

Olena Shebanina¹

Mykolayiv National Agrarian University, Mykolayiv, Ukraine

Oleksandr Zhebko²

Mykolayiv National Agrarian University, Mykolayiv, Ukraine

Grain Market: Trends and Potential of Its Development

Abstract. One of the strategic directions of Ukraine's economic policy is providing food for the country's population and exporting surplus grain. At the same time, the grain market is a crucial element of the global economy, as it constitutes a significant part of world trade. Global changes caused by the COVID-19 pandemic and the war in Ukraine have left their mark on the functioning of the grain market and determined the future trends of its development. The article aims to determine the main trends in the grain market, to assess the potential of its development in Ukraine and the world. The dynamics of prices in the world market of grain crops were evaluated, and its features and main development trends were revealed. An analysis of the production and sale of grain crops in Ukraine in 2019-2022 was carried out. It was found that in 2022, direct and indirect losses of Ukraine in the agricultural economy amounted to \$ 6.6 billion and \$ 34.25 billion, respectively. Ukraine lost the opportunity to export about 5 million tons of wheat due to the blocking of ports and the complication of logistics. However, thanks to the help of partner countries, Ukraine can continue to ship its grain to the world market. In addition, according to preliminary data for 2022, Ukraine lost at least 15% of its elevators, with a total volume of 9.3 million tons due to military aggression. The article calculates the cost of investments in constructing (restoration) elevator capacities necessary for Ukraine to store grain. For developing the grain market in Ukraine and strengthening the potential of grain production, an important factor is an investment and improving the material and technical base. Despite the difficult circumstances of wartime, in general, the grain market of Ukraine continues to develop. It has the potential for further growth, especially if the quality of products is improved and the infrastructure is improved.

Keywords: food security, grain market, cultivation of grain crops, grain export, grain market infrastructure, investments, market potential.

Suggested Citation

Shebanina, O., Zhebko, O. (2022). Grain Market: Trends and Potential of Its Development. *Oblik i finansi*, 4(98), 121-130. [https://doi.org/10.33146/2307-9878-2022-4\(98\)-121-130](https://doi.org/10.33146/2307-9878-2022-4(98)-121-130)

Олена Шебаніна

Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

Олександр Жебко

Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

Ринок зернових: тенденції і потенціал його розвитку

Анотація. Один із стратегічних напрямків економічної політики України є забезпечення продовольством населення країни та експорт надлишку зернових. В той же час, ринок зерна є важливим елементом глобальної економіки, оскільки він становить значну частину світової торгівлі. Глобальні зміни, спричинені пандемією COVID-19 та війною в Україні, наклали свій відбиток на функціонування ринку зерна, визначили подальші тенденції його розвитку. Метою статті є визначити основні тенденції на ринку зерна, оцінити потенціал його розвитку в Україні та світі. Оцінено динаміку цін на світовому ринку зернових культур, розкрито його особливості та основні тенденції розвитку. Здійснено аналіз виробництва та продажу зернових культур в Україні в 2019-2022 роках. Виявлено, що в 2022 році прямі та непрямі збитки України в економіці сільського господарства становили \$ 6,6 млрд та \$ 34,25 млрд відповідно. Через блокування портів та ускладнення

¹ Olena Shebanina, Mykolayiv National Agrarian University, Mykolayiv, Ukraine.

ORCID 0000-0001-7663-5991

² Oleksandr Zhebko, Mykolayiv National Agrarian University, Mykolayiv, Ukraine.

ORCID 0009-0009-1604-5952

E-mail: al.zhebko@gmail.com (Corresponding author)

логістики Україна втратила можливість експортувати близько 5 млн тонн пшениці. Однак, завдяки допомозі країн-партнерів Україна може продовжувати відвантажувати своє зерно на світовий ринок. Крім того, за попередніми даними за 2022 рік, в результаті військової агресії Україна втратила щонайменше 15% своїх елеваторів загальним обсягом 9,3 млн тонн. У статті проведено розрахунок вартості інвестицій у побудову (відновлення) елеваторних потужностей, необхідних Україні для зберігання зерна. Для розвитку ринку зернових в Україні та зміцнення потенціалу зерновиробництва, важливим фактором є інвестиції, а також покращення матеріально-технічної бази. Незважаючи на складні обставини воєнного часу, загалом зерновий ринок України продовжує розвиватися та має потенціал для подальшого зростання, особливо при підвищенні якості продукції та покращенні інфраструктури.

Ключові слова: продовольча безпека, ринок зернових, вирощування зернових культур, експорт збіжжя, інфраструктура ринку зернових, інвестиції, ринковий потенціал.

Постановка проблеми. Спричинені війною руйнування або пошкодження сільськогосподарської інфраструктури та ринків, а також порушення ланцюгів постачання продовольства загрожують як українській, так і глобальній продовольчій безпеці. Один із стратегічних напрямків економічної політики України є забезпечення продовольством населення країни та експорт надлишку зернових. Адже зерновий сектор залишається найбільш прибутковою галуззю аграрного сектору України, яка забезпечує значну частину експортних доходів країни. Ринок зерна є важливим елементом глобальної економіки, оскільки він становить значну частину світової торгівлі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ринок є об'єктом дослідження вчених з різних напрямів економічної науки. Основоположними в аспекті функціонування ринку є праці економістів А. Сміта та К. Макконелла. Значний внесок у дослідження світової торгівлі зерном зробили зарубіжні науковці А. Вілкес, Р. Буркгольц, К. Даусвелл, Г. Джонсон, Р. Кінгвел, Ф. Реджай, Ф. Швейцер. Зокрема, Р. Буркгольц проводить кількісний аналіз світової торгівлі продовольством основних культур – рису, сої та пшениці, також досліджує ролі та взаємозв'язок країн у світовій торгівлі зерновими [2]. Г. Джонсон зазначає, що технологічні зміни значно покращали міжнародну продовольчу безпеку та розширили масштаби ринку зернових, забезпечуючи найвіддаленіші райони продовольством [4].

