

13. Рудишин С.Д. Біологічна підготовка майбутніх екологів: теорія і практика. – Вінниця : ВМГО «Темпус», 2009. – 394 с.
14. Сорочинський Б.В. Екологічні ризики від випуску й використання генетично модифікованих рослин // Физиология и биохимия культ. растений. – 2008. – Т. 40. – С. 3-14.
15. Шахбазов А.В., Яковлева Г.А., Родькина И.А., Картель Н.А. Плейотропные эффекты гена хитиназы из *Serratia phymuthica* в трансгенном картофеле // Цитология и генетика. – 2008. – № 2. – С. 3-9.

УДК 330.15

Сахарнацька Л. І. (Україна, Ужгород)

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ

Нині вже загально визнаною є визначальна роль лісів у підтриманні стабільності біосфери завдяки сприянню збереженню біорізноманіття та глобальному впливу на клімат планети (Ріо—1992). Ліси виконують важливу роль і на регіональному та місцевому рівнях як ключові елементи ландшафтів, що забезпечують їхній стабільний розвиток, оптимальні умови життя, захист ґрунтів, вод і біорізноманіття від деградації. Це істотно вплинуло на ставлення до лісових ресурсів, спричинило зміну їхньої структури і зміщення пріоритетів лісокористування з економічних на екологічні. Людство вступило у нове століття з усвідомленням наслідків своєї діяльності і задумується над необхідністю змін у майбутньому. Технічний, інтелектуальний та економічний потенціал навіть розвинутих країн світу не в стані забезпечити належний рівень екологічної безпеки для своїх громадян з огляду на екологічну ситуацію як на територіях країн-сусідів, так і на планеті загалом.

Програму щодо збереження багатогранної ролі і різноманітних функцій усіх видів лісів планети, а також відповідні принципи ведення лісового господарства визначено на конференції в Ріо у «Принципах лісівництва» [7]. Базуючись на них, концепцію сталого розвитку лісової галузі можна сформулювати як управління лісами та використання лісових угідь такими способами і з такою інтенсивністю, при яких забезпечувалися б формування та функціонування механізму підтримання стабільного розвитку екосистем лісу та ландшафту в цілому, їхнього біорізноманіття, продуктивності, здатності до відновлення, життєздатності та спроможності виконання ними як нині, так і в майбутньому екологічних, економічних, соціальних та інших функцій на місцевому, національному і глобальному рівнях [8, 9]. Цієї мети можна досягти лише за умови екосистемного дотримання в лісовому господарстві міжнародних пріоритетів в управлінні: системного, міжсекторально узгодженого підходу; еколого-економічних методів господарювання; застосування ринкових механізмів стимулювання прогресивних дій; моделювання й прогнозування наслідків діяльності; використання нових інформаційних технологій; прозорості прийняття рішень з урахуванням інтересів усіх природокористувачів; належного ресурсного та інституційного забезпечення діяльності. Це має забезпечити ціннісно збалансоване і невиснажливе використання земельних ресурсів, оптимізацію лісистості території, захист уразливих екосистем, збереження та відновлення біорізноманіття, забезпечення сталого розвитку певних природно-територіальних таксонів [6].

Гонитва за економічною ефективністю, надприбутком, швидким заробітком призвела до реалізації цілої низки екологічно небезпечних проектів у народному господарстві, впровадження на підприємствах технологій, які не враховували наслідків їхньої діяльності для довкілля, випуску окремих видів продукції, що мала і має негативний вплив на здоров'я людей [4].

По суті, ідея сталого розвитку ґрунтується на зміні структури виробництва і споживання, притаманних промислово розвинутим країнам і копійованих більшістю інших країн. З огляду на це, "...настала потреба домовитися про шляхи забезпечення економічного росту за умови одночасного зменшення витрат енергії, сировини й відходів і такого збалансування структур споживання в усьому світі, яке Земля могла б витримати протягом тривалого часу [1]. Стратегія сталого розвитку має передбачати комплексне розв'язання проблем соціально-економічного розвитку та охорони навколишнього природного середовища.

