

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ СТРАНАМИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В РАМКАХ ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И ГУАМ

математичного обрахунку характеру і розмірів впливу всіх чинників економічного зростання. Але кожна з них (в тому числі і багато інших розробок) надають можливість досліджувати різні аспекти, а за сукупністю – в цілому процес зростання економіки і суспільного розвитку.

Таким чином, комплексний, системний аналіз досліджених моделей економічного зростання дозволяє зробити важливі висновки відносно ролі людського капіталу в процесі економічного розвитку:

1. Людський капітал є безпосередньо учасником і фактором процесу економічного розвитку (разом з фізичними видами капіталу).

2. Чинниками впливу людського капіталу на економічне зростання є елементи внутрішньої структури людського капіталу і їх перелік не є вичерпним.

3. Результат економічної діяльності досягається в процесі використання капіталу, а критерієм ефективності розвитку є продуктивність цього використання (діяльності), що формує темпи та якість економічного зростання.

4. Довгострокове стійке економічне зростання можливе за умови залучення не тільки екстенсивних механізмів, а й інтенсивних (якісних) факторів розвитку, що забезпечується лише участю людського капіталу.

5. Одним з найважливіших факторів та джерелом економічного розвитку є інвестиційна діяльність.

6. Процес економічного зростання та розміри нагромадження знаходяться в безпосередній залежності від об'ємів споживання та схильності до заощаджень.

7. Ефективність економічного розвитку, як багатофакторної категорії, залежить від «еластичності» капіталу і «об'єктивності» праці, тобто набувають особливого значення характеристики якості людського капіталу.

Ефективне функціонування людського капіталу стає головною умовою і фактором економічного зростання, а його якість – безпосереднім чинником сталого економічного розвитку суспільства.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ:

1. Кривобороденко Г.П. Новая парадигма экономической теории / Г.П.Кривобороденко // Экономика та держава. – 2010. - №2. – С.34-43.
2. Буян І. Теорія і практика економічного зростання / І.Буян // Вісник Тернопільської академії народного господарства. – 2005. - №2. – С.9-26.
3. Гегель. Наука логики / Гегель. – М.: Мысль, 1970. – Т.1.
4. Верхоглядова Н.І. Людський капітал і показники економічного зростання / Н.І.Верхоглядова // Экономика та держава. – 2007. - №1. – С.84-86.
5. Дятлов С.А. Теория человеческого капитала: Учебное пособие / С.А.Дятлов. – СПбУЭФ, 1994. – 160с.
6. Критский М.М. Человеческий капитал / М.М.Критский. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1991. – 120с.
7. Бородин Е. Человеческий капитал как основной источник экономического роста / Е.Бородин // Экономика Украины. – К, 2003. - №7. – С.48-58.
8. Самуэльсон П. Экономика: вводный курс / П.Самуэльсон. – М.: Прогресс, 1964. – 650с.
9. Агапова Т.А. Макроэкономика / Т.А.Агапова, С.Ф.Серегина. – М.: Прогресс, 1964.
10. Ковальчук В.М. Макроэкономика: теоретичний аспект / В.М.Ковальчук. – Тернопіль.: Астон, 1996.
11. Ковальчук В. Базові теорії і моделі економічного зростання / В.Ковальчук, М.Сарай // Вісник Тернопільської академії народного господарства. – 2005. - №2. – С.27-39.
12. Ковальчук В.М. Історія світової та української економічної думки / В.М.Ковальчук, М.І.Сарай. – Тернопіль.: Астон, 2004.
13. Мэнкью Н.Г. Макроэкономика / Н.Г.Мэнкью. – М.: МГУ, 1994.
14. Экономическая энциклопедия «Политическая экономия». В 4-х томах. – Т.3. – М.: Энциклопедия, 1980.
15. Радіонова І. Економічне зростання з участю людського капіталу / І.Радіонова // Экономика України. – 2009. - №1. – С.19-30.
16. Lucas R. On the mechanics of economic development / R.Lucas // "Journal of Monetary Economics" №22, 1988, p.3-42.
17. Romer D. Advanced Macroeconomics. 2th. / D.Romer / 2001, 3.8. Extending the Solow model to include human capital, p.133-143.

