

UDC 631

DOI: 10.31359/2312-3427-2020-2-371

**V.S. Nitsenko, Doctor of Economics, Professor of Department of
Accounting and Taxation
Interregional Academy of Personnel Management, Kyiv, Ukraine**

vitaliinitsenko@gmail.com

orcid.org/0000-0002-2185-0341

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE OIL AND FAT INDUSTRY IN THE CONTEXT OF THE FUNCTIONING OF AGRICULTURAL HOLDINGS: THE CASE OF UKRAINE

Ukraine is one of the world's leading producers of vegetable oils and has been a leader in the production and export of sunflower oil for a long period of time. Today there are about 120 oil extraction plants owned by private entities. In 2010-2020, the annual increase in processing capacity of oil extraction plants provided an annual increase in sunflower oil production by almost 0.2 million tons. Currently, the annual production capacity of all oil extraction plants in Ukraine is over 23 million tons. The market for oil and fat products is actively developing, as evidenced by investments in this industry by way of domestic agricultural holdings, private companies and TNCs. At the present stage, there are subsidiaries and affiliates of world-famous TNCs at the market: Cargill, Wilmar International Limited, Archer Daniels Midland Company, Bunge, COFCO (China National Cereals, Oils and Foodstuffs Corporation). The leaders of the Ukrainian market for the production of sunflower oil are two agricultural holdings, namely: Kernel and Myronivsky Hliboproduct, which take 1st and 4th place respectively. These agricultural holdings produced 1/3 of the total production of sunflower oil in Ukraine in 2019. The innovative development of these companies is accompanied by the introduction of digitization processes that optimize production processes, control the consumption and use of material and technical resources, efficient logistics solutions and so on. The processes of digitalization in Kernel are implemented in three main areas: the operation of the business on a continuous basis; development by increasing assets, increasing sales and the number of customers, as well as improving the quality of customer service and business efficiency; a platform for innovation and transformation. The company has launched and operates the following innovative products and solutions:

DigitalAgriBusiness; TransitHub project; project for the implementation of intelligent queue control; Open Agribusiness project; Mobile Agronomist project, etc. It should be noted that the digitalization of these and other business processes brought Kernel an additional \$ 25 million in 2019. In its turn, Myronivsky Hliboproduct also supports innovative development based on digitalization processes (IoT, BagData, Machine learning and SAP S/4 HANA). These achievements are also confirmed by the ranking of the Top 50 most innovative companies in Ukraine in 2019 according to the portal Delo.ua, where MHP and Kernel took 1st and 2nd place respectively.

Key words: *sunflower, sunflower oil, agricultural holdings, innovative development, digitalization.*

Problem statement. The oil and fat industry plays an important role in providing the food industry with raw materials and products. In the last decade, this industry has been developing dynamically, as evidenced by the increase in production of oils of various kinds. Undisputed leadership in the production and sale of oil belongs to agricultural holdings, which are leaders in the market of oil and fat products. In this regard, it is important to study the progress of the development and implementation of innovative products and solutions in their activities.

Literature review. Issues of functioning of agricultural holdings in agriculture are reflected in the scientific achievements of Khodakivska O.V. and Mohylnyi O.M. [1], Khutorov AO [2], Dub B. [3], Cherevko H. [4], Dankevych A. [5], direct studies of the author [6, 7, 8, 9, 10-19] and other scientists.

Purpose of the article. The purpose of the work is to study the innovative development of oil and fat enterprises through the example of agricultural holdings.

Research results. Over the last decade, Ukraine has established itself as one of the largest producers of vegetable oil in the world. In the 2020/2021 marketing year (MY), Ukraine produced vegetable oils of 6.3 million tons (of which 94.33% accounted for sunflower, 2.93% for soybean and 2.74% for rapeseed), and exported 5.9 million tons, respectively. The annual increase in production in 2010-2020 amounted to 161.5 thousand tons. This state of affairs is preceded by the transition of many agricultural producers to growing sunflower, rapeseed and soybeans - oilseeds which are in demand by oil and fat enterprises. Analysis of the oil market showed that in 2020 there were about 120 oil extraction plants (OEP), with a daily capacity of over 192 thousand tons. Most of the plants are integrated into TNCs and agricultural holdings. At the

present stage, there are subsidiaries and affiliates of world-famous TNCs on the market: Cargill, Wilmar International Limited, Archer Daniels Midland Company, Bunge, COFCO (China National Cereals, Oils and Foodstuffs Corporation). Ukrainian agricultural holdings include two companies: Kernel and Myronivsky Hliboproduct (MHP). These companies occupied 35% of the entire Ukrainian oil market in 2019. Unlike TNCs, agricultural holdings integrate agricultural business units grouped into territorial clusters.

