

УДК 504:502.3

Я.Д. Бойчук
старший викладач кафедри
землеустрою та кадастру
Інституту управління природними ресурсами

О.І. Шапоренко
доктор наук з державного управління,
завідувач кафедри землеустрою та кадастру
Інституту управління природними ресурсами

І.І. Гереджук
старший викладач кафедри
землеустрою та кадастру
Інституту управління природними ресурсами

Еколого-економічні аспекти космічної антропоєкології

У статті визначено завдання вдосконалення і розвитку системи космічних економіко-природоохоронних досліджень. Обґрунтовано потребу в навчанні фахівців при розробці нових засобів біосферних досліджень, а також при використанні результатів цих досліджень для вирішення наукових і економічних завдань.

Ключові слова: еколого-економічні аспекти, космічна антропоєкологія, екологія, геоінформація.

Я.Д. Бойчук
старший преподаватель кафедры
землеустройства и кадастра
Института управления природными ресурсами

О.И. Шапоренко
доктор наук по государственному управлению,
заведующая кафедры землеустройства и кадастра
Института управления природными ресурсами

И.И. Гереджук
старший преподаватель кафедры
землеустройства и кадастра
Института управления природными ресурсами

Эколого-экономические аспекты космической антропоэкологии

В статье определены задачи совершенствования и развития системы космических экономико-природоохранных исследований. Обоснована потребность в обучении специалистов при разработке новых средств биосферных исследований, а также при использовании результатов этих исследований для решения научных и экономических задач.

Ключевые слова: еколого-економічні аспекти, космічна антропоєкологія, екологія, геоінформація.

Ya.D. Boichuk

*Senior Lecturer of the Land Management
and Cadastre Department
Institute for Natural Resource Management*

O.I. Shaporenko

*Doctor of Science in Public Administration
Head of the Department of Land Management and Cadastre
Institute for Natural Resources Management*

I.I. Heredzhuk

*Senior Lecturer of the Department
Land Management and Cadastre
Institute for Natural Resource Management*

Ecological and economic aspects of space anthropoecology

The article defines tasks of improving and developing the system of space-based economic and environmental research. The need for training of specialists in the development of new biospheric research tools, and also using the results of these studies to solve scientific and economic problems, is substantiated.

Keywords: *ecological and economic aspects, space anthropoecology, ecology, geo-information.*

Постановка проблеми

Уявлення про космічну антропоєкологію, як новий науковий напрям, сформувалося в процесі розробки і реалізації програм Науково-координаційної Ради з аерокосмічних досліджень природних ресурсів СО АН СРСР і Наукової ради з проблем біосфери АН СРСР наприкінці 70-х – початку 80-х років. У перші роки робіт в цій галузі коло розглянутих завдань було обмежене медико-біологічною тематикою. Однак, уже в рішеннях Другої всесоюзної наради з космічної антропоєкології було заявлено, що основними завданнями космічної антропоєкології є дослідження біосфери, ближнього і далекого космосу, як середовища, що визначає розвиток теперішнього і майбутнього поколінь людей. Космічна антропоєкологія – це наука про здоров'я людини, людської популяції в земних і неземних умовах космічного простору.

У становленні і розвитку космічної антропоєкології беруть участь вчені, космонавти, фахівці різних напрямків науки і економічного розвитку країни. Сформована в середині 80-х років наукова програма космічної антропоєкології ставить собі за мету подальший розвиток інтеграційного природознавства, історичного методу в наукових дослідженнях, а також зміцнення зв'язку науки з економікою країни.

Вченими виявлено, що, наприклад, зміна типів людини (австралопітеки, пітекантропи, неандертальці та ін.), періоди вимирання або виникнення різних видів флори і фауни в процесі еволюційного розвитку живих організмів на Землі – збігаються з періодами інверсії магнітного поля Землі (мінімальний період становить приблизно 20 тис. років, максимальний – 730 тис. років).

