

УДК 338.26.015

Давидова О.Ю.

*кандидат технічних наук, доцент
Харківського державного університету харчування та торгівлі***СЦЕНАРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ – ОПТИМАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ПЛАНУВАННЯ****THE SCENARIOS MODELING – OPTIMAL APPROACH OR PLANNING****АНОТАЦІЯ**

Стаття присвячена сценарному аналізу, як одному із найбільш ефективних системних інструментів стратегічного менеджменту та стратегічного аналізу. Розглянуті основні відмінності між традиційним стратегічним плануванням та сценарним підходом. Наведені основні принципи та переваги сценарного моделювання. Запропоновані підходи до проведення ефективного процесу сценарного аналізу. Доведено, що сценарне моделювання є адекватним методом науково обґрунтованого підходу до вивчення проблеми прогнозування розвитку інноваційних процесів.

Ключові слова: сценарне моделювання, планування, сценарій, аналіз, стратегія, інноваційні процеси.

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена сценарному анализу, как одному из наиболее эффективных системных инструментов стратегического менеджмента и стратегического анализа. Рассмотрены основные отличия между традиционным стратегическим планированием и сценарным подходом. Представлены основные принципы и преимущества сценарного моделирования. Предложены подходы к проведению эффективного процесса сценарного анализа. Доказано, что сценарное моделирование является адекватным методом научно обоснованного подхода к изучению проблемы прогнозирования развития инновационных процессов.

Ключевые слова: сценарное моделирование, планирование, сценарий, анализ, стратегия, инновационные процессы.

ANNOTATION

The article is devoted to analysis of the scenario, as one of the most effective system tools of strategic management and strategic analysis. The main difference between the traditional strategic planning and scenic approach. Introduces the basic principles and advantages of scenario modeling. Approaches to the efficient process of scenario analysis. It is proved that the scenario simulation is an appropriate method of scientifically sound approach to the problem of predicting the development of innovative processes.

Keywords: screenwriting, planning, scenario modeling, analysis, strategy, innovation processes.

Постановка проблеми. Сучасна соціально-економічна та соціокультурна ситуації характеризуються високою невизначеністю, суперечністю, нестабільністю та оцінюється спеціалістами як кризисні. Разом із тим, очевидна підвищена інноваційна активність у всіх сферах соціального життя, яка обумовлена змінами соціальних доміант, інтенсифікацією інформаційних процесів, що є передумовою для виходу із кризи.

Інновації, інноваційні процеси є сьогодні об'єктивною реальністю, істотними елементами розвитку індустрії гостинності. Розвивається теорія інновацій, яка вивчає методологічні та теоретичні особливості інноваційних перетворень у сфері туризму: тенденції та закономірності розвитку інноваційних процесів, питання

класифікації інновацій, проблеми типології інноваційних процесів, різноманітність структур інноваційного процесу.

Окремі спроби управління розвитком інновацій ще не склалися в єдиний ефективний механізм. Практика управління інноваційними процесами потребує наявності синоптичної картини стану, динаміки інноваційних процесів, яка стане основою прийняття поточних управлінських рішень.

Багатофакторність, випадковість змін характеристик у часі, відносна умовність опису інноваційних процесів стримують прогнозування їх розвитку. Проблема дослідження перспектив розвитку інноваційних процесів багатоаспектна: методологічні основи з позицій різних підходів. У ситуації існування невизначеності різного роду адекватним методом ідентифікації й передбачуваності каузальності, характеру й динаміки інноваційних процесів, детермінованих різними характеристиками є сценарне моделювання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Принципи ситуаційного управління, ситуаційного моделювання розроблялися Д.А. Поспеловим, Ю.І. Кликовим, Л.М. Болотовою, та отримали свій розвиток у працях А.І. Сейфуліна, А.Л. Фрідмана, А.Ю. Філіпповича та ін.

Положення сценарного підходу для вирішення соціально-економічних проблем, сформульовані в роботах Р.Л. Акоффа, Е. Янча, Г. Кана та ін.