РЕЗЮМЕ

В роботі досліджено теоретичні засади процесів розвитку економічних систем та моделей економічного зростання. Проаналізовано класичні підходи до визначення критеріїв розвитку економіки, в тому числі за рахунок впливу людського капіталу, як найважливішого фактору економічного розвитку. Запропоновано комплексний системний підхід обґрунтування впливу людського капіталу на процеси економічного розвитку з використанням діалектичних методів дослідження.

Ключові слова: людський капітал, економічний розвиток, економічне зростання, фактори впливу і критерії оцінки ефективності.

РЕЗЮМЕ

В работе исследованы теоретические основы процессов развития экономических систем и моделей экономического роста. Выполнен анализ классических подходов к определению критериев развития экономики, в том числе под воздействием влияния человеческого капитала, как важнейшего фактора экономического развития. Предложен комплексный системный подход к обоснованию роли человеческого капитала на процессы экономического развития с использованием диалектических методов исследования.

Ключевые слова: человеческий капитал, экономическое развитие, экономический рост, факторы влияния и критерии оценки эффективности.

SUMMARY

In this work the theoretic principles of development of the economic systems and models of economic increase are examined. The analysis of classical approaching for determining the economy development' criteria, including the human capital influence as the main factor of human development is done. The complete and systematic approach to the base ground role of the human capital in the processes of the economical development with using dialectical research methods is also done.

Key words: human capital, economic development, economic increase, influence factors, criteria of effectiveness.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ГОСПОДАРЧОГО МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ ВЛАСНІСТЮ

Цибульська Л.О., к. е. н., доцент Приазовського державного технічного університету

Постановка проблеми. Господарчий механізм управління інтелектуальною власністю на рівні держави буде дієвим якщо активно та сімісно почнуть роботу в цьому напрямку великі підприємства які забезпечують вагомий внесок в розвиток державної інноваційної системи за рахунок використання та отримання патентів на винаходи та користі моделі. Питання щодо ролі великих підприємств у забезпеченні інноваційного економічного розвитку країни залишаються дискусійними. Вважається, що великі підприємства є ефективними в контексті технологічного розвитку через їх ресурсну спроможність забезпечити весь інноваційний цикл створення та практичної реалізації новітніх науково-технічних розробок [1, С.167]. Тому інноваційний шлях держави буде залежить від ефективності використання інтелектуальної власності підприємств, а як показник такої активності може виступати кількість патентів на підприємствах та вміння їх комерціалізувати.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ СТРАНАМИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В РАМКАХ ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И ГУАМ

Аналіз останніх досліджень. У світовій економічній літературі цієї проблеми присвячено багато робіт. У цьому контексті можна відмітити таких вчених: Федулову Л.І., Чухна А., Орлюк О.П., Бутнік – Сиверського О.Б., Ревуцького С.Ф., Нежиборця В.І., Федченко Л.Ю., Макарова В.Л., Козирева А.Н., та інших.

Виділення невирішеної проблеми. На сучасному етапі можна відмітити необхідність дієвого механізму виходу з кризи промислових підприємств за рахунок використання інтелектуальної власності та її комерціалізації на державному рівні.

Мета статті полягає в дослідженні формування господарчого механізму управління інтелектуальною власністю на прикладі вітчизняних підприємств.

Результати дослідження.