Серед українських дослідників варто відзначити таких вчених як В. Андрійчук, П. Гайдуцький, О. Галенко, О. Грищенко, Д. Денисенко, В. Жук, Т. Лозинська, Г. Калетнік, О. Козак, В. Мазур, О. Материнська, М. Месель-Веселяк, І. Новицький, О. Прутська, П. Саблук, Д. Семенда, Н. Суліма, І. Федуняк, О. Шпикуляк, публікації яких присвячені ринку зерна, продовольчій безпеці та розвитку аграрного сектору. Зокрема В. Андрійчук та К. Ходзіцька, проаналізувавши ступінь забезпеченості потужностями для зберігання зерна в Україні, пропонують методичний підхід до визначення й оцінювання економічної вигоди від цієї логістичної операції за відповідні часові проміжки [7]. В. Мазур, О. Ткачук, Л. Яковець аналізують показники екологічної безпеки зернової продукції в Україні та розкривають проблеми виведення продукції на європейський ринок зернових [10]. На думку П. Саблука, ринок зернових в Україні – це специфічні

відносини щодо використання земельних ресурсів з метою отримання більшої кількості виробленої продукції зі зменшенням витрат на одиницю площі [19].

Глобальні зміни, спричинені пандемією COVID-19 та війною в Україні, наклали свій відбиток на функціонування ринку зерна, визначили подальші тенденції його розвитку, оцінка яких є актуальним напрямком досліджень в аспекті вирішення проблеми глобальної продовольчої безпеки.

Метою статті є визначити основні тенденції на ринку зерна, оцінити потенціал його розвитку в Україні та світі.

Виклад основних результатів. Глобальний ринок зернових відіграє важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки всього населення. Він включає продаж і купівлю зернових культур, таких як пшениця, кукурудза, рис, ячмінь та інші, і представляє значний економічний інтерес для багатьох країн.

Згідно з даними FAO, у 2021 році світове виробництво зернових складало близько 2,75 мільярда тонн, що є рекордним показником за останні роки. Однак, у зв'язку зі зміною клімату, зростаючим попитом на зерно, військовими діями в Україні та іншими чинниками, на ринку зернових спостерігаються певні тенденції та виклики [12].

У 2021/22 маркетинговому році більшість світових аналітиків зафіксували збільшення світового виробництва пшениці до рекордно високих показників. Аналітики IGC оцінили його на рівні 781 млн тонн, а USDA – 779,03 млн тонн. Крім того, за даними USDA, в країнах ЄС було зафіксовано найбільший приріст урожаю зернових культур – на 11,7 млн тонн на рік, що складає 138,9 млн тонн. Також спостерігалось збільшення в Аргентині на 4,5 млн тонн, до 22,1 млн тонн, та в Австралії на 3 млн тонн, до 36,3 млн тонн. За інформацією Українського клубу аграрного бізнесу (UCAB): «за результатами 2022 року виробництво зернових культур в Україні скоротилося на 37% в порівнянні з попередніми рекордними показниками 2021 року і становить близько 53,9 млн тонн» [18]. Проте, в низці країн через несприятливі погодні умови врожай зернових знизився.

У табл. 1 представлено показники по основних культурах за даними USDA за 2020 та 2021 маркетингові роки [11].

Таблиця 1. Показники балансу окремих зернових по основних культурах за даними USDA у світі

	Виробництво			Споживання			Експорт			Кінцеві запаси		
	Пшениця, ММТ	Ячмінь, ММТ	Кукурудза, ММТ	Пшениця, ММТ	Ячмінь, ММТ	Кукурудза, ММТ	Пшениця, ММТ	Ячмінь, ММТ	Кукурудза, ММТ	Пшениця, ММТ	Ячмінь, ММТ	Кукурудза, ММТ
2020/ 2021	776	161	1122,8	775	161	1144	202	35,6	179,4	289	21,5	292,2
2021/ 2022	777,9	145,5	1208,7	786,8	150,2	1176,5	205,5	34,1	204,9	278,2	16,9	305,5
Зміни пор. з поперед. роком, %	0,4	-8	7	1	-6	3	1	-4	14	-3	-20	4

Джерело: складено авторами на основі даних USDA [11].

Аналітики USDA відзначають, що в 2021/2022 маркетинговому році збільшилося виробництво пшениці в ЄС, Аргентині та Китаї. У той же час, світовий експорт зернових у сезоні 2021/22 зменшився на 3,9 млн тонн до 199,4 млн тонн. Незважаючи на збільшення загального обсягу виробництва пшениці в світі, світовий експорт зернових знизився через неврожаї в основних країнах-експортерах, таких як Канада та США [20].

Окрім того, високі світові ціни можуть обмежити споживання. Як повідомляють в Продовольчій та сільськогосподарській організації ООН (ФАО), за підсумками 2021 року ціна на зернові досягла максимального рівня з 2012 року та на 27,2% перевищила показник 2020 року [13]. Динаміку зміни середньозважених цін закупівлі зернових культур в 2020/2021 рр. в Україні представлено в таблиці 2.

Таблиця 2. Середньозважені ціни закупівлі зернових культур в Україні в 2020/2021 рр. на умовах СРТ терміналів, EXW елеваторів, СРТ переробників, FCA, СРТ, FOB, DAF, CIF

	СРТ термінал, грн	EXW елеватори, грн	СРТ переробник, грн	FCA, грн	СРТ термінал, \$	FOB, \$	DAF, \$	CIF, \$
Гречка		22000						
Жито		5100						
Кукурудза	7525	7034	7200	7117	251	268	250	255
Овес		5100						
Просо	7100			4775				
пшениця 1 клас								380
Пшениця 2 клас	8545	8137	8100	7965	286	298		
Пшениця 3 клас	8505	8082		7524	283	291		
пшениця 4 клас	8045	7612		7450	268			
Сорго біле	7100	6738						
Сорго червоне		6500						
Тритікале				6400				
Ячмінь	7320	6806			248			

Джерело: складено авторами на основі цін трейдерів [21].