Найбільш повно фундаментальні ідеї сценарного підходу як самостійного напряму дослідження перспектив зміни соціально-економічних систем узагальнені в дослідженнях С.М. Вішньова, В.М. Цигічко, О.Ю. Шибалкіна, Г. Кана, Д. Ергіна, Л.І. Абалкіна, Т. Густафсона та ін., де сформульовані основні проблеми та завдання побудови сценаріїв, надано адекватне відображення методологічних проблем сценарного підходу, обґрунтований сформований математичний інструментарій сценарного підходу, розроблені його методичні й прикладні аспекти.

Постановка завдання. Проведений аналіз теоретичних джерел та практичних розробок щодо проблеми дослідження дозволяє виокремити наступні суперечності:

– між об'єктивною потребою управлінців та дослідників у передбаченні майбутнього іннова-

ційних процесів у сфері туризму та відсутністю мобільного, науково обґрунтованого інструментарію;

– між об'єктивною необхідністю розширення меж застосування метода моделювання як універсального методологічного засобу та потребою у виявленні специфіки сценарного моделювання для вирішення існуючих проблем у сфері туризму.

Виокремленні суперечливості дозволяють сформулювати проблему дослідження яка специфіка інструментарію сценарного моделювання для дослідження перспектив розвитку інноваційних процесів у сфері туризму.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сценарне моделювання (планування) це один із найбільш ефективних системних інструментів стратегічного менеджменту взагалі та стратегічного аналізу зокрема [1, с. 16].

Історично сценарії виникли понад 30 років тому в якості альтернативи одноваріантних прогнозів майбутнього розвитку конкретних компаній [2].

Одноваріантні прогнози, зазвичай, достатньо жорстко задавали по сутності єдину траєкторію майбутнього розвитку організації. На практиці (особливо в умовах змінного зовнішнього середовища) вони дуже часто ставали помилковими.

Достатньо ефективним підходом до планування є сценарне моделювання, яке розглянуто в дослідженнях Американським центром продуктивності та якості (American Productivity & Quality Center, APQC). За думкою експертів APQC, поняття невизначеності вносить труднощі до управління ризиками та фінансами. Але, під час стратегічного планування, бюджетування та прогнозування, більшість практиків обмежуються завершенням бюджету або прогнозу без рішення питання невизначеності. Виникає помилкове відчуття безпеки, коли основні припущення розглядаються як факти, які маскують існуючі можливості та ризики [3].

Отже, компенсацією небажаного ефекту від впливу невизначеності безсумнівно є застосування сценарного підходу до процесу моделювання.

Основним змістом сценарного планування є конструювання, створення різних «історій», різних і однаково правдоподібних варіантів розвитку майбутнього, які є добре структурованими й логічними. Таким чином, стратегія перестає бути жорстким планом та набуває необхідної гнучкості для того, щоб організація залишалася успішною під час різних варіантів розвитку майбутнього. Світові лідери галузі туризму відходять від можливості робити ставку тільки на найбільш ймовірні прогнози.

Основні відмінності між традиційним стратегічним плануванням та сценарним підходом наведені в таблиці 1.

У сценарному плануванні розглядаються ситуації, коли через одночасні зміни багатьох факторів, характер яких заздалегідь невідомий, можливо виникнення різних ситуацій, в яких може опинитися об'єкт, що вивчається.

Тому складання сценарію зазвичай починають із виявлення відносно простих ознак ситуації, переходячи в подальшому до більш складних та більш спеціалізованих ознак відносно до даної ситуації. Враховуючи характер залежностей, які описуються за їх допомогою, у процесі аналізу відбувається корегування цих ознак, що дозволяє більш точно описати дану ситуацію або об'єкт, що вивчається. Також необхідно врахувати той факт, що протягом часу відбуваються зміни не тільки системи, а й зовнішнього середовища, появляються нові технології, відкриваються нові підприємства, відбувається зростання споживчого попиту (наприклад, завдяки збільшення населення, або його доходів, або його запитів тощо) і т.п. [4-6].

