

## **ІЄРАРХІЧНА СТРУКТУРА РОБІТ ЗА ПРОЕКТОМ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО РОЗВИТКУ ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ОРГАНІЗАЦІЙ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ**

*В статті проаналізовано роль виробничо-технічної бази в успішній та прибутковій роботі організації автомобільного транспорту. Побудовано ієрархічну структуру робіт за проектом розвитку виробничо-технічної бази, що передбачає централізацію виробничих функцій технічного обслуговування та ремонту автотранспортних засобів. В ієрархічній структурі робіт виокремленні та описані окремі фази життєвого циклу проекту та роботи.*

**Ключові слова:** *проект, виробнича функція, централізація, ієрархічна структура, виробничо-технічна база, організації автомобільного транспорту, стратегії розвитку, виробничі-системи транспорту.*

**Постановка проблеми.** Виробничо-технічна база (ВТБ) відіграє важливу роль в ефективній та прибутковій роботі організації автомобільного транспорту (ОАТ), а також становить значну частину виробничих фондів. На сьогоднішній день існує багато ОАТ, які мають власну ВТБ, що часто не відповідає наявному на підприємстві рухомому складу, велика частина площ і виробничих будівель не використовується взагалі або використовується частково, обладнання не завантажено, оскільки за останні роки кількість рухомого складу на ОАТ значно зменшилась. До того ж значна частина обладнання є моральною та фізично застарілою, а придбання нового сучасного для організації з невеликою кількістю рухомого складу є не доцільно. Це все призводить до не раціонального використання та простою виробничих потужностей. Разом з тим, розглядаючи бізнес-модель ОАТ, ВТБ може бути не тільки ключовим видом діяльності – забезпечувати виконання таких виробничих функцій як технічне обслуговування та поточний ремонт, а й стати вдалою ціннісною пропозицією для клієнтів, які не мають власної ВТБ. Ціннісна пропозиція полягає у забезпеченні ОАТ фізичних та юридичних осіб якісними послугами по технічному обслуговуванню та ремонту або по виконанню окремих видів робіт (фарбувальні, кузовні та ін.). Це дасть ОАТ можливість не тільки отримувати прибутки від перевезень (основного виду діяльності), а й ефективно й прибутково використовувати ВТБ для збільшення прибутків та ефективного використання обладнання, площ, устаткування, що є в наявності організації і які простоюють або не повністю завантажені. Проте однією з основних умов надання послуг по ТО та ПР це наявність необхідного обладнання, вартість запропонованих послуг має бути меншою ніж у порівнянні з іншими СТО чи ремонтними майстернями або більш якісною. Крім того не всі роботи по ТО та ПР автотранспортних засобів (АТЗ) раціонально проводити на іншій ОАТ.

**Аналіз останніх досліджень та постановка задачі.** Питанням оновлення та розвитку ВТБ приділялася значна увага в роботах [1, 2, 3]. Аналізуючи ці роботи та враховуючи стан питання сьогодні, слід відмітити, що ефективне використання ВТБ ОАТ, можливе при централізації їх виробничих функцій та робіт – утворення центрів на основі діючих ОАТ, які будуть надавати послуги по ТО та ПР в залежності від наявного обладнання, площ, кваліфікації робітників. Такі послуги будуть конкурентоздатними, якісними та відповідати вимогам ТО та ПР автотранспортних засобів, а підприємства та організації автомобільного транспорту, які візьмуть участь у створенні централізованих ВТБ можна вважати потенційними партнерами. Розробку проекту розвитку ВТБ на основі централізації необхідно розпочати з управління змістом цього проекту. Управління змістом проекту включає процеси, які необхідні для забезпечення того, щоб проект містив саме ті роботи, які необхідні для успішного його завершення [4]. Щоб спланувати проект необхідно визначити, які конкретні роботи мають бути зроблені для досягнення поставлених результатів проекту. Для цього існує структура декомпозиції робіт – WBS-структура. WBS є ключовим елементом плану проекту. Без неї не можна визначити роботу, яку необхідно зробити для виконання проекту, отже не можливо встановити ні вартість, ні календарний план проекту [5]. WBS-структура є тільки ілюстративною. Вона не призначена для представлення повного змісту проекту і не передбачає, що це є єдиний спосіб організації цього типу проекту [4]. Однак роботи, що не включені в WBS, не входять в рамки проекту.

