

Логинов А.А., Зякун А.М., Лауринавичус К.С. // Сотрудничество для решения проблемы отходов : матер. V Междунар. конф. – Харьков, 2008. – С. 178-179.

2. Попкова Ю.Б. Эколого-экономическое обоснование мероприятий по рекультивации городских нарушенных территорий // Экономическая эффективность природоохранной деятельности: теория и практика : матер. 10-й Междунар. конф. Российского общества экологической экономики. – М.-Калининград : Изд-во ЗАО "Экономика", 2009. – С. 183-185.

3. Попкова Ю.Б. оценка затрат и нормирование работ по рекультивации нарушенных городских земель // Экология. Экономика. Информатика : матер. XXXVII конф. "Математическое моделирование в проблемах рационального природопользования". – Ростов-на-Дону : Изд-во СКНЦ ВШ, 2009. – С. 125-127.

4. Сафронова С.А. Биодegradация в условиях естественных и искусственных экосистем / Сафронова С.А., Лыков И.Н. // Российская наука. – М. : Изд-во "Октопус", 2006. – С. 381-386.

Попкова Ю.Б. Економічна оцінка біогазу, який виділяється на забруднених міських територіях

Розглянуті питання економічної оцінки біогазу, який виділяється на забруднених міських територіях, несанкціонованих звалищах, полігонах твердих побутових відходів у рамках механізмів реалізації Киотського протоколу.

Ключові слова: забруднені міські території, біогаз, полігон твердих побутових відходів, економічна оцінка, Киотський протокол.

Popkova Yu.B. Economic estimation of the biogas (manure gas) escaped with polluted urban areas

Contemplate questions of an economic estimation of the biogas escaped with polluted urban areas, unauthorized dumps, solid domestic waste polygon within the bounds of execution mechanisms of the Kyoto Protocol.

Keywords: the polluted urban areas, biogas (manure gas), solid domestic waste polygon, an economic estimation, the Kyoto Protocol.

УДК 630*641

*Здобувач П.Б. Попович¹ – НУ
біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

ПРОБЛЕМИ КЛАСИФІКАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАТИСТИЧНИХ ОДИНИЦЬ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ ДЕПОНУВАННЯ ВУГЛЕЦЮ ЛІСОВИМИ НАСАДЖЕННЯМИ ЯК ОСНОВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ВИРОБНИЦТВА

Розглянуто проблеми класифікації виду економічної діяльності – виробництва, яке використовує депонування вуглецю лісовими насадженнями. Встановлено, що планетний клімат стає природним ресурсом, який потребує відтворення, а здатність біосфери контролювати атмосферний парниковий ефект потребує підтримки з боку людини. Запропоновано підприємства, які створюють вуглецедепонувальні насадження як гнучкі механізми Кіотського протоколу, віднесені до нового виду економічної діяльності "очищення атмосфери" і до III підрозділу суспільного виробництва.

Ключові слова: природні ресурси, клімат, Кіотський протокол, гнучкі механізми Кіотського протоколу, вуглецедепонувальні насадження, вид економічної діяльності, III підрозділ суспільного виробництва.

Способом існування людини є задоволення своїх потреб за допомогою виробництва засобів існування. У суспільному виробництві використовують-

¹ Наук. керівник: проф. П.І. Лакида, д-р с.-г. наук – НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ

ся різні тіла і сили природи, що безпосередньо беруть участь в матеріальному виробництві та невиробничій діяльності – природні ресурси та всі інші – природні умови [10].

До природних умов, як найширшого поняття, варто віднести всю сукупність елементів природи і, відповідно, вважати природні ресурси окремим видом природних умов. У вузькому сенсі, природні умови можна визначити як тіла і сили природи, які на певному рівні розвитку продуктивних сил істотні для життя і діяльності людського суспільства, але не беруть участі безпосередньо в матеріальній виробничій і невиробничій діяльності людей.

З розширенням потреб суспільства дедалі частіше в ролі природних ресурсів виступають не тільки природні об'єкти, що є джерелом сировини і палива, але й властивості природи, які не мають речового змісту. М.Я. Лемешев зазначає, що обмеженість здатності природного середовища до "знешкодження" відходів і регенерації відновлюваних природних ресурсів необхідно розглядати як лімітаційний чинник економічного зростання [17].

