

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Кафедра транспортних технологій і технічного сервісу

02-02-196М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійного вивчення та виконання практичних завдань з навчальної дисципліни «Виробничі системи на транспорті» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» галузі знань 27 «Транспорт» денної та заочної форм навчання

Рекомендовано
науково-методичною радою з
якості навчально-наукового
механічного інституту
Протокол №1 від 26.09.2023 р.

Рівне – 2023

Методичні вказівки до самостійного вивчення та виконання практичних завдань з навчальної дисципліни «Виробничі системи на транспорті» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» галузі знань 27 «Транспорт» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / Хітров І. О. – Рівне : НУВГП, 2023. – 28 с.

Укладач: І. О. Хітров, доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу, канд. техн. наук, доцент.

Відповідальний за випуск – Никончук В. М., в.о. завідувача кафедри транспортних технологій і технічного сервісу, д-р. екон. наук.

Керівник групи забезпечення спеціальності – Хітров І. О., доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу, канд. техн. наук, доцент.

© І. О. Хітров, 2023

© НУВГП, 2023

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Методичні рекомендації для вивчення тем силабусу, які виносяться на самостійне опрацювання для студентів денної форми навчання	5
2. Методичні рекомендації для вивчення тем силабусу, які виносяться на самостійне опрацювання для студентів заочної форми навчання	6
3. Тестові питання для самоконтролю.....	11
4. Методичні вказівки до виконання практичних завдань (індивідуальної) роботи	15
Короткий термінологічний словник	23
Рекомендована література	27

ВСТУП

Розвиток продуктивних сил, підвищення ефективності виробництва вимагають вироблення довгострокових стратегій розвитку підприємств транспортної галузі. Особливо зростає значення цих питань в умовах ринкової економіки, адже від правильного вибору довгострокової стратегії розвитку залежить подальше його існування (Шинкаренко 2004).

Ефективне функціонування всіх галузей народного господарства неможливе без тісної взаємодії з виробничою сферою, на транспорті зокрема.

Спрямована дія систем управління і планування виробничих та транспортних процесів запобігає марнотратству ресурсів, дозволяє надійно спрогнозувати та дотримуватись термінів виконання поставлених завдань, виступає важливим аспектом ефективного супроводу в системі перевезень пасажирів та доставки вантажів, взаємодії видів транспорту і логістичного забезпечення (Хітров 2022)

Метою навчальної дисципліни «Виробничі системи на транспорті» є набуття професійних компетентностей щодо ефективного використання виробничої інфраструктури автомобільного транспорту, зокрема загальна компетентність ЗК-9 «Навики здійснення безпечної діяльності» та спеціальна (фахова) компетентність СК-8 «Здатність проектувати транспортні (транспортно-виробничі, транспортно-складські) системи і їх окремі елементи» (Силабус 2022).

Здобувач вищої освіти опанує програмні результати навчання РН-6 «Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем та технологій» та РН-9 «Розробляти, планувати, впроваджувати методи організації безпечної діяльності у сфері транспортних систем та технологій» (Силабус 2022).

Навчальна дисципліна орієнтує здобувачів освіти на вивчення системного підходу до формування стратегій розвитку виробничих систем та вибору найефективніших; оволодіння методами оцінки діяльності виробничих систем; вирішення актуальних задач технічного, організаційного та технологічного забезпечення автомобільних перевезень.

1. Методичні рекомендації для вивчення тем силабусу, які вносяться на самостійне опрацювання для студентів денної форми навчання

Сучасні виробничі і транспортні технології

1. Транспортні технології як об'єкт діагностування.
2. Програмно-цільова спрямованість в управлінні транспортною системою України. Транспорт, як складова транспортної системи.
3. Аналіз сучасних транспортних технологій вантажних і пасажирських перевезень.
4. Аналіз сучасних технологій відслідковування і доставки вантажів.
Література: [3-23], інтернет ресурси.

Питання для самоконтролю

1. Основні принципи технологій перевізного процесу.
2. У чому полягають програмно-цільові рішення керуваннями вантажними потоками?
3. Опишіть етапи реалізації цільової програми.
4. Виділіть загальні властивості діагностичного підходу стосовно транспортної системи.
5. Опишіть принципи організації систем діагностування транспортної технології.
6. Охарактеризуйте методи діагностики і складових потенціалу підприємства.
7. Перерахуйте критерії оцінки роботи транспорту.

Студенти денної форми навчання за темою пишуть самостійну роботу обсягом 8-12 сторінок формату А4, яка повинна містити: зміст, вступ, основну частину, висновки, список використаних джерел. Робота має бути захищена в терміни, узгоджені між студентом та викладачем.

Студент допускається до складання іспиту за всі виконані та захищені практичні роботи, а також за самостійну роботу, допущену викладачем до захисту і захищену студентом.

2. Методичні рекомендації для вивчення тем си­лабу­су, які ви­но­сять­ся на са­мо­стій­не опра­цю­ван­ня для сту­ден­тів заоч­ної фор­ми на­вчання

Тема 1. Системи транспорту

- 1.1. Предмет, мета та завдання дисципліни.
- 1.2. Визначення системи і підсистеми.
- 1.3. Складні системи.
- 1.4. Принципи системного підходу.
- 1.5. Організація виробничої діяльності

Література: Бідняк 2006, Коваленко 2004, Гриньова 2005, Кристопчук 2012.