**Мета роботи.** Розробити ієрархічну структуру робіт (WBS) для успішного впровадження проекту централізації виробничих функцій та робіт ВТБ ОАТ та створення централізованих ВТБ ОАТ-потенційних партнерів.

### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

Ієрархічна структура робіт за проектом розвитку ВТБ автомобільного транспорту складається з окремих фаз життєвого циклу проекту (рис. 1). Літерами А, В, С, Д позначені фази життєвого циклу проекту, що знаходяться на першому рівні ієрархічної структури, а інші блоки – роботи проекту. Кожний нижчий рівень являє собою більш детальний опис елементів проекту. Поставлену вищу задачу можна вирішити шляхом розбивки проекту на більш мілкі до тих пір, поки не прийдемо до рівня елементарних робіт.

Розглянемо більш детально кожен етап життєвого циклу проекту та відповідно роботи по ній.

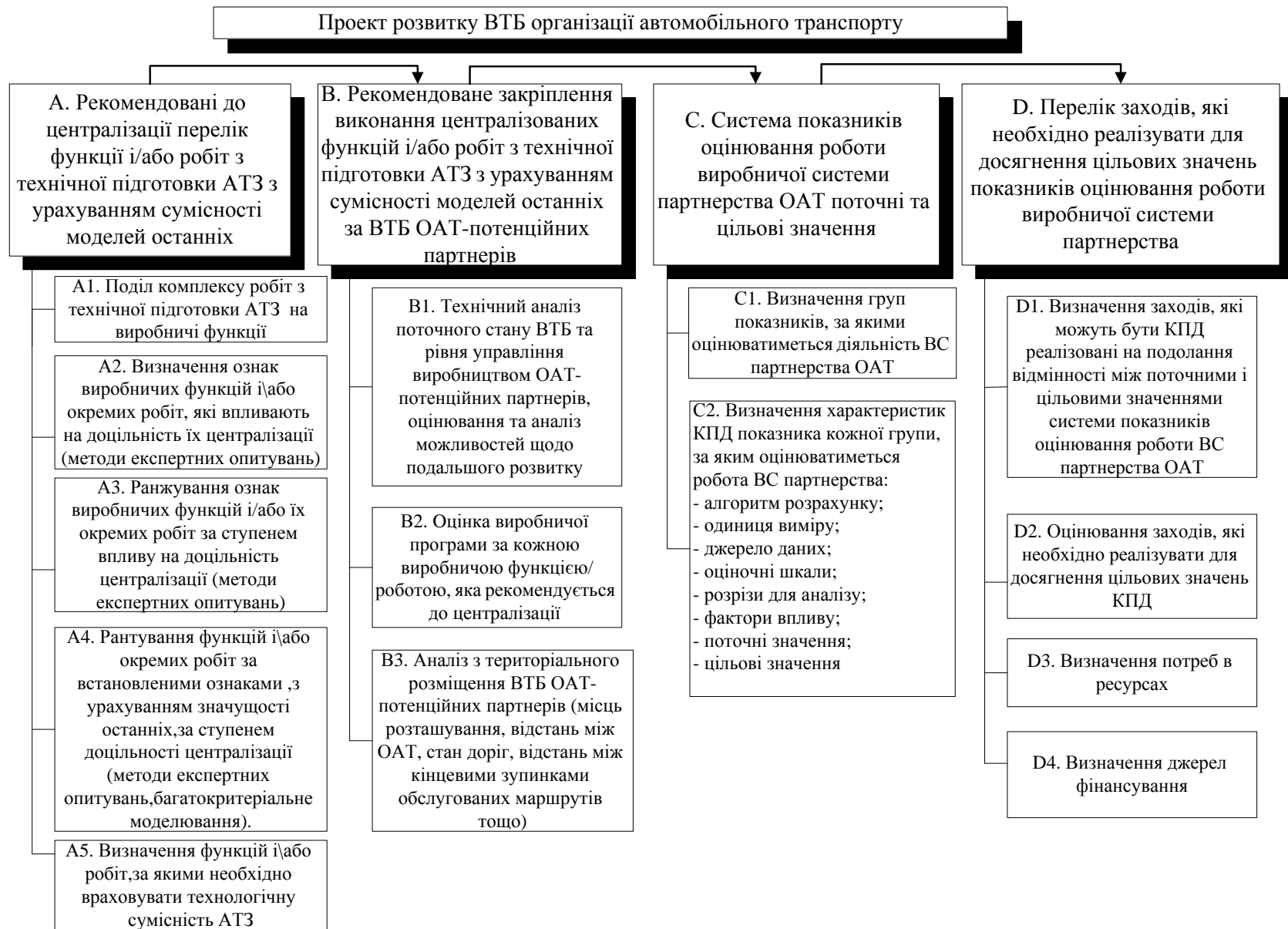


Рисунок 1. – Ієрархічна структура робіт за проектом розвитку ВТБ організації автомобільного транспорту

Перший етап А. Рекомендовані до централізації перелік функцій і/або робіт з технічної підготовки АТЗ з урахуванням сумісності моделей останніх. Оскільки в основі проекту розвитку ВТБ лежить централізація виробничих функцій на декількох ОАТ, з метою зменшення розпилення виробничої програми, раціонального та ефективного використання площ, будівель та обладнання, зменшення витрат на обслуговування та ремонт, то логічним кроком є визначення виробничих функцій та робіт, які централізуються і які не централізуються.

А1. Поділ комплексу робіт з підготовки АТЗ до експлуатації на виробничі функції. При поділі необхідно враховувати чотири групи факторів які характеризують саму роботу як об'єкт централізацію; умови організації виробництва ТО та ПР АТЗ організації на основі централізації та спеціалізації; наявний парк АТЗ ОАТ; стан ВТБ та можливості її подальшого розвитку. Також необхідно враховувати «Положення про технічне обслуговування та ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту».