Зростання цін на зернові на світових ринках стимулює сільськогосподарських товаровиробників розширювати посівні площі [1].

В цілому ринок зернових у світі характеризується такими **особливостями**:

1. Високий рівень виробництва та споживання: зернові культури є ключовими продуктами харчування для більшості населення планети, що забезпечує високий рівень виробництва та споживання. Забезпеченість культурами зернових

формує основні індикатори продовольчої безпеки в усіх країнах світу.

2. Циклічність: ціни на зернові культури схильні до циклічних коливань протягом року залежно від врожайності та попиту на ринку.

3. Глобалізація: ринок зернових продуктів сильно розвинений та виробники та споживачі зернових культур можуть бути розкидані по всьому світу, і зміни в одній частині можуть сильно вплинути на іншу.

4. Регулювання: багато урядів втручаються у ринок зернових продуктів через субсидії, тарифи та інші політики, щоб захистити своїх виробників або забезпечити доступність продуктів для своїх громадян.

5. Інновації: сільськогосподарські компанії постійно працюють над розвитком нових сортів зернових культур, а також нових методів виробництва, щоб підвищити врожайність та покращити якість продукції.

В цілому ринок зернових продуктів є складним і динамічним, що сильно залежить від географічних, економічних і політичних факторів. На світовому ринку зернових продуктів спостерігаються такі тенденції [2]:

1. Зростання світового попиту на зерно: попит на зерно постійно зростає, насамперед через збільшення населення та підвищення рівня життя в країнах, що розвиваються. Також зростає потреба в зернових для виробництва біопалива та кормів для худоби.

2. Збільшення обсягів виробництва: загалом обсяги виробництва зернових продуктів постійно зростають, проте, це пов'язано зі зростанням площ посіву, а також збільшенням урожайності. Сучасні технології дають змогу збільшувати врожайність, але вони не використовуються повсюдно.

3. Розширення географії виробництва: географія виробництва зернових продуктів розширюється, особливо у Азії та Африці. Наприклад, Китай стає все більшим виробником зернових, а країни Африки активно розвивають сільське господарство.

4. Збільшення експорту: багато країн, включаючи Україну, активно експортують зернові продукти. Зростання попиту на зерно викликає зростання обсягів експорту, особливо з країн, що розвиваються.

5. Збільшення цін: ціни на зернові продукти мають тенденцію до зростання у зв'язку із зростанням попиту та нестабільністю на ринку. Крім того, зміни у погодних умовах та рівень врожайності також можуть впливати на ціни.

6. Розвиток технологій: розвиток технологій дозволяє скорочувати витрати на виробництво, збільшувати врожайність, покращувати якість продукції, а також розвивати нові сегменти ринку, наприклад ринок органічних зернових продуктів.

Однією з **основних тенденцій** є зростання попиту на зерно у зв'язку з ростом населення світу та збільшенням кількості тварин, що підживлюються зерновими культурами. При цьому спостерігається зміна балансу між зерновими культурами – збільшується посівна площа сої, кукурудзи, а також зменшення цих площ через втрату земель під забудову та інші несільськогосподарські цілі [5].

Ринок зернових в Україні є одним із найбільших у світі та відіграє важливу роль в економіці країни. Головними споживачами українського зерна є Європейський Союз, Азія та Африка. Україна є одним із найбільших експортерів зерна у світі, а також лідером з виробництва кукурудзи, ячменю та соняшника [8].

Зерновий ринок України має високу конкуренцію та характеризується наявністю великої кількості великих та середніх гравців. Основними виробниками зерна є аграрні холдинги та сільгоспокооперативи [15].

Ринок зернових в Україні в 2021 році залишався важливою складовою економіки країни та продовжував займати провідну позицію у світовому експорті зернових (табл. 3).

Таблиця 3. Ринок зернових в Україні в 2021 році

	Площа посівна, тис.га	Площа зібрана, тис.га	Обсяг виробництва, тис.ц	Урожайність, ц з 1 га площі зібраної
Культури зернові та зернобобові	15677	15634	853246	54,6
Пшениця	7095,2	7090,2	321510,2	45,3
Кукурудза	5522,4	5481,8	421098,5	76,8
Ячмінь	2475,6	2472,1	94370,2	38,2
Жито	172,0	171,6	5931,5	34,6
Тритикале	9,2	9,2	322,8	35,1
Овес	178,1	178,0	4679,0	26,3
Гречка	89,5	81,9	1057,8	12,9
Сорго	42,0	41,7	1731,6	41,5
Просо	82,9	77,1	2049,9	26,6
Рис	10,4	10,1	494,8	49,0

Джерело: складено авторами на основі даних Державної служби статистики України [14].

Нижче наведено огляд основних тенденцій та змін на ринку зернових в Україні за вказаний період.

2019 рік

У 2019 році Україна продовжувала залишатися одним із найбільших експортерів зернових у світі. Загальний обсяг експорту зернових склав 50,4 млн.

тонн, що на 18% більше, ніж у попередньому році. Головні експортні товари – пшениця, кукурудза, ячмінь та сорго. За даними Міністерства економічного розвитку та торгівлі України, основними партнерами країни з експорту зернових є Єгипет, Китай, Іспанія, Нідерланди та Іран [9].

2020 рік

У 2020 році Україна продовжила утримувати лідируючу позицію на світовому ринку зернових. Загальний обсяг експорту зернових у 2020 році склав 57,2 млн. тонн, що на 13% більше, ніж у попередньому році. Найбільшими експортерами зернових в Україні в 2020 році стали компанії NIBULON, Cargill, ADM Ukraine, Bunge Ukraine, Glencore Agriculture Ukraine та ін. Однак у 2020 році на ринку зернових були помітні деякі зміни, спричинені пандемією COVID-19 та її наслідками [19].

