

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції
студентів, аспірантів та молодих вчених**

НАУКА. МОЛОДЬ. ЕКОЛОГІЯ - 2017

Житомир
25 травня 2017 року

Оргкомітет конференції:

1. **Скидан О.В.** – д.е.н., професор, ректор Житомирського національного агроекологічного університету (голова оргкомітету);
2. **Романчук Л.Д.** – д. с.-г. н., професор, проректор з наукової роботи та інноваційного розвитку (співголова оргкомітету);
3. **Данкевич Є.М.** – д.е.н., професор, декан факультету екології і права (заступник голови);
4. **Сіренський С.П.** – заступник начальника Управління екології і природних ресурсів при Житомирській ОДА (співголова оргкомітету);
5. **Зибалов С.В.** – заступник начальника державної екологічної інспекції у Житомирській області (співголова оргкомітету);
6. **Заблюцька О.С.** – д. п. н., професор, завідувач кафедри хімії;
7. **Ляшенко Р.Д.** – к.ю.н., доцент, завідувач кафедри правознавства;
8. **Надточій П.П.** – д. с.-г. н., професор, завідувач кафедри охорони довкілля та збалансованого природокористування;
9. **Дубовий В.І.** – д. с.-г. н., професор, завідувач кафедри загальної екології;
10. **Ішук О.В.** – к.с.-г.н., доцент, заступник декана факультету екології і права з навчальної роботи;
11. **Фещенко В.П.** – д.т.н., доцент кафедри загальної екології;
12. **Борисюк Б.В.** – к.с.-г.н., доцент кафедри загальної екології;
13. **Світельський М.М.** – к.с.-г.н., доцент, заступник декана факультету екології і права з організаційної роботи;
14. **Смаглій В.О.** – к.е.н., доцент кафедри екологічної безпеки та економіки природокористування;
15. **Ращенко А.В.** – к.е.н., асистент кафедри екологічної безпеки та економіки природокористування;
16. **Лесь А.В.** – к.е.н., секретар НІІ екології та лісу;
17. **Валерко Р.А.** – к.с.-г.н. доцент кафедри охорони довкілля та збалансованого природокористування;
18. **Герасимчук Л.О.** – к.с.-г.н. старший викладач кафедри охорони довкілля та збалансованого природокористування;
19. **Матковська С.І.** – к.с.-г.н., доцент, заступник декана факультету екології і права з наукової роботи (секретар);

"Наука. Молодь. Екологія-2017" Матеріали XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, м. Житомир, 25 травня 2017 року. Житомир. – Видавництво "ЖДУ", 2017. – 196 с.

Збірник підготовлено з оригіналів доповідей авторів без літературного редагування.