Маючи перелік виробничих функцій з А1, можна визначити ознаки виробничих функцій і/або окремих робіт, які впливають на доцільність їх централізації, методом експертних опитувань – апріорне ранжування (А2). Необхідність використання цього методу полягає в тому, що ПР автомобіля передбачає виконання великої кількості робіт різної складності і трудомісткості. При цьому існують деякі види робіт ПР, які не слід централізувати, навіть, при самих сприятливих умовах. Для експертного опитування необхідно розробити відповідні анкети, знайти експертів автомобільної галузі та провести анкетування. Обробку результатів провести за допомогою ЕОМ.

А3. Ранжування ознак виробничих функцій і/або їх окремих робіт за ступенем впливу на доцільність централізації проводиться після обробки результатів експертного опитування. Ранжування видів робіт по ступеню доцільності проводиться по мінімальній сумі балів. При цьому слід побудувати апріорну діаграму рангів. З діаграми можна виділити певні ознаки з урахуванням їх значущості, які суттєво впливають на централізацію виробничих функцій та робіт (А4). Ці ознаки слід подати у вигляді таблиці для більшої наочності.

А5. Визначення технологічної сумісності АТЗ при організації виробництва робіт. Це необхідно робити як при організації виробництва технічного обслуговування та ремонту рухомого складу на АТП, так і при централізованому виробництві. Необхідно враховувати технологічну сумісність рухомого складу при виробництві різних видів робіт. Це дасть можливість використання загальних виробничих приміщень, постів, обладнання, робочих однієї спеціальності, запасних частин при обслуговуванні та ремонті різних типів і моделей АТЗ.

Другий етап В. Рекомендоване закріплення виконання централізованих функцій і/або робіт з технічної підготовки АТЗ з урахуванням сумісності моделей останніх за ВТБ ОАТ-потенційних партнерів. Необхідно висвітити роботи, які централізуються, їх можливе або необхідне поєднання на одній ОАТ, а також визначити місця централізації виробничих функцій та робіт.