2021 рік

У 2021 році український ринок зернових продовжував зростати та розвиватися, незважаючи на деякі труднощі та виклики, пов'язані з пандемією COVID-19. Загальний обсяг експорту зернових у 2021 році склав 50,4 млн тонн, що на 14% менше, ніж у попередньому році. Зниження обсягів експорту зернових у 2021 році пояснюється насамперед погіршенням погодних умов у низці регіонів України, а також збільшенням внутрішнього споживання зернових [12].

У сезоні 2021/22 українські аграрії встановили новий рекорд у виробництві пшениці – 32,2 млн тонн, що на 29% більше, ніж у попередньому сезоні (24,9 млн тонн). Це досягнуто завдяки збільшенню посівної площі на 8% (7,1 млн га у порівнянні з 6,6 млн тоннами у попередньому сезоні) та значному зростанню врожайності до 45,3 ц/га (+19%). Проте багато збіжжя було втрачено [6].

Згідно з даними ІА «АПК-Інформ», експорт пшениці з України за підсумками 2021/22 МР становив 19 млн тонн, що більше, ніж в минулому сезоні на 13% (16,6 млн тонн) [7].

Україна зазнала збитків через військову агресію Росії, що призвело до блокування портів та ускладнення логістики, в результаті чого Україна втратила можливість експортувати близько 5 млн тонн пшениці [20]. Однак, завдяки допомозі країн-партнерів, Україна може продовжувати відвантажувати своє зерно на світовий ринок. На рис. 1 представлено збитки, що зазнала держава.

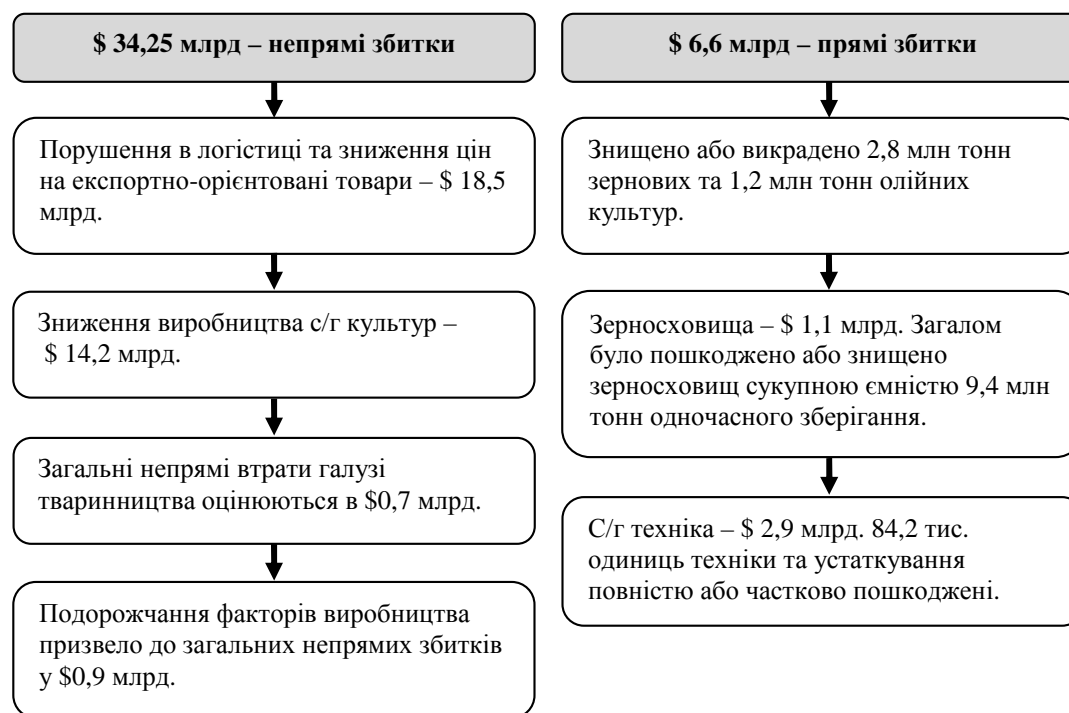


Рис. 1. Прямі та непрямі збитки України в економіці сільського господарства

Джерело: складено авторами на основі аналізу даних [13].

Крім того, існують проблеми з матеріально-технічною базою, що зазнала пошкоджень і втрат. Хоча в Україні й раніше існувала низка проблем, пов'язаних із виробництвом зернових, таких як брак інвестицій в аграрний сектор, неефективність використання сільськогосподарських угідь, а також проблеми з екологічною безпекою та боротьбою з хворобами та шкідниками рослин [9].

Важливо забезпечити необхідну інфраструктуру для виробництва, зберігання та логістики зерна, як-от дороги, склади, транспортні засоби для перевезення продукції.

Інфраструктура ринку зернових в Україні досить розвинена та має кілька рівнів [8]:

1. Виробники зерна: це фермерські господарства, агрохолдинги та інші підприємства, що займаються виробництвом зернових культур.

2. Підприємства з первинної переробки зерна: це елеватори, які займаються прийманням, очищенням та сушінням зерна, а також його зберіганням. В Україні існує близько 5000 елеваторів.

3. Торгові компанії: вони займаються купівлею-продажем зерна на внутрішньому та світовому ринках. В Україні є безліч таких компаній, які

пропонують різноманітні послуги, включаючи логістику, страхування та фінансування.

4. Біржі зерна: це організації, які забезпечують регулювання та прозорість торгівлі зерном. В Україні є кілька бірж зерна, таких як Українська біржа зерна та Національна біржа сільгосппродукції.

5. Експортні підприємства: вони займаються експортом зерна на світові ринки. В Україні існує безліч експортних компаній, які працюють із різними країнами світу.

