

ПЕРСПЕКТИВИ ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА РОЗВІЗНИХ МАЛОВАНТАЖНИХ ВЕЛОЕЛЕКТРОМОБІЛІВ В УКРАЇНІ

Науково-технічний центр "Автополіпром"

***Анотація.** На основі аналізу розвитку виробництва електромобілів малої вантажопідйомності у європейських та інших країнах світу оцінені перспективи інвестиційного розвитку дрібносерійного виробництва маловантажних міських розвізних велоелектромобілів на вітчизняних підприємствах. Наведені відповідні передумови, сприятливі для проектування, проведення технологічної підготовки і організації виробництва та подальшої експлуатації таких транспортних засобів.*

Ключові слова: електричний маловантажний транспорт; інвестиційний розвиток; міський розвізний велоелектромобіль, міський екологічний транспорт.

PROSPECTS OF INVESTMENT DEVELOPMENT MANUFACTURING OF LIGHT-LOAD VEHICLE ELECTRIC VEHICLES IN UKRAINE

***Abstract.** On the basis of the analysis of the development of the production of small-capacity electric vehicles in European and other countries of the world, the prospects for the investment development of small-scale production of light-duty urban delivery bicycle-electric vehicles at domestic enterprises have been assessed. Relevant prerequisites favorable for designing, carrying out technological preparation and organization of production and further operation of such environmentally friendly vehicles are given.*

Key words: electric light-duty transport; investment development; city delivery bicycle-electric vehicle; urban ecological transport.

Розвиток будь-якої сфери галузі вітчизняного транспортного машинобудування, однієї з найвагоміших у промисловому комплексі нашої держави, практично не може відбуватися без відповідних інвестиційних коштів. У будь-якому разі, без внутрішніх інвестицій того чи іншого підприємства не можлива навіть найменша модернізація його продукції, основними завданнями якої являється розроблення і реалізація заходів, які забезпечать:

- зменшення трудомісткості виготовлення продукції за рахунок підвищення технологічності конструкції, застосування нових технологічних процесів і матеріалів тощо;
- підвищення рівня конкурентоспроможності продукції та збільшення частки обсягу її продажів як на внутрішньому так і на зовнішньому ринках.

Інвестиційна діяльність підприємства направлена, перш за все, для збільшення його прибутку та відрахування встановленої його частини в інвестиційний фонд для забезпечення:

- постійного вдосконалення та підвищення технічного рівня серійної продукції підприємства;
- створення і організації виробництва нових перспективних і конкурентоспроможних видів продукції.

Зрозуміло, що тільки дуже великі підприємства – корпорації, концерни, холдинги тощо здатні накопичувати в інвестиційному фонді великі обсяги коштів, достатніх для створення та підготовки виробництва нової сучасної конкурентоспроможної продукції за умови якомога вищого рівня її рентабельності.

Звісно, невеликі приватні та малі й навіть середні за чисельністю працівників підприємства, в силу обмежених об'ємів виробництва тієї чи іншої продукції, не можуть отримувати великих прибутків та акумулювати власні кошти в об'ємах, необхідних для забезпечення вагомої інвестиційної діяльності.

Саме тому, у теперішній час, як і понад десять років тому, пріоритетним напрямком діяльності вітчизняних підприємств в умовах чергової фінансової кризи та ведення війни, залишається

формування достатнього обсягу інвестицій для впровадження різного роду інновацій з метою досягнення економічного зростання [1]. Особливо актуальним в умовах ведення війни він являється для підприємств військово-промислового та машинобудівного комплексів.

До одного із перспективних напрямків розвитку підприємств машинобудівного комплексу, зокрема, галузі автомобілебудування, безумовно, належить створення та освоєння дрібносерійного виробництва електромобілів малої вантажопідйомності. Варто зауважити, що у європейських та багатьох інших країнах світу у сфері виробництва маловантажних електромобілів мало не щороку з'являються один-два а то й три і більше нових виробників таких транспортних засобів [2].

Проте, у нашій країні застосування електромобілів відбувається майже виключно за рахунок імпортування нових і вживаних (особливо в останні кілька років) легкових автомобілів з гібридним або електричним тяговим приводом [3]. Щоправда, ведуться відповідні роботи у напрямках створення вітчизняних моделей маловантажних електромобілів [4] або організації їх великовузлового складання із машинокомплектів китайських виробників.

Загалом, інвестиційний розвиток приватних та малих вітчизняних підприємств може відбуватися за трьома варіантами на основі:

- формування власного інвестиційного фонду;
- залучення позикових коштів банківських установ;
- залучення зовнішніх інвестиційних коштів різних державних та міжнародних фондів.

Залучення позикових коштів банківських установ через надто високі кредитні ставки майже не прийнятне для приватних і малих підприємств, оскільки передбачає занадто високу ступінь ризику. Отримання коштів від зовнішніх українських або іноземних інвесторів для таких підприємств у сфері транспортного машинобудування видається мало реальним завданням. Фантастичним виглядає і варіант отримання державних інвестиційних коштів.

Отже, більш-менш реальним залишається варіант використання підприємствами власних інвестиційних коштів бодай для якогось руху у напрямку розвитку їх потенціалу. Звісно, обсяги фінансування навіть тільки дослідно-конструкторських робіт зі створення нових перспективних зразків продукції доволі великі. Тому, якщо мова йде про розвиток підприємств без залучення позикових коштів банківських установ та зовнішніх інвестиційних коштів, надзвичайно важливим завданням їх керівників, менеджерів та маркетологів являється вибір такої продукції, створення якої та організація її виробництва можливі на основі фінансування необхідних робіт з власного інвестиційного фонду.