Як оцінити інноваційний потенціал тієї або іншої компанії? Найпростіший і зрозуміліший спосіб оцінки — по числу привласнених патентів на об'єкти прав інтелектуальної власності (ОПІВ). В кожній країні власне патентне відомство видає охоронні документи на об'єкти інтелектуальної власності. Але в сучасних умовах на великих підприємствах, які отримували патенти в основному на поліпшення технологій металургійного виробництва, спостерігається тенденція зниження одержання охоронних документів на винаходи та збільшення – на корисні моделі. Ця ситуація показує, що для підприємств, які в основному одержували прибуток за рахунок продажу сировини та матеріалів у зв'язку з підвищенням цін на одержання патентів на винаходи тепер вигідніше одержувати охоронні документи на корисні моделі (рис.1, 2)

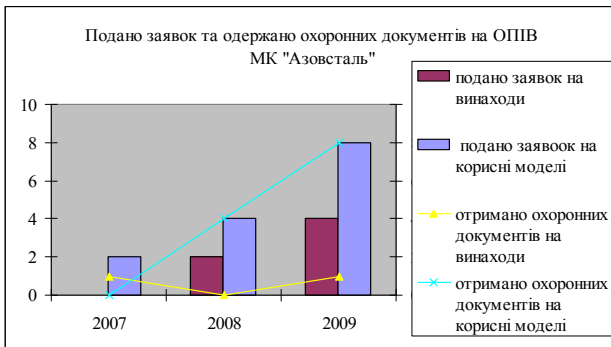


Рис.1. Подано заявок та одержано охоронних документів на ОПІВ МК «Азовсталь»

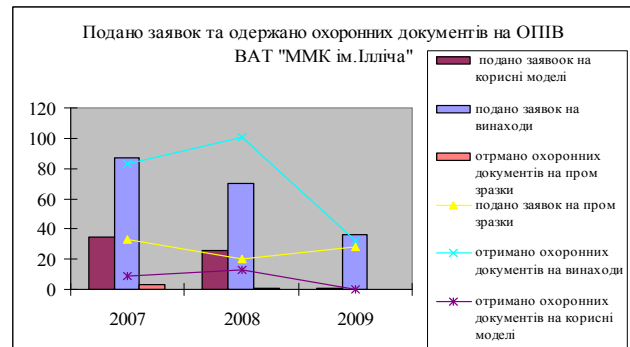


Рис.2. Подано заявок та одержано охоронних документів на ОПІВ ВАТ «ММК ім.Ілліча»

Отже, в Україні дуже погано розвинений ринок інтелектуальної власності, тому промислові підприємства вимушені тільки використовувати ОПІВ у власне виробництво (рис.3, 4). Тут можна відмітити різні напрями у використанні ОПІВ на МК «Азовсталь» перевага віддається використанню корисних моделей, а на ВАТ «ММК ім.Ілліча» перевагу віддано раціоналізаторським пропозиціям. На відміну від МК «Азовсталь» на ВАТ «ММК ім.Ілліча» використовуються в виробництві не тільки винаходи та корисні моделі, а й промислові зразки та раціоналізаторські пропозиції.

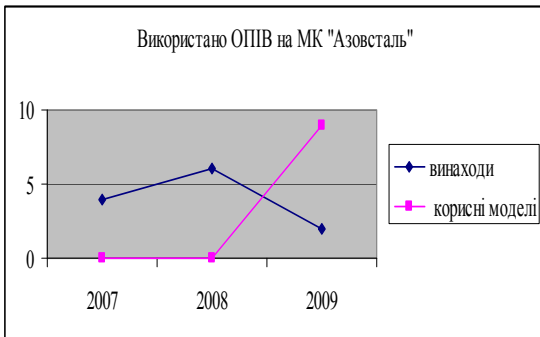


Рис.3. Використано об'єктів прав інтелектуальної власності на МК «Азовсталь»

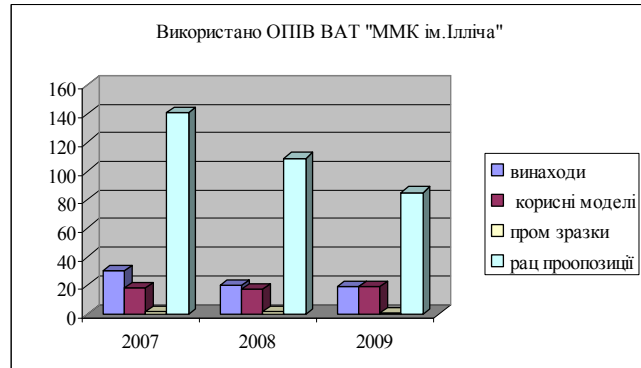


Рис.4. Використано об'єктів прав інтелектуальної власності на ВАТ «ММК ім.Ілліча»