В1. Технічний аналіз поточного стану ВТБ та рівня управління виробництвом ОАТ-потенційних партнерів, оцінювання та аналіз можливостей щодо подальшого розвитку. ОАТ мають різну ВТБ та різний рівень її розвитку. Централізувати виробничі функції слід на ОАТ, де ВТБ мають найвищий рівень розвитку. Цей рівень розвитку слід знайти за методикою, яка полягає у визначенні раціональних значень показників, що в повній мірі характеризують роботу ВТБ, роботу окремих її складових та порівняти ці значення з раціональними в даному регіоні.

Послугами централізованих ВТБ в подальшому можуть скористатися фізичні та юридичні особи міста та області, які мають технологічно сумісний рухомий склад і можуть проводити ТО та ПР на ВТБ ОАТ, де відбулась централізація різних виробничих функцій. У зв'язку з цим необхідно провести моніторинг приватних власників транспортних засобів, які в майбутньому зможуть скористатися послугами централізованої ВТБ. Також ці дані необхідно враховувати при виборі місць централізації.

Аналіз можливостей щодо подальшого використання та розвитку передбачає визначення виробничих площ, кількість дільниць та постів для проведення ТО та ПР, можливість реконструкції чи розширення ВТБ за рахунок вільних площ, перелік виробничих робіт, які проводяться на конкретному підприємстві, кваліфікація працівників інженерної служби.

В2. Оцінка виробничої програми за кожною виробничою функцією/роботою, яка рекомендується до централізації. Необхідно визначити об'єми робіт по кожній виробничій функції, яка підлягає централізації. Це кількість фарбувальних робіт, трудомісткість по ремонту агрегатів, вузлів, механізмів знятих з автомобіля, трудомісткість робіт по ТО та ПР на АТЗ. Потім необхідно визначити загальну трудомісткість робіт по кожному виду технологічно сумісних АТЗ. Отримані результати записати у таблиці для подальшого аналізу. Необхідно також визначити, які роботи слід проводити разом на одній централізованій ВТБ ОАТ-потенційних партнерів або на одному виробничому посту, що дасть кращі результати, ніж виконання цих робіт на різних ОАТ, тобто скооперувати роботи.

В3. Аналіз з територіального розміщення ВТБ ОАТ-потенційних партнерів (місць розташування, відстань між ОАТ, стан доріг, відстань між кінцевими зупинками обслугованих маршрутів тощо). При

територіальному розміщенні виробничих робіт по ТО та ПР рухомого складу, крім попередніх робіт, слід враховувати матеріальні, технологічні, інформаційні взаємозв'язки між видами робіт, а також наявну організацію виробництва, при якій в одному виробничому підрозділі виконується декілька видів робіт.

С. Система показників оцінювання роботи виробничої системи партнерства ОАТ поточні та цільові значення. Для вибору місць централізації виробничих функцій необхідно зібрати вихідні дані, які будуть використовуватись при системному та структурному аналізі, економіко-математичному моделюванні, логічному аналізі.

С1. Визначення груп показників, за якими оцінюватиметься діяльність виробничих систем партнерства ОАТ.

Проведення розрахунків по проекту потребує опрацювання великої кількості вихідних даних, які умовно можна систематизувати і поділити на 3 групи:

–1 група даних – характеризує діяльність ОАТ, як майбутніх партнерів – це територіальне розміщення дані про фінансову, економічну та виробничу діяльність ОАТ, форма власності та ін.;

– 2 група даних – характеризує парк АТЗ – це кількість, структура, вік, клас АТЗ, кількість технологічно-сумісних АТЗ, показники надійності АТЗ, показники роботи АТЗ та ін.;

–3 група даних – характеризує ВТБ – це виробничу програму за кожною виробничою функцією/роботою, яка рекомендується до централізації, пропускну здатність постів ТО та ПР, коефіцієнт завантаження та використання постів та ін.

С2. Цей блок передбачає визначення характеристик (алгоритм розрахунку, одиниця виміру, джерело даних, оціночні шкали, розрізи для аналізу, фактори впливу, поточні значення, цільові значення) ключових показників діяльності (КПД) показника кожної групи даних з блоку С1, за яким оцінюватиметься робота виробничої системи ОАТ майбутніх партнерів. Збір даних, що характеризують умови організації виробництва розділяється на два етапи. Перший етап передбачає збір даних, які характеризують умови організації виробництва ТО та ПР рухомого складу. При цьому відображається не тільки сьогоденний стан, а й перспективи розвитку (змін) на певний період, який буде відповідати вирішенню поставлених завдань. В якості вихідних даних для другого етапу приймається організація виробництва на території АТП, що володіють достатньою ВТБ для організації виробництва різних видів робіт та подальшою їх централізацією.