Крім того, в Україні існують державні та приватні організації, які займаються контролем якості зерна і забезпечують його сертифікацію.

Система збуту зернових в Україні представлена різноманітними каналами та інфраструктурою, які включають елеватори, склади, термінали, порти та інші логістичні об'єкти. Основними покупцями зернових культур в Україні є як вітчизняні, так і зарубіжні компанії.

Одним із ключових елементів системи збуту зерна в Україні є елеватори. Елеватори є основним місцем для зберігання зерна протягом усього року. Вони забезпечують можливість швидкої та зручної здачі зерна на зберігання, а також його подальшої переробки чи експорту. В Україні існує безліч елеваторів, які належать як державним, так і приватним компаніям [17].

Також в Україні є безліч складів та терміналів, які призначені для тимчасового зберігання і переробки зерна. Ці об'єкти дозволяють забезпечити максимальну гнучкість у збуті зерна, що дозволяє компаніям швидко та ефективно реагувати на зміни попиту на світовому ринку.

Порти також відіграють важливу роль у системі збуту збіжжя в Україні, оскільки вони забезпечують можливість експорту збіжжя на зарубіжні ринки. Існує кілька великих портів в Україні, таких як Одеса, Іллічівськ, Південний і Чорноморськ, які забезпечують вивантаження та відвантаження зерна на суднах.

Зазначимо, що в Україні є безліч торгових майданчиків та бірж, на яких здійснюється торгівля зерном. Наприклад, на електронному торговому майданчику "Укрзернопром" проходять торги з продажу зерна, олії та інших продуктів сільського господарства. Ці майданчики дозволяють компаніям швидко та ефективно укладати угоди на купівлю чи продаж зерна [16].

Проте існують проблеми з неефективною системою логістики та нерозвиненістю місцевих ринків, що існували в довоєнний період, до них додалися наслідки військових дій. Багато інфраструктури було пошкоджено й зруйновано, що значно впливає на зберігання та транспортування зерна (табл. 4).

Таблиця 4. Кількість знищених і пошкоджених елеваторів України станом на 01 листопада 2022 року

Область	Втрачено та пошкоджено потужностей зберігання	Довоєнна кількість елеваторів	Загальна потужність одночасного зберігання у 2021 році	Дефіцит елеваторних потужностей у 2020 році
Миколаївська	1 млн 046 тис. тонн (без урахування портових терміналів)	70	2 млн 500 тис. тонн	700 тис. тонн
Запорізька	444 тис. тонн (без урахування портових терміналів)	55	2 млн 100 тис. тонн	1 млн 400 тис. тонн
Херсонська	185 тис. тонн (без урахування портових терміналів)	59	2 млн тонн	800 тис. тонн
Чернігівська	139 тис. тонн	74	2 млн 100 тис. тонн	2 млн 500 тис. тонн
Житомирська	111 тис. тонн	54	1 млн 100 тис. тонн	1 млн 100 тис. тонн
Донецька	439 тис. тонн (без урахування портових терміналів)	35	1 млн 100 тис. тонн	900 тис. тонн
Харківська	300 тис. тонн	87	2 млн 600 тис. тонн	1 млн 500 тис. тонн
Полтавська	159 тис. тонн	109	4 млн 500 тис. тонн	900 тис. тонн
Дніпропетровська	121 тис. тонн	93	3 млн тонн	1 млн 200 тис. тонн
Луганська	94 тис. тонн	23	800 тис. тонн	850 тис. тонн

Джерело: складено авторами на основі даних Conflict Observatory [17].

За попередніми даними за 2022 рік в результаті військової агресії Україна втратила щонайменше 15% своїх елеваторів загальним обсягом 9,3 млн тонн. Місткість зерносховищ, які були знищені або пошкоджені уздовж лінії фронту, складає 3,1 млн

тонн. Крім того, елеватори місткістю 6,2 млн тонн перебували на окупованих територіях під час проведення дослідження, тому їх не враховували у сучасному аналізі [16].

Вартість побудови елеватора в Україні може значно варіюватися залежно від розміру, місця розташування, технічних характеристик та інших факторів.

Зазвичай вартість побудови елеватора в Україні може коливатися від 200 до 250 доларів за 1 тону зернової ємності [17]. Так, наприклад, побудова

елеватора на 100 тисяч тонн в середньому коштує 22,5 мільйонів доларів.

Розрахуємо приблизну суму інвестицій для побудови нових елеваторів з урахуванням дефіциту елеваторних потужностей у 2020 році та попередньо пошкоджених потужностей зберігання по областях.

Таблиця 5. Розрахунок вартості інвестицій у побудову елеваторних потужностей

Область	Загальна кількість відсутніх елеваторних потужностей (за приблизними оцінками за 2022 рік)	Вартість побудови елеваторних потужностей, млн \$
Миколаївська	1 млн 746 тис. тонн	392,85
Запорізька	1 млн 844 тис. тонн	414,9
Херсонська	985 тис. тонн	221,625
Чернігівська	2 млн 639 тис. тонн	593,775
Житомирська	1 млн 211 тис. тонн	272,475
Донецька	1 млн 339 тис. тонн	301,275
Харківська	1 млн 800 тис. тонн	405
Полтавська	1 млн 59 тис. тонн	238,275
Дніпропетровська	1 млн 321 тис. тонн	297,225
Луганська	944 тис. тонн	392,85

Джерело: розраховано авторами на основі даних [17].

Для визначення необхідної суми інвестицій у зернові оцінимо збитки матеріально-технічної бази (рис. 2).



Рис. 2. Збитки матеріально-технічної бази зерновиробництва в Україні у 2022 р.

Джерело: складено авторами на основі даних [13].

Ринок зернових у 2021/2022 році характеризується наступним чином (рис. 3).

Система збуту зернових в Україні є досить складною і включає безліч учасників: виробників зерна, сільгоспокооперативи, торгові компанії, експортери, переробні підприємства, а також державні органи, що відповідають за регулювання ринку.

