

- un-tu. – Seriya geogr., 2000. Vy`p. 26. – S. 17–22.
3. *Stecz`kovy`ch S.* Poligon na Roztochchi; do istoriyi deportacij naseleण्या pid chas stvorenya Yavorivs`kogo vijs`kovogo poligonu / *S.Stecz`kovy`ch.* – L`viv : Ukrpol, 2010. – 83 s.
  4. *Stojko S. M.* Suchasni vy`dy` antropogennogo vply`vu na zhy`ttyeve seredovy`shhe / *C. M. Stojko, I. B. Kojnova* // Ukrayins`ky`j geografichny`j zhurnal. – 2012. # 1. – S. 50 - 57.
  5. *Shtojko P.I.* Vy`vchennya ta oxorona maly`x rik / *P.I. Shtojko.* – L`viv. 1989.

**Резюме:**

*О. Кормыло.* АНТРОПОГЕННАЯ НАГРУЗКА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В ПРЕДЕЛАХ БАСЕЙНА р. ВЕРЕЩИЦА.

Бассейн р. Верещица является интересным объектом исследования в силу особенностей своего географического положения на наличие участков с разной интенсивностью антропогенной нагрузки. В статье дана характеристика бассейна р. Верещица с точки зрения его заселения и других видов антропогенной нагрузки. Проанализированы основные виды антропогенной нагрузки - селитебная, сельскохозяйственная, мелиоративная, транспортная, военная и их последствия в пределах исследуемого бассейна. Исследование показало, что за последние десятилетия изменились виды антропогенной нагрузки: наибольшая трансформация природных комплексов происходит из-за резкого увеличения площадей жилой застройки и улучшение благоустройства поселений. Традиционное сельское хозяйство замещается агробизнесом, который специализируется на выращивании и переработке плодовых культур. Осуществлено районирование бассейна с превосходящими видами антропогенной нагрузки. Выделено три района: Центрально-Восточный – с высокой антропогенной нагрузкой, с преобладанием поселенческого, транспортного влияния и логистически-складской деятельностью; Южный, который характеризуется средним уровнем антропогенной нагрузкой с преобладанием аграрного, промышленного и селитебной воздействия; Северный - с относительно низкой антропогенной нагрузкой, с растущим военным влиянием Яворовского военного полигона.

Сделан вывод о преобладающем характере селитебной нагрузки среди других видов антропогенного воздействия. Границы выделенных районов с различным уровнем антропогенной нагрузки могут изменяться из-за усиления военной деятельности на Яворовском полигоне.

**Ключевые слова:** бассейн р. Верещица, антропогенная нагрузка, трансформация природных комплексов.

**Summary:**

*O. Kormylo.* THE ANTHROPOGENIC PRESSURE ON ENVIRONMENT WITHIN THE BASIN OF THE RIVER VERESHCHYTSIA

The basin of the river Vereshchytisia is an interesting object of research because of the characteristics of its geographical position in the presence of areas with varying intensity of human activity. The basin of the river Vereshchytisia is described in the article in terms of its settlement and other anthropogenic pressures. The basic types of anthropogenic pressures - settlement, agricultural, ameliorative, transportation, military and their consequences within the studied basin are analyzed. The study showed that over the past decade kinds of human activity have changed. The biggest transformation of natural systems is due to a sharp increase in the area of residential development and improvement of accomplishment settlements. The traditional agriculture is changing to agribusiness specializing in growing and processing of fruit crops. The zoning of the basin considering the predominant types of anthropogenic pressures is made. Three regions are allocated in the article: East Central - with high anthropogenic pressure, with a predominance of settlement, transport and logistics-storage impacts; South, characterized by a medium level of anthropogenic pressures with a predominance of agricultural, industrial and settlement pressures; North - with a relatively low anthropogenic pressure, with the growing influence of military of Yavoriv firing range. The conclusion has made about the prevailing character of settlement pressure among other types of human pressures. The boundaries of the selected areas with different levels of anthropogenic pressures may vary due to a sharp increase of military activity in Yavoriv firing range.

**Keywords:** basin of the river Vereshchytisia, the anthropogenic pressure, the transformation of natural systems.

Рецензент: проф. Ковальчук І.П.

Надійшла 16.11.2015р.

