

*Олександр Степанович Андрощук (д-р техн. наук, професор, професор кафедри)¹
 Руслан Володимирович Березенський (викладач кафедри)²*

¹*Національна академія Державної прикордонної служби України
 імені Богдана Хмельницького, Хмельницький, Україна*

²*Військова академія, Одеса, Україна*

ВИБІР МЕТОДУ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Розглянуто сучасний стан та прогноз розвитку інформаційних технологій в системах управління автомобільним транспортом у Збройних Силах України. Вибір інформаційної технології запропоновано здійснити на підставі теорії та практики управління проектами та програмами. Поставлено завдання вибору методів прийняття рішень з вибору проектів впровадження інформаційних технологій на військовому транспорті. Проведено класифікацію задач та методів прийняття рішень в умовах детермінованості, ризику та невизначеності. Представлено метод дерев рішень, алгоритм та підходи до вибору методів прийняття рішень. Запропонований підхід до вибору методів прийняття рішень щодо завдань вибору проектів у діяльності організаційно-технічних систем на основі методу дерев рішень надає змогу формалізувати й автоматизувати задачу впровадження нових інформаційних технологій, наприклад, у діяльності Збройних Сил України.

Ключові слова: *автомобільний транспорт, інформаційні технології, управління проектами та програмами, вибір методу.*

Вступ

Постановка проблеми. Оборона України, захист її суверенітету, територіальної цілісності та недоторканності здійснюється Збройними Силами України – (ЗСУ). Одним з вагомих завдань забезпечення їх діяльності є перевезення вантажів, особового складу, озброєння та техніки [1]. Вхідні дані, які описують діяльність автотранспортного господарства мають кількісний та якісний характер: кількість палива, технічний стан, складність маршруту тощо. Методи вирішення все частіше є евристичними, за рахунок знань та досвіду. Час на їх вирішення є обмеженим, існують вимоги до високої достовірності рішень – що не завжди виконується. Для ефективного вирішення означених питань необхідно застосовувати сучасні інформаційні технології (ІТ) на транспорті (табл. 1) [2]. Вибір тої чи іншої технології є для вирішення окремого завдання є складною комбінаторною задачею. Враховуючі те що ІТ необхідно вибрати, впровадити та супроводжувати тощо, вважається за доцільне застосовувати для цього теорію та практику управління проектами та програмами [3]. Завдання з вибору проекту (ЗВП) є переважно слабо або неформалізованими, відбуваються в умовах невизначеності. Згідно з теорією прийняття рішень, існує значна кількість методів з прийняття рішень (МІР) вирішення цього та інших типів завдань.

Актуальність питань пошуку адекватних методів та моделей реалізації процесів управління

проектами визначається сучасністю. Сам процес реалізації проектів є складною системою взаємодії не тільки на економічному рівні, але й на рівні технічному, соціальному, психологічному.

Тому підтримка цього процесу й потребує пошуку нових сучасних інтелектуальних методів й моделей, які б дозволили формувати ефективні стратегії, використовуючи всю міць інформаційних технологій й систем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питаннями розробки та впровадження методів підтримки реалізації та управління проектів займаються такі вдатні вчені як А. Кофман, Т. Сааті, Л.А. Заде, Х. Решке і Ч. Шеммі, А. Адамс, Б. Селія і М. Норми, С.Д. Бушуєва. Але нажалі не до кінця вирішеними залишаються питання використання інтелектуальних методів підтримки управління проектами в організаційно-технічних системах. Велике різноманіття ІТ та МІР, неоднозначність вибору актуалізує питання вибору адекватних МІР для вирішення кожного ЗВП. Аналіз відомих досліджень у цьому напрямку [4; 5 тощо] свідчить, що на сьогодні відсутній науково-методичний апарат щодо вирішення цього питання.