Одним з видів такої продукції, привабливої для малих і приватних підприємств, являються міські маловантажні велоелектромобілі (рис. 1), основна сфера застосування яких – доставляння продуктів харчування, промислових товарів, поштових відправлень та інших вантажів масою до 200-250 кг кінцевим споживачам за індивідуальними замовленнями.



Рис. 1. Велоелектромобілі для доставляння товарів кінцевим споживачам:
а) – "CityQ"; б) – "Citkar"; в) – "EAV eCargo"; г) – "Mubea"

До міських розвізних велоелектромобілів належать маловантажні транспортні засоби категорії L1e-A, до якої відносяться три- або чотириколісні веломобілі, обладнані, окрім педального приводу, допоміжним електричним тяговим двигуном номінальною безперервною потужністю не більше 1,0 кВт. Максимальна швидкість таких транспортних засобів не перевищує 25 км/год. При досягненні цієї швидкості привід від електродвигуна припиняється і велоелектромобіль рухається виключно за допомогою педального (мускульного) приводу [5].

Такі транспортні засоби для доставляння товарів у великих містах від внутрішньоміських складів до кінцевих споживачів уже дуже широко застосовують у європейських та багатьох інших країнах світу всесвітньо відомі транснаціональні компанії, наприклад, компанія "Amazon.com, Inc." –

одна з найбільших у світі на ринку електронної комерції [6]. До основних переваг маловантажних велоелектромобілів, окрім, екологічної безпечності, належать:

- можливість експлуатації, тобто, руху, по виділених смугах для велосипедного транспорту, а також у пішохідних зонах центральних частин міст;
- доставляння товарів кінцевим споживачам у мінімальні терміни практично до дверей їх будинків або офісів за рахунок мінімізованих габаритних розмірів;
- велика економічність експлуатації тощо.

Проектування та освоєння виробництва маловантажних розвізних велоелектромобілів не потребує великих обсягів інвестиційних коштів та вільних виробничих площ. На першому етапі можна обмежитися використанням покупних комплектувальних виробів з подальшою локалізацією їх виробництва на профільних вітчизняних підприємствах. Окрім того, процес створення їх конструкцій займатиме 9-12 місяців з початку дослідно-конструкторських робіт до виготовлення і проведення прийнятно-сертифікаційних випробувань дослідного зразка.

Окрім того, створення і виробництво такої продукції являється важливим напрямком державних програми ресурсозбереження [7].

Отже, перспективи розвитку напрямку створення, виробництва та експлуатації міських розвізних велоелектромобілів в Україні цілком реальні, оскільки:

- забезпечується економічний розвиток держави у цій сфері транспортного машинобудування;
- зростає експортний потенціал продукції вітчизняних виробників, особливо з урахуванням великого попиту на такі транспортні засоби у багатьох країнах світу.

Тому, для економічного розвитку держави маловантажні розвізні велоелектромобілі однозначно набагато краще виготовляти на вітчизняних підприємствах ніж експортувати.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Єфіфанова І. Ю. Перспективи розвитку інвестиційної діяльності вітчизняних підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2011, № 2, Т. 3. С. 48-50.
2. Войтків С. В. Перспективи розвитку сфери виробництва маловантажних міських розвізних електромобілів. *Сучасний стан та перспективи розвитку обліку, аудиту, оподаткування та аналізу в умовах міжнародної інтеграції* : матеріали III Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (21-22 листопада 2023 р., м. Херсон – м. Хмельницький). Херсон: Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В. С., 2023. С. 313-317.
3. Терлецька В. О. Стан і динаміка розвитку ринку електромобілів з електричним двигуном в Україні. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія "Проблеми економіки та управління"*. 2022. № 2 (10). С. 112-122.
4. Войтків С. В. Особливості розвитку сфери виробництва електромобілів малої вантажопідйомності. *Розвиток суб'єктів економічної діяльності в сучасних умовах господарювання : мат. всеукр. наук.-практ. конф. (з міжнар. участю), Харків, 24–25 листопада 2022 року*. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова та ін. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. С.142-144.
5. Войтків С. В. Огляд і аналіз конструкцій вантажних велоелектромобілів категорії L1e-A. *Зб. тез доповідей III-ї Між. наук.-техн. конф. "Перспективи розвитку машинобудування та транспорту – 2023"*. Вінниця: ВНТУ, 2023. С. 193-194.
6. Wilhelm E., Hahn W., Kyburz M. Kyburz Small Electric Vehicles: A Case Study in Successful Deployment. Ewert A. et al. (eds.), *Small Electric Vehicles*. 2021. P. 143-155. https://doi.org/10.1007/978-3-030-65843-4_11.
7. Войтків С. В. Напрямки розвитку міського розвізного електротранспорту в аспекті ресурсозбереження. *Світові тенденції ресурсозбереження на електричному транспорті : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., Харків, 25–27 жовтня 2023 р.* Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. С. 20-23.

Войтків Станіслав Володимирович, кандидат технічних наук, Заслужений машинобудівник України, генеральний конструктор, Науково-технічний центр "Автополіпром", Львів, e-mail: voytkivsv@ukr.net

Voytkiv Stanislav V., Candidate of Sciences, the Deserved Machine Engineer of Ukraine, General Designer, Scientific and technical Center "Autopoliprom", Lviv, e-mail: voytkivsv@ukr.net