Для України на сучасному етапі розвитку характерним залишається екстенсивний характер природокористування та ресурсоспоживання.

Гарантування екологічної безпеки та економічної стабільності в державі можливе лише за умов дотримання таких принципів сталого розвитку:

- у використанні надр: обмеження розвитку сировинних і напівфабрикатних виробництв, зменшення експорту продукції видобувних та інших ресурсо- й енергомістких галузей, розвиток виробництв із завершеним технологічним циклом;
- у промисловості: екологізація виробництва, зменшення його техногенного навантаження на довкілля, зменшення енерго- та матеріаломісткості продукції, перехід на нові екологічно безпечні технології виробництва;
- у сільському господарстві: розвиток і модернізація переробної сфери, зменшення втрат при переробці продукції, формування екологічної збалансованості сільськогосподарського виробництва у регіонах з урахуванням їх природно-ресурсного потенціалу, якісна зміна структури харчування населення;
- у переробній промисловості: забезпечення економії первинних ресурсів і розв'язання проблем утилізації відходів виробництва через удосконалення структури розміщення виробництва, формування виробничих комплексів замкнутого циклу;

- в охороні довкілля: вдосконалення законодавства у сфері охорони довкілля, створення надійних систем моніторингу навколишнього природного середовища, реалізація екологічних програм, сприяння підвищенню культури виробництва, екологічна освіта населення.

Наведене свідчить про необхідність проведення низки цілеспрямованих заходів щодо екологізації лісового господарства в таких основних напрямках [3]:

- вивчення екологічних наслідків лісокористування;
- оцінка можливостей і перспективи розвитку та впровадження екологічно безпечних техніки і технологій для проведення лісгосподарських операцій, що відповідає екологічним нормам в Україні;
- підготовка пропозицій з удосконалення природоохоронної частини чинних Правил рубок;
- забезпечення застосування екологічно обгрунтованих лісових операцій та створення експертної системи для вибору відповідних машин і технологій для окремих типів лісу.

Надалі лісова галузь України, зокрема Карпатського регіону, має зберегти такі пріоритети розвитку: збереження та розширене відтворення лісів, раціональне невиснажливе лісокористування, збереження наукової школи українського лісівництва, розвиток і впровадження новітніх технологій лісозаготівель та лісопереробки, розширення площ заповідних і рекреаційних територій.

Науково обгрунтовано, що рівень заповідності у Карпатському регіоні має становити не менше 20%. Тому вкрай потрібно розширити мережу природно-заповідних територій та площ існуючих природних і біосферних заповідників, національних природних і регіональних ландшафтних парків, заказників, заповідних урочищ, пам'яток природи, враховуючи при цьому той факт, що лише заповіданням навіть великих площ проблему стабілізації карпатської екосистеми розв'язати не вдасться. Доцільно розширити мережу лікувально-оздоровчих об'єктів, які мали б становити 15% загальної площі Карпатського регіону. Варто використати позитивний досвід лісівників Польщі щодо створення лісових промоційних комплексів, покликаних не лише виконувати природоохоронні та освітні функції, але й бути зразковими об'єктами щодо ведення лісового господарства з використанням природоошадливих технологій

Особливої актуальності в гірських регіонах України набуває заліснення невжитків (яри, крутосхили, еродовані землі тощо). Вирощування цінних порід дерев на цих землях не лише економічно вигідне, але й дає змогу захистити ґрунти, зменшити поверхневий стік, послабити руйнівну дію повеней. Для цього потрібно переглянути чинне законодавство стосовно лісгосподарської діяльності в захисних лісах.