Питання розробки інформаційних систем та визначення взаємного впливу елементів систем різної природи досліджуються багатьма науковцями. Серед них можна відзначити наукові праці С.Д. Бушуєва, І.В. Кононенко, Ю.М. Теслі, Б. Коско, Є.К. Корноушенко, В.І. Прангішвілі, В.І. Максимова, О.О. Кулінича, Р. Аксельрода,

В.Б. Силова, а також А. Кофмана, Т. Сааті, Л.А. Заде, М. Свами, К. Тхуласираман, О.Г. Тімінського та ін. При цьому очевидним є використання підходу, який заснований на знаннях, оскільки використання методів і моделей управління знаннями дають можливість отримати результат в умовах невизначеності, обмежень часу, ресурсів та жорстких обмежень по якості. Причинами використання підходу, який заснований на знаннях, є: відсутність єдиної методологічної основи управління проектами інформатизації автомобільного господарства ЗСУ; відсутність центрів інформаційно-консультативного забезпечення в більшості підрозділів ЗСУ.

Наявність невирішених задач і нагальна потреба в їх розв'язанні обумовлюють *актуальність* цієї статті.

Метою статті є подання підходів щодо вибору МПР вирішення ЗВП у діяльності організаційно-технічних систем на прикладі ЗСУ.

Виклад основного матеріалу дослідження

Орієнтування на забезпечення потреб ЗСУ

вимагають від особового складу підрозділів забезпечення особливого управлінського стилю мислення, для якого характерні творчі, систематичні і нерідко неординарні підходи. Тут вважається, що недостатньо лише рееструвати параметри навколишнього середовища, а необхідно ще й прагнути самому змінювати ці параметри.

Тут можна виділити три основних напрямки в діяльності підрозділів забезпечення: готовність до участі у бойових діях; розширення кола завдань із забезпечення; забезпечення безпеки виконання службових і бойових завдань.

1. Готовність до участі у бойових діях буде успішною, якщо транспортні послуги за певних витрат ресурсів, забезпечують високу якість і надійне забезпечення особового складу. Це одна сторона діяльності підрозділів забезпечення. Якщо ми говоримо про те, що відправним пунктом для всіх службових рішень є потреби і інтереси особового складу, то це означає, що підрозділ забезпечення має пропонувати вирішення проблем тих кого забезпечує.

2. Розширення кола завдань із забезпечення – наступний найважливіший напрям. В принципі,

Таблиця 1

Інформаційні технології на транспорті

Вид інформаційної технології	Види застосування			
Комп'ютер	використання в дорозі Інтернету та електронної пошти	діагностика вузлів та агрегатів автомобіля	відеозапис дорожньої ситуації	управління режимами GPS
	парктронік	управління інжектором		
Автопілот	система стабілізації поточної швидкості руху "круїз-контроль"			
GPS	вимірювання часу та відстані	система позиціонування	прокладання маршрутів	супутниковий моніторинг транспорту
Паркувальний сонар	визначення відстані до об'єкта			
Автосигналізація	захист від угону, крадіжки компонентів			
Імобілайзер	захист від угону			
Інформаційна система Автотранспортного підприємства	Облік шляхових листів різних типів	розрахунок нормативного і фактичного розходу палива	розрахунок пробігу, вантажооберту, часу у наряді і простоюванні	облік технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів
	облік заявок на транспортні засоби	облік наданих послуг і робіт по заказам	нарахування зношування транспортних засобів і агрегатів	управління звітів: по роботі автомобілів, по руху МПМ, по послугам, статистична звітність
	контроль ТС і параметрів його роботи на всьому протязі маршруту в режимі реального часу	тахограф		

розширення можливе за рахунок: збільшення обсягу транспортних послуг; виконання старих або злегка змінених послуг; прагнення підрозділів забезпечення більш повно врахувати потреби певних груп особового складу, розширюючи при цьому свій асортимент послуг. Часто це пов'язано з інтенсифікацією, включенням у службово-бойову програму нових послуг, які нерідко базуються на використанні службового досвіду, старих каналів і зв'язків із забезпечення; використання виходу з новим асортиментом послуг.

3. Забезпечення безпеки виконання завдань – третій напрямок. Виконання бойових завдань завжди супроводжується прагненням до безпеки. Це можливо тоді, коли вдається розвинути комплекс послуг, що не залишають місця для проникнення противника. Всі перераховані вище напрямки діяльності підрозділів забезпечення так чи інакше пов'язані з процесами управління. Є декілька визначень поняття управління. Інженерне прикладне поняття управління наступне: управління – це процес перетворення інформації про стан системи в певні цілеспрямовані дії, що переводять керовану систему з вихідного в заданий стан. У цьому визначенні можна виділити ключові слова: інформація про стан системи; дії, що вживаються в системі для зміни її стану та досягнення мети. Очевидно, що цей набір повинен розташовуватися в певній послідовності, утворюючи технологію управління. Основні етапи цієї технології наступні:

1. Визначення мети, що стоїть перед управлінням системою (авточастиною) Необхідно відзначити, що вибір мети підрозділів забезпечення у бойових умовах пов'язаний з максимальним ступенем виконання бойових завдань.