Питання для самоконтролю

1. Яка різниця між «системою-об'єкт» та «системою-процес»? Наведіть приклади їх застосування.
2. Наведіть класифікаційні ознаки систем – за походженням?
3. Перерахуйте класи динамічних систем.
4. Опишіть види описів систем. Наведіть приклади.
5. Що таке «закон поведінки» системи?
6. Що передбачає морфологічний опис системи?

Тема 2. Сутність виробничих систем

- 2.1. Поняття виробничої системи.
- 2.2. Виробнича система та її структура.
- 2.3. Класифікація виробничих систем.
- 2.4. Класифікація зв'язків між елементами виробничої системи.
- 2.5. Закони розвитку виробничих систем.
- 2.6. Особливості і властивості виробничих систем

Література: Бідняк 2006, Багрова 2005, Канарчук 1997, Дмитренко 2010, Прохорова 2018.

Питання для самоконтролю

1. Дайте визначення «виробнича система».
2. Зазначте ознаки, що характеризують будову, властивості і поведження виробничої системи.
3. Охарактеризуйте будь яку виробничу систему на конкретному прикладі.
4. Наведіть синоніми до поняття «виробнича система».
5. Перерахуйте за якими класифікаційними ознаками можна охарактеризувати виробничу систему?
6. З яких структурних елементів складається виробнича система, їх призначення?

Тема 3. Системний аналіз виробничих систем транспорту

- 3.1. Функціонування підприємства транспорту як виробничої системи.
- 3.2. Огляд моделей і методів аналізу діяльності виробничих систем в галузі транспорту.
- 3.3. Прогнозування попиту та аналіз потреб і оцінка вартості транспортної послуги.
- 3.4. Проникнення на ринок транспортних послуг і вихід з нього.
- 3.5. Аналіз ринку: сегментація і диференціація, конкурентні переваги.
- 3.6. Аналіз якості транспортних послуг

Література: Бідняк 2006, Мартиненко 2006, Stevenson 2002, Прохорова 2018.

Питання для самоконтролю

1. Зобразіть концептуальну схему функціонування транспортного підприємства як системи з наявністю зворотних зв'язків та опишіть її принцип.
2. опишіть вплив певного типу обмеження на виробничу систему (підприємство).
3. Як розрізняються виробничо-транспортні підприємства за типом власності?
4. Напишіть формулу для розрахунку економічного прибутку

транспортного підприємства та умову його конкурентоздатності.

5. Перерахуйте методи аналізу діяльності виробничих систем в галузі транспорту. Розкрийте короткий зміст кожного методу.

6. Опишіть модель Р. Нормана та виділіть основні проблеми функціонування підприємств сфери послуг.

7. Що таке «життєвий цикл товару»? наведіть схему структури потреб на прикладі автомобіля.

8. На які групи розділяються підприємства відповідно до матриці БКГ (Бостонської консультативної групи)?

9. Опишіть динамічний процес конкурентних переваг підприємства.

10. Що розуміють під якістю транспортних послуг?

Тема 4. Формування стратегій розвитку виробничих систем

4.1. Поняття стратегія та стратегічного розвитку.

4.2. Стратегії розвитку виробничих систем на автомобільному транспорті.

4.3. Моделювання оптимального розвитку виробничих систем автомобільного транспорту.

4.4. Інноваційні стратегії розвитку.

4.5. Трансфер нових технологій

Література: Бідняк 2006, Аулін 2001, Мартиненко 2006, Бутко 2016, Stevenson 2002.

Питання для самоконтролю

1. Перерахуйте основні типи еталонних стратегій розвитку бізнесу?

2. Що розуміють під «ресурсною стратегією» транспортного підприємства?

3. За якими класифікаційними ознаками можна охарактеризувати стратегії?

4. Дайте визначення поняття «інновація»? Яким чином вона впливає на розвиток транспортного підприємства?

Тема 5. Оцінка діяльності виробничої системи

- 5.1. Показники ринкової ситуації.
 - 5.2. Показники виробничо-економічного стану.
 - 5.3. Показники конкурентного стану підприємства.
 - 5.4. Показники якості діяльності підприємства.
- Література: Бідняк 2006, Канарчук 1997.

Питання для самоконтролю

1. Які вимоги ставляться до системи показників при формуванні і становленні ринкових відносин діяльності транспортного підприємства?
2. Перерахуйте показники ринкової ситуації діяльності транспортного підприємства.
3. Що характеризує показник супротиву ринку
4. Перерахуйте показники виробничо-економічного стану транспортного підприємства.
5. Назвіть можливу модифікацію показника «фондовіддача підприємства».
6. Перерахуйте показники конкурентного стану транспортного підприємства.
7. Опишіть вплив показника рівня задоволення попиту в перевезеннях або обслуговуванні транспортних засобів на прибуток підприємства.
8. Перерахуйте найрозповсюдженіші типи підприємств транспорту розглянутих як система масового обслуговування.
9. З якою метою визначають інтегральний показник динаміки транспортного підприємства? Яке його може бути числове значення?