До переваг сценарного моделювання слід віднести:

- визначення та виявлення факторів, які впливають на бізнес;
- оперування фінансовими показниками як результатами, а не вихідними даними для планування;
- усунення (як мінімум часткове) сподівань, які не ґрунтуються на реальності;
- перевірка надійності та гнучкості стратегії за несприятливих умов;

Таблиця 1

Базові передумови сценарного підходу та традиційного стратегічного планування

| Традиційний підхід | Сценарний підхід |
|---|---|
| Майбутнє може бути передбачено (шляхом екстраполяції сучасних тенденцій, експертних оцінок, професійних прогнозів і т. ін.) | На майбутнє впливають різні рушійні сили й воно завжди є невизначеним |
| Стратегія створюється в конкретні часові межі та закріплюється в стратегічному плані, який є керівництвом до дій | Необхідно побудувати сценарії можливих варіантів розвитку подій у майбутньому, на основі чого, сформулювати та згодом вибрати стратегічні альтернативи, працездатні в кожному сценарії, що стане базою для інтегрованої стратегії |
| Існують найкращі стратегічні рішення | «Що добре сьогодні, може бути поганим завтра». У ситуаціях із великою невизначеністю найбільш ризиковані та відповідальні рішення можуть відкладатися до отримання більшої інформації щодо оточуючого середовища |
| Після створення плану починається впровадження або здійснення стратегії | Стратегія перестає бути одночасною акцією, а перетворюється на серію стратегічних рішень |

- більш ефективно управління ризиком та невизначеністю шляхом моделювання сценаріїв, які не відповідають поточним тенденціям;
- більш творчий підхід;
- розглядання можливостей, які в інакшому випадку були б проігноровані.

Експерти компанії Accenture пропонують використовувати сценарії не тільки для планування, але й під час управління ефективністю. На їх думку, організації мають перейти до управління корпоративною ефективністю, яке ґрунтується на сценаріях, що входять до процесу для управління бізнесом [7, с. 8].

Сценарне управління ефективністю, може допомогти не тільки в стратегічному, але й у бізнес-плануванні, прогнозуванні, формуванні звітності та аналізі, забезпечуючи основу для стратегій зниження ризиків, інтеграції заходів раннього попередження в управлінні ефективністю й, ймовірно, для управління неочікуваними моментами повсякденного бізнесу.

Сценарне управління ефективністю дозволяє перетворити процес планування та формування звітності з практики, в основі якої лежить реагування на факти, що здійснилися та зафіксовані за допомогою даних бухгалтерського обліку, на управління, що зосереджене на отриманні прибутку та оптимальних результатів. Це надасть змогу упередити конкурентів, швидше використовувати можливості, що з'являються, та оперативно приймати більш обґрунтовані рішення в складних та невизначених умовах.

Тому за сценарного підходу для конкретної організації розробляють декілька приблизно однакових ймовірних, але значущих контрастних варіантів майбутнього розвитку її зовнішнього середовища. Ці варіанти є інструментами корпоративної стратегії, в яких робиться акцент на тих позиціях, які є значущими для менеджерів організації під час прийняття стратегічних рішень.

Особливу роль у становленні високоякісного сценарного моделювання, як і для забезпечення ефективного стратегічного менеджменту в цілому, виконує система стратегічних бесід (strategic conversations). Одним із результативних способів побудови системи стратегічних бесід це проведення в організації серії адекватних бесід-діалогів між відповідними менеджерами та фахівцями в процесі та розвитку метода сценарного планування.

Завдання сценарного метода випрацювати деяке загальне розуміння в організації, яке дозволить її персоналу узгодити дії щодо досягнення головних стратегічних цілей організації.

Найважливіша мета усієї системи стратегічних бесід – створення та розвиток в організації процесу її стратегічного самонавчання. Стратегічні бесіди являють собою одну із форм перетворення комерційної організації на організацію, що навчається.

Головний інструмент сценарного планування – сценарний аналіз. Цей метод застосовується

для стратегічного управління процесами з високим рівнем невизначеності, які протікають у турбулентному середовищі.

Сценарний аналіз надає набір детальних описів послідовності подій, які із прогнозованою ймовірністю можуть привести до бажаного або планованого кінцевого стану або до можливих результатів, при варіантах розвитку, що розглядаються сценаристом.

«Сценарії це спосіб аналізу складного середовища, в якому присутні багато значних тенденцій та подій, що впливають один на одного» [8].

Сценарії дозволяють аналізувати та планувати нестандартні ситуації. Вони дозволяють зрозуміти, за яких умов може виникнути сприятлива або несприятлива ситуація. Сценарій допомагає оцінити, як можна і як необхідно впливати на процеси, які приводять до прийнятих або неприйнятних для організації результатів. Сценарний аналіз – систематичний спосіб моніторингу макроекономічного, політичного, соціального та технологічного середовища. Останні розглядаються як зовнішні фактори, що впливають на організацію. Сценарії можуть стати основою стратегічного планування.