Склад природних ресурсів динамічний, тому кількість видів природних ресурсів, їхній обсяг та можливості їх використання суспільством безперервно і швидко збільшуються. Дедалі більша кількість елементів природи перетворюється з розвитком продуктивних сил у природні ресурси [9]. Потрібно зауважити, що змінюється не сама потреба людського суспільства у певному предметі або явищі природи, а можливість задоволення потреб людини в цих предметах і явищах за рахунок навколишнього середовища.

Внаслідок видобування і подальшої експлуатації всі ресурси, рано чи пізно, перетворюються на відходи, які знову повністю, або частково відновлюються в ресурси за допомогою біосферних або антропогенних механізмів. Д.І. Люрі виділяє 3 типи ресурсів, за можливостями їхнього відновлення:

1. Природно-відновлювані ресурси. Після використання вони відновлюються до вихідного стану за допомогою природних механізмів. Тривалий час суспільство користувалося, практично, лише ними. Вони й тепер становлять 98-99 % від всього обсягу споживаних ресурсів. Це – біомаси харчова і нехарчова, вода для комунальних потреб, зрошення, як середовище для розбавлення викидів, повітря. Регенерацію цих ресурсів забезпечують відомі біопродуктивні, кліматичні і гідрологічні процеси, що охоплюють як безпосередні механізми відновлення так і транспортування відходів від місць виникнення до місць регенерації а утворених природних ресурсів у зворотному напрямі. Ці цикли функціонують та регулюються завдяки безкоштовній сонячній та гравітаційній енергії. Продуктивність природних механізмів має свою межу, яка лімітує кількість регенованих природних ресурсів, що їх біосфера може відновити. Людина може докласти додаткову працю для інтенсифікації цих процесів.
2. Антропогенно-відновлювані ресурси, які у принципі можуть бути відновлені з відходів для повторного використання, але природні механізми цього відсутні. Регенерація цих ресурсів з відходів здійснюється самим суспільством за рахунок антропогенних механізмів та енергії, що є в розпорядженні людини.

3. Невідновлювані ресурси, які у принципі не можуть бути відновлені. Окрім унікальних природних утворень типу дорогоцінного каміння це різні викопні енергоресурси: нафта, газ, вугілля, уран тощо [6].

Аналіз основних ресурсів, використовуваних людиною, показує, що еволюція антропогенного ресурсокористування йде в напрямі створення ресурсних циклів: Ресурс – Відходи – Ресурс, аналогічно природним кругообігом. Відновлення ресурсів у них відбувається як сумісно природними й антропогенними механізмами (для таких ресурсів, як продукція сільського, лісового, рибного господарства, води та повітря, використовуваних зокрема для розбавлення забруднень тощо), так і лише внаслідок антропогенних затрат. Функціонування цих циклів відбувається завдяки розсіюванню невідновлюваних енергетичних ресурсів аналогічно тому, як природні кругообіги здійснюються за рахунок утилізації сонячної енергії [14].

Участь природних ресурсів у сфері матеріального виробництва та у процесі відтворення ставить необхідність розглядати поняття природних ресурсів як економічної категорії. Природні ресурси мають вартість тому що, на їхнє відтворення, виявлення, охорону витрачається велика кількість живої та уречевленої праці [13].

Природні ресурси виступають економічною категорією і в тих випадках, коли на їх відтворення не витрачається суспільна праця, оскільки різниця в якості, місці розташування і використанні їх підприємствами впливає на рівень індивідуальних затрат праці а отже характеристики природних ресурсів є рентоутворювальними чинниками. Такі властивості природних ресурсів відповідно до трудової теорії вартості.

Відповідно до неокласичної економічної теорії цінність, а отже, і вартість мають рідкісні об'єкти обміну. Природні ресурси є доволі рідкісними і тому в разі обміну ними людина надає їм цінність, яку можна порівняти, а отже отримати підстави для виміру цієї цінності [15].

