення цін на продукти харчування та енергоносії;</li> <li>– порушена торгівля, глобальні транспортні шляхи, перебої в постачанні;</li> <li>– геополітична напруженість.</li> </ul>

оцінюються за середньою вартістю одиниці (за фінансовими звітами, тендерами Prozorro тощо);

– типові об'єкти (нерухомість, транспортні засоби, малий бізнес) та мережі (автомобільні та залізничні, розподіл електроенергії та газу, телекомунікації) оцінюються непрямими методами шляхом об'єднання відповідної регіональної статистики та частки збитків за окремими областями або містами.

За оцінками Київської школи економіки, станом на 8 червня уточнена загальна сума прямих збитків економіки України від пошкодження та руйнування житлових і нежитлових будівель та інфраструктури складає 103.9 млрд. дол. або 3 трлн грн. [1]. З цієї суми майже 40 млрд. дол. складає пошкоджене житло, 30 млрд. – дороги та 11,5 млрд. – пошкоджені промислові об'єкти.

Центр Економічної стратегії на червень 2022 р складає та оновлює перелік промисло-

вих підприємств України, що зазнали найбільших втрат (табл. 2) [2].

Навіть якщо активи підприємства фізично цілі, порушення логістики та міграція кадрів може унеможливити ведення бізнесу або, принаймні, серйозно ускладнити.

Хоча під час військових дій постраждали 23 з 25 областей України, треба відмітити, що найбільші втрати припадають на промислово насичені області: на 9 найбільш постраждалих регіонів у 2020 р. припадало 30% національного ВВП (рис. 1) [2]. Навіть звільнені Сумська, Київська та на більшості території Харківська області піддаються сильним бомбардуванням, тому не здатні відновити виробничий потенціал. За оцінками Світового банку, 42% загально-го обсягу втрат належать Харківській та Донецькій областям [10].

Якщо аналізувати галузеву приналежність звільнених або частково окупованих підпри-

Таблиця 2

## Промислові об'єкти України з найбільшим рівнем втрат

Об'єкт	Розташування	Промисловість	Активи, млн. дол. США
ММК Ілліча	Маріуполь	Металургія	1893
ММК Азовсталь	Маріуполь	Металургія	1444
Українські енергетичні машини	Харків	Важка промисловість	417
Антонов	Київ	Авіабудівництво	385
Кременчузький НПЗ	Кременчуг	Нафтопереробка	374
Авдіївський коксохімічний завод	Авдіївка, Донецька область	Кокс	343
Одеський НПЗ	Одеса	Нафтопереробка	171
Coca Cola Beverages	Велика Димерка (Київська область)	Харчова промисловість	150
Зоря машпроект	Миколаїв	Важка промисловість	137
Лінік	Лисичанськ (Луганська область)	Нафтопереробка	116
Монделіс Україна	Тростянець (Сумська область)	Харчова промисловість	104
Завод ім. Малишева	Харків	Оборонна промисловість	101
Ветропак	Гостомель (Київська область)	Виробництво скла	92
Сумхімпром	Суми	Хімічна промисловість	73