Метод сценарного аналізу включає елементи мистецтва та науки, дедукцію й індукцію, структурування, узагальнення, раціональність (стосовно дій одного суб'єкта) та ірраціональність.

Алгоритм сценарного моделювання складається із логічно побудованої послідовності кроків, організованих у структуру [9].

Процес проведення сценарного аналізу починається з аналізу зовнішнього оточення організації, потім слідує етап безпосередньої розробки та формулювання сценаріїв. Розробка стратегії організації відповідно до сценаріїв – останній та найбільш складний етап сценарного аналізу.

1) Аналіз зовнішнього середовища організації.

Відповідно до підходу Д. Мерсе – слід приділяти велику увагу аналізу зовнішнього середовища, а також виявленню ранніх ознак майбутніх змін, використовуючи метод сканування. Робота в команді на даному етапі є найбільш ефективною. Необхідно починати аналіз із визначення бізнес-інтересів організації, а потім параметрів зовнішнього середовища.

Специфічні бізнес-інтереси організації є цілями організації, які визначають її бажаний стан у майбутньому. Ці цілі можуть бути як короткостроковими, так і довгостроковими, можуть визначатися особливостями країни або світовими тенденціями, наприклад, глобалізацією.

Найбільш ефективними методами виявлення ключових змінних можуть бути динамічний аналіз PEST та галузевий аналіз.

Метою динамічного аналізу PEST є оцінка дії найбільш значущих факторів макрооточення на діяльність організації та можливостей змін їх впливу із часом. При цьому слід враховувати фактори, які є незначущими на даний час, але здатні в значній мірі впливати на діяльність організації в перспективі.

Під час проведення аналізу PEST виокремлюють політичні, економічні, соціокультурні та технологічні фактори впливу. В останній час у зв'язку із усвідомленням проблеми забруднення навколишнього середовища до факторів впливу включають і екологічний фактор.

Якщо організація представлена на міжнародному ринку, то необхідно проводити аналіз впливу загальносвітових факторів, таких, як взаємовідносини із великими міжнародними організаціями, досліджувати економічну ситуацію в інших країнах. Метою проведення аналізу мікрооточення або галузевого аналізу є визначення найбільш значущих факторів, які впливають або здатні впливати на діяльність організації.

2) Розробка сценаріїв – самий тривалий і творчий етап сценарного аналізу, який передбачає:

- а) вибір змінних;
- б) проектування різних результатів сценаріїв;
- в) комбінування ключових змінних та написання сценаріїв.

Вибір змінних. На цьому етапі рекомендується вивчити результати проведеного аналізу зовнішнього середовища, для визначення найбільш значущих факторів, які будуть основою сценаріїв. Головне – виключити упередженості в розсудах та обов'язково враховувати часовий відрізок, що розглядається. З метою виявлення найбільш значущих змінних застосовують мозковий штурм, причинно-наслідкові діаграми. Результатом є вибір невеликої кількості найбільш значущих змінних, які відрізняються й незалежні один від одного.

Проектування різних результатів сценаріїв. В основі етапу покладений детальний аналіз виявлених змінних та складання декількох (не менше двох або трьох) їх можливих результатів. Результати змінної – це можливі альтернативи зміни змінної, що розглядається в майбутньому.

Комбінація ключових змінних у сценарії та написання сценаріїв. Метою даного етапу є встановлення взаємозалежності між отриманими результатами усіх змінних, що розглядаються, а також написання самих сценаріїв. Цей етап є ключовим в інтелектуальному плані, тому що потребує вміння проводити системний або комплексний аналіз, чіткого, всебічного бачення проблеми й здатності групувати результати змінних за логічними принципами, створюючи, таким чином, декілька напрямів сценаріїв. Результатом є утворення 7-9 логічно згрупованих виходів різних змінних.

Наступним кроком є об'єднання отриманих міні-сценаріїв до 2-3.

Останній крок – опис отриманих сценаріїв для надання керівництву. Зазвичай, сценарії складаються в письмовій формі й можуть містити кількісні характеристики та діаграми.