Планетарний клімат, як умова існування і ресурс виступає лише як ресурс, що не вилучається, оскільки, клімат окремо від інших умов середовища не існує. Він сам є загальними умовами існування на планеті і для біосфери, і для антропосфери. Уся життєдіяльність людського суспільства відбувається у конкретних кліматичних умовах певної місцевості. Усі технології виробництва і спосіб життя людей сформувалися і розраховані на певні кліматичні параметри.

Одним і з параметрів клімату є його стабільність протягом історичних проміжків часу. Зміни параметрів кліматичної системи, зміна газового складу атмосфери відбувалася протягом всієї історії планети. Однак, ці зміни були зумовленими природними причинами і відбувалися достатньо повільно, протягом значних проміжків часу. Протягом існування людської цивілізації (останні 5 тис. років) не спостерігалось змін середньої температури планети з такими темпами, як за останні 150 років. Існувала природна умова – стабільний клімат планети, який використовувався у процесі виробництва, звичайно не прямо, а як загальна умова існування.

Якщо розглядати ситуацію з економічного погляду, то стабільний клімат був суспільним благом загального користування. Через недостатній розвиток науки клімат ніяк не усвідомлювався як економічне благо і тим паче, не йшлося про розуміння антропогенної трансформації клімату. Доведено, що швидке потепління сучасного клімату спричиняє антропогенною діяльністю. Спалюючи викопне паливо, людство збільшує концентрацію парникових газів в атмосфері, що призводить до парникового ефекту [8].

У сучасних умовах швидкого потепління клімат перестав бути стабільним. Зміни параметрів клімату призводять до необхідності змін у технологіях виробництва, параметрах забезпечення життєдіяльності людини (опустелювання одних регіонів і затоплення внаслідок підняття рівня світового океану від танення льодовиків в іншому, дефіцит чистої прісної води, поширення нових хвороб тощо), які безпосередньо впливають на витрати виробництва і на життєдіяльність суспільства. Використовуючи економічний підхід, можна говорити про утворення нестабільності клімату, виникнення дефіциту стабільності, вичерпання стабільності клімату.

Стабільний клімат став рідкісним ресурсом, якщо поглянути на проблему з погляду економіки, то значить, у нього з'явилася цінність для людини відповідно до неокласичної економічної теорії. К.Г. Гофман зазначав, що здатність навколишнього природного середовища до самоочищення і самовідновлення необхідно розглядати як потенційний приріст капітальних ресурсів розвитку економіки [16].

Рідкісність і цінність, а також витрати праці на підтримання природного ресурсу в певному якісному стані – економічні категорії і виникає можливість оцінити стабільність клімату, хоча б теоретично. Виходячи з наведених міркувань, декларується виникнення підстав для економічної оцінки клімату, як будь-якого іншого природного ресурсу, появи у нього рідкості, виникнення цінності з одного боку, і витрат праці для його підтримання у певному стані – з іншого, як джерел вартості, і принципової можливості виявити цю вартість у ціні.

У червні 1992 р. в Ріо-де-Жанейро відбулася Конференція ООН із навколишнього середовища і розвитку (КОСР-92). Конференція прийняла кілька важливих документів. Серед них: Декларація Ріо з навколишнього середовища і розвитку. Заява про принципи глобального консенсусу з управління, збереження і стійкого розвитку всіх видів лісів. Порядок денний на ХХІ ст. – документ, орієнтований на підготовку світової спільноти до вирішення еколого-економічних і соціально-економічних проблем близького майбутнього. Окрім цього, у межах Конференції було підготовлено Рамкову конвенцію про зміну клімату (РКЗК) і Конвенцію про біологічну різноманітність.

У документах КОСР-92 записано, що світова спільнота повинна наблизитися до введення системи цін на всі види ресурсів із повним обліком збитку, що спричиняється навколишньому середовищу і майбутнім поколінням, а також до застосування квот на забруднення середовища.

Подальшого розвитку ці ідеї набули у Кіотському протоколі.

Київський протокол (КП) до РКЗК було прийнято у 1997 р. на Третій конференції сторін у Кіото. Основна мета Протоколу – розробити та апробувати ефективні, прийнятні для учасників Кіотського процесу механізми реалізації остаточної мети РКЗК – стабілізації клімату.