Studies have shown that Kernel is the largest innovative agricultural holding not only in Ukraine but also in the world [6, 7, 8, 9, 10,16,17]. Kernel ranks first in Ukraine in terms of the total processing capacity of OEP - about 30%. In 2019/2020 MY, the company processed 1.619 million tons of oilseeds, earning \$ 1.493 million. The company also produced about 30% of all unrefined sunflower oil in Ukraine at the end of 2020. The total daily production capacity of Kernel is over 8 thousand tons. Without stopping at what has been achieved (having 7 OEPs), Kernel's management informs about the completion of the construction of a new OEP in Khmelnytsky region, with an annual capacity of 1 million tons. Agroholding focuses on the sale of its own products not only for export (although it is the largest source of foreign currency earnings), but also to meet the needs of the national market (under the brands: Shchedry Dar, Stozhar, Chumak, Qlio, Blanc, Kernel, Premi). Kernel exports oil in bulk or in bottles to almost 80 countries.

MHP is in the top five in the OEP market. In 2018/2019 MR, the company shared 3-4 place with Optimus Agro, concentrating 7% of the market, respectively. MHP exports all produced oil in bulk.

An important element of innovative development of agricultural holdings is the digitization of various aspects of business processes of companies. For example, innovations in Kernel are implemented in three main IT areas [11]: supporting the operation of the business on a continuous basis (offices, assets, employees); development by increasing assets, increasing sales and the number of customers, as well as improving the quality of customer service and business efficiency; a platform for innovation and transformation. Innovative solutions have helped Kernel to build a single innovative ecosystem of modern agricultural production DigitalAgriBusiness (100% of the fields are covered with high-quality RTK signals, which are the basis for precision farming); the TransitHub project, in which Kernel practically performs the function of "Ukrzaliznytsia" (using the company's hub station to meet the needs of the agricultural holding and related companies); project to implement intelligent queue management (having 2 berths in seaports and line elevators, the company

solves the problem of queues) [11,15]. The Company's Management also organized the Open Agribusiness project, launched in 2018 (the use of this IT platform by project participants helps to study the production experience of other project participants and use their achievements in their practice); project "Mobile agronomist", etc. [12]. Note that the digitalization of these and other business processes brought Kernel an additional sum of about \$ 25 million in 2019. MHP digitalization strategy [13] includes IoT, BagData (GPS tracks, fuel consumption data; geozones, routes; calculation of cultivation areas, precision farming data; meteorological data), Machine learning (key indicators and impact parameters, mathematical model), SAP S/4 HANA (accounting and automation of production processes). These achievements are also confirmed by the ranking of the Top 50 most innovative companies in Ukraine in 2019 according to the portal Delo.ua [14], where MHP and Kernel took 1st and 2nd place respectively. Moreover, in 2019 Kernel received a \$ 56 million loan from the EBRD and the Clean Technology Fund for the construction of a thermal power plant on sunflower husk in their OEPs.

Conclusions. Thus, agricultural holdings engaged in the oil and fat industry, integrate raw materials and processing production base within the company, which allows to implement innovative solutions at all levels of business processes aimed at optimizing them and improving efficiency.

Бібліографічний список.

1. Ходаківська О.В., Могильний О.М. Агрохолдинги України: аграрна політика та виклики майбутньому. Економіка АПК. 2017. № 6. С. 33-41.
2. Гуторов А.О. Агрохолдинги як ефективна форма концентрації сільськогосподарського виробництва. Економіка АПК. 2011. № 3. С. 102-107.
3. Dub B. Current status and trends of agricultural holdings' economic security in Ukraine. Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal. 2017. № 3(1). pp. 94-107. URL: <https://www.are-journal.com/are/article/view/87>.
4. Черевко Г. Агрохолдинги як нові організаційні форми крупнотоварного господарювання в агробізнесі України. Аграрна економіка. 2012. Т. 5. № 1-2. С. 32-39.
5. Данкевич А.Є. Передумови та основні принципи розвитку агрохолдингів. Економіка АПК. 2015. № 5. С. 139-147.

6. Nitsenko V. Development of the Large-Scale Agricultural Holdings in the System of Agricultural Production in Ukraine. Economy and Sociology: Theoretical and Scientific Journal. 2013. № 4. pp. 22-24.

7. Nitsenko V., Zakharchenko O. Operation of Multinational Corporation's (MNC) In The Global Agricultural Market. International Scientific Journal "Progress". 2014. № 3-4. pp. 119-124.

8. Ніценко В.С. Функціонування агропромислових підприємств в сучасних умовах господарювання. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства: Економічні науки. 2015. Вип. 162. С. 235-244.