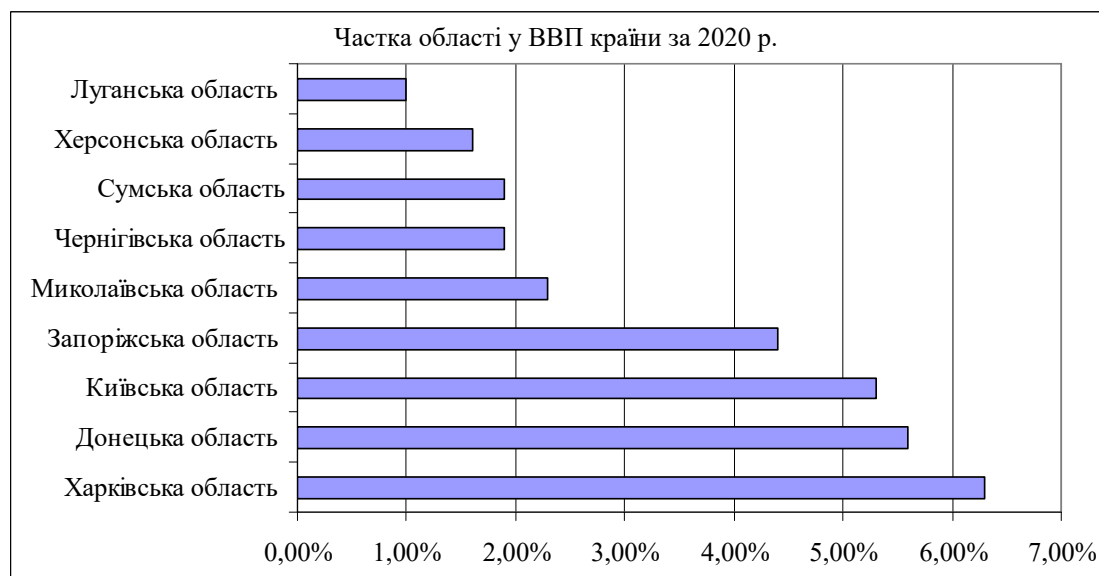


Рис. 1. Частка постраждалих областей у ВВП України у 2020 р.

емств, то викликає занепокоєння стан металургії та машинобудування, більш половини активів яких припадає на звільнені або частково окуповані області країни (рис. 2) [2].

Так, металургія втратила щонайменше 30% своїх активів. "Азовсталь" та "ММК Ілліча", відповідно другий і третій за розмірами металургійні заводи України, повністю зруйновані. Інші, такі як найбільший український металургійний завод "АрселорМіттал Кривий Ріг" і четверта за величиною "Запоріжсталь", були зупинені, щоб мінімізувати втрати у разі обстрілу. Обидва заводи вже поступово відновлюють виробництво [2].

Проте усі дані щодо збитків та рівня втрат потребують постійного моніторингу, оновлення та врахування при плануванні подальшого відновлення та реконструкції.

**Висновки.** Таким чином, облік пошкодженого майна є лише першим етапом на довгому шляху до відновлення економічного потенціалу країни. Аналіз поточного рівня втрат виявив загрозливий стан вітчизняної металургії та машинобудування, що повинно знайти своє відображення у планах реконструкції. Отримання статусу кандидата на вступ до ЄС спростить після воєнне відновлення і рух до майбутнього