Ось на цьому етапі взагалі і зупиняються підприємства. Тож яким чином проходить процес комерціалізації у нашій державі? У найкращому випадку підприємства ледве знаходять кошти для патентування за межами України, а саме в Америці, де не тільки самий конкурентний ринок, але і добре функціонуюча система захисту авторських прав.

Для того, щоб змінити ситуацію в нашій країні, країнах СНД та Європи шляхом активізації ринку інтелектуальної власності треба проаналізувати їх вплив на ВВП країни.

В останні роки в багатьох країнах світу цільові орієнтири витрат на науку визначаються як частка від ВВП (наукоємність ВВП). Наприклад, Канада поставила за мету досягти 1,94% до 2010 року, Китай – 2,5% до 2020 року. Для країн Євросоюзу (ЄС 27) Лісабонською Стратегією встановлено досягти до 2010 року 3% наукоємності ВВП, над чим Європа все ще працює. Прийняття таких рішень підтверджує важливу роль наукової та інноваційної діяльності в умовах конкурентної глобальної економіки.

У 2005-2006 рр. середнє значення цього показника для ЄС 27 становило 1,84%. Найвища наукоємність ВВП досягнута у Швеції (3,73%) та Фінляндії (3,45%). Вища за середню в країнах ЄС 27 наукоємність ВВП – в Німеччині (2,51%), Австрії (2,45%), Данії (2,43%) та Франції (2,12%) (табл.1). В інших країнах цей показник був нижчим, хоча в Словенії та Чеській Республіці його значення за минулі роки зросло до 1,59% і 1,54% відповідно, що досить близько до середнього значення ЄС 27. Кіпр, Румунія, Болгарія та Словаччина витратили менше, ніж 0,5% їхніх ВВП на дослідження і розробки, інші країни – члени ЄС – Мальта, Польща, Греція, Латвія, Литва і Португалія – не досягли значення 1,0%. Те ж саме стосується і Хорватії та Туреччини.

ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РАЗВИТТЯ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ СТРАНАМИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В РАМКАХ ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И ГУАМ

Таблиця 1

Питома вага витрат на виконання наукових та науково - технічних робіт у валовому внутрішньому продукті (за даними Євростату)

Країна	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008*
Німеччина	2,45	2,46	2,49	2,52	2,49	2,54	2,54	2,54	
Іспанія	0,91	0,91	0,99	1,05	1,06	1,12	1,2	1,27	
Румунія	0,37	0,39	0,38	0,39	0,39	0,41	0,45	0,53	
Словаччина	0,65	0,63	0,57	0,58	0,51	0,51	0,49	0,46	
Угорщина	0,78	0,92	1	0,93	0,88	0,94	1	0,97	
Чеська Республіка	1,21	1,2	1,2	1,25	1,25	1,41	1,55	1,54	
Естонія	0,61	0,71	0,72	0,77	0,86	0,94	1,15	1,14	1,29
Латвія	0,44	0,41	0,42	0,38	0,42	0,56	0,7	0,59	
Литва	0,59	0,67	0,66	0,67	0,75	0,75	0,79	0,82	
Польща	0,64	0,62	0,56	0,54	0,56	0,57	0,56	0,57	
Болгарія	0,52	0,47	0,49	0,5	0,5	0,49	0,48	0,48	
ЄС27	1,85	1,86	1,87	1,86	1,82	1,82	1,85	1,85	
Україна	0,96	0,98	0,95	1,06	1,03	0,99	0,91	0,86	0,84

* - за 2008 рік данні надано тільки двома країнами

Джерело: Наукова та інноваційна діяльність в Україні. Стат. зб. – К.: Держкомстат України, 2008. – С.194,195; К., 2008, табл.8.5.