Роздруковано з оригіналу макета замовника

ЗМІСТ

Umarov B.R. ROLE OF THE LEGUME INOCULANTS IN AGRICULTURE.....	3
Іванченко О. Є. ЖИТТЄВИЙ СТАН ДІЛЯНКИ ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ КІЛЬЧЕНСЬКОГО ЗАКАЗНИКА (ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ).....	5
Кравчинський Р.Л., Тимчук О.В., Савчук Б.Б. ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЛАНДШАФТНОГО БІОРИЗНОМАНІТТЯ БОЛОТА РУДЯК (КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК).....	10
Сагайдак І.С., Громова А.М., Тураєва В.О. ОЦІНКА ВПЛИВУ ОБ'ЄКТІВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ НА НАВКОЛИШНЄ ПРИРОДНЄ СЕРЕДОВИЩЕ.....	14
Герасимчук Л.О., Валерко Р. А., Шеремет Д.О., Герасимчук В.С. ВАЖКІ МЕТАЛИ В ОВОЧЕВІЙ ПРОДУКЦІЇ ЯК ФАКТОР РИЗИКУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я МЕШКАНЦІВ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ.....	18
Данкевич Є.М., Матковська С.І., Лайчук Б.В., Козут С.В., Мартинчук Н.С. ЕКОЛОГІЧНА РОЛЬ ГАЗОНІВ В УРБОКОМПЛЕКСАХ.....	22
Брен О.Г., Мануїлова М.Г., Зіненко А.О. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ НА ЕКОЛОГІЧНИХ СТЕЖИНАХ.....	25
Герасимчук Л.О., Кравченко Є. В., Дрипа Н.А. ВИТРАТИ НА ОХОРОНУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА У ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	27
Ёрматова Д., Хушвактова Х., Умаров Б. ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРИБОВ РОДА <i>TRICHODERMA</i> ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ СОИ ОТ БОЛЕЗНЕЙ И ПОВЫШЕНИЯ ИХ ПРОДУКТИВНОСТИ.....	30
Васильєв М.Л. СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ТА УПРАВЛІНСЬКІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ.....	33
Герасимчук Л.О., Герасимчук Є.Р., Макаричева А.С. ОЦІНКА ОНКОЕПІДЕМІОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ НА РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНІЙ ТЕРИТОРІЇ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	38
Дорохов В.І., Свинціцький І.Р., Свинтак А.С. СУЧАСНІ СПОСОБИ ПЕРЕРОБКИ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В УКРАЇНІ.....	43
Білявський Ю.А., Ігнатюк Е.М. МОНІТОРИНГ СТАНУ ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	48
Гнітецька З.К., Кочук-Яценко Т.І., Шубович Л.А. ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШКІЛЬНИХ ЛІСНИЦТВ В ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	52

Нестерчук І.К. АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ПОЛІССЯ.....	58
Лесь А. В., Левчук Н. ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	61
Бельська О.В. РІСТ ЕПІГЕЙНИХ ЛИШАЙНИКІВ ЯК ПОКАЗНИК СТІЙКОСТІ ЕКОСИСТЕМИ.....	64
Левченко В. Б., Моїсєєва А. В., Залевський Р.А. РОЛЬ БОЛОТНИХ ЕКОСИСТЕМ В ФОРМУВАННІ ЛІСОВИХ ЛАНДШАФТІВ В УМОВАХ УРОЧИЩА ВИСОКА ПІЧ ЖИТОМИРСЬКОГО ВІЙСЬКОВОГО ЛІСГОСПУ	68
Кичиліук О. В., Півень С. В. ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ У ЗАМШАНСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА «КОВЕЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	74
Світельський М. М., Маскевич В.В., Жданюк А.В., Левицька О.В. ЗНАЧЕННЯ ВОЛОГИ ДЛЯ ЛІСІВ.....	78
Герасимчук Л.О., Бардаш Д.А., Сейко Л.Р. СПЕЦИФІКА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ ПЕРЕСУВНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ ВИКИДІВ.....	81
Чорна Т.М., Куц М.О., Шевченко Є.Д. ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ НА СТАН ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ.....	86
Алексейченко Н.О., Матковська С.І., Баралевська І.В., Котенко А.Л. ВНУТРІШНЬОВИДОВА МІНЛИВІСТЬ ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ АСИМІЛЯЦІЙНОГО АПАРАТУ ТА ГЕНЕРАТИВНОЇ СФЕРИ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ.....	88
Герасимчук Л.О., Караван І.С., Корнійчук П.М. НОРМАТИВНА ГРОШОВА ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ М. ЖИТОМИР.....	91
Пономарьова О.А., Лапко А.С. ДЕКОРАТИВНІСТЬ ГАРНОКВІТУЧИХ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН М. НОВОМОСКОВСЬК (ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ).....	96
Антоненко О. С., Валерко Р. А. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ПЕЛЛЕТ-ЕНЕРГО ЄМІЛЬЧИНЕ» ЯК ОБ'ЄКТУ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ.....	99
Тетерук О.О. ВИРОЩУВАННЯ СУРІПИЦІ В ЗОНІ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ.....	104
Пінкіна Т. В., Никитенко М.О., Самойленко А.С., Філоненко В.В. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСІВ ДИХАННЯ ПЕРЛІВНИЦЕВИХ В ТОКСИЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ....	106
Герасимчук Л.О., Дрозд В.Г. ОЦІНКА ФАКТОРІВ СПОСОБУ ЖИТТЯ ТА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ.....	111
Чорна Т.М., Горбань С.Ю. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМІ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ.....	115