Тема 6. Агрегат моделей підприємств транспортної галузі

- 6.1. Структура моделей.
 - 6.2. Модель транспортних комунікацій.
 - 6.3. Моделі терміналів, складів та портів.
 - 6.4. Моделі систем транспортного обслуговування
- Література: Бідняк 2006, Stevenson 2002.

Питання для самоконтролю

1. Які моделі входять до складу агрегату моделей транспортного комплексу (об'єднані підприємств)? Наведіть приклади.
2. Що характеризує модель транспортної комунікації?
3. Опишіть алгоритм визначення пропускної спроможності шляхів сполучень.
4. Опишіть алгоритм моделювання дорожньої мережі.
5. Опишіть принцип функціонування пасажирського терміналу.
6. Опишіть принцип функціонування сухого порту.
7. Опишіть принцип функціонування вантажного терміналу.
8. Які групи елементів функціонально призначені для обслуговування і ремонту рухомого складу автомобільного транспорту. Наведіть приклади таких елементів, опишіть їх функціональне призначення.

Тема 7. Оцінка ефективності проектів

- 7.1. Поняття та класифікація проектів.
- 7.2. Управління проектами розвитку виробничих систем на автомобільному транспорті.
- 7.3. Показники оцінки ефективності проектів.
- 7.4. Питання економічної ефективності інвестиційних проектів
Література: Тян 2000, Stevenson 2002, Бутко 2016.

Питання для самоконтролю

1. У почу полягає головна особливість стратегічного планування транспортного підприємства? Охарактеризуйте проблеми стратегічного управління.
2. Якими взаємодіючими підсистемами визначається стратегічне управління транспортним підприємством?
3. Опишіть концептуальну модель стратегічного управління.
4. Що таке SWOT-, PERT-аналіз транспортного підприємства? Яка між ними різниця?
5. Розкрийте поняття «портфель підприємства» у плануванні та мету його розробки?

3. Тестові питання для самоконтролю

На яких найважливіших атрибутах базуються усі виробничі системи? (Біліченко 2009).

- організація
- управління
- технологія
- соціально-психологічні відносини
- правове регулювання,
- екологічні вимоги

Як можуть відрізнятися між собою (одна від одної) виробничі системи? (Біліченко 2009).

- за масштабом
- за енергетичними ресурсами
- за інформаційними ресурсами
- за видами споживаних і виготовлених предметів

Що є характерною ознакою виробничих систем на транспорті? (Біліченко 2009).

- наявність великої кількості взаємодіючих між собою елементів і підсистем, об'єднаних у систему для досягнення єдиної мети
- ефективність виробництва
- кількість елементів підсистем
- напрями розвитку, що ґрунтуються на законах ринкової економіки
- організаційно-технічний розвиток розглянутих підсистем з урахуванням їх специфіки

Які види транспортних систем розрізняють залежно від масштабу виконуваних завдань? (Рогозян).

- міжнародна транспортна система
- єдина транспортна система країни (національний рівень);
- транспортна система регіону, міста;
- транспортна система галузі господарства або промислового підприємства

Перерахуйте чинники (за групами), які впливають на розвиток транспорту в регіонах? (Рогозян).

- загальноекономічні
- галузево-економічні
- адміністративно-територіальні
- соціально-економічні

До якої групи можна віднести показників, які визначають зміну обсягу і структури перевезень, управління та координацію роботи різних видів транспорту і організацію перевізного процесу; оптимізацію вантажних і пасажирських потоків, механізацію та автоматизацію виробничих процесів; вдосконалення транспортної мережі? (Рогозян).

- загальноекономічні
- галузево-економічні
- адміністративно-територіальні
- соціально-економічні
- екологічні

Виділіть групи, на які поділяється транспорт? (Гашук 2020):
внутрішній транспорт (виробничої сфери або сфери споживання)

- зовнішній транспорт, що обслуговує сферу обігу
- відомчий транспорт
- приватний транспорт
- спеціальний транспорт

Через які поняття системного підходу в означенні «системи» може розглядатися об'єкт або здійснюватися його опис?

- елемент
- відносини
- цілісність
- керування
- всі перераховані відповіді вірні

В яких галузях народного господарства використовуються виробничі системи?

- автомобільна
- аерокосмічна
- електротехнічна
- харчова
- всі перераховані відповіді вірні

Які властивості характеризують пристосованість транспортного засобу до умов експлуатації, здатності виконувати транспортні і спеціальні роботи, а також ефективності і зручності його використання?

- експлуатаційні
- транспортні
- питомі
- швидкісні
- тягові

Як називається колісний транспортний засіб, який використовується для перевезення пасажирів, вантажів або виконання спеціальних робочих функцій?

- автомобільний транспортний засіб
- автомобіль
- механічний транспортний засіб
- автопоїзд
- причіп

Як називається транспортний засіб не обладнаний спеціальним устаткуванням і призначений для перевезення пасажирів або вантажів?

- транспортний засіб загального призначення
- транспортний засіб спеціалізованого призначення
- транспортний засіб спеціального призначення
- транспортний засіб універсального призначення
- вантажний транспортний засіб

Що відносять до рухомого складу автомобільного транспорту?

- вантажні і легкові автомобілі
- автобуси
- причіпний рухомий склад
- всі перераховані пункти
- тролейбуси

Як називається транспортний засіб призначений для перевезення певних категорій пасажирів або вантажів та має спеціальне обладнання?