Встановлено взаємозв'язок між динамікою величини геліогеомагнітної активності та антропометричними даними у новонароджених. Виявилось, що показники довжини, маси тіла і окружності голови знаходяться в протифазних

відносінах до рівнів геліогеомагнітної активності, тобто чим більше величина магнітного поля Землі прямо корелює з активністю Сонця в період внутрішньоутробного розвитку, тим менше довжина, маса тіла, окружність голови новонароджених, і навпаки.

Проблеми взаємозв'язку космічних і земних процесів дуже серйозні і, перш за все, в галузі космічної екології людини, необхідності активного розвитку досліджень у цьому напрямку. Адже саме тут можна отримати дані, що мають фундаментальне світоглядне і величезне практичне значення при плануванні тих чи інших заходів, прогнозуванні різних подій і т. д.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Космічна антропоєкологія має певну історичну і методологічну основи (передумови) свого становлення і розвитку. Історико-наукову базу космічної антропоєкології складають виконані послідовно на різних етапах розвитку суспільства дослідження природи, матерії і Всесвіту. Фундаментальне значення для становлення космічної антропоєкології мали роботи В. І. Вернадського, особливо його фундаментальне вчення про біосферу і про її перехід в ноосферу [1]. Питанням антропоєкології присвячені наукові роботи таких вчених, як В. П. Казначеева [2], А. Г. Парамонова [3], П. А. Беругашвілі [4], Б. І. Кочурова [5], Л. Г. Руденко, Г. О. Пархоменко, А. І. Молочко [6] та ін. Роль і значення антропоєкології для економіки країни практично не вивчалися.

Невирішені раніше частини загальної проблеми

Більшою мірою при вивченні питань розвитку космічної антропоєкології вченими приділялась увага екологічній складовій. Ми пропонуємо розглядати також і економічний аспект, тому що антропоєкологія тісно пов'язана зі здоров'ям населення і, отже, з економікою країни.

Формулювання мети статті

Визначити еколого-економічні аспекти космічної антропоєкології і обґрунтувати потребу в навчанні фахівців при розробці нових засобів біосферних досліджень, а також при використанні результатів цих досліджень для вирішення наукових і економічних завдань.

Виклад основного матеріалу

Космічна антропоєкологія є комплексною міждисциплінарною наукою. На сьогодні виділено такі аспекти космоантропоєкологічних досліджень: інформаційний, біологічний, техногенний, соціальний. Ми пропонуємо розглядати також економічний аспект, тому що мова йде про антропоєкологію, яка тісно пов'язана зі здоров'ям населення і, зрештою, з економікою країни.

Інформаційні космоантропоєкологічні дослідження спрямовані на вивчення організованості і динаміки потоків інформації в навколишньому середовищі. Живу і неживу речовину представлено у вигляді єдиної космопланетної системи. Кількість, якість і спрямованість передачі інформації визначають антропоєкологічний сенс процесів, що відбуваються в навколишньому середовищі. Метою досліджень є побудова системи управління інформаційними процесами в навколишньому середовищі.

Біологічні космоантропоєкологічні дослідження спрямовані на вивчення закономірностей процесів життєдіяльності людини в системі живої матерії. Метою досліджень є підтримка (регулювання) раціонального режиму функціонування живої матерії.

Техногенні космоантропоєкологічні дослідження спрямовані на вивчення за-

кономірностей матеріальної діяльності людей, що проявляються в перетворенні природи, технічної діяльності, у розвитку промисловості, будівництва і транспорту. Метою досліджень є визначення доцільних шляхів реалізації в цих сферах управління інформаційними процесами і функціонуванням живої матерії.

Соціальні космоантропоекологічні дослідження спрямовані на вивчення закономірностей соціальної діяльності людей, що виявляються в політиці, демографії, культурі, мистецтві. Метою досліджень є визначення доцільних шляхів реалізації в цих сферах управління інформаційними процесами і функціонуванням живої матерії.