9. Ніценко В.С. Методологія дослідження функціонування вертикально-інтегрованих структур агропродовольчої сфери. Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2015. Том 21. № 3. С. 60-70.

10. Ніценко В.С., Гоголь М.М. Сучасний стан системи управління і обліку на вертикально-інтегрованих підприємствах. Вісник Сумського національного аграрного університету [Серія «Економіка і менеджмент»]. 2018. № 6(76). С. 49-52.

11. Цифровое ядро: как инновации "Кернел" помогают в бизнесе. 2019. <https://delo.ua/business/andrej-peshijkernel-kak-tehnologii-i-innovaci-362568/>.

12. В Kernel розповіли про інновації для ефективності агробізнесу. 2019. <https://agroreview.com/news/v-kernel-rozpovily-pro-innovaciyi-dlya-efektyvnosti-ahrobiznesu>.

13. 50 відтінків діджиталізації. 2019. <https://agroreview.com/news/50-vidtinkiv-didzhytalizaciyi>.

14. Названы ТОП-5 самых инновационных агрокомпаний Украины. 2020. <https://agroportal.ua/news/novosti-kompanii/nazvany-top5-samykh-innovatsionnykh-agrokompanii-ukrainy/>.

15. Рябуха М.С. Конкуренція як категорія ринкових відносин та конкурентоспроможність як предмет наукових досліджень / М.С. Рябуха, А.Є. Цицоріна // Вісник ХНАУ. Серія: економіка АПК і природокористування. – Харків: ХНАУ 6(2007): 96-100.

16. Пономарьова М.С., Мещеряков В.Є., Романова Т.А. Оцінка можливостей та визначення напрямів підвищення економічної ефективності виробництва продукції рослинництва /М.С. Пономарьова, В.Є. Мещеряков, Т.А. Романова // Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія „Економічні науки”. № 4. 2019 .С. 109-119.

17. Пономарьова М.С. Особливості управління в галузі рослинництва в умовах ринкових перетворень / М.С. Пономарьова, А.С. Фесенко // Міжнародна науково-практичній конференції фундаментальні та прикладні проблеми підприємницької діяльності в аграрному секторі. -Х.: 23 – 24 квітня 2015 р. С. 65-68. 338 с.

18. Судомир С.М. Формування результативної системи управління ризиками соціально-економічних систем // Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія „Економічні науки”- 2018 - № 1. - С. 149.

19. Пономарьова М.С. Умови регулювання вертикально інтегрованих підприємницьких структур агробізнесу: макро-, мезо-, мікрорівні / М.С. Пономарьова, О.В. Аксьонова // Вісник ХНАУ. Серія «Економічні науки» : зб. наук. пр. / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Харків : ХНАУ, 2019. – №3. – С. 391-401

References.

1. Khodakivska O.V., Mohylnyi O.M. Agroholdings of Ukraine: agrarian policy and future challenges. *Ekonomika APK*. 2017. № 6. pp. 33-41.

2. Hutorov A.O. Ahrokhodynhy yak efektyvna forma kontsentratsii silskohospodarskoho vyrobnytstva. *Ekonomika APK*. 2011. № 3. pp. 102-107.

3. Dub B. Current status and trends of agricultural holdings' economic security in Ukraine. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2017. № 3(1). pp. 94-107. URL: <https://www.aje-journal.com/are/article/view/87>.

4. Cherevko H. Ahrokhodynhy yak novi orhanizatsiini formy krupno tovarnoho hospodariuvanni v ahrobiznesi Ukrainy. *The agrarian economy*. 2012. № 1-2. pp. 32- 39.

5. Dankevych A. Prerequisites and basic principles of development of agroholdings. *Ekonomika APK*. 2015. vol. 5. pp. 138-147.

6. Nitsenko V. Development of the Large-Scale Agricultural Holdings in the System of Agricultural Production in Ukraine. *Economy and Sociology: Theoretical and Scientifical Journal*. 2013. № 4. pp. 22-24.

7. Nitsenko V., Zakharchenko O. Operation of Multinational Corporation's (MNC) In The Global Agricultural Market. *International Scientific Journal "Progress"*. 2014. № 3-4. pp. 119-124.

8. Nitsenko V.S. The agricultural enterprises in the modern business environment. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu silskoho hospodarstva: Ekonomichni nauky*. 2015. Vyp. 162. S. 235-244.

9. Nitsenko V.S. RESEARCH METHODS OF FUNCTIONING OF VERTICALLY INTEGRATED STRUCTURES OF AGROFOOD SPHERE. *Scientific Works of NUFT*. 2015. Vol. 21. Is. 4. pp. 60-70.

10. Nitsenko V.S., Gogol M.M. Modern state of control system and account on the apeak-integrated enterprises. Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu [Seriiia «Ekonomika i menedzhment»]. 2018. № 6(76). S. 49-52.