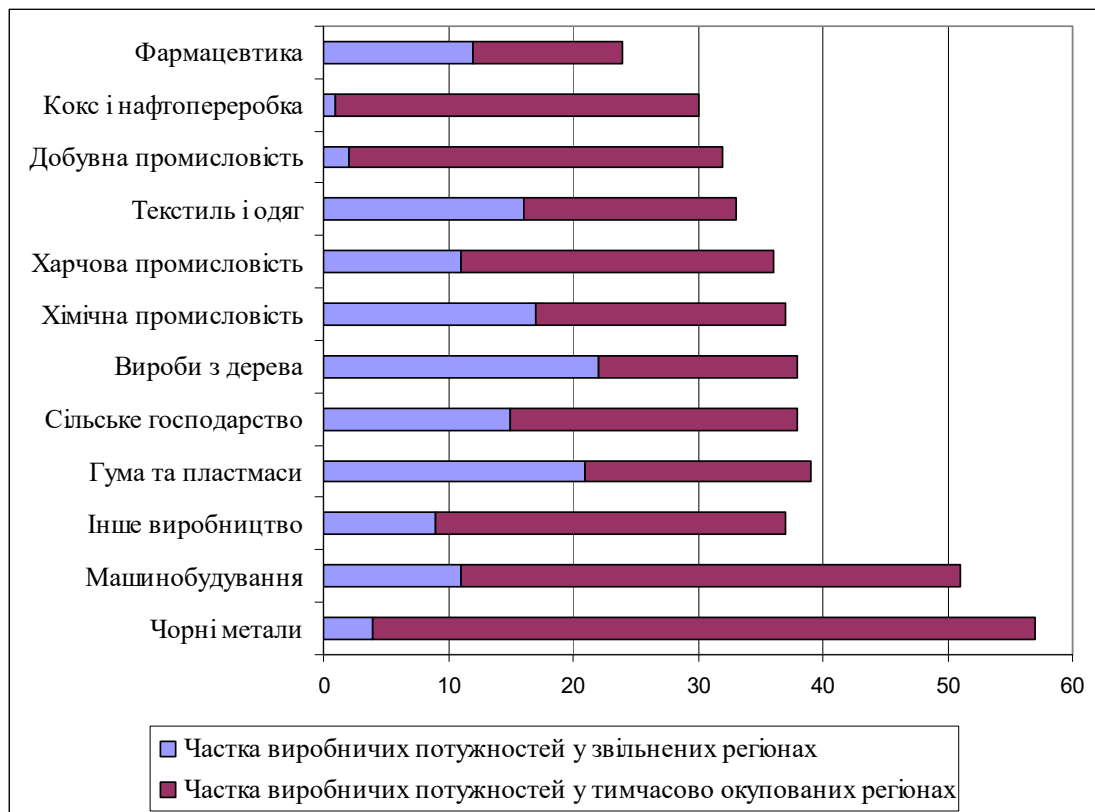


Рис. 2. Загальна частка звільнених та тимчасово окупованих областей у національному виробництві за галузями, 2020

членства буде дуже важливим для забезпечення довгострокового фінансування на реконструкцію та розвиток України.

Для відновлення економіки України потрібна збалансована програма відбудови, у якій передбачено не тільки проведення робіт з реконструкції та відновлення економічного потенціалу, а й розвиток підприємств, інфраструктури, сектору житлового будівництва на засадах енергоефективності, безпеки, використання цифрових технологій, екологічності. Варіанти реалізації та схеми фінансування такої програми відновлення України повинні стати предметом обговорень з міжнародними агентствами, країнами-партнерами вже зараз.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Київська школа економіки. За останніми обрахунками загальна сума прямих збитків інфраструктури становить \$103.9 млрд. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/za-ostannimi-obrahunkami-zagalna-suma-pryamih-zbitkiv-infrastrukturi-stanovit-103-9-mlrd>.
2. Вишлінський Г., Репко М., Гайдай Ю. та інш. Економіка України під час війни: пошук нового балансу. *Центр економічних досліджень*, Червень 2022 URL: <https://ces.org.ua/economy-in-war-times-june>.
3. Anayi L, Bloom N., Bunn P., Mizen P., Thwaites G., Yotzov I. The impact of the war in Ukraine on economic uncertainty. 2022. 16 April. URL: <https://voxeu.org/article/impact-war-ukraine-economic-uncertainty>.
4. Caldara D., Iacoviello M. Measuring Geopolitical Risk. *American Economic Review*. 2022. Vol. 112 (April), pp. 1194–225.
5. EBRD Regional Economic Prospects in the EBRD Regions: The return of runaway prices. Dealing with expensive food and energy. May 2022.
6. Guénette J.D., Kenworthy P., Wheeler C. Implications of the War in Ukraine for the Global Economy. *World Bank*. URL: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/5d903e848db1d1b83e0ec8f744e55570-0350012021/related/Implications-of-the-War-in-Ukraine-for-the-Global-Economy.pdf>.
7. IMF. War Sets Back the European Recovery IMF Regional Economic Outlook Europe. April. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2022/04/19/world-economic-outlook-april-2022>.
8. Kiel institute for the world economy Ukraine Support Tracker Working Paper. No. 2218 June 2022. URL: [https://www.ifw-kiel.de/fileadmin/Dateiverwaltung/IfW-Publications/-ifw/Kiel\\_Working\\_Paper/2022/KWP\\_2218\\_Which\\_countries\\_help\\_Ukraine\\_and\\_how\\_/KWP\\_2218\\_Version4\\_V4.pdf](https://www.ifw-kiel.de/fileadmin/Dateiverwaltung/IfW-Publications/-ifw/Kiel_Working_Paper/2022/KWP_2218_Which_countries_help_Ukraine_and_how_/KWP_2218_Version4_V4.pdf).
9. World Bank. War in the Region Europe and Central Asia Economic Update (Spring), Washington, DC: World Bank. 2022. Doi: 10.1596/978-1-4648-1866-0.
10. World Economic Forum. The consequences of the war in Ukraine will be far-reaching. 2022. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2022/04/an-unfair-war-economic-social-and-security-consequences-of-the-russian-invasion-into-ukraine>.
11. WTO. Russia-Ukraine conflict puts fragile global trade recovery at risk Press release #902. 2022. URL: [https://www.wto.org/english/news\\_e/pres22\\_e/pr902\\_e.htm](https://www.wto.org/english/news_e/pres22_e/pr902_e.htm).