- транспортний засіб загального призначення
- транспортний засіб спеціалізованого призначення
- транспортний засіб спеціального призначення
- транспортний засіб універсального призначення
- вантажний транспортний засіб

Як називається транспортний засіб призначений для виконання спеціальних робочих функцій?

- транспортний засіб загального призначення
- транспортний засіб спеціалізованого призначення
- транспортний засіб спеціального призначення
- транспортний засіб універсального призначення
- вантажний транспортний засіб

4. Методичні вказівки до виконання практичних завдань (індивідуальної) роботи

Основним завданням організації індивідуальної роботи студентів полягає у здатності для розвитку їхньої ініціативи та мислення. Такі умови підвищують ефективність формування професійної компетентності студентів і дозволяють розвивати здатність мислити концептуально, бачити не тільки окремі явища і події, а й вміти знаходити в них загальні зв'язки і закономірності.

Посилити мотивацію до навчальної діяльності майбутніх фахівців можна шляхом роз'яснення важливості навчання, необхідності та важливості саморозвитку, а також підготовки до майбутньої професійної діяльності. Слід також зазначити, що неабияке значення у підвищенні мотивації студентів до самостійної навчальної діяльності мають методи виховання позитивної мотивації, такі як прагнення до позитивного результату, самоствердження, самореалізації, відчуття успіху, впевненості у власних силах, емоційного піднесення.

Індивідуальна (контрольна) робота оформляється машинописним або друкованим способом на папері формату А4 і включає титульну сторінку, зміст, відповіді на запитання (згідно варіанту) з оформленням окремого розділу та використану літературу.

У разі виникнення труднощів при виконанні самостійної роботи студент може звернутися за допомогою до викладача. Графік роботи викладача-консультанта розміщено на дошці оголошень кафедри транспортних технологій та технічного сервісу або на сайті кафедри (<https://nuwm.edu.ua/nmni/kaf-ttts/hrafik-konsultatsii>).

Якщо робота виконана в повному обсязі, на титульній сторінці викладачем робиться напис «Допущено до захисту». Після цього студент повинен її захистити викладачу у визначений час.

Номер варіанта для індивідуальної роботи визначається двома останніми цифрами номера залікової книжки студента (табл. 1).

Таблиця 1

Вибір варіанту індивідуальної самостійної роботи

Цифра (шифр) залікової книжки студента										
передостання	остання									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
4	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
5	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
6	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
7	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
8	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
9	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
0	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Вибір питання за обраним номером варіанту										
1	1, 21	21	11, 22	41	21, 1	61	1, 30	81	11, 30	
2	2, 22	22	12, 23	42	22, 2	62	2, 29	82	12, 29	
3	3, 23	23	13, 31	43	23, 3	63	3, 28	83	13, 28	
4	4, 24	24	14, 15	44	24, 4	64	4, 27	84	14, 27	
5	5, 25	25	15, 16	45	25, 5	65	5, 26	85	15, 26	
6	6, 26	26	16, 17	46	26, 6	66	6, 25	86	16, 25	
7	7, 27	27	17, 18	47	27, 7	67	7, 24	87	17, 24	
8	8, 28	28	18, 19	48	28, 8	68	8, 23	88	18, 23	
9	9, 29	29	19, 20	49	29, 9	69	9, 22	89	19, 22	
10	10, 1	30	20, 30	50	31, 10	70	10, 21	90	20, 21	
11	21, 2	31	1, 25	51	11, 25	71	21, 11	91	1, 13	
12	22, 3	32	2, 24	52	12, 24	72	22, 13	92	2, 15	
13	23, 4	33	3, 26	53	13, 26	73	23, 15	93	3, 17	
14	24, 5	34	4, 28	54	14, 28	74	24, 17	94	4, 18	
15	25, 6	35	5, 30	55	15, 30	75	25, 20	95	5, 19	
16	26, 7	36	6, 21	56	16, 22	76	26, 18	96	6, 21	
17	27, 8	37	7, 22	57	17, 24	77	27, 16	97	7, 22	
18	28, 9	38	8, 23	58	18, 26	78	28, 14	98	8, 25	
19	29, 10	39	9, 27	59	19, 28	79	29, 12	99	9, 27	
20	30, 11	40	10, 30	60	20, 31	80	30, 20	100	10, 24	

Індивідуальна практична робота включає теоретичну (відповідь на запитання обраного варіанту) і практичну частини (задачу).

