изменяет энтропию априорного распределения вероятности самореализации этого события на величину меры своей квалификации как управленца $\lg K_y$. При этом итоговая (по результатам управления) энтропия события может увеличиваться, уменьшаться или оставаться без изменений в зависимости от профессионализма и целей управленца.

- 1. Достаточно общая теория управления (редакция 2004 года). Постановочные материалы учебного курса факультета прикладной математики процессов управления Санкт-Петербургского государственного университета (1997-2003 гг.). www.kob.org.ua.
- 2. *Орлов А.И.* Математика случая: Вероятность и статистика основные факты: Учебное пособие / А.И.Орлов. М.: МЗ-Пресс, 2004. 110 с.

Поступила 27.01.2011р.

УДК 358.4:656.7

Р.В. Хращевський, кандидат військових наук, доцент, НУОУ, м. Київ

МЕХАНІЗМ ВИЯВЛЕННЯ ПРОБЛЕМНИХ СИТУАЦІЙ "НОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ" В СИСТЕМІ ПЛАНУВАННЯ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ

A mechanism to identify problem situations, "new opportunities" in the planning of the airspace under the influence of external and internal environment.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Важливість виявлення проблемних ситуацій (ПрС) "нових можливостей" ("НМ") обумовлена, поперше, вимогою забезпечення можливостей системи планування повітряного простору (СППП), по-друге, необхідністю постійного вдосконалювання сил і засобів СППП і підсистеми її управління для забезпечення виконання вимог, пропонованих безпосередніми споживачами повітряного простору.

Відсутність у цей час у СППП механізму виявлення ПрС "НМ" приводить до нагромадження ПрС (проблем) "неузгодженості", вирішення яких залежить прямо від існуючих і потенційних можливостей держави. Таке положення справ негативно впливає на загальний стан СППП. Таким чином, якщо існуючі можливості не дозволяють ефективно розв'язувати, а іноді й взагалі реагувати на нові, що регулярно накопичуються ПрС (проблеми), варто створити механізм використання потенційних можливостей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значний внесок у дослідження зазначеного питання зробили такі вчені як М. Мескон, А. Альберт, Ф. Федоури, С. Янг, Е.Квейд, С. Оптнер та багато інших.

Зазначені вчені в своїх дослідженнях часто приділяли більше уваги понятійному апарату й підходам до формалізації ПрС і поданні їх у системному виді, чим методології системного дослідження виникаючих ПрС, механізмам розпізнавання й формам їх формалізованого подання [1].

Метою даної статті ϵ розробка механізму виявлення проблемних ситуацій "нових можливостей" в системі планування повітряного простору в умовах впливу зовнішнього і внутрішнього її середовища.

Для здійснення процесу виявлення проблемних ситуацій (ПрС) "нових можливостей" ("НМ") необхідно мати сприймаючий пристрій, що повинен мати чутливість до змін, в основному, зовнішнього середовища Y, а також і до змін внутрішнього середовища X, які являють собою потенційні можливості для вдосконалювання й розвитку системи планування повітряного простору [2]. Отже, підрозділ інформації в складі Украероруху, визначений вище як виконавець ролі чутливого елемента, повинен містити в собі й структурну ланку, що здійснює збір інформації про зміни зовнішнього Y і внутрішнього X середовища з метою виявлення нових можливостей (нових технологій, методів і т.д.) для підвищення ефективності функціонування системи планування повітряного простору.

Визначення джерел нових можливостей. Нові можливості можуть з'явитися як із зовнішнього Y, так і із внутрішнього X середовища СППП. Знання пертинентних факторів, певних у процесі виявлення "неузгодженості" і здійснюючих основний вплив на процеси управління й функціонування СППП, дозволяє вичленувати саме ті елементи зовнішнього (внутрішнього) середовища, які повинні піддаватися дослідженню з метою виявлення можливостей для зниження (ліквідації) дії негативних факторів (або своєчасної адаптації) і посилення впливу факторів, дозволяють пілвишити ефективність планування повітряного простору [2].

Значення складових економічної області для системи планування повітряного простору не вимагає доказів, тому що від їхнього стану залежить обсяг фінансування науково-теоретичних і прикладних-науково-прикладних розробок, а також виробництво сучасної техніки. Економічний фактор впливає, насамперед, на реалізацію функції мотивації [3].

Система планування повітряного простору функціонує, як і будь-яка організація, у певному психологічному середовищі. Тому важливим моментом є розуміння реакції індивідуума й груп на зміни, що відбуваються в зовнішньому середовищі. Від уміння передбачати реакцію кожної групи (формальної або неформальної) у різних обставинах залежить здатність СППП вирішувати поставлені перед нею завдання.