– С.197

В глобальному контексті, в основних конкурентів ЄС таких, як Японія та Сполученні Штати, наукоємність ВВП була вищою за середній показник ЄС 27 (3,20% та 2,62% відповідно.)

В Україні цей показник значно нижче і за 2008 рік склав лише 0,84%, тому і процеси комерціалізації проходять не дуже активно.

На що ж потрібно звернути увагу нашої країні? Досить великою перешкодою для вільного обігу капіталу в нашій країні є неоднозначне відношення до однієї з основних складових частин капіталу - інтелектуальної власності [2]. Якщо коштами і матеріальними активами, як складовими частинами капіталу, ми вже користуємося на рівні цивілізованих країн, то інтелектуальну власність ми, практично, поки не помічаємо. При продажу і приватизації держпідприємств інтелектуальна власність (оцінка якої на світовому ринку складає 70-80% вартості основних фондів будь-якого підприємства) практично не враховувалася і, практично, не враховується дотепер.

В Україні за приблизними оцінками ринкова вартість інтелектуальної власності складає не менш 200 млрд. доларів. І цей інтелектуальний капітал практично вилучений з господарського обігу. Вірніше, після розпаду СРСР, так і не був введений до господарського обігу України.

В перші роки незалежності все краще в інтелектуальній власності було "украдено", узято за безцінь через різні "копійчани" гранти, типу фонду "Сороса" тощо (у повному смислі цього слова "американської" допомоги). Відомий російський економіст учений Чемелев В. у своїх роботах довів, що на 1 долар економічної "грантової" допомоги американці вивозять 4 долари. Воістину "американська" допомога.

Залишилися права на технології, ноу-хау та іншу інтелектуальну власність з грифом "секретно" або "абсолютно секретно", та й то не всі. Деякі об'єкти інтелектуальної власності (ОІВ) відбули за кордон разом з їхніми творцями і користувачами, із вченими і фахівцями, які практично за безцінь "поділилися" цією власністю тими, хто їх запросив на роботу.

По суті уже 10 років відбувається майже безкоштовне присвоєння не тільки матеріальних активів, але і нематеріальних. Останні здобуваються іноземцями, які добре розуміють ціну інтелектуальної власності. Наші національні капіталісти значення ОІВ ще не зрозуміли. Інтелектуальна власність - це значний інтелектуальний капітал і боротьба за нього ще попереду.

Якщо продати інтелектуальну власність навіть у 5 - 10 разів дешевше, ніж її дійсна ринкова вартість, то це все одно 20-40 млрд. доларів, тобто 2-3 річних бюджети країни. А впровадження її до господарського обігу - це справжній підйом в економіці, за рахунок амортизації і відновлення нематеріальних активів на умовах залучення у виробництво новітніх досягнень науки і техніки.

Без інтелектуальної власності не можна здійснити жоден інноваційний проект. Без технологічних, науково-технічних нововведень не можна створити конкурентоздатні товари і послуги. Зараз ОІВ не враховуються і не амортизуються, не оновлюються, не інвентаризуються, не кажучи вже про визначення їхньої вартості. Без термінового проведення цієї роботи на загальнодержавному рівні, ні про який інноваційний шлях розвитку не може бути і мови, яку б модель ми не використовували.

Ринкові відносини передбачають дбайливе відношення до власності і, зокрема, до інтелектуальної. У пострадянському суспільстві інтелектуальна власність поки що нічийна. Якщо вона не матиме ефективного власника, який точно знатиме що з нею робити, то ні про який інноваційний шлях розвитку не може бути і мови. У цьому ми відстаємо від Росії на 3-4 роки.

Цю роботу повинний здійснити Фонд державного майна України (ФДМ). Необхідно підсилити його відповідними кадрами, особливо в регіональних відділеннях. ФДМ повинний провести інвентаризацію ОІВ, визначити їхню вартісну оцінку, якщо власник ОІВ - держава, в особі відповідних установ, підприємств, а якщо ні, то це - справа власників. Зайвої інтелектуальної власності на 200 млрд. доларів бути не може. [3, С.67-68]. Тому й виникає необхідність у дієвості системи управління щодо інтелектуальної власності не тільки на рівні підприємств а й держави в цілому.