2. Отримання інформації про стан системи і про зовнішні чинники, що діють на систему.

3. Обробка інформації, оцінка її точності, показності та достовірності.

4. Аналіз інформації, збір при необхідності додаткової інформації, її експертиза.

5. Прийняття управлінських рішень у відповідності з цілями системи, отриманої та обробленої інформації.

6. Додання рішенням чіткої, бажано нормативної форми, що забезпечує індивідуальну відповідальність виконавців, поетапний і кількісний і якісний контроль.

7. Доведення рішення до виконавців.

8. Реалізація керуючої дії.

9. Отримання відгуку (реакції) системи на керуючі дії у вигляді нової порції інформації про зміну системи. Якщо стан системи погіршився, то це нераціональне управління. Якщо стан системи покращився, але повністю цілі не досягнуті, то це раціональне управління, і настає 10 етап.

10. Корекція цілей або дій.

Після корекції процес управління повторюється, тобто в даному випадку управління

носить ітеративний багатокроковий характер. Якщо такий характер реалізується, то ця система є навченою.

За змістом етапів технології управління системами пов'язані з поняттями інформація та ІТ.

Інформація, відомості, знання, які потрібні в людській діяльності для вирішення різних завдань і поповнення знань. Для обробки, передачі, прийому і зберігання інформації слід застосовувати теорію випадкових процесів, теорію кодування, теорію ймовірностей і математичної статистики та інші.

Як зазначалося вище, ефективна робота автомобільного транспорту особливо в бойових умовах в основному пов'язана з процесами управління різними аспектами транспортного процесу, а сфера управління, в свою чергу, багато в чому пов'язана з “людиною”, тому нові ІТ автомобільного транспорту повинні враховувати “людський фактор”. При цьому нова ІТ автомобільного транспорту повинна бути ІТ управління і включати в себе збір інформації та її обробку, аналіз та прийняття рішення. Як показує аналіз розвитку ІТ, вона пройшла шлях від примітивних (ручних) технологій до “комп'ютерних”. Обсяги інформації в автотранспортних підприємствах великі, наприклад для АТП потужністю 400 автомобілів щомісяця обробляється близько 10 тис. подорожніх листів і товарно-транспортних накладних, близько однієї тисячі листків обліку технічного стану та обслуговування і безліч інших документів.

В даний час з появою персональних електронно-обчислювальних машин відбувається принциповий перехід на нові ІТ на базі автоматизованих робочих місць (АРМ). Впровадження цих ІТ дозволяє включати в розв'язувані завдання управління; враховувати конкретні умови роботи підрозділів забезпечення в реальному часі; поєднувати як знання і досвід людини, так і знання, закладені і акумульовані в інформаційних системах.

З методичної точки зору корисно розглянути класифікацію ЗВП і МПР.

У загальному випадку ЗВП, як задачу з прийняття рішень можна подати такою моделлю [6]: $\langle PZ, X, R, A, F, G, D \rangle$, де PZ – постановка завдання (наприклад, вибрати одну найкращу в деякому розумінні альтернативу або упорядкувати всю множину альтернатив); X – множина допустимих альтернатив; R – множина критеріїв оцінки ступеня досягнення поставленої мети; A – множина шкал вимірювання за критеріями (шкали найменувань, порядкові, інтервальні, відносин); F – відображення множини допустимих альтернатив у множину оцінок за критеріями; G – система переваг вирішального елемента; D – вирішальне правило, що відображає систему переваг. Класифікація ЗВП у [6] проводиться відповідно до таких ознак:

за виглядом відображення F – детерміноване, імовірнісне або невизначене; можна виокремити

відповідно: ЗВП в умовах визначеності, ЗВП в умовах ризику, ЗВП в умовах невизначеності;

за потужністю множини R – одноелементна множина або та, що складається з декількох критеріїв; виокремлюються відповідно: ЗВП зі скалярним критерієм, ЗВП з векторним критерієм (багатокритеріальні завдання);

за типом системи G – відображає переваги однієї особи чи колективу в цілому; виокремлюються завдання індивідуального і групового прийняття рішень.