Науково-технічна область ϵ однієї з найбільш важливих сторін зовнішнього середовища СППП. Досягнення сучасного науково-технічного прогресу ϵ основним джерелом потенційних можливостей удосконалювання сил і засобів СППП.

Зміна соціального аспекту зовнішнього середовища в Україні, що йде по шляху демократичного розвитку, позитивно впливає на зміну номенклатури ролей і статусів індивідуумів і груп усередині СППП, що створює реальні можливості для реалізації їхніх потенційних можливостей у процесі зміцнення сил і засобів планування повітряного простору.

Внутрішнє середовище СППП складається з таких основних елементів, як мети (завдання), особовий склад, структура й технології. Найбільш значним і складним фактором, що впливає на функціонування СППП, є людський, тому що основу будь-якої організації становлять люди з їх ідеологічними й матеріальними цінностями, а також соціальнопсихологічним станом. Тому розробка адаптаційних програм, що дозволяють створити умови для розвитку здатностей особистості або груп при різних обставинах (винахідницька й раціоналізаторська діяльність), є однією з можливостей забезпечення функціонування СППП на необхідному рівні.

Процес виявлення джерел нових можливостей повинен також ураховувати взаємозв'язок факторів зовнішнього й внутрішнього середовища, тому що будь-який розрив у взаємозв'язках може привести до загального негативного результату.

Збір і систематизація даних. Збір даних про зовнішнє Y і внутрішнє X середовища повинен здійснюватися безупинно. Це дозволить виявляти нові можливості для вирішення ПрС "неузгодженості" і, відповідно, для підвищення ефективності планування повітряного простору при рішенні поставлених завдань (саме необхідністю оперативного і якісного вирішення ПрС "неузгодженості" обумовлений процес виявлення нових можливостей).

Для визначення необхідних даних підрозділ інформації повинен виявляти на основі наявного досвіду сприятливі стани внутрішнього X і зовнішнього Y середовища $\lambda(t)$ або шляхом прогнозування, на основі моделювання, визначати ті стани середовища, які характеризуються як нові можливості для СППП (створення нових методів управління, технологій, зразків техніки й т.д.) (рис.1). На основі результатів прогнозу й інформації про пертинентні фактори повинна здійснюватися фільтрація даних, що надходять, після чого вони будуть систематизуватися за допомогою формуючого пристрою й представлятися у встановленій формі для здійснення процесу розпізнавання нових можливостей.

Виявлення проблемної ситуації. Під розпізнаванням проблемної ситуації "НМ" у керуванні силами й засобами планування повітряного простору варто розуміти процес ухвалення рішення про існування нових можливостей для вирішення існуючої: ПрС (проблем) "неузгодженості" з метою підвищення ефективності функціонування системи планування повітряного простору на підставі даних про середовище (зовнішнє і внутрішнє) і процесах (управління й функціонування). Таким чином, процес розпізнавання ситуації "НМ" взаємозалежний із процесом вирішення ПрС (проблем) "неузгодженості".

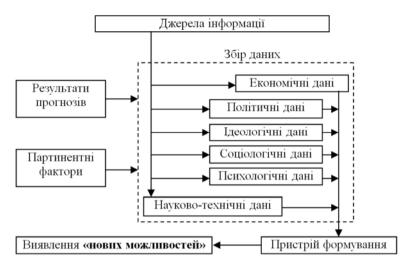


Рис. 1. Схема збору і систематизації даних

У результаті відсутності такого виду діяльності в системі планування повітряного простору й неофіційне його перекладання на науково-дослідні інститути й ВВУЗи привело до того, що результати НТП в області автоматизації так і не знайшли своєї належної реалізації в діяльності СППП.

В області підприємництва процес виявлення нових можливостей є одним з основних елементів існування організацій у системі ринкової економіки, хоча не завжди носить системний характер [4]. Це пояснюється їх прагненням до збільшення прибутку в умовах конкуренції. Отже, основною рушійною силою процесу виявлення нових можливостей є потреба в зростанні (або підтримці на високому рівні) матеріальних благ. Більше того, для реалізації даного процесу виділяється частина отриманого прибутку, тобто існує матеріальна основа для його здійснення.

У СППП, має місце порушення логічного взаємозв'язку процесу вирішення ПрС (проблем) "неузгодженості" і процесу виявлення "нових можливостей", по-перше, через незалишкову кількість матеріальних і фінансових засобів, і, по-друге, через відсутність цілеспрямованих розробок у цій області.

Теоретичні аспекти виявлення нових можливостей для СППП пов'язані з розробкою структури механізму виявлення ПрС "нових можливостей".