Основні етапи організації системи збуту зернових в Україні [20]:

1. Виробництво зерна: основними виробниками зерна в Україні є дрібні та середні фермерські господарства, які вирощують зерно на своїх землях. Великі агрохолдинги займають значну частку у виробництві зерна.

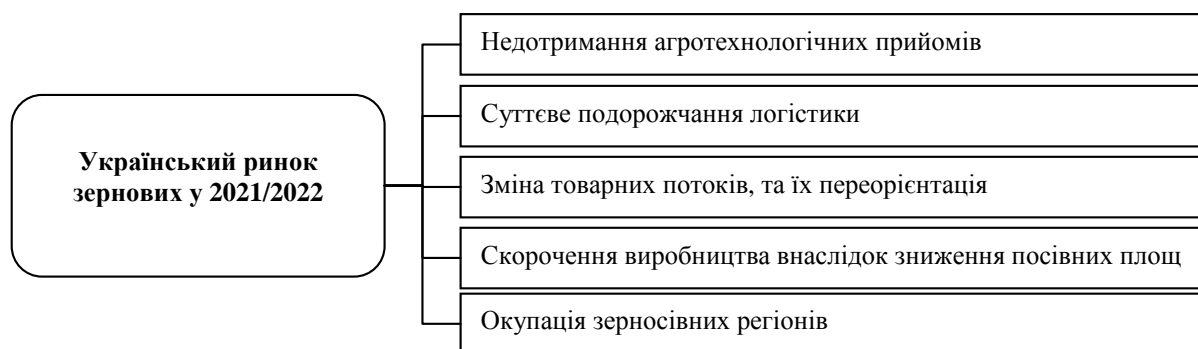


Рис. 3. Характеристика ринку зернових у 2021/2022 році

Джерело: складено авторами на основі даних [13].

2. Збирання та зберігання зерна: після збирання зерно надходить на елеватори та силоси для подальшого зберігання. Існують як державні, так і приватні елеватори, які надають послуги зі збирання, зберігання та переробки зерна.

3. Торгові компанії: торгові компанії займаються закупівлею зерна у виробників та його подальшим продажем на внутрішньому ринку або на експорт.

4. Експортери: експортери займаються продажем зерна за кордон, здійснюють постачання на зарубіжні ринки та працюють з іноземними покупцями.

5. Переробні підприємства: зерно може бути перероблене на борошномельних та круп'яних підприємствах для отримання борошна, круп та інших продуктів.

6. Державне регулювання: державні органи, такі як Міністерство аграрної політики та продовольства, Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку, Державна фіскальна служба, відповідають за регулювання ринку зерна, контроль за якістю продукції та оподаткування.

Важливим фактором для розвитку ринку зернових в Україні, зміцнення потенціалу зерновиробництва та покращення матеріально-технічної бази є інвестиції. В останні роки спостерігається зростання обсягів інвестицій у цей сектор економіки як з боку українських, так і зарубіжних компаній [10].

Основні напрямки інвестування в український ринок зернових [19]:

1. Розвиток виробництва та оновлення матеріально-технічної бази: інвестори можуть вкладати гроші у закупівлю нового обладнання, будівництво нових елеваторів, силосів та інших споруд, а також у розвиток виробництва сільськогосподарських культур.

2. Розвиток логістики: інвестиції у транспортування зерна можуть включати модернізацію залізничних та автомобільних доріг, будівництво нових складів та терміналів, а також впровадження нових технологій для прискорення та спрощення логістичних процесів.

3. Розвиток експорту: інвестиції можуть спрямовуватися на розвиток експортних компаній, створення нових партнерств з іноземними покупцями, а також на покращення якості та сертифікацію продукції.

4. Впровадження нових технологій: інвестори можуть вкладати гроші у розробку нових технологій для виробництва зернових культур, обробки і зберігання зерна, а також для покращення процесів логістики та експорту.

Інвестиції в ринок зернових в Україні є перспективним напрямком для бізнесу і можуть принести хороший дохід у довгостроковій перспективі. Однак, як і в будь-якій галузі, інвесторам слід ретельно вивчати ринок та оцінювати ризики перед ухваленням рішення про вкладення грошей.

Загалом зерновий ринок України продовжує розвиватися та має потенціал для подальшого зростання, особливо за умови підвищення якості продукції та покращення інфраструктури. Згідно з даними Міністерства аграрної політики та продовольства України, у 2020 році Україна експортувала зернові та вироби їх переробки на суму більше ніж 18 мільярдів доларів. За умови якісного підходу до фінансування новітніх технологій виробництва та зрощування в Україні, до 2030 року можна очікувати позитивну тенденцію до значного збільшення виробництва зерна [12].

Щодо **потенціалу** розвитку ринку зернових, можна відзначити кілька напрямків. По-перше, зростання виробництва зерна можливе за рахунок впровадження нових технологій, удосконалення методів обробки та зберігання врожаю, а також за рахунок розвитку нових сортів зернових культур, що будуть більш врожайними та стійкими до небажаних факторів [6].

По-друге, можна спостерігати збільшення міжнародної торгівлі зерном, що дозволить країнам з невисокою продуктивністю землі закуповувати зерно на світовому ринку.

Висновки: Ринок зернових є одним з найбільших ринків світу, і його потенціал розвитку є значним. Розвиток цього ринку в перспективі має суттєвий вплив на індикатори продовольчої безпеки. Є декілька факторів, які можуть впливати на розвиток цього ринку в майбутньому:

1. Зростання населення світу: залежно від джерела, прогнозують, що населення світу може збільшитися на 1-3 мільярди людей до 2050 року. Це означає, що попит на зерно для харчування збільшиться, що може привести до збільшення попиту на зернові культури. І, відповідно, індикатори

доступності продовольства можуть зменшуватись залежно від демографічної ситуації.