Лабунська В.М., Кірюшин В.Є., Барановська А.В. ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОСТИМУЛЮЮЧОГО ПРЕПАРАТУ «AGRIFLEX» НА ІНТЕНСИВНІСТЬ ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ.....	118
Герасимчук Л.О., Прокопова Т.М., Лозко К.М. ТЕНДЕНЦІЇ ЗМІНИ КІЛЬКОСТІ АТМОСФЕРНИХ ОПАДІВ ЗА ОСТАННІ 30 РОКІВ НА ПРИКЛАДІ М. ЖИТОМИР.....	120
Ращенко А. В., Михайловська А. В. ЕКОЛОГІЧНА РЕКЛАМА: СУТНІСТЬ ТА ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ.....	123
Іванюк І.В., Федорук Е. А. СЬОГОДЕННЯ ТА МАЙБУТНЄ ЛІСОПАРКОВИХ МАСИВІВ М. КИЄВА.....	125
Скидан М. І., Валерко Р. А. ОЦІНКА ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ РОДОВИЩА СІСНІТІВ «ЛАНОВЕ» НА ПОВІТРЯНЕ СЕРЕДОВИЩЕ.....	127
Гень Ю.М., Іщук О.В. НІКОТИНОВА ЗАЛЕЖНІСТЬ І МОТИВАЦІЇ ПОЧАТКУ ПАЛІННЯ В ШКОЛЯРІВ.....	132
Герасимчук Л.О., Тарасов М.М. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ, ЩО СПОЖИВАЄТЬСЯ МЕШКАНЦЯМИ М. ЖИТОМИР.....	135
Ковалевська І.М. ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА ЯКОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ.....	140
Білошицька З. А., Мороз М. В., Свисюк О. В. СВІТ ЛЮДИНИ І ПРИРОДИ У ТВОРЧОСТІ ОЛЕКСІЯ ОПАНАСЮКА.....	144
Чернишова Т. М. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	147
Чернецька О. Р., Климчик О. М. ЕФЕКТИВНІСТЬ СПОСОБУ ОЧИЩЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ НА КП «ЖИТОМИРВОДОКАНАЛ»...	149
Горобець О. В., Эвпак І. І. ТЕНДЕНЦІЇ ЗМІНИ КЛІМАТУ У ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ КЛІМАТИЧНІ ЗМІНИ ТА ЇХ НАСЛІДКИ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	153
Адамович А.О. СИСТЕМА РОБОТИ З ТВОРЧО ОБДАРОВАНИМИ І ТАЛАНОВИТИМИ ДІТЬМИ В СУЧАСНИХ ПОЗАШКІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	157
Хом'як І.В., Дунаєвська О.Ф., Рябцева Н.О. ПРО УНІКАЛЬНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ ТУРИСТИЧНИЙ МАРШРУТ «ЛЕГЕНДИ НОРУ».....	161
Камалова М. Д. БИОТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОЛОДКИ НА ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВАХ МИРЗАЧУЛЯ..	164
Tangirova G.N. THE MORPHOLOGICAL SIGNS OF THE SEED OF COLLECTION SORT-SAMPLES.....	166