Завдання вибору проектів в умовах визначеності. До цього класу належать завдання, для вирішення яких є достатня і достовірна кількісна інформація. У цьому випадку з успіхом застосовуються методи математичного програмування, суть яких полягає в знаходженні оптимальних рішень на базі математичної моделі реального об'єкта. Основні умови застосовності методів математичного програмування є такими:

1. Задача повинна бути добре формалізованою, тобто є адекватна математична модель реального об'єкта.

2. Існує деяка єдина цільова функція (критерій оптимізації), що надає можливість судити про якість розглянутих альтернативних варіантів.

3. Є можливість кількісної оцінки значень цільової функції.

4. Задача має певні ступені свободи (ресурси оптимізації), тобто деякі параметри функціонування системи, які можна довільно змінювати в деяких межах з метою покращення значень цільової функції.

Завдання в умовах ризику. У тих випадках, коли можливі результати можна описати за допомогою деякого ймовірнісного розподілу, отримуємо завдання прийняття рішень в умовах ризику. Для побудови розподілу ймовірностей необхідно або мати в розпорядженні статистичні дані, або залучати знання експертів. Зазвичай для вирішення завдань цього типу застосовуються методи теорії одновимірної або багатовимірної корисності. Ці завдання займають місце на межі

між ЗВП в умовах визначеності та невизначеності. Для вирішення цих завдань залучається вся доступна інформація (кількісна й якісна).

Завдання в умовах невизначеності. Ці завдання мають місце тоді, коли інформація, необхідна для прийняття рішень, є неточною, неповною, нечіткою, а формальні моделі досліджуваної системи або занадто складними, або відсутніми. У таких випадках для вирішення завдання зазвичай залучаються знання експертів. На відміну від підходу, прийнятого в експертних системах, для вирішення ЗВП знання експертів зазвичай виражено у вигляді деяких кількісних даних, що називають уподобаннями.

У [4] наведено класифікацію методів МПР за такими ознаками, як зміст експертної інформації, тип одержуваної інформації, на основі якої можна визначити групу МПР в умовах невизначеності.

Використовуваний принцип класифікації надає можливість достатньо чітко виокремити чотири великі групи методів, причому три групи належать до прийняття рішень в умовах визначеності, а четверта – до прийняття рішень в умовах невизначеності. З множини відомих методів і підходів до прийняття рішень найбільший інтерес становлять ті, які надають змогу враховувати багатокритеріальність і невизначеність, а також здійснювати вибір рішень з множини альтернатив різного типу за наявності критеріїв, що мають різні типи шкал вимірювання (ці методи належать до четвертої групи).

Серед методів четвертої групи найбільш перспективними є методи декомпозиції, теорії очікуваної корисності, аналізу ієрархій. Цей вибір визначено тим, що ці методи найбільшою мірою задовольняють вимогам універсальності, обліку багатокритеріальності вибору в умовах невизначеності з дискретної або безперервної множини альтернатив, простоти підготовки і переробки експертної інформації.

Класифікація методів і критеріїв їх оцінки подано в таблицях 2, 3.

Таблиця 2

Критерії класифікації завдань

Критерії	Вхідні дані				Значні витрати				Методи: Формальні; Евристичні	Дефіцит часу	Наявність програмних засобів
	Кількісні, визначені, структуровані (числа, знаки). Залежності між елементами є відомими	Змішані з перевагою якісних. Частина даних відсутня. Відсутня залежність між деякими даними	Якісні, вербальні, нечіткі, неповні, неструктуровані (текстові). Залежності між елементами не є відомими	Велика кількість	часові	вартісні	людські	інші			
Завдання											
Розрахунок сил та засобів	+				+	+	+		Ф		+
Оцінка обстановки		+	+	+					Е		+
Ідентифікація ситуації		+	+						Е	+	
Прогноз показників діяльності	+				+	+			Е		+
Генерація рішень		+	+		+	+	+	+	Е		

Найбільшого поширення щодо організаційного управління набула класифікація, запропонована у [7]. Відповідно до неї всі ЗВП в організаційному управлінні поділяють на три типи.

