

**Бережний Є.В. здобувач вищої освіти ступеня магістр*
Державний біотехнологічний університет, Україна**

Інноваційні технології у логістиці як фактор підвищення ефективності

Великий вплив на сучасну діяльність аграрного сектора економіки мають глобалізаційні процеси. Управління матеріальними потоками в аграрній галузі є найважливішим питанням для багатьох країн світу. Якщо розглядати сільськогосподарське виробництво з позицій логістичної діяльності, то воно є первинним джерелом сировини, де бере початок матеріальний потік, який, проходячи через функціональні сфери логістичної системи відповідними ланцюгами, перетворюється і доводиться до кінцевого споживача у вигляді готової продукції. Саме ефективне управління матеріальними потоками є потужним інструментом підвищення ефективності діяльності аграрного сектора і дозволяє збільшити прибутковість за рахунок зниження загальновиробничих витрат, скорочення часу обігу товарів і створення безперервного ланцюга управління матеріальними потоками [1, с.62].

Логістика, як наука та практика управління матеріальними та пов'язаними з ними потоками фінансових ресурсів та інформації стає все більш затребуваною в галузях АПК [2, с.50]. Вочевидь, особливо актуалізується необхідність використання інструментарію логістики у процесі матеріально-технічного забезпечення сільськогосподарського виробництва та збуту сільськогосподарської продукції, тобто у сфері обігу АПК. Організація ресурсного забезпечення сільгоспвиробників та просування їх продукції на ринок на інноваційних засадах логістики дає значний економічний, соціальний та екологічний ефект.

Технологічні інновації відіграють все більшу роль в агропромисловому виробництві і логістика та управління ланцюжком поставок також не може залишатися осторонь цього процесу [3, с.79]. Оскільки в логістичній галузі активно використовуються великі обсяги даних, які зберігаються розрізнено і в різних програмах, і дуже часто вводяться вручну, то, можливо, саме логістика більше виграє від впровадження нових способів роботи. Інновації в логістичній сфері пов'язані не тільки із прагненням логістичних компаній впроваджувати нові технології для того, щоб не відстати від розвитку галузі – значною мірою цього вимагають клієнти логістів – представники різних сфер бізнесу, які вимагають, щоб їх товари або послуги приходили до замовника швидше та з меншими витратами. Виділимо найбільш важливі інноваційні логістичні тренди. 1. Управління ланцюжком поставок у режимі реального часу: ланцюжок поставок у режимі реального часу (SCV) перестав бути «технологічною родзинкою» в логістиці. У 2019 році його почали впроваджувати багато компаній. Дані в реальному часі зараз більш затребувані все більшою кількістю клієнтів, і це означає, що підприємствам логістики та управління ланцюжками постачання повинні зосередитися на них. В даний час з'явилася велика кількість стартапів,

* Науковий керівник - Антощенко В.В., д-р. екон. наук, доцент

рішення яких забезпечують прозорість ланцюжка поставок, надають технологію, яка сприяє швидкому реагуванню на зміни, дозволяючи компаніям використовувати дані в реальному часі. Такі дані включають схеми переміщення транспорту, погодні умови в певній місцевості до стану доріг або під'їзних шляхів до портів, що дозволяє оптимізувати маршрути доставки. У 2019 році проводилися дослідження, які показали, що логістичні компанії, які використовують повністю інтегровані ланцюжки поставок, на 20% ефективніші в порівнянні зі своїми конкурентами.

2. Зростаюча важливість нових моделей та нових гравців на ринку: майбутнє логістики формують не лише нові технології, не менш важливою є роль нових бізнес-моделей та нових гравців у галузі. Нові системи, що часто приводяться в дію стартапами, включають елементи економіки спільного використання, швидко завойовують популярність. Не маючи великого досвіду роботи з логістичними активами, стартапи прагнуть зосередитися на «легких» частинах ланцюжка поставок, перетворюючись, наприклад, на цифрових експедиторів.