Запитання за теоретичною частиною (вибір питання за обраним номером варіанту):

1. Предмет, мета та завдання дисципліни.
2. Визначення системи і підсистеми.
3. Складні системи.
4. Принципи системного підходу.
5. Організація виробничої діяльності.
6. Виробнича система та її структура.
7. Класифікація виробничих систем.
8. Класифікація зв'язків між елементами виробничої системи.
9. Закони розвитку виробничих систем.
10. Особливості і властивості виробничих систем
11. Функціонування підприємства транспорту як виробничої системи.
12. Огляд моделей і методів аналізу діяльності виробничих систем в галузі транспорту.
13. Прогнозування попиту та аналіз потреб і оцінка вартості транспортної послуги.
14. Проникнення на ринок транспортних послуг і вихід з нього.
15. Аналіз ринку: сегментація і диференціація, конкурентні переваги.
16. Аналіз якості транспортних послуг
17. Поняття стратегія та стратегічного розвитку.
18. Стратегії розвитку виробничих систем на автомобільному транспорті.
19. Моделювання оптимального розвитку виробничих систем автомобільного транспорту.
20. Інноваційні стратегії розвитку.
21. Трансфер нових технологій5.1. Показники ринкової ситуації.
22. Показники виробничо-економічного стану.
23. Показники конкурентного стану підприємства.
24. Показники якості діяльності підприємства6.1. Структура моделей.
25. Модель транспортних комунікацій.
26. Моделі терміналів, складів та портів.

27. Моделі систем транспортного обслуговування 7.1. Поняття та класифікація проектів.

28. Управління проектами розвитку виробничих систем на автомобільному транспорті.

29. Показники оцінки ефективності проектів.

30. Питання економічної ефективності інвестиційних проектів

31. Поняття виробничої системи.

Практичне завдання

Постачання технічної сировини виробничому підприємству може здійснюватися транспортними засобами постачальника один раз в тиждень або власним транспортом підприємства обсягом 6 тон на добу в перших два дні тижня.

Щоденна (добова) потреба виробництва у технічній сировині (технічних ресурсів) складає 2 т.

Вантажопідйомність транспортного засобу постачальника складає 10 т при вартості доставки – 17 у.о./т. Вартість доставки сировини власним транспортом підприємства складає 10 у.о./т.

Вартість зберігання сировини на підприємстві без врахування часу на зберігання складає 6 у.о./т. Втрати підприємства від дефіциту складають 10 у.о./добу.

Визначити і порівняти витрати виробничого підприємства та обрати найкращий варіант доставки.

Вказівки до виконання

1. Тижнева потреба в технічній сировині T_c виробничого підприємства розраховується за формулою

$$T_c = A \cdot K, \text{ т}$$

де A – добова потреба виробничого підприємства у технічній сировині;

K – тижнева кількість робочих днів на виробничому підприємстві, для розрахунків можна прийняти $K = 7$.

2. Визначити наявність (або відсутність) дефіциту сировини у випадку використання транспорту постачальника вантажопідйомністю B (у випадку $T_c > B$ виробниче підприємство буде відчувати дефіцит

технічної сировини).

3. Розрахунок витрат виробничого підприємства $Vзб$ на зберігання поставленої сировини постачальником.

У випадку відсутності дефіциту технічної сировини (див. рис. 1.1) витрати на зберігання $Vзб$ розраховуються за формулою

$$Vзб = Co \cdot S, \text{ у.о.}$$

де Co – вартість зберігання технічної сировини на виробничому підприємстві без врахування часу на її зберігання;

S – середня кількість сировини, яка зберігається на складі

$$S = 0,5[B + (B - Tc)],$$

де $(B - Tc)$ – залишок технічної сировини на кінець тижня.

У випадку роботи виробничого підприємства в умовах дефіциту сировини, спочатку знаходять тривалість бездефіцитної роботи підприємства $Td = B / A$ та середню кількість технічної сировини (ресурсу), яка зберігається на складі $S = 0,5 \cdot B$.

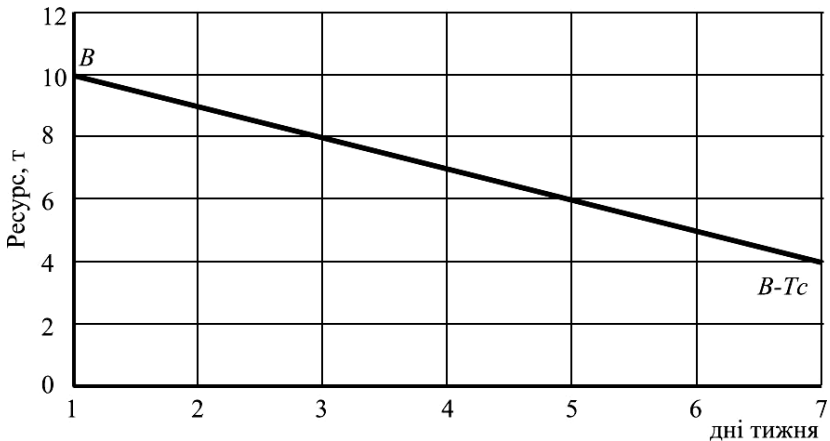


Рис. 1. Динаміка витрат технічної сировини

Тоді витрати на зберігання сировини $Vзб1$

$$Vзб1 = 0,5 \cdot Co \cdot S.$$

Необхідно побудувати динаміку витрат технічної сировини для заданих умов.

4. Витрати поставки технічної сировини транспортом постачальника у випадку її дефіциту $Vд$

$$Vд = Cд \cdot (K - Tд),$$

де $Cд$ – втрати з дефіцитом технічної сировини.

5. Загальні витрати $Vзаг$ підприємства при доставці сировини транспортом постачальника розраховуються за формулою

$$Vзаг = Vтр + Vзб + Vд,$$

де $Vтр$ – собівартість доставки технічної сировини постачальником.