2. Збільшення виробництва біопалива: збільшення виробництва біопалива може привести до збільшення попиту на зернові культури, такі як кукурудза, ячмінь та інші. Однак, це може конкурувати з попитом на зерно для харчування. Вирішенням енергетичної проблеми може мати негативний вплив на показники наявності продовольства.

3. Збільшення попиту на зерно для тварин: зі зростанням населення світу, попит на м'ясо і молоко також збільшується. Це може призвести до збільшення попиту на зерно для кормів тварин, такі як кукурудза та соя. Необхідно впроваджувати чітко прораховані міжгалузеві балансові моделі для прийняття обґрунтованих рішень у сфері нормативного споживання основних видів харчових продуктів.

4. Зміна клімату: зміна клімату може впливати на вирощування зернових культур в різних регіонах світу. Наприклад, зміна клімату може призвести до зменшення вирощування пшениці в деяких регіонах, що може вплинути на міжнародний ринок. Може

бути порушений ланцюжок виробник-споживач продовольства у світі, що впливає на глобальну продовольчу безпеку.

5. Технологічний прогрес: технологічний прогрес може покращити вирощування та збір зернових культур, що може збільшити виробництво та покращити якість продукту.

6. Рівень забруднення: для забезпечення якості та безпеки зерна, необхідно проводити систематичний моніторинг рівня забруднення та вживати заходів для його зниження. Це може включати впровадження більш сталого та екологічного вирощування зернових культур, застосування безпечних пестицидів та гербіцидів, а також контроль якості виробництва зерна на всіх етапах.

7. Формування стабільності системи зерно виробництва у світі: стабільність системи зернового виробництва у світі є важливим фактором забезпечення продовольчої безпеки населення та стабільності економіки багатьох країн.

Загалом, розвинений ринок зернових є гарантом забезпечення продовольчої безпеки у світі та Україні.

4 Список використаних джерел

1. Beghin J. C., Schweizer H. Agricultural trade costs. *Applied economic perspectives and policy*. 2021.No. 2. pp. 500-530.
2. Burkholz R., Schweitzer F. International crop trade networks: the impact of shocks and cascades. *Environmental research letters*. 2021. No. 1. pp.1-28.
3. Dowsell C. Maize in the third world: crc press. 2021. 282 p.
4. Johnson D. G. Grain insurance, reserves, and trade: contributions to food security for LDCs. In *Food security for developing countries*. 1981. pp. 255-286.
5. Kingwell R. The changing trade landscape in asian grain markets: an australian perspective. *Cereal foods world*. 2020. No. 5. 65 p.
6. Аналітична довідка про зерновий ринок та стан потужностей для зберігання зерна в Україні (станом на 30 листопада 2022 р.) URL: <https://kmzindustries.ua/news/analitichna-dovidka-pro-zernovij-rinok-ta-stan-potuzhnostej-dlja-zberigannja-zerna-v-ukraini-stanom-na-30-listopada-2022-r> (дата звернення: 02.12.2022).
7. Андрійчук В. Г., Ходзіцька К. Р. Теоретичні і методичні засади визначення ефективності зберігання сільськогосподарської продукції. *Економіка АПК*. 2019. № 11. С. 17-26.
8. Білянський Ю. О., Галенко О. І., Галунець Н. І. Правове регулювання зовнішньоекономічної діяльності суб'єктів господарювання у сфері вирощування зернових культур в Україні: теоретико-правові аспекти. *Правовий часопис Донбасу*. 2021. № 4. С 101-108.
9. Лозинська Т. М., Олексієнко О. В. Державне регулювання продовольчого забезпечення населення в умовах пандемії COVID-19. *Публічне управління та адміністрування у процесах економічних реформ: IV всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція* (м. Херсон, 11 листопада 2020). Херсон: ДВНЗ «ХДАУ», 2020. 303 с.
10. Мазур В. А., Ткачук О. П., Яковець Л. А. Екологічна безпека зернової та зернобобової продукції: монографія. Вінниця, 2020. 442 с.
11. Міністерство аграрної політики та продовольства України. URL: <https://minagro.gov.ua> (дата звернення: 02.12.2022).
12. Михальчишина Л. Г., Дерев'яно О. С. Стан та перспективи українського ринку зерна. *Конкурентоспроможність аграрного сектору в умовах функціонування зони вільної торгівлі з Європейським Союзом: IV Міжнародна науково-практична інтернет-конференція* (м. Київ, 14 травня 2021). Київ, 2019. 135 с.
13. Непросте завершення сезону-2021/22 на ринку пшениці. URL: <https://www.apk-inform.com/uk/exclusive/topic/1528023> (дата звернення: 07.12.2022).
14. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 02.12.2022).
15. Правдюк Н. Л., Ярославський А. О. Формування організаційно-економічного механізму управління економічною безпекою зернопереробних підприємств. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2019. № 8. С. 77-85.
16. Програмне забезпечення для елеваторів, борошномельних, круп'яних, комбікормових та олійних підприємств URL: <https://elevator.com.ua/blog/kupyty-chy-pobuduvaty-novyy-elevator-kudy-krashche-vklasty-investytsiyi> (дата звернення: 04.12.2022).

17. Рейтинг знищених і пошкоджених елеваторів України. URL: <https://thepage.ua/ua/economy/znisheni-ta-poshkodzheni-elevatori-v-ukrayini-2022-po-oblastyam-rejting> (дата звернення: 01.12.2022).
18. Рік війни в цифрах для агросектору. URL: https://www.ucab.ua/ua/pres_sluzhba/novosti/rik_viyni_v_tsifrakh_dlya_agrosektoru (дата звернення: 01.12.2022).
19. Саблук П. Т. Ринок землі на часі. *Вісник аграрної науки*. 2019. № 4. С. 82-86.
20. Український ринок зерна сьогодні: продовольча безпека, експорт, внутрішній ринок URL: <https://fenix-agro.com/opinion/135> (дата звернення: 03.12.2022).
21. Ціни трейдерів. URL: <https://tripoli.land/ua/traders> (дата звернення: 06.12.2022).

