

**ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ  
ДОСТАВКИ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ**

Ю.О. Бекетов, к.екоп.н., професор, Д.В. Фоменко, здобувач бакалавратури  
*Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

Рішення важливої проблеми підвищення продуктивності праці в будь-якій сфері матеріального виробництва, у тому числі і на автомобільному транспорті при перевезенні вантажів, може бути досягнуте шляхом використання прогресивної техніки і технології у виробничому процесі.

З цією метою необхідно підвищити ефективність використання рухомого складу і механізмів для вантажної роботи шляхом скорочення непродуктивних простоїв і порожніх пробігів автотранспортних засобів, вживання раціональної технології і організації транспортного процесу.

При автотранспортних і складських вантажних роботах до тепер значними залишаються непродуктивні витрати робочого часу та застосування немеханізованого способу виконання вантажних робіт. Внаслідок цього у транспортних витратах у середньому 40 % витрат доводиться на навантажувально-розвантажувальні роботи, які як і раніше є трудомісткими та мають велику собівартість.

У такій ситуації необхідно розробляти та впроваджувати нову науково-обґрунтовану організацію перевізного процесу, дедалі розвивати і розробляти нові, прогресивні транспортно-технологічні процеси, застосовувати нові, більш ефективні засоби організації праці, підвищувати рівень комплексної механізації та автоматизації навантажувально-розвантажувальних робіт, застосовувати маніпулятори для автоматичного захоплення і звільнення вантажу при перевантажувальних операціях за допомогою кранів, навантажувачів та інших піднімально-транспортних засобів.

На підприємствах України, у великих фермерських господарствах залишилося лише 400 тисяч корів. А найгірше те, що скорочується й кількість тварин у приватному секторі. Загальна чисельність поголів'я корів становить близько 1,5 млн., тоді як у 1991 році їх було близько 7,5 млн. [1].

У 2022 році Україна експортувала 413,2 тис. тонн м'яса та їстівних субпродуктів птиці, що на 10,3 % менше, як порівняти з попереднім роком [2]. У грошовому еквіваленті експорт за 2022 рік склав \$ 852,9 млн. Це на 18,6 % більше, ніж у 2021 році. Головними покупцями вітчизняного м'яса та їстівних субпродуктів птиці у 2021 році були Нідерланди (29,6 %), Саудівська Аравія (25,8 %) та Словаччина (7,6 %). Тому, удосконаленню технологічного процесу навантаження та розвантаження м'ясних напівфабрикатів слід приділяти більше уваги.

ТДВ «М'ясокомбінат «Ятрань» підприємство харчової промисловості, знаходиться за адресою: Україна, Харківська обл., с. Котляри, вул. Безлюдівська, 5.

Продукцію випускає під торговельною маркою «БМК». Завод випускає понад 200 найменувань ковбасних виробів: сосиски, сардельки, варені ковбаси, напівкопчені ковбаси, варено-копчені ковбаси, копченості та делікатеси. Підприємство спеціалізується на випуску продукції нижнього цінового сегменту.

Так як за темою роботи пропонується перевезення м'ясних напівфабрикатів, то буде наведено правила перевезень саме цього вантажу [3].

Умови міжміських перевезень м'яса, субпродуктів та м'ясних напівфабрикатів регламентуються Правилами перевезень швидкокопсувних вантажів автомобільним

транспорт у міжміському сполученні. Під час перевезення м'яса, субпродуктів та м'ясних напівфабрикатів перевізники, вантажовідправники і вантажоодержувачі зобов'язані дотримувати встановлених санітарно-гігієнічних вимог. Вантажовідправник зобов'язаний подавати для перевезення в рухомому складі м'ясо тушами та напівтушами - без тари, а субпродукти та м'ясні напівфабрикати - в затареному вигляді при дотриманні температури, відмічати в товарно-транспортній накладній температуру вантажу, який подається для перевезення, а також забезпечувати рухомий склад додатковим джерелом холоду (сухий лід). Перевезення м'яса, субпродуктів та м'ясних напівфабрикатів здійснюється в авторефрижераторах, ізоітермічних автомобілях-фургонах. Перевізники виконують вибір рухомого складу для перевезення м'яса, субпродуктів та м'ясних напівфабрикатів в залежності від температури зовнішнього повітря та тривалості перевезення. Вантаження м'яса, субпродуктів та м'ясних напівфабрикатів, включаючи підвішування охолодженого та застиглого м'яса на крюки в кузові рухомого складу, має виконуватись силами та засобами вантажовідправника, а вивантаження - вантажоодержувачем. Перевізник за договором може брати участь у вантаженні та розвантаженні з покладенням цих функцій на водія. При участі водія у вантажно-розвантажувальних роботах вантажовідправник повинен забезпечити його санітарним одягом. Морожені вантажі (м'ясо, субпродукти, шпик), м'ясопродукти у тарі повинні складатися вантажовідправником у кузові автомобіля щільним штабелем. При поданні для перевезення в одному автомобілі м'яса, субпродуктів, м'ясних напівфабрикатів на адресу декількох вантажоодержувачів вантажовідправник повинен надавати товарно-транспортні накладні кожному вантажоодержувачу із зазначенням сорту та маси вантажу. Приймання для перевезення від вантажовідправника і здача вантажоодержувачу м'ясних вантажів, ковбасних виробів, м'ясокопченостей, м'ясних напівфабрикатів у тарі здійснюються перевізником за пломбою вантажовідправника; приймання та здача м'яса в блоках, тушах та напівтушах, субпродуктів - за кількістю місць та масою. При перевезенні м'яса, субпродуктів та м'ясних напівфабрикатів одному вантажоодержувачу вантажовідправник опломбовує фургон, окремі секції автомобілів, контейнери чи спеціальну тару. Вантажоодержувач повинен подавати, а перевізник доставляти вантажовідправнику порожню інвентарну тару. Умови її доставки зазначаються у договорі. При перевезеннях м'яса, субпродуктів та м'ясних напівфабрикатів від одного вантажовідправника декільком вантажоодержувачам промивання та дезінфекцію кузова рухомого складу зобов'язаний виконувати вантажовідправник. Дані вантажі перевозяться в авторефрижераторах та в ізоітермічних автомобілях-фургонах залежно від температури та тривалості перевезення. Морожені вантажі повинні складатися у кузові автомобіля щільним стосом. Охолоджене м'ясо в тушах завантажується в кузов ТЗ тільки підвісом на гаки або в стоякових піддонах. При використанні піддонів крупні туші (яловичина, свинина і тому подібне) обробляються на частини.