На підставі проведеного аналізу існуючих елементів процесу виявлення ПрС "НМ" в Україні й за рубежем, а також проведених автором досліджень, пропонується до складу механізму виявлення проблем "НМ" включити наступну послідовність дій [4]:

- визначення ПрС "неузгодженості";
- виявлення "нових можливостей";
- модельне дослідження й оцінка його результатів;

- ухвалення рішення про вірогідність;
- формулювання ПрС "НМ".

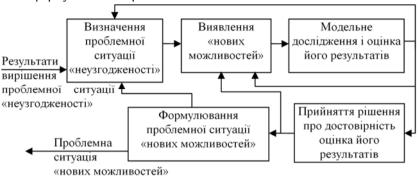


Рис. 2. Схема виявлення проблемної ситуації "НМ"

Визначення ПрС (проблеми) "неузгодженості", що існують рішення якої не дають задовільних результатів, є початковим етапом і дозволяє забезпечити цілеспрямованість процесу виявлення нових можливостей (рис.2). Даний етап характеризує конкретну потребу, що вимагає задоволення. Важливість цього етапу обумовлена тим, що виявлення нових можливостей повинне, насамперед, носити об'єктивний характер.

Виявлення нових можливостей полягає в пошуку нових методів, технологій, техніки й способів, придатних для ефективного вирішення існуючої ПрС (проблеми) "неузгодженості".

Визначення їхньої придатності для вирішення ПрС "неузгодженості" або підвищення ефективності їх рішення здійснюється на третьому етапі. Для цього повинні бути використані, у першу чергу, системна модель ПрС "неузгодженості" і її моделюючий алгоритм для проведення імітаційного моделювання з метою встановлення факту можливого позитивного ефекту при використанні виявлених можливостей у зовнішньому або у внутрішньому середовищі (рис.3).

Якщо при використанні "НМ" рішення (рішення) ПрС "неузгодженості" виявиться (виявляться) ефективніше раніше отриманого (отриманих), тоді варто ухвалити рішення щодо існування ПрС "НМ" як ПрС переведення потенційних можливостей у реальні. Ухвалення рішення про вірогідність ситуації має визначальне значення для прийняття наступних оперативних і організаційних рішень, пов'язаних з його реалізацією, тому що це пов'язане з використанням людських і матеріальних ресурсів.

Останній етап виявлення ΠpC – формулювання ΠpC "HM". Відмінною рисою даного етапу ϵ те, що характер основного протиріччя ΠpC "HM" відрізняється від характеру ΠpC "неузгодженості". Якщо в ΠpC "неузгодженості" виявлення основного протиріччя й причин його виникнення більшою мірою пов'язане з необхідністю оперативного усунення, в

основному, локальних "неузгодженостей", то в проблемах "НМ" виявлення основного протиріччя пов'язане з необхідністю визначення "дефектних" елементів (структура, методи управління, технології й т.д.) існуючий стан яких веде до його загострення й вимагає корекції або повної їхньої заміни у зв'язку із що з'явилися або вже існуючими новими можливостями.

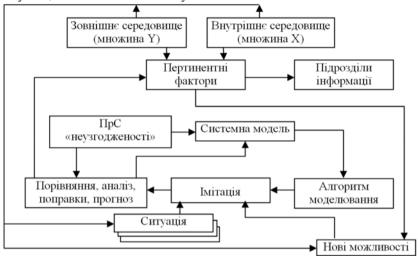


Рис. 3. Схема модельного дослідження нових можливостей

Висновки. Розроблений механізм виявлення ПрС "нових можливостей", визначення проблемної основними етапами якого e "неузгодженості", виявлення "нових можливостей", модельне дослідження й оцінка його результатів, ухвалення рішення й формулювання проблемної забезпечити ситуації. Механізм лозволя€ цілеспрямований потенційних можливостей у зовнішньому і внутрішньому середовищах, використання яких спрямовано на підвищення ефективності функціонування системи планування повітряного простору.

- 1. *Кини Р, Райфа Х.* Принятие решения при многих критериях: предпочтения и замещения: Пер. с англ./*Под ред. И.Ф.Шахнова.* М.: Радио и связь, 1981. –560с.
- 2. *Мосов С.П.* Методологические основы самоорганизации системы воздушной разведки ВС Украины: Дис. ... д-ра воен. наук: 20.01.01 / Мосов Сергей Петрович. К., 2001. 387 л.
- 3. *Ниженик Н., Машков О.А., Мосов С.П.* Системний підхід до керівництва організацією: функція планування // Вісник УАДУ при Президентові України. 1998. № 1. С. 132-137.
- 4. Рыночная экономика: Учебник в 3-х томах. Т.1. Теория рыночной экономики. Ч.1. Микроэкономика. –М.: Соминтекс, 1992.-168c.