До першого типу належать цілком формалізовані, кількісно сформульовані завдання, в яких суттєві залежності визначено настільки повно, що вони можуть бути виражені числами або символами і тому легко структуруються та програмуються. В існуючих складових автоматизованих інформаційних систем такого типу завдання є, як правило, повністю автоматизованими (підсистеми оперативнотактичних розрахунків, прикордонний контроль, фінансове забезпечення, підсистема кадрового обліку тощо).

Другий тип – це неформалізовані, якісно виражені завдання, для яких описано лише важливі ресурси, ознаки і характеристики, а кількісні залежності між ними є невідомими.

Вирішення таких завдань є можливим у разі застосування неформалізованих процедур, які базуються на неструктурованій інформації з високим рівнем невизначеності. Більшість неформалізованих завдань вирішується за допомогою евристичних методів, в яких не передбачено упорядкованої логічної процедури пошуку їх рішення, а сам метод цілком залежить від особистих характеристик людини (інформованості, кваліфікації, таланту, інтуїції тощо).

Таблиця 3

Критерії завдань вибору проектів

З F – відображення множини допустимих альтернатив у множину критеріальних оцінок				
в умовах визначеності		в умовах ризику		в умовах невизначеності
за потужністю R – множина критеріїв оцінки				
зі скалярним критерієм			з векторним критерієм	
за типом G – переваги однієї особи або колективу				
індивідуального			групового прийняття рішень	
за змістом та типом експертної інформації				
експертна інформація не потрібна	про переваги на множині критеріїв	про перевагу альтернатив	про переваги на множині критеріїв і наслідки альтернатив	
Організаційне управління				
Вхідні дані				
Кількісні		Змішані		Якісні
формалізовані		неформалізовані		частково формалізовані
характер невизначеності				
Перспективна (Ретроспективна)	Стохастична	Лінгвістична (сміслова)	Цілеспрямованої протидії	Цілей

До третього типу належать змішані, частково формалізовані завдання, що мають як кількісні, так і якісні елементи, причому маловідомі та невизначені акценти проблеми мають тенденцію домінувати. Для таких завдань характерною є відсутність методів вирішення на основі безпосередніх перетворень даних. Постановка таких завдань потребує прийняття рішень за умов недостатності інформації.

Основними критеріями класифікації завдань є: характер вхідних даних (кількісні, якісні, змішані); характер невизначеності (неповнота, невірність, неточність, нечіткість і недостатність інформації, яка є у розпорядженні керівника, про значення характеристик складових (підсистем) ЗСУ, цілі та ресурси управління (див. таблиці 2, 3). Кожній задачі відповідають методи вирішення завдань (формальні (дослідження операцій), неформальні (експертиза).

Здійснення вибору МПР щодо вирішення ЗВП пропонується подати як задачу класифікації, яка вирішується такими методами: класифікаційні правила, дерева рішень, штучні нейронні мережі тощо. Необхідно на підставі вихідних даних опису ЗВП визначити, який МПР застосувати. Відповідна задача вирішується в два етапи: побудова класифікаційної моделі та її використання. На етапі створення моделі будується дерево класифікації або складається набір деяких правил. На етапі використання моделі побудоване дерево або шлях від його кореня до однієї з вершин, який є набором правил для конкретного завдання, використовується для відповіді на поставлене запитання: “Який метод застосовувати?”.

Правилом є логічна конструкція, подана у вигляді “якщо: то:”.

На рис. 1 наведено приклад дерева класифікації, за допомогою якого вирішується задача вибору МПР.

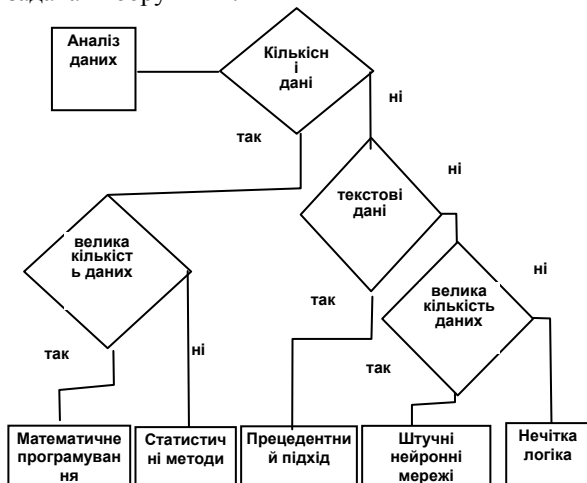


Рис. 1. Дерево рішень “Який метод застосовувати?”