6. Розрахунок наявності дефіциту технічної сировини $Tс$ у випадку її доставки власним транспортом виробничого підприємства.

Перевірка: якщо $Tс > C \cdot D$, то дефіцит сировини відсутній (C – інтенсивність доставки сировини власним транспортом, т/добу; D – кількість поставок власним транспортом).

7. Розрахунок витрат виробничого підприємства пов'язані із зберіганням доставленої технічної сировини власним транспортом.

У випадку відсутності дефіциту, витрати на зберігання $Vзбп$ розраховуються за формулою

$$Vзбп = Co \cdot Sc$$

де Sc – середня кількість сировини, яка зберігається на складі. Для визначення Sc побудують графік динаміки сировини на складі (див. рис. 3.2) і визначають площу під ламаною прямою.

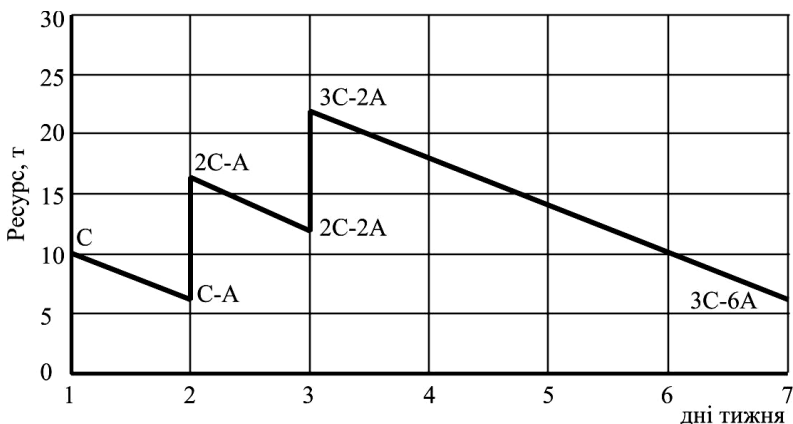


Рис. 2. Динаміки витрат технічної сировини

На рис 2. показаний випадок, коли доставка сировини власним транспортом здійснюється перших три дні тижня ($D = 3$). Площа під кривою складається з трьох трапецій. Висота кожної трапеції – 1 день. Сторони першої трапеції – C і $(C-A)$, другої – $(2C-A)$ і $(2C-2A)$, третьої – $(3C-2A)$ і $(3C-6A)$. Площі трапецій відповідно рівні: $0,5(2C-A)$; $0,5(4C-3A)$; $0,5(6C-8A)$, а їх сума рівна $0,5(12C-12A) = 6C-6A$.

Тоді $S_c = (6C-6A)/7$. Аналогічно визначають при різній кількості днів поставок технічної сировини.

Якщо існує дефіцит сировини при його доставці власним транспортом підприємства, то витрати визначаються аналогічно, але S_c визначається за площею кривої, яка знаходиться над віссю абсцис.

8. Розрахувати витрати внаслідок дефіциту $B\partial 1$ у випадку поставки сировини власним транспортом підприємства.

Якщо дефіциту немає, то витрати $B\partial 1 = 0$.

Якщо підприємство працює в умовах дефіциту, то необхідно

а) знайти тривалість бездефіцитної роботи підприємства $T\partial n$

$$T\partial n = \frac{(C \cdot D)}{A};$$

б) визначити витрати підприємства обумовлені дефіцитом сировини $B_{\partial n}$:

$$B_{\partial n} = C_{\partial} \cdot (K - T_{\partial 1}).$$

9. Визначити загальні витрати підприємства $B_{загн}$ при доставці сировини транспортом підприємства

$$B_{загн} = B_{тпрп} + B_{зб} + B_{\partial},$$

де $B_{тпрп}$ – собівартість доставки технічної сировини власним транспортом підприємства.

10. Провести порівняння загальних витрат при поставці сировини постачальником і власним транспортом підприємства і зробити висновок.

Короткий термінологічний словник

Актуальність – відповідність інформації об'єктивним інформаційним потребам.

Виробничий колектив – сукупність людей, об'єднаних спільною діяльністю на користь суспільства, єдністю мети й інтересів, єдиною організацією і взаємною відповідальністю кожного, взаєминами товариського співробітництва і взаємодопомоги.

Відповідальність – обов'язок виконувати поставлені завдання і забезпечувати їх реалізацію. Великий обсяг відповідальності вимагає високої оплати праці.

Делегування повноважень – процес передачі керівником частини будь-якої своєї роботи та повноважень, необхідних для її виконання, підлеглому, який приймає на себе відповідальність за її виконання.

Департаменталізація – процес групування робіт і видів діяльності в окремі підрозділи організації.

Завдання – види робіт, які необхідно виконати певним способом та в обумовлений термін.

Інтерв'ювання – особистий контакт з людьми, що характеризується цілеспрямованим опитуванням і збиранням необхідного матеріалу.

Комунікація – процес обміну інформацією (фактами, ідеями, поглядами, емоціями тощо) між двома або більше особами.

Конкурентні переваги – визначення переваг організації у порівнянні з її конкурентами.

Контроль – вид управлінської діяльності по забезпеченню процесу, з допомогою якого керівництво організації (підприємства) визначає, наскільки правильні його управлінські рішення, а також направи здійснення необхідних коректив.