Висновки та пропозиції.

Враховуючи вищезазначене можливо довести, що у нашій країні дуже складно йде процес управління інтелектуальною власністю. Оскільки інтелектуальну власність у її більшості не вводять до господарського обігу, не сплачують податки, то і управляти на рівні підприємства нічим. Сьогодні ставляться на бухгалтерський та податковий облік тільки ту інтелектуальну власність на яку реально мають покупці. Можливо на рівні держави треба скласти єдину систему управління інтелектуальною власністю, яка буде складатися з систем управління великими підприємствами (їх вплив на державний рівень є більш вагомим), потім середніми і включати також малі підприємства, які впроваджують інновації. Верховній Раді України з метою зацікавленості постановки на бухгалтерський облік інтелектуальної власності у вигляді нематеріальних активів необхідно розробити гнучку пільгову податкову систему для всіх підприємств, що мають на своєму балансі інтелектуальну власність. Включити ці питання у Податковий Кодекс України. Тільки за таких умов можливе ефективне управління інтелектуальною власністю не державному рівні.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ:

1. Корпоративні структури в національній інноваційній системі України/ За ред. д-ра екон. наук Л.І. Федулової. – К.: вид-во УкрІНТЕІ, 2007. – 812с.
2. Чухно А. Інтелектуальний капітал: сутність форми і закономірності розвитку// Економіка України. - № 10. – С. 48-55.
3. Економіко – правові проблеми в сфері інтелектуальної власності: Монографія/ кол.авторів: Орлюк О.П., Бутнік – Сиверський О.Б., Ревуцький С.Ф., Нежиборець В.І., Федченко Л.Ю. та ін.; кер.авт.колективу, наук.ред. д.е.н., проф. Бутнік - Сиверський О.Б. – К.: НДІ інтелектуальної власності АПрН України, 2006. – 364с. ISBN 966-8709-04-7.

РЕЗЮМЕ

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ СТРАНАМИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В РАМКАХ ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И ГУАМ

В статті проведено дослідження особливостей формування господарчого механізму управління інтелектуальною власністю на державному рівні за рахунок активізації процесів комерціалізації.

РЕЗЮМЕ

В статье проведено исследование особенностей формирования хозяйственного механизма управления интеллектуальной собственностью на государственном уровне за счет активизации процессов коммерциализации.

SUMMARY

In the article the study of the formation mechanism of economic management of intellectual property at the state level due to activation process of commercialization.

РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА, СТОХАСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ДРУГИЕ ВОПРОСЫ

Полшков Ю.Н., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики и математических методов в экономике, Донецкий национальный университет

Постановка проблемы. Организация Черноморского экономического сотрудничества (далее ОЧЭС), созданная в самом конце прошлого века, количество участников которой превысило десять, а наблюдателей и того больше, в своём уставе задекларировала довольно много сфер сотрудничества. Одна из целей – развитие туризма, рекреационных ресурсов, охрана окружающей среды, здравоохранение и т.п. При разработке соответствующих проектов, как правило, приходится решать задачи комбинаторной оптимизации.

Анализ последних достижений и публикаций. Первый метод решения задач целочисленного программирования был предложен в 1954 г. американскими специалистами по дискретной математике Данцигом, Фалкерсоном и Джонсоном. В 1963 г. Мурти – американский математик индийского происхождения – опубликовал результаты о новом методе ветвей и границ. В этом направлении эффективно работали Литл, Суини, Кэрл. На постсоветском пространстве следует выделить большую группу белорусских учёных – Гринберг, Шестаков, Ковалёв, Писарук, Костевич и др. (см. библиографию [1]). В последние годы наибольший интерес к вопросам комбинаторной оптимизации проявляли Таха, Немхаузер, Волсей, Салкин, Мазур и др. (см. библиографию учебника [2]).