У даний час головним завданням, що визначає подальший розвиток космічної антропоекології, є розробка наукової програми досліджень. Ця робота проводиться з використанням системного підходу та критичного аналізу накопиченого до цього часу наукового матеріалу. Космічна антропоекологія має ясно виділений об'єкт досліджень – людину у взаємодії з навколишнім середовищем в планетарно-космічних масштабах. Всезростаючий обсяг завдань забезпечення життєдіяльності космонавтів на борту космічного корабля або орбітальної станції, з одного боку, і дедалі сильніше включення життєдіяльності всього людства в космічні процеси і явища – з іншого боку, трансформують земну екологію людини в космічну екологію та антропоекологію.

В. П. Казначеев вказує, що якщо екологія людини досліджує закономірності взаємодії популяцій людей з навколишнім середовищем, проблеми розвитку народонаселення, цілеспрямованого управління збереженням і розвитком здоров'я людей, то космічна антропоекологія – це комплекс наук про середовище проживання, здоров'я та еволюції людини в земних і неземних умовах космічного простору [2].

Необхідно зауважити, що екологія людини в умовах сьогодення вже перетворилася в центральну проблему загальної та регіональної екології. А космічна антропоекологія, у свою чергу, стає тим центром космічного природознавства, в якому зосереджені нові шляхи розвитку природознавства як єдиної інтегративної науки, звідки відбудеться збагачення багатьох інших напрямків науки і практики такого масштабу, яке на сьогодні ми, ймовірно, не можемо вдосталь уявити і оцінити.

Сучасні глобальні екологічні дослідження вказують на те, що людство в своєму розвитку все глибше і ширше втручається в природні космопланетарні процеси і, перетворюючи біосферу, визначається у світі спрямованість цих процесів. Підтверджується прогноз В. П. Вернадського про перетворення розуму в «потужну геологічну силу», про підвищення ролі людини в перетворенні природи в період переходу біосфери в ноосферу. Подальший розвиток і перетворення біосфери стає важливим завданням науки і техніки [1-3, 10].

Складність завдань вивчення біосфери стала особливо очевидною після виявлення космопланетарних механізмів впливу на біосферу. Стає очевидним, що, з одного боку, сформовані в результаті антропогенної діяльності умови навколишнього середовища мають загальний планетарний характер, з іншого – вони зміст відображення певних космічних явищ. Деякі традиційно земні науки отримують сьогодні подальший розвиток завдяки притоку нової, космічної інформації.

Поряд з медико-біологічним напрямком, у космічній антропоекології сьогодення зміцнюються географічні позиції. Досвід глобального і регіонального аналізу космічних знімків становить важливий науковий капітал для розробки регіональних космоантропоекологічних програм. На всіх нарадах з космічної ан-

тропоекології широко були представлені роботи географів, геологів, інших фахівців, що працюють з космічними знімками Землі [7-9].

З огляду на великі обсяги інформації, широту і різноспрямованість досліджень, на всіх етапах отримання і обробки інформації все ширше і ширше застосовується автоматизація. Вдосконалення і розвиток системи космічних економіко-природоохоронних досліджень пов'язані з вирішенням наступних завдань [4-7]:

1. У галузі створення і експлуатації космічних апаратів – носіїв систем реєстрації – це створення спеціалізованих космічних апаратів для природоохоронних досліджень з системами реєстрації, які функціонують в різних часових режимах, в спектральних діапазонах, заснованих на різних фізичних принципах. Окрім того, чільне місце займає створення спеціалізованих космічних апаратів для пілотованих польотів. А також розробка структури і принципів функціонування системи космічних апаратів і пристроїв реєстрації, що забезпечують комплексний багаторівневий моніторинг навколишнього середовища. Важливим завданням є підвищення надійності функціонування космічних систем і збільшення їх ресурсів.

