5. Aga-Mizrachi S, Brutman-Barazani T, Jacob AI, Bak A, Elson A, Sampson SR. Cytosolic protein tyrosine phosphatase-epsilon is a negative regulator of insulin signaling in skeletal muscle. Endocrinology. 2008 Feb;149(2):605–14.

6. Babenko NA, Kharchenko VS. Effects of inhibitors of key enzymes of sphingolipid metabolism on insulin-induced glucose uptake and glycogen synthesis in liver cells of old rats. Biochemistry Mosc. 2015 Jan;80(1):104–12.

7. Chavez JA, Knotts TA, Wang L-P, Li G, Dobrowsky RT, Florant GL, et al. A role for ceramide, but not diacylglycerol, in the antagonism of insulin signal transduction by saturated fatty acids. J Biol Chem. 2003 Mar 21;278(12):10297–303.

8. Patwardhan GA, Beverly LJ, Siskind LJ. Sphingolipids and mitochondrial apoptosis. J Bioenerg Biomembr. 2016 Apr;48(2):153–68.

9. Novgorodov S, Riley C, Gudz T. Activation of ceramide-metabolizing pathway in mitochondria from diabetic heart (758.3). FASEB J. 2014 Apr 1;28(1 Supplement):758.3.

Шаткун К.Ю.
студентка;
Осип М.А.
викладач біології,
Луцький педагогічний коледж

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ НЕКОНТРОЛЬОВАНОГО ВИДОБУТКУ БУРШТИНУ

Основні запаси бурштину України зосереджені, насамперед, у лісах на території Рівненської, Житомирської та Волинської областей. Екологи б'ють на сполох, адже внаслідок неконтрольованого видобутку «дару сонця» там стрімко знищуються лісові насадження та надра, для відновлення яких знадобляться десятиліття. «Там є такі землі, де вже взагалі не можна проводити жодного видобутку, навіть легального, а не те що нелегального, оскільки популяція і біорізноманіття в таких лісах з'явиться тепер не раніше, ніж за сто років», – зауважує еколог правозахисної організації «Екологія, право, людина» Петро Тєстов.

Порівняно з прибалтійським та польським бурштином, поліський камінь значно цінніший. Перше – він має оригінальні включення зеленого і бурого кольорів, по-друге, бурштин Полісся часто-густо містить в собі залишки комах, рослин та рептилій, що вимерли або зникли десятки та сотні мільйонів років тому. Ну і розміри нашого каменю значно більші, що також прибавляє йому цінності.

Добування корисних копалин має негативні наслідки впливу на елементи навколишнього природного середовища. Тобто це – руйнування ґрунтів, зміна екосистеми та багато іншого. А коли мова йде про стихійний незаконний видобуток, то наслідки в десятки разів гірші. Нині йдеться про незаконний видобуток бурштину на території України.

За інформацією Волинської державної екологічної інспекції станом на 01.07.2015 року, загальна площа знищених лісів на Волині – 9,06 га. Державі при цьому нанесено збитків унаслідок пошкодження 113 дерев до ступеня припинення росту на загальну суму 254533 грн. та шкоду внаслідок пошкодження дерев до ступеня не припинення росту (кількість дерев – 1066 штук) на суму – 1061580 грн. А за порушення вимог земельного законодавства нанесено шкоду на суму 349919 грн. За інформацією Житомирського обласного управління лісового і мисливського господарства станом на 01.07.2015 року, загальна площа земель лісогосподарського призначення, на якій проводився незаконний видобуток бурштину, становила 572,80 га, з них пошкоджено – 178,25 га. А розмір збитків лише внаслідок незаконної порубки дерев на землях лісового фонду під час видобутку бурштину становить 944129 грн. У Житомирській області від нецивілізованого видобутку бурштину виявлено 220 га пошкодженої землі, у Волинській області – 4 га, в Рівненській – 169 га пошкоджених земель. Площа порушених земель становить тисячі гектарів, точних даних поки немає ні в однієї держструктури [заступник міністра екології та природних ресурсів.

України Світлана Коломієць – під час брифінгу у Кабінеті Міністрів України – 30 березня 2016 року]. Проте слід пам’ятати ще одне: ці цифри змінюються у бік збільшення щодня. Після незаконного видобутку бурштину ландшафт земної поверхні являє собою глибокі виїмки, канави, насипи різної форми і призначення. викорчувані дерева і чагарники, майже повна відсутність рослинності. Це наслідки сьогодення.

Якщо говорити про наслідки недалекого майбутнього – це порушення гідрологічного режиму території і, як наслідок, висихання та суттєве зменшення чисельності лісових ресурсів. У процесі вирубки з лісових ґрунтів виноситься величезна кількість азоту, фосфору, кальцію та ін., формуються одновікові, одновидові деревостої, розвиваються лісові монокультури.

Під час створення завалів з сухих дерев підвищується пожежна небезпека. Процеси рекультивації порушених земель звичайно рекомендують поділяти на два основні етапи: гірничотехнічний і біологічний. Проте у практичному плані більш виправданим вважають визначення трьох етапів: підготовчий, гірничотехнічний і біологічний. Підготовчий, або проектно-вишукувальний, етап включає: обстеження і типізацію порушених земель та земель, які підлягають порушенню; вивчення властивостей розкривних порід і класифікацію їх щодо придатності для біологічної рекультивації; визначення напрямів і методів рекультивації; складання техніко-економічних обґрунтувань (ТЕО) і технічних робочих проектів з рекультивації.