Ковальчук О.А. ДІЯЛЬНІСТЬ ГУРТКА «ПРИРОДА РІДНОГО КРАЮ» – ОСНОВА РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ В МОЛОДШОМУ ШКІЛЬНОМУ ВІЦІ ВИХОВАНЦІВ ЖОЦЕНТУМ ЖОР.....	168
Дубовий О.В., Дубова І.В., Дубовий В. І., Шишов Б.О., Кардаш Д.М. ОБ’ЄКТИ ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ ЯК СКЛАДОВА ЕКОЛОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ.....	171
Мартенюк Г.М., Гаращук М.П., Михайловська А.В. ЗАБРУДНЕННЯ ¹³⁷ Cs ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ ЛУГІНСЬКОГО РАЙОНУ.....	174
Мартенюк Г.М., Соловенюк К.Ф., Українець В.В. РАДІОЕКОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ НА ТЕРИТОРІЇ ЄМІЛЬЧИНСЬКОГО РАЙОНУ.....	176
Копчинська В.В., Бойко В. В. ПРОБЛЕМА ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ.....	179
Прокопенко І.П. ПРИРОДООХОРОННЕ ЗАКОНОДАВСТВО ФРАНЦІЇ.....	183
Соваков О. В., Совакова М. О. ПРИЧИНИ НЕЗАДОВІЛЬНОГО СТАНУ ВУЛИЧНИХ НАСАДЖЕНЬ м. КИСВА.....	186

Список використаної літератури:

1. [Балакірева О. М.](#) Динаміка поширення куріння, вживання алкоголю та наркотичних речовин серед молоді, яка навчається [Електронний ресурс] / О. М. Балакірева, Т. В. Бондар, Д. М. Павлова // [Український соціум](#). – 2016. – № 4. – С. 21-41.
2. [Красовський К. С.](#) Тенденції поширеності куріння серед різних груп населення України у 2008–2015 роках / К. С. Красовський // [Україна. Здоров'я нації](#). – 2016. – № 4. – С. 47–54.
3. Міжнародна класифікація хвороб МКХ 10 [Електронний ресурс] : онлайн-довідник. – Режим доступу : <https://mkh10.com.ua>.
4. Оценка риска, связанного с воздействием факторов образа жизни на здоровье населения МР 2.1.10.0033-11 : Методические рекомендации. – М., 2012. – 63 с.
5. [Пікас О. Б.](#) Куріння цигарок серед населення та його роль у розвитку захворювань / О. Б. Пікас // [Вісник проблем біології і медицини](#). – 2016. – Вип. 1(1). – С. 48-52.
6. Плахтій Д. П. Про здоров'я та здоровий спосіб життя : Навч. посіб. / Д. П. Плахтій, Н. С. Славина, С. І. Дарчук, В. У. Дорош; ред.: П. Д. Плахтій. – Кам'янець-Поділ., 2004. – 224 с.
7. Яременко О. Роль засобів масової інформації та інших джерел у формуванні здорового способу життя молоді / О. Яременко, О. Балакірева, Н. Бутенко, О. Вакулєнко, З. Зайцева; Укр.-канад. проект "Молодь за здоров'я". – К., 2000. – 112 с.

УДК 004:504

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМІ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ

Чорна Т.М., к.т.н., доцент

Горбань С.Ю., студентка

Університет державної фіскальної служби України, м. Ірпінь

У статті узагальнена інформація щодо використання інформаційних технологій в системі екологічного моніторингу. Представлено загальну характеристику та дано визначення географічних інформаційних систем, охарактеризовано їх компоненти і визначальні функції. Здійснено аналіз можливостей інформаційних технологій при розв'язанні завдань управління екологічною безпекою навколишнього середовища.

Постановка проблеми. Україна є учасником понад 70 міжнародних двосторонніх та багатосторонніх угод і конвенцій, виконання яких потребує використання інформації щодо стану навколишнього природного середовища та прогнозування його змін. У зв'язку з цим розвиток системи моніторингу повинен здійснюватися з урахуванням загальноєвропейських вимог [2].