Згідно з Протоколом, промислово розвинені країни повинні скоротити свої сумарні викиди парникових газів не менш ніж на 5 % порівняно з рівнем 1990 р. до 2008-2012 рр. Найвищі зобов'язання зі зниження викидів взяли на себе країни Європейського Союзу (8 %). Росії та Україні достатньо зберегти викиди парникових газів на рівні базового 1990 р. Протокол не передбачає зобов'язань щодо обмеження викидів для країн, що розвиваються. Протокол не ставить за мету досягти стабілізації концентрації парникових газів в атмосфері за час дії встановлених у ньому зобов'язань. Зобов'язання на період після 2012 р. Кіотським протоколом не регламентовані та будуть визначатися додатковими міжнародними угодами.

Встановлено список парникових газів, сумарні викиди яких будуть враховуватися під час оцінювання досягнення цільових показників із зниження чи обмеження викидів. До нього увійшли діоксид вуглецю (CO_2), метан (CH_4) і закис азоту (N_2O), а також три групи довгоживучих газів. Рекомендують здійснювати "з метою сприяння сталому розвитку" політику і низку заходів щодо зниження викидів, таких як підвищення ефективності використання енергії та сприяння відтворення лісових ресурсів, а також заохочення стійких форм сільського господарства.

Кіотським протоколом передбачено гнучкі механізми його реалізації, що дають змогу підвищити економічну ефективність дій світової спільноти щодо досягнення поставлених цілей шляхом міжнародної співпраці в галузі зниження емісій парникових газів із використанням ринкових механізмів. До таких механізмів кооперації між країнами належать торгівля квотами на викиди, проекти спільного запровадження (ПСЗ), спрямовані на скорочення викидів парникових газів та / або на збільшення їхнього поглинання, у країнах, що розвиваються прийняття механізм чистого розвитку (МЧР), що охоплює тільки фінансування проектів із скорочення викидів.

Відчуження прав на викид парникових газів у межах ПСЗ і МЧР і торгівля вуглецевими квотами є ринково орієнтованими механізмами регулювання. Допускається також спільне виконання зобов'язань, коли Сторони, які досягли угоди про сумісне виконання своїх зобов'язань, розглядаються як такі, що виконали ці зобов'язання за умови, що їх загальні сумарні сукупні антропогенні викиди парникових газів не перевищують встановлених кількостей. Країни мають розробити інституційну систему торгівлі одиницями викидів і абсорбції, що має включати до себе зокрема національний кадастр викидів і поглинання [2].

Науковці світу вказують два шляхи вирішення цього питання: зменшення викидів CO_2 та його адсорбція з атмосфери. Причому, найефективніший шлях – одночасне поєднання цих двох методів. Оскільки викиди здійснюються здебільшого промисловістю, то для їхнього зменшення необхідно кардинально змінювати технології виробництва та енергетики. Такі зміни

потребують багато часу та коштів. Тому більша надія та увага покладаються на другий шлях – зв'язування CO₂ з атмосфери. Воно можливе двома способами: техногенним та природним. Техногенний спосіб передбачає розроблення людиною спеціальних технологій для адсорбції вуглецю. Природний – використання звичайних біологічних процесів природи [1].

Для виконання зобов'язань, за ст. 3 КП про зменшення викидів ПГ, використовуються чисті зміни у кількості викидів із джерел і абсорбції поглиначами парникових газів, які є прямим результатом діяльності людини у сфері змін землекористування і в лісовому господарстві, яка обмежується, лісонасадженням, лісовідновленням та збезлісенням [4]. Одиницями обліку викидів і поглинання для лісового господарства є:

- одиниці абсорбції (ОА) RMU (Removal Units) – одиниці вимірювання стоків поглинання CO₂ екосистемами (здебільшого лісами), внаслідок діяльності по зміні землекористування і лісового господарства (LULUCF), вимірюються в тоннах CO₂-еквівалента;
- одиниці скорочення викидів (ОСВ) ERU (Emission Reduction Units). Одиниці скорочення викидів отримані внаслідок проекту спільного запровадження (ПСЗ). Відлічуються від базового рівня викидів і вимірюються в тоннах CO₂-еквівалента. Можуть бути передані інвесторові проекту.