Координація робіт – процес узгодження дій усіх підсистем організації для досягнення її цілей.

Менеджер – керівник ринкової орієнтації, який своєчасно впливає на кон'юнктуру і динаміку попиту та пропозицій, вміло перебудовує виробництво з врахуванням вимог ринку.

Менеджмент – процес планування, організації, мотивації та

контролю організаційних ресурсів для результативного та ефективного досягнення цілей організації.

Мета – кінцевий стан, якого організація прагне досягти в певний момент у майбутньому (ідеальне уявлення про майбутнє спрямування фірми).

Методи управління – способи впливу на колективи людей.

Мозкова атака – один із творчих методів прийняття рішень, який дає змогу знаходити нестандартні та ефективні рішення.

Мотивація – вид управлінської діяльності, який забезпечує процес спонукання себе та інших працівників на діяльність, що спрямована на досягнення особистих цілей або цілей організації.

Наука про управління – система знань про закони, які лежать в основі взаємин людей при управлінні виробництвом.

Органіграма – схематичне відображення структури управління, всіх зв'язків, які існують між підрозділами, службами та органами управління.

Організаційне проектування – складна і відповідальна ділянка роботи на підприємстві.

Очікуваний ефект - сума можливих результатів ситуацій, які можуть виникнути в процесі реалізації альтернативи, помножених на імовірність настання кожної з них.

Планування – процес визначення цілей діяльності організації та прийняття рішень щодо шляхів їх досягнення.

Повноваження – обмежене право використовувати ресурси підприємства і направляти зусилля підлеглих співробітників на виконання певних завдань.

Потреба – особливий стан психіки індивіда, усвідомлена ним незадоволеність, відчуття нестачі (браку) чогось, відображення невідповідності між внутрішнім станом і зовнішніми умовами.

Прийняття рішень – складний, багатогранний і відповідальний процес, що складається з багатьох послідовно пов'язаних між собою етапів. Процес прийняття рішень складається в першому наближенні з таких етапів.

Представник – передає інформацію для зовнішніх контактів організації, діє як експерт.

Рішення – основна форма управлінської діяльності, в якій виступає зміст праці керівника, процес його цілеспрямованого впливу

на колектив.

Програми – плани, які охоплюють достатньо велику кількість дій, які не повторюються у майбутньому.

Проекти – плани, які за своєю сутністю схожі на програми, але відрізняються від них меншою широтою та складністю.

Розподіл ресурсів – вказівка на спосіб розподілу обмежених ресурсів організації між окремими підрозділами.

Розпорядження – це письмова або усна вимога до підлеглих при вирішенні окремих питань.

Ротація робіт – переміщення працівників через певні проміжки часу з однієї роботи на іншу.

Своєчасність – здатність задовольняти інформаційну потребу у прийнятний для виконання строк.

Системи масового обслуговування – такі системи, у які у випадкові моменти часу надходять заявки на обслуговування, при цьому заявки, що надійшли, обслуговуються за допомогою наявних розпорядженні системи каналів обслуговування.

Сітьова модель – план виконання деякого комплексу взаємопов'язаних робіт (операцій), який заданий в специфічній формі сіті, графічне зображення якої називається сітьовим графіком.

Спонування – це потреба, усвідомлена з точки зору необхідності здійснення конкретних цілеспрямованих дій.

Стиль управління – сукупність методів, прийомів і способів, які використовує апарат управління при розв'язуванні управлінських завдань на всіх етапах процесу управління; це форма вираження суті управлінських взаємовідносин.

Стратегія – генеральна довгострокова програма дій та порядок розподілу пріоритетів та ресурсів організації для досягнення її цілей.

Структура – взаємовідносини рівнів управління і видів робіт, які виконують служби або підрозділи.

Тактика – короткотермінові стратегії, створюється на рівні середньої ланки управління.

Технологія – засіб перетворення вхідних елементів (матеріалів, сировини тощо) у вихідні (продукт, виріб)

Транспортна задача – розподільча задача, у якій роботи і ресурси вимірюються в однакових одиницях.

Управління – цілеспрямована дія на якийсь об'єкт з метою

змінити його стан або поведінку у зв'язку з переміною обставин.

Система – це набір компонентів, які взаємодіють один з одним для виконання певного завдання або досягнення певної мети (структура, яка визначає спосіб, у який компоненти взаємодіють для отримання бажаного результату).

Процес – послідовна зміна предметів і явищ, що відбувається закономірним порядком, сукупність ряду послідовних дій, спрямованих на досягнення певного результату, послідовна зміна станів об'єкту в часі (Вікіпедія URL-1).

Організація транспортного процесу – комплекс положень, методів і структурних схем, які передбачають ув'язку діяльності окремих видів транспорту (ланок транспорту) при виконанні ними перевізного процесу в межах країни, регіону, напрямки, підприємства.

Транспортний процес автомобільного підприємства – сукупність виконуваних робітниками за допомогою різних засобів праці у визначеній послідовності і взаємозв'язку дій, в результаті яких відбувається переміщення вантажів або пасажирів на задану відстань.