Гірничотехнічний, або інженерний, етап, який ще називають технічною або гірничотехнічною рекультивацією, передбачає виконання робіт щодо підготовки земель, які звільнилися після проведення гірничих робіт до подальшого цільового використання в народному господарстві. В цей період підприємства або виробничі об'єкти, які здійснюють розробку родовищ, виконують наступні роботи: селективне зняття, складування і збереження придатних для біологічної рекультивації розкривних порід, у тому числі

родючий шар ґрунту; селективне формування відвалів розкривних порід; за потреби планування і покриття спланованої поверхні шаром родючого ґрунту або потенційно родючих розкривних порід; засипання і планування деформованих поверхонь (провали, карстові лійки та ін.); влаштування під'їзних доріг; меліоративні та протиерозійні заходи.

Біологічний етап рекультивації, або просто біологічна рекультивація, виконується після гірничотехнічної і включає заходи щодо відновлення родючості порушених земель (агротехнічні, фітомеліоративні та ін.), спрямовані на відтворення флори і фауни.

Лісові ресурси підлягають охороні і захисту, що передбачає здійснення комплексу заходів спрямованих на їх збереження від знищення, пошкодження, ослаблення та іншого шкідливого впливу. Термін «знелісснення» (у результаті вирубки лісів) виник лише в останні десятиріччя, але нині вживається так само широко, як «спустелювання» або «деградація ґрунтів». За визначенням ЮНЕП, «знелісснення» – повне знищення лісової рослинності та переведення земель в інший тип господарського використання.

Серед екологічних наслідків знелісення головними вважаються такі: безпосереднє зменшення кількості органічної речовини, зміни кругообігів енергії, води, глобальних біохімічних циклів головних біогенних елементів, тобто зміни хімічного складу атмосфери; помітні зміни кліматичних умов на локальному, регіональному та глобальному рівнях; зміни біологічного різноманіття рослинного і тваринного світів.

При створенні і вирощуванні штучних лісових насаджень слід виходити з базового теоретичного положення екологічно орієнтованого лісівництва, згідно якого природний ліс і так само лісові культурценози розглядаються як єдність лісової рослинності, інших компонентів лісових ценозів і навколишнього середовища. В лісовому біогеоценозі основними компонентами є деревостан, тому встановлення видового складу деревних порід, їх співвідношення, змішування та розміщення на площі має пріоритетне значення в процесі проектування і прийняття рішення про шляхи формування майбутніх лісових культурценозів.

З точки зору екологічно орієнтованого лісівництва вибір головних, супутніх і другорядних деревних порід для створення лісових культур повинен базуватися на лісовій типології, біолого – екологічних особливостях деревних рослин і безумовно враховувати склад та форму корінних деревостанів у конкретних лісо рослинних умовах того чи іншого регіону.

Регулювання взаємовідносин дереві чагарників у змішаних за складом насадженнях здійснюється за рахунок відповідного співвідношення головних, другорядних і супутніх порід та певного їх змішування і розміщення на площі. З точки зору екологічно-орієнтованого лісівництва найбільш доцільним є деревно – тіньово-чагарниковий тип змішування порід в культурах, і оскільки він, в найбільшій мірі, відповідає природі лісових ценозів і максимально сприяє стійкому функціонуванню лісової екосистеми.

При цьому схема змішування повинна забезпечувати позитивну міжвидову взаємодію між деревними породами, які вводяться у лісові культури. Для

збереження та підвищення продуктивності, відтворення, охорони й захисту лісів, а також поліпшення культури ведення лісового господарства проводиться лісовпорядкування. Його основні завдання полягають у: визначенні меж територій лісогосподарських підприємств, лісових ресурсів, порідного та вікового складу лісів, розрахункових лісосік головного користування; виявленні ділянок, де потрібно проводити рубки догляду та санітарні рубки; уточненні розмірів територій, на яких здійснюватимуть відновлення лісів і лісорозведення; визначенні способів відтворення лісів; уточненні поділу лісів на групи і категорії захищеності.

Основними формами відновлення лісу є такі: лісовідновлення природне – з використанням комплексу лісівничих заходів; – штучне – висів насіння або висаджування сіянців та саджанців, вирощених у лісових розсадниках; – комбіноване лісовідновлення – на одній території поєднуються природне і штучне відновлення. Тема добування бурштину в Україні – досить болюча.

Найбільший негативний вплив – це, звісно, шкода для навколишнього середовища. Перш за все, мова йде про порушення лісового фонду та сільськогосподарських земель. Проблема потребує негайного вирішення, адже екологічні наслідки від незаконного видобутку бурштину «загарбницькими» методами, катастрофічні. Окрім цього, бурштинове протистояння потребує значних технічних і людських ресурсів, які повинні бути спрямовані, насамперед, на боротьбу з незаконним добуванням бурштину. До того ж, на пошкоджених ділянках гине молодий ліс, а висадити новий просто неможливо.

Якщо подумати про ставлення до природного середовища, про екологічну свідомість, про відповідальність і збереження дорогоцінного поліського біорозмаїття, – мають відбутися зміни у суспільстві, в екологічній політиці держави та у відношенні всіх людей до природних ресурсів планети.

Список використаних джерел:

1. https://uk.wikipedia.org
2. http://www.dw.com
3. http://www.nbuviap.gov.ua
4. https://life.pravda.com.ua
5. https://hromadskeradio.org
6. https://antikor.com.ua
7. http://ru.telekritika.ua
8. http://econews.bei.org.ua