Існує ще один етап, який дозволяє судити про взаємозв'язок сценарного та стратегічного планування.

3) Розробка стратегії відповідно до складених сценаріїв.

Вклад сценарного планування у подальшу розробку стратегії полягає в тім, що сценарний метод дозволяє розробити оптимальний набір стратегій, які сприяють досягненню кращого результату діяльності організації. Зокрема, сценарне планування дозволяє побудувати захист організації від основних загроз зовнішнього середовища. Цей етап передбачає розробку поведінкової стратегії організації, реалізація якої призводить до задоволення специфічних бізнес-інтересів організації або рішенню виявленої проблеми.

Оптимальним вважається знаходження та вибір такої поведінкової стратегії, наслідки виконання якої будуть сприятливими за будь-якого сценарію розвитку ситуації, що розглядається. Звичайно кожному сценарію відповідає єдина найбільш сприятлива стратегія. У даному випадку необхідно вибрати таку стратегію, яка максимізує переваги організації за будь-якого варіанту розвитку ситуації та забезпечить мінімальний рівень ризику.

З метою адаптування та апробації інструментарію сценарного моделювання для досліджування перспектив розвитку інноваційних процесів розробляли процес моделювання перспективного стану підприємств індустрії туризму.

Планування діяльності підприємств туристської галузі, прогнозування інноваційних процесів визначає завдання розвитку інфраструктури індустрії туризму та заходи з їх реалізації. Одним із методів аналізу стану туристської галузі є моделювання діяльності закладів та інноваційних процесів у сфері гостинності.

Процес моделювання можна поділити на два етапи: побудову моделі, оптимально наближеної до сучасного стану інфраструктури туризму та побудову моделі, що відображає вплив проектних рішень на роботу закладів сфери туризму в майбутньому. Безсумнівно, необхідний підхід який дозволить врахувати невизначеність у даних оптимізаційних моделях.

Під час формування опорної моделі невизначеність виявляється в недостатній повноті інформації щодо параметрів широти номенклатури послуг, які надають підприємства індустрії гостинності, якості їх надання, а також стосовно соціально-економічної ситуації в регіонах країни та в зоні їх впливу. При цьому існує ймовірність припущення помилок і під час збирання вихідних даних.

Невизначеності під час моделювання перспективного стану інфраструктури туризму виникають у процесі пошуку оптимальної комбінації проектних заходів для найбільш ефективного рішення завдань розвитку сфери.

Планування – це найважливіший інструмент управління бізнесом, поза залежності від того, транснаціональна це корпорація, яка планує розширення, або невелика організація, яка випускає (надає) обмежену номенклатуру продукції (послуг).

Досліджувались процеси планування, прогнозування та формування бюджету мережних підприємств туристської галузі, а також їх зв'язку з управлінням ризиками. Метою досліджень було виявлення можливостей організацій із чіткою стратегією планування, прогнозування та бюджетування щодо передбачення та зниження ризиків.

Об'єктам дослідження готельним підприємствам – необхідно було зазначити два основних фактори, які визначали їх рішення враховувати ризикові данні під час процесу планування, прогнозування й бюджетування.

За оцінкою опитаних респондентів, фінансові показники, такі як виручка, витрати й бюджету, які зазвичай використовуються й надають багато цінної інформації, не є достатніми для цілісного уявлення про дійсний стан організації. Так, 33% респондентів упевнені в тому, що багато рішень базується на неповних або неточних даних.

До другого фактору, який спонукає підприємства використовувати інформацію щодо підвищених ризиків, які потенційно впливають на прибутковість їх організацій під час планування, слід віднести такі події, як триваюча криза Єврозони, прогнози на ВВП деяких країн, що не відповідають очікуванням та ін. Ці події зазначаються на умови кредитування, ліквідності, курсах валют тощо. Такої думки дотримуються 26% опитаних респондентів.

Ідентифікація змінних ризику та інвестиції в процеси й рішення управління ризиками – це найбільш часто згадувані стратегії управління ризиками. Однак, організації, які заявляють про зниження піддаванню ризикам, також вважають переважною стратегією розробку формалізованого процесу планування, прогнозування та бюджетування. Організації з невисоким впливом ризику використовують її в 1,38 рази частіше порівняно зі своїми більш «ризикованими» колегами (33% проти 25%).