Система виробнича – цілеспрямована, упорядкована взаємодія структуровано-організаційних відносин, матеріальних, енергетичних та інформаційних ресурсів, що оптимально розвиваються, яка забезпечує стійке і надійне виробництво специфічних благ або послуг в умовах середовища, яке безупинно змінюється (Біліченко 2009).

Система транспортна – комплекс усіх засобів транспорту, що організовані для виконання перевезень (Рогозян).

Транспорт – сукупність всіх видів шляхів сполучення, транспортних засобів, технічних пристроїв і споруд на шляхах сполучення, що забезпечують процес переміщення людей і вантажів різного призначення з одного місця в інше (Дорошенко 2010).

Транспорт автомобільний – галузь транспорту, яка забезпечує задоволення потреб населення та суспільного виробництва у перевезеннях пасажирів та вантажів автомобільними транспортними засобами (Закон 2001)

Автомобільний транспортний засіб – колісний транспортний засіб (автобус, вантажний та легковий автомобіль, причіп, напівпричіп), який використовується для перевезення пасажирів, вантажів або виконання спеціальних робочих функцій (Закон 2001)

Рекомендована література

1. URL-1. Процес. Вікіпедія : веб-сайт. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81>
2. William J. Stevenson. Operations Management. London : McGraw-Hill. 2002, P. 879.
3. Аулін В. В., Гриньків А. В., Лисенко С. В., Головатий А. О., Голуб Д. В. Теоретичні і методологічні основи логістики транспортних і виробничих систем. Кропивницький : Видавець Лисенко В.Ф., 2021. 503 с.
4. Організація виробництва / Багрова І. В. та ін. Київ : ЦНЛ, 2005. 416 с.
5. Біліченко В. В., Романюк С. О. Багатоступінчастість організаційно-технічного розвитку виробничих систем на автомобільному транспорті. *Наукові праці ВНТУ*. Вінниця, 2009, № 1. С. 1–5. URL: <https://praci.vntu.edu.ua/index.php/praci/article/view/115>
6. Стратегічний менеджмент / Бутко М. П. та ін. Київ : «Центр учбової літератури», 2016. 376 с.
7. Гашук П. М., Тимошенко Ю. С. Означуваність і зміст поняття транспортної системи. *Вісник ЛДУБЖД. Транспортні технології*. Львів, 2020. № 22. С. 66–77.
8. Гриньова В. М., Салун М. М. Організація виробництва. Харків : ВД «ІНЖЕК», 2005. 552 с.
9. Дмитренко В. С. Виробничі системи на транспорті. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2010. 93 с.
10. Дорошенко В. І., Діденко К. Д. Географія транспорту. Київ : Київський університет, 2010. 183 с.
11. Закон України «Про автомобільний транспорт». *Відомості Верховної Ради України*, 2001, № 22, ст.105. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2344-14#Text>
12. Канарчук В. Є., Курніков І. П. Виробничі системи на транспорті. Київ : Вища шк., 1997. 359 с.
13. Коваленко І. І., Бідюк П. І., Гожий О. П. Вступ до системного аналізу. Миколаїв : МДГУ ім. Петра Могили, 2004. 148 с.
14. Кристопчук М.Є., Голотюк М. В., Хітров І. О. Менеджмент технічної служби. Рівне : НУВГП, 2012. 101 с.

15. Мартиненко М. М., Ігнатська І. А. Стратегічний менеджмент. Київ : Каравела, 2006. 320 с.
16. Прохорова В. В. Давидова О. Ю. Організація виробництва. Харків : Вид-во Іванченка І.С., 2018. 275 с.
17. Рогозян Ю. С. Складові та елементи транспортної системи регіону. *Електронний журнал «Ефективна економіка»*. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5744>
17. Силабус навчальної дисципліни «Виробничі системи на транспорті» (02-02-82S) для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою першого рівня вищої освіти за спеціалізацією 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» галузі знань 27 «Транспорт» / Хітров І. О. Рівне. НУВГП. 2022. 10 с. URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/24662/>
18. Тянь Р. Б., Холод Б. І., Ткаченко В. А. Управління проектами. Дніпропетровськ : Дніпропетровська академія управління, бізнесу та права, 2000. 224 с.
19. Хітров І. О., Швець М. Д. Роль транспорту у виробничих системах. Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. Луцьк. 2023. №1(20). С. 283–289. <https://eforum.lntu.edu.ua/index.php/jurnal-mbf/article/download/1056/982/>.
20. Шинкаренко В. Г., Левченко О. П. Формирование стратеги развития АТП. *Економіка транспортного комплексу: Зб. наук. пр. ХНАДУ*. Харків, 2004. Вип. 7. С. 88–99.
21. Доля В. К. Методы организации перевозок пассажиров в городах. Харків : «Основа», 1992. 144 с.
22. Збірник ексклюзивних інформаційно-аналітичних матеріалів з ефективності перевезень вантажів автомобільним транспортом у міжнародному сполученні / ДП “Державний автотранспортний науково-дослідний і проектний інститут”. К. : ДП “Державтотранс НДІ проект”, 2008. 80 с.
23. Транспортні технології в системах логістики / Дмитриченко М. Ф., Левковець П. Р., Ткаченко А. М., Ігнатенко О. С., Зайончик Л. Г., Статник І. М. Київ : Інформавтодор, 2007. 676 с.