4 References

1. Beghin, J. C., Schweizer, H. (2021). Agricultural trade costs. *Applied economic perspectives and policy*, 2, 500-530.
2. Burkholz, R., Schweitzer, F. (2021). International crop trade networks: the impact of shocks and cascades. *Environmental research letters*, 1, 1-28.
3. Dowswell, C. (2019). Maize in the third world. CRC press.
4. Johnson, D. G. (2019). Grain insurance, reserves, and trade: contributions to food security for LDCs (pp. 255-286). In *Food security for developing countries*.
5. Kingwell, R. (2020). The changing trade landscape in asian grain markets: an australian perspective. *Cereal foods world*, 13(5), 65.
6. Аналітична довідка про зерновий ринок та стан потужностей для зберігання зерна в Україні (станом на 30 листопада 2022р.) [Analytical report on the grain market and the state of grain storage facilities in Ukraine (November 30, 2022)] (2022). Retrieved from <https://kmzindustries.ua/news/analitichna-dovidka-pro-zernovij-rinok-ta-stan-potuzhnostej-dlja-zberigannja-zerna-v-ukrayini-stanom-na-30-listopada-2022-r>
7. Andriychuk, V. H., Khodzitska, K. R. (2019). Teoretychni i metodychni zasady vyznachennya efektyvnosti zberihannya silskohospodarskoyi produktsiyi [Theoretical and methodical principles of determining the efficiency of storage of agricultural products]. *Ekonomika APK*, 11, 17-26.
8. Bilyanskyi, Y. O., Halenko, O. I., Halunets, N. I. (2021). Pravove rehulyuvannya zovnishnoekonomichnoyi diyalnosti subyektiv hospodaryuvannya u sferi vyroshchuvannya zernovykh kultur v Ukraini: teoretyko-pravovi aspekty [Legal regulation of foreign economic activity of business entities in the field of growing grain crops in Ukraine: theoretical and legal aspects]. *Pravovyy chasopys Donbasu*, 4, 101-108.
9. Lozynska, T. M., Oleksiyenko, O. V. (2020). Derzhavne rehulyuvannya prodovol'choho zabezpechennya naselennya v umovakh pandemiyi COVID-19 [State regulation of food supply to the population in the conditions of the COVID-19 pandemic]. In *Publichne upravlinnya ta administruvannya u protsesakh ekonomichnykh reform: zbirnyk tez dopovidey IV vseukrayinskoji naukovo-praktychnoyi internet-konferentsiyi* (m. Kherson, 11 lystopada 2020). Kherson: DVNZ «KHDAU».
10. Mazur, V. A., Tkachuk, O. P., Yakovets, L. A. (2022). Ekolohichna bezpeka zernovoyi ta zernobobovoyi produktsiyi [Environmental safety of grain and leguminous products]. Vinnytsya.
11. Official website of the Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine. (2022). Retrieved from <https://minagro.gov.ua>
12. Mykhalchyshyna, L. H., Derevyanko, O. S. (2019). Stan ta perspektyvy ukrayinskoho rynku zerna [State and prospects of the Ukrainian grain market]. In *Konkurentospromozhnist ahrarnoho sektoru v umovakh funkcionuvannya zony vilnoyi torhivli z Yevropeyskym Soyuzom*: zbirnyk tez dopovidey IV Mizhnarodnoyi naukovo-praktychnoyi internet-konferentsiyi (m. Kyiv, 14 travnya 2021). Kyiv.
13. Neproste zavershennya sezonu-2021/22 na rynku pshenytsi [A difficult end to the 2021/22 season on the wheat market]. (2022). Retrieved from <https://www.apk-inform.com/uk/exclusive/topic/1528023>
14. Official website of the State Statistics Service of Ukraine. (2022). Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua>
15. Pravdyuk, N. L., Yaroslavskyy, A. O. (2019). Formuvannya orhanizatsiyno-ekonomichnoho mekhanizmu upravlinnya ekonomichnoyu bezpekoyu zernopererobnykh pidpryyemstv [Formation of an organizational and economic mechanism for managing the economic security of grain processing enterprises]. *Ekonomika. Finansy. Menedzhment: aktualni pytannya nauky i praktyky*, 8, 77-85.
16. Prohramne zabezpechennya dlya elevatoriv, boroshnomelnykh, krupyanykh, kombikormovykh ta oliynykh pidpryyemstv [Software for elevators, flour mills, groats, feed and oil enterprises]. (2022). Retrieved from <https://elevator.com.ua/blog/kupyty-chy-pobuduvaty-novyy-elevator-kudy-krashche-vklasty-investytsiyi>
17. Reytynh znyschennykh i poshkodzhennykh elevatoriv Ukrainy [Rating of destroyed and damaged elevators in Ukraine]. (2022). Retrieved from <https://thepage.ua/ua/economy/znisheni-ta-poshkodzheni-elevatori-v-ukrayini-2022-po-oblastyam-rejting>
18. Rik viiny v tsyfrakh dlja ahrosektoru [A year of war in numbers for the agricultural sector]. (2022). Retrieved from https://www.ucab.ua/ua/pres_sluzhba/novosti/rik_viyni_v_tsifrakh_dlya_agrosektoru
19. Sabluk, P. T. (2019). Ryнок zemli na chasi [The land market is in time]. *Visnyk ahrarnoyi nauky*, 4, 82-86.
20. Ukrayinskyy ryнок zerna sohodni: prodovolcha bezpeka, eksport, vnutrishniy ryнок [Ukrainian grain market today: food security, export, domestic market]. (2022). Retrieved from <https://fenix-agro.com/opinion/135>
21. Tsiny treyderiv [Traders' prices]. (2022). Retrieved from <https://tripoli.land/ua/traders>