3. Роботизація складських операцій: підвищити ефективність і швидкість складських процесів можуть як технології, так і транспортні засоби без водія або багатофункціональні роботи. Завдяки технологіям машинного навчання та датчикам, що забезпечують граничну точність та простоту відстеження, на сучасних складах з'явиться велика кількість автономних роботів. Роботів для використання у сільському господарстві зазвичай відносять до категорії «польових роботів», ця категорія у свою чергу входить до категорії сервісних роботів. Можна виділити такі підкатегорії, як безпілотники, роботи для використання в точному землеробстві, наприклад агроботи, роботи для використання в тваринництві, наприклад, доїльні роботи і т.п. Іноді роботів для доїння виділяють окрему підкатегорію, що входить у категорію польові роботи, поруч із сільськогосподарськими роботами. Інші категорії роботів для сільського господарства: роботи роздавачі корму, роботи для збирання гною, роботи-роздавачі кормів, роботизовані трактори, роботизовані комбайни, роботизовані автомобілі. Як окремі класи об'єктів можна виділити роботизовані теплиці, роботизовані вертикальні ферми, роботизовані ферми з розведення харчових комах (наприклад, цвіркунів). Можна виділити такі завдання роботизації у сільському господарстві: моніторинг та прогнозування; зниження собівартості сільгоспвиробництва; поліпшення якісних показників; зниження екологічного навантаження сільгоспвиробництва; підвищення конкурентоспроможності середніх та дрібних сільськогосподарських виробників; підвищення безпеки с-г виробництва; вирішення проблем з кадрами; зниження витрат, пов'язаних з несумлінністю співробітників; розширення можливостей використання сільськогосподарської техніки – роботи можуть працювати у будь-який час доби та за будь-якої погоди.

4. Штучний та доповнений інтелект: за останні кілька років галузь логістики почала інтегрувати у свою діяльність рішення щодо штучного інтелекту (ШІ), включаючи інтелектуальні перевезення, планування маршрутів та планування попиту, і це лише початок. Одним із технологічних трендів, що

змінюють логістику досить швидко, стає штучний інтелект. Допоміжні, доповнені та автономні системи ШІ вирішують та допомагають вирішувати наступні завдання: аналіз колосальної кількості онлайн-замовлень з миттєвим отриманням результатів про напрямки транспортування та прогнозування часу доставки на основі даних про погоду, ситуацію на дорогах тощо; застосування комплексних систем керування (ERP); автоматизація систем управління складами з адресним зберіганням (WMS); алгоритми розрахунку раціональних маршрутів вантажоперевезень та аналізу ефективності логістичних схем; автоматизація систем керування парком транспорту (TMS); управління складськими роботами та іншими засобами автоматизації складу. Особливу роль відіграє такий тип ШІ, як розширений інтелект, який поєднує в одну екосистему досвід живого фахівця з можливостями автоматичних розрахунків та аналізу.

5. Цифрові двійники: (цифрові копії фізичного об'єкта або процесу), можливо, є однією з найбільш захоплюючих тенденцій у галузі логістичних технологій. Багато логістів знають, що продукти ніколи не будуть такими ж, як їх комп'ютерні моделі. Моделювання в його поточному стані не враховує, як деталі зношуються та замінюються, як накопичується знос в конструкціях або як власники вносять зміни відповідно до їх змінних потреб. Однак технологія цифрових двійників змінює це раз і назавжди: тепер фізичний та цифровий світи можуть бути об'єднані в один, що дозволяє нам вперше взаємодіяти з цифровою моделлю фізичного об'єкта або частини так само, як і з їхніми фізичними аналогами.

Отже, у вирішенні проблем виходу сільського господарства України з кризи, досягнення стійких показників розвитку аграрного сектору економіки, важлива роль належить інноваційній логістичній діяльності, освоєнню інновацій, здатних забезпечити безперервне оновлення технічної, технологічної, організаційної бази сільськогосподарського виробництва та отримання нової конкурентоспроможної продукції, ефективне проникнення її на світові агропродовольчі ринки.

Список використаних джерел:

1. Антощенко В.В. Характеристика матеріальних потоків в логістичній системі агропромислового виробництва. Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва, Сер. Економічні науки. 2019. Вип. 2. Журнал включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. 2019. С.62-71.

2. Антощенко В.В., Кравченко Ю.М. Управління матеріальними потоками та формування сировинної зони в молокопродуктовому секторі. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка. Сер. Економічні науки. 2019. Вип. 206. С. 45-55.

3. Батюк Л.А., Антощенко В.В. Інноваційно-технологічні чинники глобального економічного розвитку. Науковий економічний журнал «Інтелект ХХІ», №1, Національний університет харчових технологій, ГО «Інститут проблем конкуренції», Видавничий дім «Гельветика», Київ, 2019. С.76-80.