За період спостережень суб'єктами системи моніторингу накопичено певний досвід і значний обсяг інформації щодо стану навколишнього природного середовища та джерел його забруднення. Але, як правило, накопичена інформація знаходилась на паперових носіях та розміщувалась у базах даних, структура яких не відповідає вимогам та рекомендаціям Європейської економічної комісії ООН щодо створення Європейської мережі спостережень та інформації про стан навколишнього природного середовища. Відповідно, такі дані неможливо використовувати в повному обсязі для проведення комплексної екологічної оцінки довкілля. Вирішення зазначених проблем можливе шляхом об'єднання зусиль всіх суб'єктів системи моніторингу та координації їх дій, забезпечення безперервності спостережень за складовими середовища, вдосконалення нормативного, методичного,

організаційного та технічного забезпечення для створення цілісної мережі спостережень на основі сучасних інформаційних технологій та створення банків даних.

Таким чином, **мета статті** полягає в аналізі сучасних аспектів застосування інформаційних технологій в системі екологічного моніторингу.

Методика досліджень. Основою для підготовки матеріалів статті стали сучасні дослідження щодо застосування інформаційних технологій у сфері управління охороною навколишнього природного середовища. Базовими методами визначено системний підхід, метод аналізу та метод логічного узагальнення.

Результати досліджень. Важливим інструментом взаємодії суспільства та навколишнього природного середовища є система екологічного моніторингу, функціонування якої дозволяє вирішити завдання щодо [4]: оперативного контролю екологічного, соціального та медико-біологічного стану довкілля; оцінки поточної картини стану НПС і здоров'я населення на основі проведеного контролю; виявлення факторів екологічного неблагополуччя регіону; підготовки інформації для прийняття управлінських рішень щодо екологічної обстановки; моделювання і прогнозування розвитку екологічної ситуації; аналізу ступеня ризику управлінських впливів. Розв'язання зазначених завдань пов'язане зі збором, накопиченням, аналізом, передаванням та зберіганням значних масивів інформації. Тому центральною ланкою системи екологічного моніторингу є інформаційна система. Розвиток інформаційних систем екологічного управління є прерогативою держави, корпорацій і одним з основних напрямів національної політики інформатизації. Потрібно зазначити, що найбільшого розвитку інформаційні технології досягли в США. Одним з прикладів застосування інформаційних технологій у моніторингу довкілля є бази даних, розміщені на веб-сайті КТСД (Коаліція щодо токсикантів Силіконової Долини), що містять інформацію про забруднення. Датчики супутників надають нам більш чіткі, ніж будь-коли раніше, картини змін у довкіллі. Серед багатьох таких картин – поширення пожеж у тропічних лісах південно-східної Африки, втрата озону над Антарктикою, зменшення розмірів та обміління Аральського моря.

Прикладом досить активної роботи Європейського космічного агентства (ЄКА) в цьому напрямку є проект «Глобальний моніторинг навколишнього середовища та безпеки». Крім того, варто зазначити спільний проект ЮНЕСКО й ЄКА щодо порятунку об'єктів, включених до переліку Всесвітнього культурного спадку, в межах якого здійснюється безперервний моніторинг різноманітних архітектурних та природних пам'яток, національних парків і місць існування рідкісних та зникаючих видів тварин та рослин [1].

Просторовий характер екологічних аспектів природно-антропогенних систем, їхня багатофакторність та значні обсяги даних, що оброблюються, зумовили необхідність автоматизації еколого-географічного картографування із застосуванням сучасних комп'ютерних технологій. Для інформаційного забезпечення екологічного управління великого поширення у світі набули геоінформаційні технології (ГІТ), які об'єднують геоінформаційні системи (ГІС) та дані дистанційного зондування Землі. ГІТ поєднують математичне і програмне забезпечення для роботи з просторово-координованими моделями територій, моделювання просторових процесів та їх аналіз, маніпулювання і збереження атрибутивних даних. Здебільшого для зручності маніпулювання дані в ГІС організовують за певними ознаками (часовими, типів просторових примітивів та ін.) в класи або сегменти. Загалом кількість і види таких сегментів необмежені, залежать від конкретної реалізації екологічної ГІС [5].