Внутрішні вузли дерева (характер даних, їх кількість, часові витрати) є атрибутами баз даних, опису завдань. Ці атрибути називають прогнозуючими, або атрибутами розщеплення (splitting attribute). Вузли дерева, або листи, називаються мітками класу, вони є значеннями залежної категоріальної змінної “Метод 1...N”. Наприклад, критерій розщеплення “Кількісні дані” міг би мати два предиката розщеплення та виглядати інакше: “змішані дані”, “якісні дані”, “кількісні дані”. Тоді дерево рішень мало б інший вигляд.

На рис. 2 зображено ще одне з можливих дерев рішень щодо вибору МПР. Для цієї задачі може бути побудована множина дерев рішень різної якості, з різною точністю класифікації.

Література

1. Закон України Про Збройні Сили України N 1935-ХІІ (1935-12) від 06.12.91, ВВР, 1992 [Електронний ресурс] /Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1934-12>. 2. Ощепкова Е. А. Информационные технологии на автомобильном транспорте: учебное пособие [Электронный ресурс]: / Е.А. Ощепкова – Электрон. дан. – Кемерово : КузГТУ, 2012. 3. Локк Д. Основы управления проектами / Пер. с англ. М. : “НІРРО”, 2004. – 253 с. 4. Герасимов Б. М. Системы поддержки принятия решений: проектирование, применение, оценка эффективности / Герасимов Б. М., Дивизинюк М. М., Субач И. Ю. –

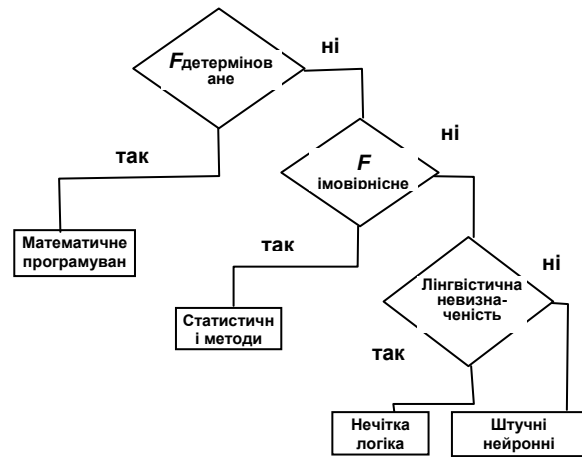


Рис. 2. Дерево рішень “Який метод застосовувати?”

Висновки й перспективи подальших досліджень

У висновку, слід зазначити, що в розвитку ІТ на військовому транспорті можна очікувати наступного витка, що пов'язано в основному зі збором і обробкою інформації про результати роботи рухомого складу і про його технічний стан, яку отримуватимуть безпосередньо з борту транспортного засобу, що дозволить значно поліпшити її достовірність.

На базі цієї ІТ слід вже зараз приступити до створення нових систем управління військовим транспортом.

Отже, запропоновано підхід до вибору МПР щодо ЗВП у діяльності організаційно-технічних систем на основі методу дерев рішень, який надає змогу формалізувати й автоматизувати задачу вибору МПР, наприклад, у діяльності ЗСУ.

Запропонований підхід розгляду вимагає нечітких критеріїв переходу, що є *перспективою подальших розвідок у цьому напрямку*.

Севастополь : Государственный океанариум, 2004. – 318 с. 5. Ткаченко В. І. Теорія прийняття рішень органами військового управління : монографія / В. І. Ткаченко, Є. Б. Смирнов та ін. ; за ред. В. І. Ткаченка, Є. Б. Смирнова. – Х. : ХУ ПС, 2008. – 545 с. 6. Борисов А. Н. Диалоговые системы принятия решений на базе мини ЭВМ: Информационное, математическое и программное обеспечение / Борисов А. Н., Вилломс Э. Р., Сукур Л. Я. – Рига : Зинатне, 1986. – 195 с. Herbert, A. Simon (1977), The New Science of Management Decision, Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 46 p.