11. Digital Core: How Kernel Innovations Help Business. December 24, 2019. <https://delo.ua/business/andrej-peshijkernel-kak-tehnologii-i-innovaci-362568/>.

12. Kernel talked about innovations for agribusiness efficiency. March 25, 2019. <https://agroreview.com/news/v-kernel-rozpovily-pro-innovaciyi-dlya-efektyvnosti-ahrobiznesu>.

13. 50 shades of digitalization. February 22, 2019. <https://agroreview.com/news/50-vidtinkiv-didzhytalizaciyi>.

14. The TOP-5 most innovative agricultural companies in Ukraine have been named. January 9, 2020. <https://agroportal.ua/news/novosti-kompanii/nazvany-top5-samykh-innovatsionnykh-agrokompanii-ukrainy/>.

15. Ryabykha M.S. Competition as a category of market relations and competitiveness as a subject of scientific research / M.S. Ryabykha, A.Є. Tsitsorina // Bulletin of KhNAU. Series: economics of agro-industrial complex and nature management. - Kharkiv: KhNAU 6 (2007): 96-100.

16. Ponomarova M.S., Meshcheryakov V.E., Romanova T.A. Estimation of possibilities and definition of directions of increase of economic efficiency of production of crop production / M.S. Ponomarova, V.Ye. Meshcheryakov, T.A. Romanov // Bulletin of KhNAU. V.V. Dokuchaeva. Economic Sciences Series. № 4. 2019 .C. 109-119.

17. Ponomarova M.S. Features of management in the field of crop production in terms of market transformations / M.S. Ponomarova, A.S. Fesenko // International scientific-practical conference fundamental and applied problems of entrepreneurial activity in the agricultural sector. -H .: April 23 - 24, 2015, pp. 65-68. 338 s.

18. Sudomir S.M. Formation of an effective risk management system of socio-economic systems // Bulletin of KhNAU. V.V. Dokuchaeva. Series "Economic Sciences" - 2018 - № 1. - P. 149.

19. Ponomarova M.S. Conditions of regulation of vertically integrated business structures of agribusiness: macro-, meso-, micro-levels / M.S. Ponomarova, O.V. Aksonova // Bulletin of KhNAU. Series "Economic Sciences": Coll. Science. pr./Hark. nat. agrarian. Univ. V.V. Dokuchaeva. - Kharkiv: KhNAU, 2019. - №3. - P. 391-401

Ниценко В.С. Інноваційний розвиток олійно-жирової промисловості в контексті функціонування агрохолдингів: на прикладі України.. На сьогодні функціонує біля 120 олійно-екстракційних заводів, що належать приватним структурам. Ринок олійно-жирової продукції активно розвивається, про що свідчать інвестиції у дану галузь як вітчизняних агрохолдингових структур та приватних компаній. До лідерів українського ринку з виробництва соняшникової олії належать два агрохолдинги, а саме: Кернел та Миронівський Хлібопродукт, що займають 1 та 4 місце відповідно. Даними агрохолдингами вироблено 1/3 від загального виробництва соняшникової олії в Україні у 2019 р. Інноваційний розвиток зазначених та компаній супроводжується впровадженням процесів цифровізації, що забезпечують оптимізацію виробничих процесів, контроль витрачання та використання матеріально-технічних ресурсів, ефективних логістичних рішень тощо.

Ключові слова: соняшник, соняшникова олія, агрохолдинги, інноваційний розвиток, цифровізація.

Ниценко В.С. Инновационное развитие масложировой промышленности в контексте функционирования агрохолдингов: на примере Украины. Украина является одним из ведущих мировых производителей растительных масел и занимает лидирующие позиции по производству и экспорту подсолнечного масла длительный период времени. На сегодня функционирует около 120 маслоэкстракционных заводов, принадлежащих частным структурам. Рынок масложировой продукции активно развивается, о чем свидетельствуют инвестиции в данную отрасль как отечественных агрохолдинговых структур, так и частных компаний. К лидерам украинского рынка по производству подсолнечного масла принадлежат два агрохолдинга, а именно: Кернел и Мироновский Хлебопродукт, занимающие 1 и 4 место соответственно. Данными агрохолдингами произведено 1/3 от общего производства подсолнечного масла в Украине в 2019 году. Инновационное развитие указанных компаний сопровождается внедрением процессов цифровизации, обеспечивающих оптимизацию производственных процессов, контроль расходования и использования материально-технических ресурсов, эффективных логистических решений и тому подобное.

Ключевые слова: подсолнечник, подсолнечное масло, агрохолдинги, инновационное развитие, цифровизация.

Стаття надійшла до редакції: 18.09.2020 р.