Головними перевагами використання ГІС вважають розвиненість функцій просторового аналізу, інтуїтивно зрозумілий графічний інтерфейс, модульність архітектури, відповідність сучасним стандартам інформаційних систем зростаючим вимогам користувача [5]. Географічні інформаційні системи – це інформаційне майбутнє систем екологічного управління; сучасна комп'ютерна технологія для картографування та аналізу об'єктів навколишнього природного середовища, а також реальних подій, що відбуваються в ньому. ГІС (географічна інформаційна система) включають у себе можливості систем управління

базами даних (СУБД), редакторів растрової і векторної графіки і аналітичних засобів і застосовуються в картографії, геології, метеорології, землеустрої, екології, муніципальному управлінні, транспорті, економіці, обороні та багатьох інших областях [3].

Основними етапами технологічного процесу географічних інформаційних систем є отримання даних, введення і попередня обробка, керування даними, маніпулювання та аналіз, генерування інформаційного продукту. Отримання даних – це ідентифікація та збирання даних, необхідних для розв'язання поставлених завдань. Джерелами даних є картографічні матеріали, статистичні дані, аерокосмічні знімки, результати натурних вимірювань і зйомок, фондові й текстові матеріали. Введення і попередня обробка – це введення первинних даних у комп'ютер і перетворення їхнього формату (перетворення інформації з карт фотографій, друкованих записів на формат, придатний для внесення всієї цієї інформації у комп'ютерну базу даних) та ідентифікація розміщення об'єктів.

Таким чином, географічні інформаційні системи – це сучасні комп'ютерні технології, що дають можливість поєднати модельне зображення території (електронне відображення карт, схем космо- та аерозображень земної поверхні) з інформацією табличного типу (різноманітні статистичні дані, списки, економічні показники тощо). Інформаційні технології не тільки формують світогляд людини, але також підсилюють її можливості змінити світ.

За територіальним охопленням розрізняють глобальні ГІС (global GIS), субконтинентальні ГІС, національні ГІС, часто мають статус державних, регіональні ГІС (regional GIS), субрегіональні ГІС і локальні, або місцеві ГІС (local GIS). ГІС розрізняються предметною ділянкою інформаційного моделювання, наприклад, міські ГІС, або муніципальні ГІС, МГІС (urban GIS), природоохоронні ГІС (environmental GIS) тощо. Серед них особливо широкого поширення набули земельні інформаційні системи [3].

Комп'ютери і програмне забезпечення ГІС дають змогу зберігати, аналізувати і вправно користуватися зображеннями, отриманими супутниками. Ця інформація разом з наземними спостереженнями та іншими даними може допомагати дослідникам вивчати забруднення та інші екологічні небезпеки, знаходити багаті на окремі ресурси регіони і моделювати зміни у довкіллі. Це також може допомогти тим, хто планує і приймає рішення, краще будувати наші стосунки з довкіллям. До того ж, дослідники використовують комп'ютери для вивчення різних екологічних сценаріїв – від альтернативних транспортних засобів для міських перевезень до спалювання викопного палива по всьому світу [1].

Географічна інформаційна система характеризується розвинутою системою запитів, яка надає можливість користувачу отримувати відповіді на різні запитання. Крім того, ГІС скорочує час на отримання запитань, допомагає встановити зв'язки між різними параметрами (наприклад, ґрунтами, кліматом і врожайністю сільськогосподарських культур), обсягами промислового виробництва на певній території і ступенем забруднення атмосфери, водних об'єктів, ґрунтів тощо [3].

В Україні географічні інформаційні технології широко застосовують і розвивають Національне космічне агентство, Український центр менеджменту землі і ресурсів при Раді Національної безпеки та оборони України, Укргеодезкартографія в складі Мінекоресурсів, Міжвідомчий центр електронної картографії (м. Харків) тощо [3].