Д. Перелік заходів, які необхідно реалізувати для досягнення цільових значень показників оцінювання роботи виробничої системи партнерства, який дасть можливість розрахувати витрати та ресурси для реалізації проекту розвитку виробничої системи (ВТБ) ОАТ, – це завершальний та найголовніший етап.

Д1. Визначення заходів, які можуть бути КПД реалізовані на подолання відмінності між поточними і цільовими значеннями системи показників оцінювання роботи ВС партнерства ОАТ.

Д2. Оцінювання заходів, які необхідно реалізувати для досягнення цільових значень КПД. Кожна дія (захід) має визначатися за критерієм, який буде визначатися мінімумом затрат на реалізацію того чи іншого заходу.

Д3. Визначення потреб в ресурсах. До ресурсів слід віднести персонал відповідної кваліфікації для проведення робіт з ТО та ПР АТЗ; обладнання, виробничі приміщення, які необхідно буде доукомплектувати та модернізувати, щоб створена ОАТ-партнерами ВТБ мала конкурентоспроможний стан у порівнянні з аналогічними ВТБ ОАТ та СТО.

Д4. Для реалізації проекту необхідні фінансові вкладення. Це можуть бути власні кошти ОАТ, кредитні, а також лізинг.

**Висновки.** Розроблена ієрархічна структура робіт даного проекту може використовуватись як шаблон для наступного проекту розвитку ВТБ ОАТ. Хоч кожен проект є унікальним, але WBS-структури можуть використовуватись повторно. Це пов'язано зі схожістю життєвих циклів проектів. Наприклад, ієрархічну структуру, приведену для м. Вінниці, можна використати при розробці подібного проекту для всієї області чи для іншого міста в Україні.

#### **Бібліографічний список використаної літератури**

1. Варфоломеев В. М. Планування технічного розвитку підприємств автомобільного транспорту / В. М. Варфоломеев, І. Д. Лоза. – К. : Техніка, 1993. – 121 с.
2. Розвиток виробничо-технічної бази підприємств автомобільного транспорту / Канарчук В. Є. [та ін.]. – К. : ІСДО, 1995. – 220 с.
3. Виробничі системи на транспорті: підручник / В. Є. Канарчук, І. П. Курніков. – К. : Вища шк., 1997. – 359 с.
4. Дункан Вільям Р. Керівництво з основ проектного менеджменту / Інститут проектного менеджменту США (PMI); Комітет з питань стандартів PMI. – К. : Віпол, 1999. – 197с.
5. Товб А. Управление проектами: стандарты, методы, опит // А. Товб, Г. Ципес. – М.: Олимп – Бизнес, 2003. – 240 с.

**Романюк С. А. Иерархическая структура работ по проекту централизованного развития производственно-технической базы организаций автомобильного транспорта**

В статье проанализирована роль производственно-технической базы в успешной и прибыльной работе организаций автомобильного транспорта. Построена иерархическая структура работ по проекту развития производственно-технической базы, которая предусматривает централизацию производственных функций технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств. В иерархической структуре работ выделены и описаны отдельные фазы жизненного цикла проекта и работы.

**Ключевые слова:** проект, производственная функция, централизация, иерархическая структура, производственно-техническая база, организации автомобильного транспорта, стратегии развития, производственные системы транспорта.

**Romanjuk S. O. Hierarchical structure of works on the project of the centralized development of production technical base base of motor transport organizations**

In the article the role of production technical base in successful and profitable work of motor transport organizations is analysed. The hierarchical structure of works is built on the project of development of production technical base which foresees centralization of production functions of technical service and repair of vehicles. In the hierarchical structure of works selected and described separate phases of life cycle of project and work.

**Keywords:** project, production function, centralization, hierarchical structure, by a production technical base, motor transport organizations, strategies of development, production systems of transport.