2. У галузі систем реєстрації – це створення комплексу систем реєстрації, що забезпечують користувачів усією необхідною інформацією відповідно до їх запитів і вимог. А також прагнення до досягнення високого рівня автоматизації управління роботою систем реєстрації. Та розробка нового класу систем реєстрації з кібернетичними пристроями, що забезпечують адаптацію режиму зйомки до конкретних умов космічного польоту; створення надійних і ємнісних носіїв даних.

3. У галузі систем і засобів передачі даних: створення надійних засобів прийому/передачі даних з використанням різних каналів зв'язку. Підвищення пропускної спроможності каналів передачі даних: розробка для цієї мети методів стиснення даних.

4. У галузі обробки даних космічних природоохоронних досліджень:

- наукове обґрунтування раціональних технологій обробки даних відповідно до їх виду і запитів користувачів;
- технічне забезпечення обробки даних на основі широкого використання засобів обчислювальної техніки;
- розробка та обґрунтування системи ознак дешифрування об'єктів, які картографуються за космічними знімками;
- розробка проекту, оснащення та організація використання підсупутникових полігонів для відпрацювання методів природоохоронних досліджень і методів дешифрування космічних знімків;
- розробка алгоритмів автоматизації дешифрування;
- розробка критеріїв і методик оцінки якості дешифрування різних космічних знімків;
- розробка типології і номенклатури схем дешифрування, що складаються за космічними знімками;
- розробка методичних, програмних і технічних засобів автоматизації картографування об'єктів навколишнього середовища за космічними знімками;
- обґрунтування рекомендацій під час знімання різних об'єктів навколишнього середовища, включаючи вибір природних і технічних умов знімання, динаміку знімання при вивченні явищ і процесів, що розвиваються, масштаб і оглядовість знімка, спектральний діапазон зйомки та інші дані.

5. У галузі накопичення і зберігання даних: обґрунтування виду і змісту да-

них, що зберігаються; розробка структури інформаційних масивів і банків даних; розробка методів стиснення даних; обґрунтування раціональних шляхів доступу до даних; створення ефективних носіїв даних; забезпечення збереження даних при аваріях і порушеннях у використанні даних; забезпечення секретності, цілісності, захисту масивів даних; розробка методів, що включають дублювання даних; розробка системи управління масивами даних.

6. У галузі підготовки кадрів для використання даних космічних природоохоронних досліджень: розробка навчальних посібників і методичних вказівок; створення тренажерів і наочних засобів навчання; диференціювання фахівців за рівнями обробки даних.

7. У правовій галузі: розробка правових актів, що регулюють обмін між державами даних космічних природоохоронних досліджень, використання космічних знімків третіх держав і рішення інших проблем природоохоронних досліджень в міжнародному аспекті; розробка норм правової охорони масивів даних; регламентація відповідальності дешифрувальників за якість результатів дешифрування космічних знімків; регламентація відповідальності користувачів за дотримання правил користування даними.

8. У галузі фінансування науково-дослідних робіт:

- визначення техніко-економічного ефекту від використання даних;
- розрахунок витрат на реалізацію основних функцій системи космічних природоохоронних досліджень.

Розробка нових методів біосферних досліджень і навчання фахівців використанню результатів цих досліджень входять в єдиний циклічний процес науково-технічної діяльності, метою якої є отримання геоінформації, корисної для економічного розвитку суспільства.

У процесі цієї діяльності виникає потреба в навчанні фахівців – за розробки нових засобів біосферних досліджень, а також при використанні результатів цих досліджень для вирішення наукових і економічних завдань.

Для розробників нових засобів біосферних досліджень потрібні знання існуючого рівня організації біосферних досліджень і технічних засобів, що застосовуються при цьому, а також важливе розуміння особливостей функціонування систем, що реєструють (в тому числі – на борту космічних апаратів) та можливостей застосування різних методів обробки результатів досліджень. Окрім вищезазначеного, необхідні знання потреб фахівців науки і виробничого процесу в новій геоінформації.