Якщо раніше суспільство не звертало уваги на витрати з охорони природи, то необхідність долучати витрати на природоохоронні заходи до загальних витрат виробництва змушує переглянути структуру суспільного виробництва.

З часів Карла Маркса у суспільному виробництві виокремлюють 2 підрозділи. Весь суспільний продукт, а отже, і всі суспільні виробництва, розпадається на два великих підрозділи:

- I. Засоби виробництва, тобто товари, що мають таку форму, в якій вони повинні ввійти або, щонайменше, можуть увійти до продуктивного споживання.
- II. Предмети споживання, тобто товари, що мають таку форму, в якій вони входять в індивідуальне споживання. У кожному з цих підрозділів сукупність різних галузей виробництва, які належать до цього підрозділу, становить одну велику галузь виробництва: в одному випадку – галузь виробництва засобів виробництва, в іншому випадку – предметів споживання [3].

Маркс і його послідовники вважали природні ресурси і природні умови безкоштовними, якщо для їхнього видобутку не застосовується людська праця. Природні ресурси є невичерпними і безкоштовними. Тому вони як такі не є об'єктом економічних відносин. Вони роблять працю більш продуктивною, не підвищуючи вартості продукту, не збільшуючи вартості товару [7]. Відходи скидалися у навколишнє середовище і ніхто на турбувався спеціально про їх знешкодження. Подібна модель природокористування пізніше дістала назву фронтальної економіки, її схему наведено на рис. 1. Стрілками показано рух речовинно-енергетичних потоків.

Нині людство дійшло до межі природного відновлення всієї біосфери. Ми перебуваємо у ситуації кризи редуцентів. Природа тривалий час "підставляла плече" людству, настав час допомогти природі. Так само, як відбувалася

заміна природних процесів штучними під час неолітичної революції, коли людина почала обробляти землю і засівати її рослинами, так зараз людство має докласти працю до очищення і перероблення навколишнього середовища, доповнювальні і замінюючи природні відновлювальні процеси штучними.

Щодо вуглецедепонуючих насаджень, то можна навести таку аналогію. Людина контролює склад ґрунтового розчину і вмісту в ньому елементів живлення НРК та інших у бажаних для неї концентраціях шляхом внесення органічних і мінеральних добрив на земельних ділянках сільськогосподарського призначення. Добрива вносяться також у лісові й аквакультури. Людство досягло такого розвитку, коли за допомогою праці регулює родючість полів. Настав такий час, коли виникає необхідність регулювати газовий склад атмосфери, цим самим регулюючи глобальний клімат через регулювання парникового ефекту, спричиненого парниковими газами. Але людське суспільство не може робити це інакше, ніж докладаючи працю – тобто займаючись виробництвом.