Слід не забувати і про те, що ліс - це не лише деревинні ресурси, але й недеревинна продукція (живиця, гриби, плоди, ягоди, лікарська і технічна сировина тощо), а також різноманітний тваринний світ. Тому запровадження та функціонування системи платного лісокористування дасть змогу створити конкурентне середовище в галузі, ошадливо доглядати за кожним лісовим виділом, примножувати лісові багатства.[5]

Карпати - унікальний природний регіон України. Гірські краєвиди, заповідні території, ліси, розмаїття флори та фауни, бурхливі потоки, самотність архітектури містечок і сіл, мова і традиції горян, історичні пам'ятки та багато іншого свідчать про широкі перспективи розвитку екотуризму. Окрім цього, Карпати є одним із найбільш екологічно чистих регіонів України, тут, розвинута мережа баз відпочинку, санаторіїв, курортів, якими цікавляться громадяни багатьох країн Європи. Тому екологи, економісти, соціологи пов'язують майбутнє Карпатського регіону з розвитком рекреації, оздоровлення туризму, а відтак - з формуванням збалансованої системи природокористування та адекватної структури ресурсновиробничого потенціалу економіки .

Пріоритетними напрямками розвитку лісового господарства України загалом і Карпатського регіону зокрема на найближчий період мають стати [4]:

- розширене відтворення лісів та їх раціональне використання;
- технологічне переоснащення деревообробного виробництва на користь матеріало-, праце- та енергоощадливих технологій і з метою випуску якіснішої продукції, переробки низькосортної та вторинної сировини;
- зменшення обсягів експорту круглого лісу і збільшення обсягів виробництва кінцевої продукції;
- впровадження різноманітних форм власності на лісозаготівельних і деревообробних підприємствах, стимулювання розвитку підприємництва, впровадження системи лізингу (оренди спеціального обладнання);
- впровадження системи плати за користування лісовими ресурсами;
- збільшення площ заповідних територій, розширення системи рекреаційного використання.

Що стосується перспективного розвитку регіону Українських Карпат, то основну увагу слід звернути на боротьбу з ерозією ґрунтів, запровадження екологічно безпечних технологій, розширення площ об'єктів природно-заповідного фонду для збереження генофонду рослин і тварин, інформування населення про можливі альтернативні способи ефективного використання території шляхом розвитку тваринництва, птахівництва, бджільництва, рибного господарства, транспорту, туризму і рекреації [2]

Слід наголосити на необхідності швидких позитивних змін у цьому напрямі. Адже кожен день, прожитий за традиціями споживацького ставлення до природи, загрожує додатковими екологічними катастрофами у майбутньому. Єдиним шляхом досягнення безпечного майбутнього, досягнення сталого розвитку є комплексне розв'язання та узгодження проблем економічного розвитку суспільства..

Перспективою сталого розвитку має стати такий підхід до структури народного господарства, виробництва та споживання, в рамках якого біосфера розглядається не як ресурс, а як фундамент життя, забезпечення

раціонального природокористування та екологічної безпеки - не як вимушений захід, а невід'ємна частина загальної політики держави, елемент кожного управлінського розв'язання та стиль життя усіх свідомих громадян.

Отже, головною стратегією розвитку лісового господарства є перехід на збалансоване використання лісових ресурсів на екосистемній основі, яке передбачає міжсекторальне узгодження інтересів суб'єктів лісокористування відповідно до завдань міжнародної природоохоронної політики - створення механізмів інтегрованого управління природними ресурсами на екосистемній основі за участю усіх зацікавлених сторін. Збалансованість у цьому контексті слід розуміти як забезпечення взаємозалежного дотримання економічної ефективності, екологічної безпечності та соціальної прийнятності у використанні лісових ресурсів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Голубець М. А. Екосистемологія. – Львів: Поллі, 2000.- 316 с.
2. Голубець М. А. Плівка життя. – Львів: Поллі, 1997. – 186 с.
3. Сабадир А.І., Зібцев С.В. Першочергові кроки в напрямку екологізації технологій лісового господарства України // Наук. вісн. НАУ. – К., 2000.- Вип. 25. –С. 196-204.
4. Фурдичко О. І. Екологічна безпека – передумова економічної стабільності // Лісовий і мисливський журнал. – 2000а. - №4-5. –С. 14-16.
5. Фурдичко О. І. Карпатські ліси: проблеми екологічної безпеки і сталого розвитку. – Львів: Вид-во "Бібліос", 2002. – 192 с.
6. Фурдичко О. І., Лавров В. В. Лісова галузь України у контексті збалансованого розвитку: теоретико-методологічні, нормативно-правові та організаційні аспекти: Монографія – К.: Основа, 2009. – 424 с.
7. Програма дій "Порядок денний на XXI століття". -К.: Інтелсфера, 2000. – 360 с.
8. Forest Certification Committee (FCC) . Development of Forest Certification in Finland. Publications of the Ministry of Agriculture and Forestry 6a/1997.ISSN 1238-2531, ISBN 951-53-1460-7.
9. Principles for Sustainable Management of Global Forest. - Global Forestry Coordination and Cooperation Project, 1992. – 33 p.