Таким чином, сценарне планування особливо необхідно у тих випадках, коли організація демонструє стратегію активного формування ринка, інноваційну стратегію. Розробку планів захисних дій на випадок несприятливих наслідків певних ризиків необхідно здійснювати в межах розроблених сценаріїв.

Сценарний підхід є найбільш корисним при його використанні в скороченому варіанті в рішенні завдань тестування й розвитку існуючої стратегії. Він також допомагає визначити контекст, який дозволяє керівникам та власникам тестувати інші прийоми прогнозування тенденцій розвитку зовнішнього середовища, такі як метод Дельфи або використання методів моделювання. За повноформатного використання цієї методології створюється найкраща можливість для знаходження нових стратегічних альтернатив, і новий механізм їх відбору, який забезпечить ефективність та працездатність стратегії.

Висновки з проведеного дослідження. З наведеного вище можна зробити наступні висновки. Майбутнє є невизначеним, а ефективна стратегія є умовою необхідною, але не достатньою для досягнення ринкового успіху. Підприємства, які застосовують методику сценарного моделювання здатні максимально знизити невизначеність, набуті більшої упевненості та гнучкості у виборі варіанту, знизити ризики масштабних інвестицій через розробку планів дій на випадок розгортання певного сценарію. Їх стратегії більш надійні, працездатні та гнучкі.

Доведено, що сценарний підхід – це дійсно один із потужних інструментів, який дозволяє підвищити рівень стратегічного управління організацією в умовах сучасного світу, що швидко змінюється.

Сценарне моделювання є адекватним методом дослідження перспектив розвитку інноваційних процесів, із застосуванням методики, основаної на алгоритмі сценарного моделювання, яке складається з логічно побудованої послідовності кроків, організованих у структуру, що має блоки, цикли та ядро, яке складають специфічні процедури побудови теоретичної та сценарної моделей, формування структури варіантів, експертної оцінки характеристик факторів, розрахунків за сценарною моделлю, описів отриманих сценаріїв.

Як будь-яка системна методологія, сценарний підхід є методологією, що неухильно розвивається, набуваючи нових прогресивних більш локальних теорій та практик створення вартості бізнесу, ефективні галузеві бізнес-моделі, конкурентні переваги тощо.

Таким чином, застосування методики забезпечить базу науково обґрунтованого підходу до вивчення проблеми прогнозування розвитку інноваційних процесів у туристичній індустрії.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Костюченко Н.С. Анализ кредитных рисков: учебник / Н.С. Костюченко. – СПб.: ИТД «Скифия», 2010. – 440 с.
2. Феофанов К.А. О сценарном подходе к прогнозированию / К.А. Феофанов // Социологические исследования. – 2008. № 5. – С. 67-74.
3. Клебанова Т.С. Сценарное моделирование в управлении региональным развитием / Т.С. Клебанова, Л.С. Гурьянова, Т.Н. Трунова, А.Ю. Смирнова // Бизнес Информ. – 2010. № 10. С. 60-65.
4. Осадчук О.Л. Сценарное моделирование процессов управления в сфере образования / О.Л. Осадчук // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2011. № 2(4). – С. 6-17.
5. Дятловская И.С. Мифы о неприменимости и мировая практика сценарного планирования / И.С. Дятловская // Менеджмент в России и за рубежом. – 2007. № 1. – С. 137-142.
6. Лаева Т.В. Сценарный анализ как основа стратегического планирования в организации / Т.В. Лаева // Менеджмент в России и за рубежом. – 2006 – № 2. – С. 56-63.

7. Мищенко Е.Я. Принятие решений в кризисных бизнес-ситуациях. Сценарное моделирование / Е.Я. Мищенко. – М.: «Речь», 2008. – 208 с.
8. Кононов Д.А. Сценарный анализ динамики социально-экономических систем [Электронный ресурс] / Д.А. Кононов, С.А. Косясенко, В.В. Кульба. Режим доступа: <http://www.econ.asu.ru/old/sborn/finmath2010/pdf/1/pdf>.
9. Попов С.А. Сценарное моделирование: методика их восьми шагов: [Электронный ресурс] / С.А. Попов. – Режим доступа: <http://www.elitarium.nauka.com.ua>.