УДК 504.75

Ірина ПОЗНЯК

### ФІТОМЕЛІОРАЦІЙНА РОЛЬ КОМПЛЕКСНОЇ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ УРБОЕКОСИСТЕМИ М. ТЕРНОПОЛЯ

*Розглянуто фітоеліораційні функції комплексної зеленої зони м. Тернополя, сутність фітоеліорації, її основні напрямки, структуру рослинних угруповань та їх "вагу" у зеленій зоні урбоєкосистеми. Розкрито сутність фітоеліоративних систем, подано їх типологію та оцінку ефективності, а також наведено перелік найбільш цінних фітоеліоративних видів. Проведено обґрунтування меж комплексної зеленої зони міста, проаналізовано структуру земельних угідь в межах сільських рад КЗЗМ, створено оптимізаційну модель з обґрунтуванням ренатуралізаційних заходів.*

**Ключові слова:** фітоеліорація, урбоєкосистема, фітоеліоративна система, комплексна зелена зона, оптимізація земельних угідь, ренатуралізація.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Питання надійної фіто- меліорації зелених зон міста є актуальними, оскільки ефективна фітомеліоративна здатність зелених насаджень виступає гарантом екологічної безпеки повітряного середовища міста. В сучасних умовах істотної зміни макро- і мезокліматичних параметрів в умовах урбоєкосистем відбуваються істотні зміни температурного режиму, режиму зволоження, чистоти і якості повітряного середовища, які безпосередньо впливають на фізіологічний стан міських жителів. Фітомеліоративні системи здатні підтримувати певний баланс параметрів природного середовища проживання, нівелювати їх скачкоподібні зміни.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вивченню функцій рослинного покриву у міських системах присвячені праці В.А.Кучерявого, 1991, М.А.Голубця, 1994, О.О.Лаптева, 1998, В.П.Кучерявого, 1999, Ф.В.Стольберга, 2000, а також праця І.Кузика та І.Позняк, 2015, присвячена оптимізації зеленої зони м. Тернополя,

**Виклад основного матеріалу.** Фітомеліорація – напрям прикладної екології, що займається дослідженням, прогнозуванням і використанням рослинних систем для поліпшення геофізичних, геохімічних, біотичних, просторових і естетичних характеристик навколишнього середовища людини, проектуванням і створенням штучних рослинних угруповань (включаючи цілеспрямоване використання природних рослинних угруповань) з високими перетворюючими властивостями фізичного середовища [1]. Використання фітомеліоративної систем передбачає залучення механізмів зміни середовища проживання, заснованих на принципах компенсації (наприклад, поповнення запасів кисню у повітрі, використаного населенням, промисловістю і енергетикою), опірності зовнішньому впливу (наприклад, здатність слабчочувливих до газопилового забруднення рослин поглинати домішки з атмосфери) і посилення (наприклад, виділення фітонцидів). Залежно від комплексу поставлених завдань виділяють п'ять напрямків фітомеліорації: інженерно-захисну, сануючу, рекреаційну, естетичну, архітектурно-планувальну.

Сутність інженерно-захисної фітомеліорації проявляється у протидії насаджень, переважно деревних рослин латеральним геофізичним потокам: вітровим, сніговим, димовим, пиловим, водним, селєвим тощо. Сануюча фітомеліорація пов'язана з продукуванням кисню, фільтруючим функціям рослинності, виділенням фітонцидів, іонізацією повітря, поглинанням шуму. Архітектурно-планувальна фітомеліорація полягає у створення комплексних зеле-

них зон міських систем. Рекреаційна фіто меліорація полягає у використанні рослинного покриву міст і приміських зон для відпочинку і оздоровлення населення. Естетична фіто меліорація полягає у створенні фітодизайну зовнішнього простору і інтер'єрів.

В залежності від структури рослинних угруповань у складі фітомеліоративних систем, розрізняють деревно-чагарникові, трав'янисті і водно-болотні угруповання. У м. Тернополі переважають деревно-чагарникові рослини, оскільки до меж міста приурочені паркові комплекси на площі близько 200 га, наземна територія регіонального ландшафтного парку "Загребелля" з лісопарковими комплексами на площі понад 300 га, а також деревно-чагарникові насадження бульварів, скверів, вулиць. Другу позицію займають трав'янисті наземні угруповання, якими зайняті газони міста, а також значні простори паркових комплексів, заплавної річкової місцевості. Водно-болотні угруповання приурочені до прибережних ділянок річки Серет і Тернопільського ставу.

Необхідно зазначити, що видовий склад рослин можна умовно поділити на шість основних груп за особливостями їх появи у міських системах. До першої групи відносять окультурені рослини, які використовуються людьми для задоволення їх життєвих потреб. Другу групу рослин складають ті, які живуть у житлових приміщеннях, або спеціально створених оранжереях, зимових садах тощо. Це переважно екзотичні для нашої місцевості види, характерні для інших природно-кліматичних зон. Третю групу рослин представляють нові для даного регіону види (інтродуценти) і аборигенні види, що зростають у нових або змінених умовах середовища.