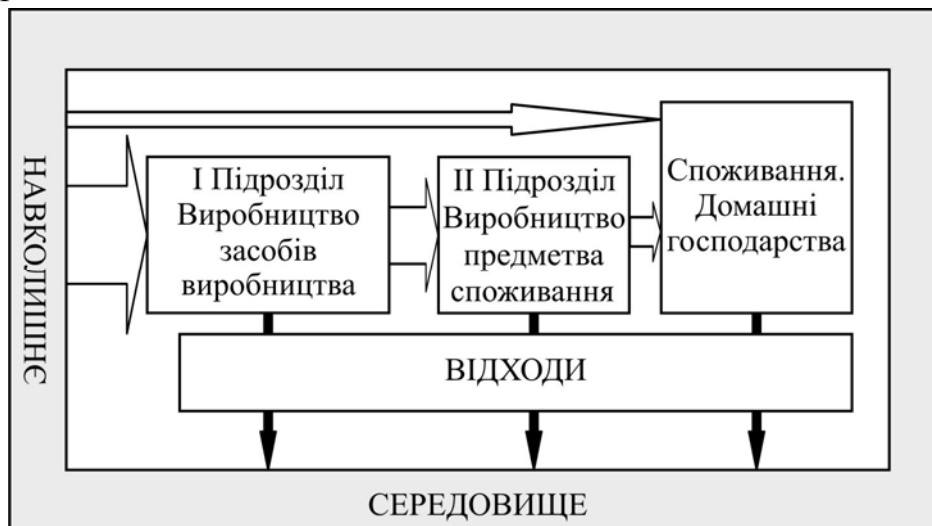


Рис. 1. Схема фронтальної економіки

Як відомо виробництво відбувається дискретно соціальними інститутами, які охоплюють матеріальні, людські й інституційні чинники – підприємства, установи, організації. Підприємства об'єднуються в галузі, галузі у підрозділи – статистичні одиниці [5].

В Україні основними статистичними одиницями є підприємства (чи інші юридичні особи) та місцеві одиниці (структурно і топографічно відокремлені одиниці підприємства), які ідентифікуються в Єдиному державному реєстрі підприємств та організацій України (ЄДРПОУ). Також може застосовуватися нове поняття, яке запровадив європейський регламент – одиниця за видом економічної діяльності (ОВЕД), як частина підприємства, яка окремо не ідентифікується в ЄДРПОУ, але має певну господарську та фінансову самостійність.

Економічна діяльність – процес виробництва продукції (товарів та послуг), який здійснюється з використанням певних ресурсів: сировини, матеріалів, устаткування, робочої сили, технологічних процесів тощо. Економічна діяльність характеризується витратами на виробництво, процесом виробництва та випуском продукції.

До якого підрозділу виробництва можна віднести підприємства, які вирощують лісові насадження, створені на землях, де лісу раніше не було з метою поглинання атмосферного вуглецю задля запобігання глобальному потеплінню? Якщо природоохоронні заходи підприємств вважалися допоміжним виробництвом, то для вуглецедепонуючих насаджень все виробництво є основним і його не можна віднести ні до виробництва засобів виробництва, ні до виробництва предметів споживання.

Тому автор пропонує введення нового підрозділу суспільного виробництва, який поєднував би у собі галузі або види діяльності виробництва природних умов та ресурсів. Назву пропонують таку: III підрозділ суспільного виробництва – **"виробництво природних умов та природних ресурсів"**, хоча вона неточно відповідає змісту, оскільки "виробництво" і "природа" – антагоністи. Тому можливий варіант – **"виробництво загальних умов існування та ресурсів"**. Хоча і в цьому випадку не вдається уникнути антагонізму. Виробництво загальних умов існування передбачає відновлення природного стану екосистем штучним шляхом, вилучаючи і концентруючи забруднення, тобто утворення ресурсів для інших підрозділів виробництва. Таким чином, виробництво чистого природного середовища з необхідністю виконання законів термодинаміки передбачає утворення відходів – концентрованих речовин, можливо корисних для людини. Галузь, у яку можна об'єднати підприємства, що виробляють одиниці поглинутого вуглецю від економічної діяльності, можна назвати – **"Очистки атмосфери"**, хоча, погоджуюсь, назва не досить вдала. Запрошую колег до наукової співпраці.

Якщо вважати продукцією підприємств, які використовують такі насадження одиниці поглинутого вуглецю, то відходами будуть запаси вуглецю, концентровані у деревині. Природним ресурсом для такого виробництва є атмосфера з підвищеним рівнем CO₂, готовою продукцією, яка буде реалізовуватися на ринку – одиниці поглинутого вуглецю, а відходами – деревина, у якій нагромаджений надлишковий для атмосфери вуглець.

Для виду економічної діяльності зі створення та вирощування вуглецедепонуючих лісових насаджень можна навести аналогію. Такі підприємства подібні до підприємств з надання послуг щодо прибирання приміщень. Обліковою одиницею роботи є площа поверхні з певними параметрами наявності забруднювальних речовин, а відходами є сконцентровані забрудники. Для підприємств, які виробляють одиниці поглинутого вуглецю, товарною реалізованою продукцією є саме нагромаджений вуглець, а не повітря зі зменшеною концентрацією CO₂.