УДК 504:662.756:621.436

Селиванов С.Е., Кулик М.И. (Україна, Харків)

УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ – СОАПСТОКОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ БИОДИЗЕЛЯ

04.05.2011 в ООН обсуждали проблемы утилизации отходов, поскольку отходы, в их числе отходы производства, являются основными загрязнителями окружающей среды и одновременно носителями полезных компонентов, поэтому не теряет актуальности проблема более рационального использования вторичных ресурсов, охраны окружающей среды, внедрение мер по освоению и применению малоотходных технологий производства.

Экономия энергоносителей органического происхождения, ужесточение норм выбросов вредных веществ с отработавшими газами дизелей, а также ограничение эмиссии диоксида углерода и вредных соединений заставляют большинство стран мирового сообщества искать пути уменьшения опасности воздействия тепловых двигателей на окружающую среду. Именно это определяет актуальность исследований и разработок, направленных на диверсификацию сырьевой базы, поиск эффективных источников сырья, так называемых альтернативных моторных топлив. В последнее время все более широкое распространение получают альтернативные биотоплива на основе масел и животных жиров. Интенсивные работы по переводу дизельных двигателей на биотопливо ведутся как в странах с ограниченными топливно-энергетическими ресурсами, так и в высокоразвитых странах, имеющих возможность приобретения жидких энергоносителей.

В условиях дефицита в Украине минерального топлива (добыча нефти и газового конденсата составляют менее 4 млн. т, дотация – более 10 млн. т) наиболее перспективным, относительно дешевым способом является получения биодизельного топлива путем переэтерификации молекул масел и животных жиров. В Германии, Франции, Италии, Чехии и других государствах Европы накоплен большой опыт производства и использования биодизельного топлива из рапсового масла, которое по своим свойствам наиболее пригодно для изготовления биодизеля. Агентство по охране окружающей среды США зарегистрировало биодизельное топливо как экологически чистое.

К концу 2006 г. в странах Евросоюза было произведено более 4 млн. т биодизеля, а в 2010 г. – около 12 млн. т. В соответствии с «Программой развития производства биодизельного топлива на период до 2010 г.» Украина должна производить и потреблять в 2010 г. более 520 тыс. т биодизельного топлива

Широкому распространению биодизеля в Европе способствует «дизелизация» автомобильного транспорта (максимальная «дизелизация» в Бельгии – 65 %, минимальная в Испании – 30 %). В Украине в 2010 г. предполагалось произвести и потреблять более 520 тыс. т биодизеля, что должно было потребовать обеспечения валового сбора семян рапса около 1,7 – 1,8 млн. т, который можно получить с 0,9 млн. га пашни при урожайности 20 ц/га. В условиях Украины биодизельное топливо можно получать на установках и заводах различной мощности: от 300 т/год до 100000 т/год. Высокий уровень технологий производства биодизеля, реализуемый в оборудовании заводов, а также разрабатываемая нормативная документация на биотопливо