ВЫБОР МЕТОДА ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ УКРАИНЫ

Александр Степанович Андросук (д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры)¹
 Руслан Владимирович Березенский (преподаватель кафедры)²

¹Национальная академия государственной пограничной службы Украины
 имени Богдана Хмельницкого, Хмельницкий, Украина

²Военная академия, Одесса, Украина

Рассмотрено современное состояние и прогноз развития информационных технологий в системах управления автомобильным транспортом в Вооруженных Силах Украины. Выбор информационной технологии предложено осуществить на основании теории и практики управления проектами и программами. Поставлена задача выбора методов принятия решений по выбору проектов внедрения информационных технологий на военном транспорте. Проведена классификация задач и методов принятия решений в условиях детерминированности, риска и неопределенности. Представлен метод деревьев решений, алгоритм и подходы к выбору методов принятия решений. Предложенный подход к выбору методов принятия решений относительно задач выбора проектов в деятельности организационно-технических систем на основе метода деревьев решений дает возможность формализовать и автоматизировать задачу внедрения новых информационных технологий, например, в деятельности Вооруженных Сил Украины.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, информационные технологии, управление проектами и программами, выбор метода.

THE METHOD CHOICE OF NEW INFORMATION TECHNOLOGIES IMPLEMENTATION IN ROAD TRANSPORT OF ARMED FORCES OF UKRAINE

Oleksandr S. Androshchuk (Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of a Department)¹

Ruslan V. Berezenskyi (Teacher of a Department)²

¹*National Academy of State Border Guard Service of Ukraine named after Bohdan Khmelnytskyi, Khmelnytskyi, Ukraine*

²*Military Academy, Odessa, Ukraine*

The information technologies current status and development forecast in road transport control systems in Armed Forces of Ukraine were considered. Information technology selection was requested to implement on the basis of the theory and practice of projects and programs management. The task of making decision methods choice on the projects selection of information technology implementation in military transport was set. The classification of tasks and making decision methods under determinacy, risk and uncertainty conditions was conducted. The tree decision method, algorithm and approaches to the selection of making decision methods were presented. The proposed approach to selection of making decision methods regarding tasks of projects selection in the activities of organizational and technical systems on the basis of tree decision method provides an opportunity to formalize and automate the task of new information technologies implementation, for instance in Armed Forces of Ukraine activities.

Keywords: road transport, information technologies, projects and programs management, choice of a method.

References

- 1. The Law** of Ukraine on the Armed Forces of Ukraine N 1935-XII (1935-12) of 06.12.91, BD 1992 [Electronic resource], Parliament of Ukraine, Mode of access: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1934-12>.
- 2. Oshchepkova E.A.** (2012), Information technology in road transport: a tutorial. [Informatsionnyie tehnologii na avtomobilnom transporte: uchebnoe posobie] [Electronic resource], Electron. dan., Kemerovo KuzGTU.
- 3. Lokk D.** (2004), Fundamentals of Project Management. [Osnovyi upravleniya proektami], Moscow, "NIRRO", 253 p.
- 4. Gerasimov B.M., Divizinyuk M.M., Subach I.Y.,** (2004), Decision support systems: design, application, performance evaluation. [Sistemyi podderzhki prinyatiya resheniy: proektirovanie, primeneniye, otsenka effektivnosti], Sevastopol, Gosudarstvennyiy okeanarium, 318 p.
- 5. Tkachenko V.I., Smirnov E.B.** (2008), Making decision theory by command and control: monograph. [Teoriia pryiniattia rishen orhanamy viiskovoho upravlinnia : monohrafiia], KhPS, Kharkiv, 545 p.
- 6. Borisov A.N., Vilyums E.R., Sukur L.Y.** (1986), Dialog making decision systems based on minicomputers: Information, mathematical support and software. [Dialogovyye sistemyi prinyatiya resheniy na baze mini EVM: Informatsionnoe, matematicheskoe i programmnoe obespecheniye], Zinatne, Riga, 195 p.
- 7. Herbert, A. Simon** (1977), The New Science of Management Decision, Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall, 46 p.

O.S. Androshchuk: asaasa@mail.ru **R.V. Berezenskyi:** ruslan3438@gmail.com

Отримано: 4.06.2014 р.