Подібні виробництва об'єднуються в III підрозділ, який є в глобальній економіці функціональним аналогом редуцентів у біосфері. Схема глобальної економічної системи набуде рис схожих із біосферою. З навколишнього середовища економіка отримує енергію і речовину. Перший і другий підрозділи – виробництво засобів виробництва і виробництво предметів споживання аналогічні продуцентам біосфери, блок споживання аналогічний біосферним консументам різних порядків, а III підрозділ, виробництво загальних умов існування та ресурсів, аналогічний редуцентам. Схему суспільного виробництва з III підрозділом зображено на рис. 2.

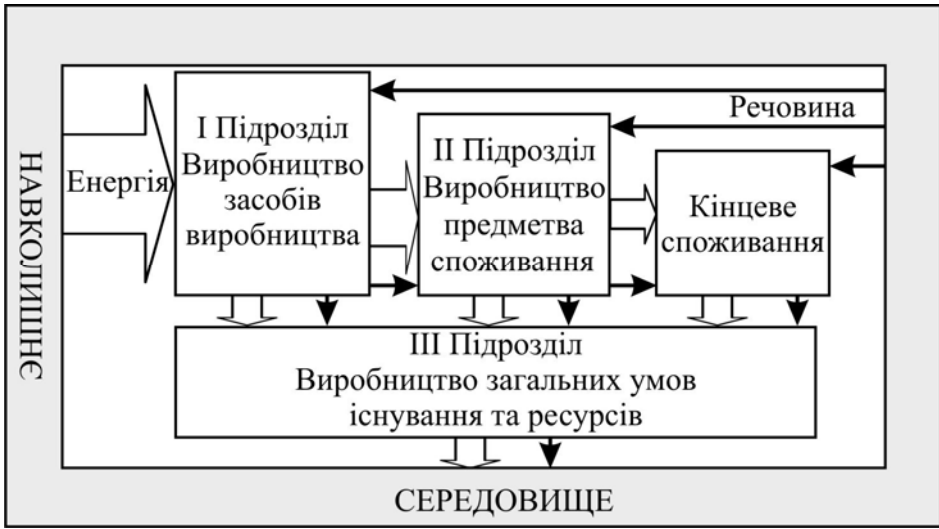


Рис. 2. Схема суспільного виробництва з ІІІ підрозділом

Лідерство в розвитку технологій багато разів переходило від одного регіону Землі до іншого. 50 тис. років тому воно належало Східній Африці. Від 40 до 25 тис. років тому в Австралії вперше винайшли кам'яні знаряддя з полірованим лезом і рукояткою, а також засоби пересування по воді. Передня Азія і Закавказзя стали ініціаторами неолітичної революції і, тисячоліттями опісля, виробництва заліза. У Північній Африці та в Месопотамії з'явилися гончарна справа, виробництво скла і ткацтво. Тривалий час провідним виробником технологій був Китай. У першій половині другого тисячоліття глобальне значення мали виробничі, військові й інтелектуальні технології арабів. Америка, яка ніколи раніше не відігравала лідерської ролі, усунула цю "несправедливість" у ХХ ст. [11]. Тому в Україні є шанс захопити технологічне лідерство нової епохи. Поряд з біо-, нано-, технологіями, виробництво загальних умов існування може бути українською економічною нішею у глобальному розподілі праці, який допоможе залучити іноземні інвестиції, покращити екологічний стан території країни.

Виробництво одиниць поглинутого вуглецю може стати найсучаснішими технологіями.