## REFERENCES:

1. Kyiv School of Economy (2022) Za ostannimi obrakhunkamy zagaljna suma prjamykh zbytkiv infrastruktury stanovyti \$103.9 mlrd [According to the latest estimates, the total amount of direct infrastructure damage is \$ 103.9 billion]. Available at: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/za-ostannimi-obrahunkami-zagalna-suma-pryamih-zbitkiv-infrastrukturi-stanovit-103-9-mlrd>.
2. Vyshlinskyj Gh., Repko M., Ghajdaj Ju. (2022) Ekonomika Ukrainy pid chas vijny: poshuk novogho balansu [The economy of Ukraine during the war: the search for a new balance]. Center for Economic Strategy. *Working Paper*, June Available at: <https://ces.org.ua/economy-in-war-times-june>.
3. Anayi L, Bloom N., Bunn P., Mizen P., Thwaites G., Yotzov I. (2022) The impact of the war in Ukraine on economic uncertainty, 16 April. Available at: <https://voxeu.org/article/impact-war-ukraine-economic-uncertainty>.
4. Caldara D., Iacoviello M. (2022) Measuring Geopolitical Risk. *American Economic Review*, vol. 112 (April), pp. 1194–225.
5. EBRD (2022) Regional Economic Prospects in the EBRD Regions: The return of runaway prices. Dealing with expensive food and energy. May 2022.
6. Guénette J.D., Kenworthy P., Wheeler C. Implications of the War in Ukraine for the Global Economy. World Bank. Available at: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/5d903e848db1d-1b83e0ec8f744e55570-0350012021/related/Implications-of-the-War-in-Ukraine-for-the-Global-Economy.pdf>.
7. IMF (2022) War Sets Back the European Recovery IMF Regional Economic Outlook Europe. April. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2022/04/19/world-economic-outlook-april-2022>.
8. Kiel institute for the world economy (2022) Ukraine Support Tracker Working Paper No. 2218 June 2022. Available at: [https://www.ifw-kiel.de/fileadmin/Dateiverwaltung/IfW-Publications/-ifw/Kiel\\_Working\\_Paper/2022/KWP\\_2218\\_Which\\_countries\\_help\\_Ukraine\\_and\\_how\\_/KWP\\_2218\\_Version4\\_V4.pdf](https://www.ifw-kiel.de/fileadmin/Dateiverwaltung/IfW-Publications/-ifw/Kiel_Working_Paper/2022/KWP_2218_Which_countries_help_Ukraine_and_how_/KWP_2218_Version4_V4.pdf).
9. World Bank (2022) War in the Region Europe and Central Asia Economic Update (Spring), Washington, DC: World Bank. Doi: 10.1596/978-1-4648-1866-0.
10. World Economic Forum (2022) The consequences of the war in Ukraine will be far-reaching. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2022/04/an-unfair-war-economic-social-and-security-consequences-of-the-russian-invasion-into-ukraine>.
11. WTO (2022) Russia-Ukraine conflict puts fragile global trade recovery at risk Press release #902. Available at: [https://www.wto.org/english/news\\_e/pres22\\_e/pr902\\_e.htm](https://www.wto.org/english/news_e/pres22_e/pr902_e.htm).