Науково-технічний рівень розробок у цій галузі на сьогодні швидко змінюється. Раніше поширених літературних джерел стає недостатньо, щоб задовольнити вимоги підвищення кваліфікації та обізнаності фахівців. Тому, з'являються програмно-технічні системи, які дозволяють поєднувати процеси навчання фахівців з інформуванням їх про новітні розробки в конкретних галузях науки і техніки. Застосування в таких системах обчислювальної техніки дозволяє значно скоротити час інформаційного пошуку.

Висновки

Космічні природоохоронні дослідження – комплексний складний науковий напрям. Поряд із застосуванням його перших результатів в науці і виробничому процесі, інтенсивно ведеться пошук нових можливостей використання космічних апаратів, а також зростаючої з кожним днем інформації про Землю та її навколишній космічний простір. Головним принципом успішного розвитку цього напрямку досліджень є впровадження системного підходу.

Розвиток космічних методів вивчення планети Земля відкриває новий шлях

пізнання природних явищ і процесів у їх взаємозв'язку і взаємозумовленості. Головне завдання сучасного природознавства, що розвивається на базі космічних методів досліджень, полягає в тому, щоб відродити природознавство на новому етапі розвитку людської думки. Настав час створювати космічне природознавство або космічне землезнавство.

Чим більш специфічним для галузі стає завдання користувача, при вирішенні якого застосовуються космічні знімки, тим більш індивідуальною стає методика їх використання. Це ілюструється прикладом зіставлення завдань, що вирішуються користувачами в галузі лісового господарства і містобудування. Тому, побудова програми навчання фахівців має проводитися з урахуванням міжгалузевих і галузевих економічних інтересів.

Література

1. Казначеев В. П. Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере / В. П. Казначеев. – Либроком, 2014. – 250 с.
2. Казначеев В. П. Космічна антропология – нове поле для розвитку науки в XXI столітті // Філософія здоров'я. – 2009. – № 2. – С. 23-32.
3. Парамонов А. Г. Основы топографии и аэроъемки / А. Г. Парамонов. – М. : Недра, 1991. – 236 с.
4. Беругашвили П. А. Экология ландшафта и картографирование состояний природной среды / П. А. Беругашвили. — Тбилиси: Из-во Тбилисск. ун-та, 1989. – 200 с.
5. Кочуров Б. И. Картографирование экологических проблем и ситуаций / Б. И. Кочуров // Геодезия и картография. – №5. – 1994. – С. 43-47.
6. Картографические исследования природопользования. Теория и практика / [Л. Г. Руденко, Г. О. Пархоменко, А. П. Молочко и др.]. – К. : Наукова думка, 1991. – 212 с.
7. Голубев Г. І. Геоінформаційне та картографічне забезпечення екологічних програм // Екологія. – 2007. – № 5.
8. Коломієць В. Ф. Міжнародні інформаційні системи. – К. : ВПЦ «Київський університет», 2011. – 458 с.
9. І. І. Залеський, М. О. Клименко Екологія людини : підручник ; друге видання, перероблене і доповнене. – Рівне, 2013 р.
10. Організованість моноліту земного життя і космопланетарного виміру людини. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ecotime.info/?p=2617>

УДК 159.922:33

К.О. Кушніренко
*кандидат психологічних наук,
старший викладач кафедри психології,
Київський національний
торговельно-економічний університет*

Концептуальна модель психологічних особливостей професіографії діяльності спеціалістів банківської сфери

У статті представлено актуальні проблеми банківської сфери у цілому, а також авторську концептуальну модель психологічних особливостей діяльності спеціалістів банківської сфери, які безпосередньо взаємодіють з клієнтами.

Розроблена модель включає основні чинники впливу на діяльність, теоретико-ме-