Державними організаціями розроблено низку векторних тематичних карт масштабів 1:200000 (для всієї території України) та 1:50000 (для окремих територій), що є основою для інтеграції географічних інформаційних систем у системи екологічного управління.

Висновки. Таким чином, проведений аналіз дозволяє стверджувати, що наразі існує ряд факторів, що перешкоджають створенню комплексних інформаційних систем, зокрема: низький ступінь стандартизації і сумісності різних інформаційних технологій; високий ступінь неухваленості і низька достовірність великих об'ємів наявних даних; вузька спеціалізація існуючих інформаційних систем; складність реалізації подібних систем; брак адміністративних і фінансових ресурсів.

Проте, незважаючи на зазначені перешкоди, інформаційні технології набувають все більш широкого поширення у сфері екології.

Список використаної літератури:

1. Використання інформаційних технологій для довкілля [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://pidruchniki.com/1256060756676/ekologiya>
2. Державна цільова екологічна програма проведення моніторингу навколишнього природного середовища, затв. Постановою КМУ від 05.12.2007 р. №1376 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1376-2007-%D0%BF>
3. Лобода Ю.Г., Орлова О.Ю. Використання інформаційних технологій для моніторингу та захисту довкілля // Наукові праці Одеської академії харчових технологій. – 2014. – Випуск 46. – Том 1. – С. 244-247.
4. Пітак І.В. Геоінформаційні технології в екології: Навчальний посібник / І.В. Пітак, А.А. Негадайлов, Ю.Г. Масікевич, Л.Д. Пляцук, В.П. Шапорев, В.Ф. Моїсєєв. – Чернівці, 2012. – 273с.
5. Яцишин А.В., Попов О.О., Артерчук В.О. Використання інформаційних технологій в задачах управління екологічною безпекою // Праці Одеського політехнічного університету. – 2013. – Вип. 2 (41). – С. 289-294.

УДК 581.143.2:630

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОСТИМУЛЮЮЧОГО ПРЕПАРАТУ «AGRIFLEX» НА ІНТЕНСИВНІСТЬ ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ

*Лабунська В.М. відмінник освіти, директор
Житомирський обласний еколого-натуралістичний центр творчості учнівської молоді ЖОР
Кірюшин В.Є., к.б.н., ТП «ЛЕТО» м. Київ
Барановська А.В. студентка ОС «Бакалавр»
Житомирський національний агроекологічний університет*

Висвітлено екологічні особливості використання фітостимулюючого препарату «agriflex» на інтенсивність проростання насіння сосни звичайної.

Постановка проблеми: Вирощування екологічно безпечного садивного матеріалу є стратегічною задачею для екологів та лісників України, особливо актуальною ця задача є при вирощуванні головних лісоутворюючих порід. Сосна звичайна для Полісся є домінуючою лісоутворюючою породою.

Сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) належить до широкоареальних видів з найбільшим рівнем генетичного поліморфізму, що визначається індивідуальною мінливістю метаболічних ознак (Побединский, 1979).

Незважаючи на високий адаптивний потенціал рослин сосни звичайної, в останні десятиліття простежується значне погіршення їхнього фізіологічного стану в Україні (Григорюк, Яворовський, 2013). Прогресуючі зміни клімату і антропогенне забруднення спричиняють гальмування процесів росту, збільшення рівня фізіологічного всихання та зменшення природної стійкості соснових лісів проти стресових чинників довкілля (Савченко, Пентелюк, Григорюк, 2016).

Насадження сосни звичайної виконують екологічну, середовище-оздоровлювальну і декоративно-естетичну функції й в межах України займають понад 3,4 млн га, або 35 % покритої лісом площі (Гордієнко, 1979; Гордієнко та ін., 2002).

Серед несприятливих чинників, які порушують ритмічність функціонування ростових процесів і формування біологічної стійкості рослин сосни звичайної на ранніх етапах