Література

1. **Домашовець Г.С.** Зональна біопродуктивність лісів Львівщини та її динаміка : дис. ... канд. с.-г. наук: спец. 06.03.02/ Домашовець Галина Степанівна. – К., 2008. – 374 с.
2. **Закон України** "Про ратифікацію Кіотського протоколу до Рамкової Конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату" // Відомості Верховної Ради України. – 2004. – № 19. – С. 261. – 285.
3. **Карл Маркс.** Критика политической экономии / под ред. Ф. Энгельса. – М. : Изд-во полит. лит-ры, 1984 – Т. 1. – 596 с.
4. **Кіотський протокол** до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату. [Електронний ресурс]. – Доступний з http://www.zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=995_801&c=1#Card
5. **Класифікація видів економічної діяльності:** ДК 009:2005. – [Чинний від 2006-04-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2005. – 250 с. – (Національний класифікатор України).
6. **Люри Д.И.** Развитие ресурсоиспользования и экологические кризисы. – М. : Изд-во "Дельта", 1997. – 174 с.
7. **Маркс К.** Экономическая рукопись 1861-1863 годов : сочинения / Маркс К., Энгельс Ф. – 2-е изд. – М. : Изд-во полит. лит-ры, 1968. – Т. 47. – 1968. – 498 с.

8. МГЭИК, 2001 (IPCC): Изменения климата 2001. Третий оценочный доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата (IPCC). Резюме для лиц, определяющих политику. – Т. 1. Научные аспекты. – 109 с. – Т. 2. Последствия, адаптация и уязвимость. – 107 с. – Т. 3. Смягчение последствий. – 103 с. [Электронный ресурс]. – Доступный з <http://www.ipcc.ch>

9. Мельник Л.Г. Экологическая Экономика. – Сумы : Университетская книга, 2001. – 350 с.

10. Минц А.А. Географические подходы к экономической оценке природных ресурсов // Экономические проблемы оптимизации природопользования : сб. тр. – М. : Изд-во "Наука", 1973. – 158 с.

11. Назаретян А.П. Векторы исторической эволюции / А.П. Назаретян // Общественные науки и современность. – 1999. – № 2. – С. 112-126.

12. Постанова Ради ЕЕС N 696/93 від 15 березня 1993 про статистичні одиниці спостереження та аналізу виробничої системи Європейської Спільноти // Official Journal of the European Communities. – 1993. – № 76. – С. 1-28.).

13. Струмилин С.Г. К оценке даровых благ природы : избранные произведения / С.Г. Струмилин. – М. : Изд-во "Наука", 1968. – Т. 1. – С. 143-150.

14. Траектория экологических кризисов // Доклады РАН. – 2004. – Т. 394. – № 2. – С. 252-254.

15. Хикс Дж. Р. Стоимость и капитал. – М. : Изд-во "Прогресс", 1998. – 297 с.

16. Экономические проблемы природопользования / под ред. К.Г. Гофмана, Г.А. Моткина. – М. : Изд-во "Наука", 1985. – 142 с.

17. Экономические проблемы природопользования / под ред. М.Я. Лемешева, Е.П. Ушакова. – М. : Изд-во "Наука", 1981. – 150 с.

Попович П.Б. Проблемы классификации экономической деятельности статистических единиц, которые используют депонирование углерода лесными насаждениями как основной технологический процесс производства

Рассмотрены проблемы классификации вида экономической деятельности – производства, которое использует депонирование углерода лесными насаждениями. Установлено, что планетарный климат становится природным ресурсом, который нуждается в воссоздании, а способность биосферы контролировать атмосферный парниковый эффект нуждается в поддержке со стороны человека. Предложены предприятия, которые создают угледепонирующие насаждения как гибкие механизмы Киотского протокола, отнесенные к новому виду экономической деятельности "очистки атмосферы" и к III подразделу общественного производства.

Ключевые слова: природные ресурсы, климат, Киотский протокол, гибкие механизмы Киотского протокола, угледепонирующие насаждения, вид экономической деятельности, III подраздел общественного производства.

Popovych P.B. Problems of economic activity classification of statistic units, which are using carbon deposition by forest plantations as main technological production process

To deals with the problem of classifying the type of economic activity – production, which uses forest carbon deposit plantations. Established that the planetary climate is a natural resource that needs to play, and the ability to control the biosphere atmospheric greenhouse gases requires support from the people. A company that creates forest carbon deposit plantations as flexible mechanisms of the Kyoto Protocol is to carry a new type of economic activity "cleaning the atmosphere and taking it to the third unit of social production.

Keywords: natural resources, climate, the Kyoto Protocol flexible mechanisms of the Kyoto Protocol, forest carbon deposit plantations, the type of economic activity, the third unit of social production.