Четверту групу видів складають непередбачувані інтродуценти, які натуралізувались завдяки людям і антропогенним змінам ландшафтів.

П'яту групу складають синантропні види, еволюція яких тривалий час проходила у контакті з людськими популяціями, наприклад, бур'яни.

Шосту, найчисельнішу групу видів рослин складають дикорослі рослини слабозмінених ландшафтів міста.

Поєднання певних видів рослин в рослинні угруповання, які використовуються з метою меліорації оточуючого людини середовища, називають фітомеліоративною системою. Серед ознак класифікації фітомеліоративних систем зазначено:

- приналежність видів рослин до різних екологічних груп за ознакою умов зростання;

- за походженням і ступенем участі людини у контролі функціонування рослинних угруповань;

- за ознакою цільового використання фіто меліоративних систем.

За приналежністю видів рослин до різних екологічних груп за умовами зростання фіто меліоративні системи поділяють на такі типи:

- з переважанням рослин повітряно-водної груп;
- з переважанням напівпогружених і подружених рослин;
- з переважанням плаваючих рослин;
- комбіновані.

За походженням і ступенем участі людини у контролі за функціонуванням рослинних систем поділяють на:

- культурні фітоценози, створені діяльністю людини для отримання первинної продукції;
- штучні рослинні угруповання (штучні вуличні і внутріквартильні насадження зі штучним покриттям між ними);
- спонтанні фітоценози – порушені природні угруповання і угруповання синантропних рослин;
- природні фітоценози.

За особливостями цільового використання фітомеліоративні системи поділяють на:

- спеціальні, які використовують у певному режимі;
- продукційні, які використовуються для виробництва первинної продукції;
- рудеральні зі спонтанними фіто меліоративними функціями [3].

Важливим аспектом функціонування фіто меліоративних систем є їх ефективність. Визначення ефективності здійснюється за такими відносними показниками як: - відношення кількості поглинутих забруднюючих речовин до загальної кількості забруднювачів за певний проміжок часу; - відношення кількості виділених рослинами речовин з меліоративними властивостями до кількості речовин до початку роботи фітомеліоративної системи.

Найбільшою ефективністю відзначаються багатовидові, багатоярусні фітомеліоративні системи деревно-чагарникових насаджень.

Відомо, що за добу через органи дихання людини проходить приблизно 15 м<sup>3</sup> повітря. Відповідно до середньостатистичних даних за одну хвилину в сільській місцевості людина вдихає до 40 млн. пилинок та до 1 млрд. – у місті. При цьому в дихальних шляхах людини затримується від 13 до 40% домішок, які містяться в повітрі. Як свідчить аналіз даних, 72% завислих речовин повітря осідає на дере-

ва, чагарники та траву. Фільтруюча поверхня дерева перевищує проекцію крони у 375000 разів. Довжина хвої однієї дорослої сосни становить 200 км, і вся ця могутня поверхня фільтрує повітряні потоки. Деревні насадження зменшують запиленість повітря у вегетаційний період на 42%, а у безлистяний період – на 37%. Здатність утримувати пил деревних і чагарникових порід є різною і залежить від морфологічних особливостей. Шершава поверхня листя в'яза, а також листя бузини, покриті тонкими ворсинками, затримують значно більше частинок пилу, ніж поверхня листя клена, липи, дуба. На 1 м<sup>2</sup> листя тополі осаджується в 1,6 рази більше пилу, ніж на листя в'яза за такий самий період. Одне доросле дерево за вегетаційний період поглинає з повітря від 16 до 38 кг пилу: в'яз – 23, верба – 34, клен – 20-33, тополя – 34, ясен – 27-30, каштан – 16, чагарники: бузок – 1,6, лох – 2, спірея – 0,5, бирючина – 0,3. Один квадратний метр поверхні листя затримує 1,5–10 г пилу, а хвойні породи на одиницю маси хвої затримують у 1,5 рази більше пилу, ніж листяні. Одним деревом з повітря за вегетаційний період поглинається SO<sub>2</sub>, г: тополею бальзамічною – 180, ясенем звичайним – 170, каштаном кінським – 100, березою бородавчастою – 90.

Виявлено дуже важливу властивість зелених насаджень – поглинати з атмосфери токсичні для людини газоподібні сполуки – сірководень і сірководень.

В середньому міські зелені насадження на площі 1 га можуть за вегетаційний період поглинути з повітря до 1 т шкідливих газів і осадити до 40-60 т пилу.