Для перевезення м'яса та м'ясопродуктів можуть використовуватися спеціальні термоізоляційні контейнери. Конструкція таких контейнерів являє собою дерево-металевий каркас, обшитий з двох сторін алюмінієвими листами, в проміжках між якими вкладено термоізоляційний матеріал (мінор або пінопласт). Низька температура в контейнері підтримується сухим льодом, який зберігається в спеціальному ящику. Контейнер має одинарні двері, внутрішній простір контейнера розділений полицями [4].

При міських перевезеннях м'яса, субпродуктів та м'ясних півфабрикатів перевізники, вантажовідправники і вантажоодержувачі зобов'язані дотримувати

встановлених санітарно-гігієнічних вимог. Вантажовідправник зобов'язаний подавати для перевезення в ТЗ м'ясо тушами та півтушами – без тари, а субпродукти та м'ясні півфабрикати – в тарному вигляді з певною температурою, відмічати в ТТН температуру вантажу, який подається для перевезення, а також забезпечувати ТЗ додатковим джерелом холоду.

У якості критерію ефективності можна обрати загальні витрати часу на виконання навантажувально-розвантажувальних робіт

$$T = f(R_m, W_e, T_u) \rightarrow \min, \quad (1.1)$$

де  $R_m$  – рівень механізації вантажних робіт;

$W_e$  – експлуатаційна продуктивність засобів механізації, т/год.;

$T_u$  – час робочого циклу механізму, с.

Для знаходження цих показників перш за все необхідно сформулювати транспортний пакет з використанням ящиків та піддонів. Для цього необхідно розрахувати маси коробка, ящика та піддону із напівфабрикатами.

Рівень механізації з кожним роком зменшується приблизно на 6 %, що можна пояснити нераціональною організацією навантажувально-розвантажувальних робіт та нераціональним підбором електронавантажувача. Експлуатаційна продуктивність електронавантажувача зменшилась у 2022 році на більше, ніж 15 %, що пов'язано із зменшенням замовлень на відвантаження м'ясних напівфабрикатів. Витрати, пов'язані із навантажувально-розвантажувальними роботами хоча і зменшились у 2022 році, але витрати, що приходяться на 1 тону відвантажених м'ясних напівфабрикатів збільшились з 4,05 грн/т до 4,15 грн/т. Це пояснюється тим, що навантажувачі стали більше знаходитись у простоях, пов'язаних із відсутністю замовлень. Основними шляхами удосконалення являється наступне: проведення формування транспортного пакету з використанням ящиків та піддонів, розрахунок необхідної кількості ящиків та піддонів та вибір раціонального механізму для виконання навантаження та розвантаження м'ясних напівфабрикатів на складі, що дозволить зменшити загальні витрати часу на виконання навантажувально-розвантажувальних робіт.

### Література.

1. Тенденція до зростання вартості м'яса збережеться у 2022 році : вебсайт. URL: <https://landlord.ua/news/tendentsiia-do-zrostannia-vartosti-m-iasa-zberezhetsia-u-2022-rotsi-naan/> (дата звернення: 19.04.2023).
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України : вебсайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 20.04.2023).
3. Правила перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні. Наказ Міністерства інфраструктури № 413 від 03.06.2019.
4. Волкова Т.В., Павленко О.В. Удосконалення управління якістю доставки зерна автомобільним транспортом на території України. Комунальне господарство міст. №154 (1). 2020, С.216-222.
5. M. Oliskevych, I. Taran, T. Volkova, I. Klymenko. Simulation of cargo delivery by road carrier: case study of the transportation company / *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 2022, No 2. P. 118-123. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2022-2/118>.