Формулировка нерешённых проблем. При всём обилии достижений имеются упущения. Дело в том, что задачи комбинаторной оптимизации рассматриваются чаще всего в детерминированном виде. Следовательно, факторы случайности в них не учитываются. Поэтому автор статьи решил заняться данными проблемами, задействовав методы стохастического программирования.

Цель работы. Будет предпринята попытка построить адекватную стохастическую модель задачи целочисленного программирования, позволяющую разрабатывать проекты в области туризма, рекреации и др. направлениях. Автор исследования предложит методы нахождения оптимальных планов.

Результаты исследования. Зададимся вопросом о месте Украины в ОЧЭС и её интересах. В 2008 г. Государственное агентство Украины по инвестициям и инновациям официально заявляло, что «Украина в рамках сотрудничества с ОЧЭС заинтересована в участии в проектах, которые касаются развития общего рынка энергоносителей, транспортной инфраструктуры, развития рекреации и туризма, внедрения инновационных энергосберегающих технологий».

Речь идёт о следующих проектах:

- добыча нефти с шельфа Чёрного моря;
- производство солнечных батарей и ветровых установок для выработки электроэнергии;
- строительство и эксплуатация мусороперерабатывающего завода в посёлке Гаспра (Крым) с последующей полной ликвидацией свалок на побережье;
- извлечение полезных солей из сточных вод содового производства;
- транспортировка каспийской нефти через украинский порт «Южный» с дальнейшим использованием трубопроводной системы «Дружба»;
- развитие транспортной инфраструктуры Черноморского региона (строительство транспортного перехода Керчь – Кубань, реконструкцию международного аэропорта «Симферополь», реконструкцию и строительство автомобильных дорог Бахчисарай – Ялта, Кировское – Судак, Алушта – Судак – Феодосия – Новый Свет);
- рекреационно-туристические проекты (строительство курортного комплекса в заливе Капсель в районе Судака, освоения зоны отдыха косы Беляус на пересыпи между озером Донузлав и побережьем Чёрного моря, строительства санаторно-курортных учреждений на базе использования лечебных грязей озера Ойбурского в районе Евпатории).

Не вызывает сомнения тот факт, что такие масштабные проекты потребуют совместных усилий власти и бизнеса. Это может быть шансом для реанимации научно-технического потенциала Украины. Привлечение академической и вузовской науки просто необходимо. Не последнюю роль здесь могут сыграть исследователи-математики.

Рассмотрим следующую задачу. Турист, имеющий автомобиль, решил выехать из Донецка (D), посетить девять интересующих его городов – Харьков (Kh), Днепропетровск (Dn), Киев (K), Винницу (V), Черкассы (Ch), Луцк (L), Николаев (N), Одессу (O), Симферополь (S), не заезжая в них более одного раза, и вернуться в Донецк. Информация о протяжённости отдельных участков помещена в табл. 1.

Табл. 1. Расстояние между городами, км

Город	D	Kh	Dn	K	V	Ch	L	N	O	S
D	–	283	250	729	812	576	1138	579	713	571
Kh	283	–	222	487	720	415	896	551	685	657
Dn	250	222	–	479	571	326	888	329	463	458
K	729	487	479	–	266	201	398	517	480	852
V	812	720	571	266	–	340	387	466	429	801
Ch	576	415	326	201	340	–	610	368	453	649
L	1138	896	888	398	387	610	–	853	816	1188
N	579	551	329	517	466	368	853	–	134	339
O	713	685	463	480	429	453	816	134	–	473
S	571	657	458	852	801	649	1188	339	473	–

Требуется разработать такой маршрут, чтобы общее расстояние поездки было наименьшим.

Поставленная задача известна в математике под названием *задачи коммивояжёра*. Её впервые сформулировал математик Карл Менгер. Было это 5 февраля 1930 г. на математическом коллоквиуме в Вене. Менгер называл её «задачей о посыльном». В общем виде она формулируется следующим образом [1, гл. 4].