Проведені дослідження дали змогу дійти висновку, що необхідно переглянути асортимент деревних порід міста, висаджувати рослини з найоптимальнішою стійкістю до газопилових викидів, із газопоглинальними властивостями. Слід розробити наукові основи створення екологічно цінних насаджень санітарно-захисних зон, промислових площадок для кожного підприємства, промислового регіону, що сприятиме оздоровленню мікроклімату і поліпшенню стану атмосферного повітря. У таблиці 1 наведено перелік деревних видів рослин з поліфункціональними властивостями, роль яких у фітомеліоративних системах є особливо цінною.

Враховуючи нинішню територію м. Тернополя у 5852 га розрахункова площа зелених насаджень має складати за нормативами 2340 га (лісопаркова зона в межах території міста) або становити 40% від загальної площі. Відповідно дефіцит зелених насаджень у межах

міста складає на сьогодні 1326 га.

Таблиця 1

**Найбільш корисні рослини, що використовуються у санірующей, рекреаційній і естетичній меліорації (за Лаптєвим, 1998)**

Назва виду	Фітонцидність	Зниження окисленості атмосфери	Підвищення вмісту негативно заряджених іонів в атмосфері	Сумарна цінність, бал
Бузок звичайний	*	*	*	3
Верба біла	*	*	*	3
Горобина звичайна	*	*	*	3
Дуб звичайний	*	*	*	3
Дуб червоний	*	*	*	3
Модрина сибірська	*	*	*	3
Робінія псевдоакація	*	*	*	3
Сосна звичайна	*	*	*	3
Ялиця сибірська	*	*	*	3
Ялівець козацький	*	*	*	3
Барбарис звичайний	*	*		2
Ялина звичайна	*	*		2
Каштан кінський	*	*		2
Клен гостролистий	*	*		2
Липа серцелиста	*	*		2
Липа широколиста	*	*		2
Туя західна	*	*		2

Екологічно необгрунтоване зменшення зелених насаджень є небезпечним для міських жителів:

- на думку В. П. Кучерявого, оптимальна норма потреб кисню на одну людину складає 400 кг. в рік, стільки ж його продукує 0,2 га зелених насаджень міста [1]. Річна потреба кисню для мешканців Тернополя складає: 217 000 ос. \* 400 кг. = 86800000 кг = 86,8 тис. тонн. Для продукування такої кількості кисню необхідно: 217 000 ос. \* 0,2 га = 43 400 га = 43,4 тис. гектарів зелених насаджень. Звичайно, що такі норми кисню лісові насадження продукують разом із приміськими агрокультурними, в теплу пору року. А як бути у холодну пору року, коли дія агроландшафтів мінімізована? Безумовно необхідно збільшувати частку лісових насаджень, у тому числі шпилькових культур.

Окрім того, 1 га лісових насаджень без шкоди для себе поглинає 5 тонн вуглекислого газу, 400 кг. – сірчаного газу, 100 кг. – хлоридів і 25 кг – фторидів та продукує 4 т. кисню [1]. Враховуючи те, що у місті Тернопіль зосереджено 400 га. лісів, то за рік вони поглинають: 2 000 т. вуглекислого газу (при тому, що в атмосферу м. Тернопіль у 2013 році потрапило близько 180 тонн діоксиду вуглецю), 160 т. – сірчаного газу, 40 тонн – хлоридів та 10 тонн – фторидів. Таким чином, існуючі зелені насадження міста справляються з асиміляцією основних газових забруднювачів, однак не здатні забезпечити річну потребу кисню для тернополян.

Комплексна зелена зона міста, як система природних та природно-антропогенних складових урболандшафтів, є своєрідним екологічним каркасом планувальної структури міста та виконує рекреаційну, природоохоронну, санітарно-гігієнічну, естетичну, економічну і соціальну функції для створення здорового довкілля і має ієрархічну структуру.

Відповідно встановлених нормативів для міста чисельністю населення у 217 тис. осіб (за методикою Ф.В. Стольберга) загальна площа комплексної зеленої зони міста має складати 8680 га (2340 га – внутрішня лісопаркова зона, 6340 га – зовнішня лісогосподарська зона). Якщо для м. Тернополя радіус зеленої зони взяти за 15 км. (тоді як у Чернівців – 20 км., а у Львові – 30 км.), то в межах цього умовного кола зосереджено близько 5 тис. гектарів лісів. На рисунку 1, у КЗЗМ Тернополя, в радіусі близько 15 км., потрапляє територія 28 сільських рад і міська рада Тернополя. В цю умовну зону входить 54 866,5 га. земель, в тому числі 4 838 га лісів. Слід також зазначити, що КЗЗМ складають не тільки добре заліснені сільські ради, а й ті, які мають показники лісистості менше 5%. Це в котре доводить необхідність збільшення площ зелених насаджень, зокрема лісів, особливо у західному, північно-західному та південно-східному напрямках, які є переважаючими при перенесенні трансрегіональних забруднюючих речовин.

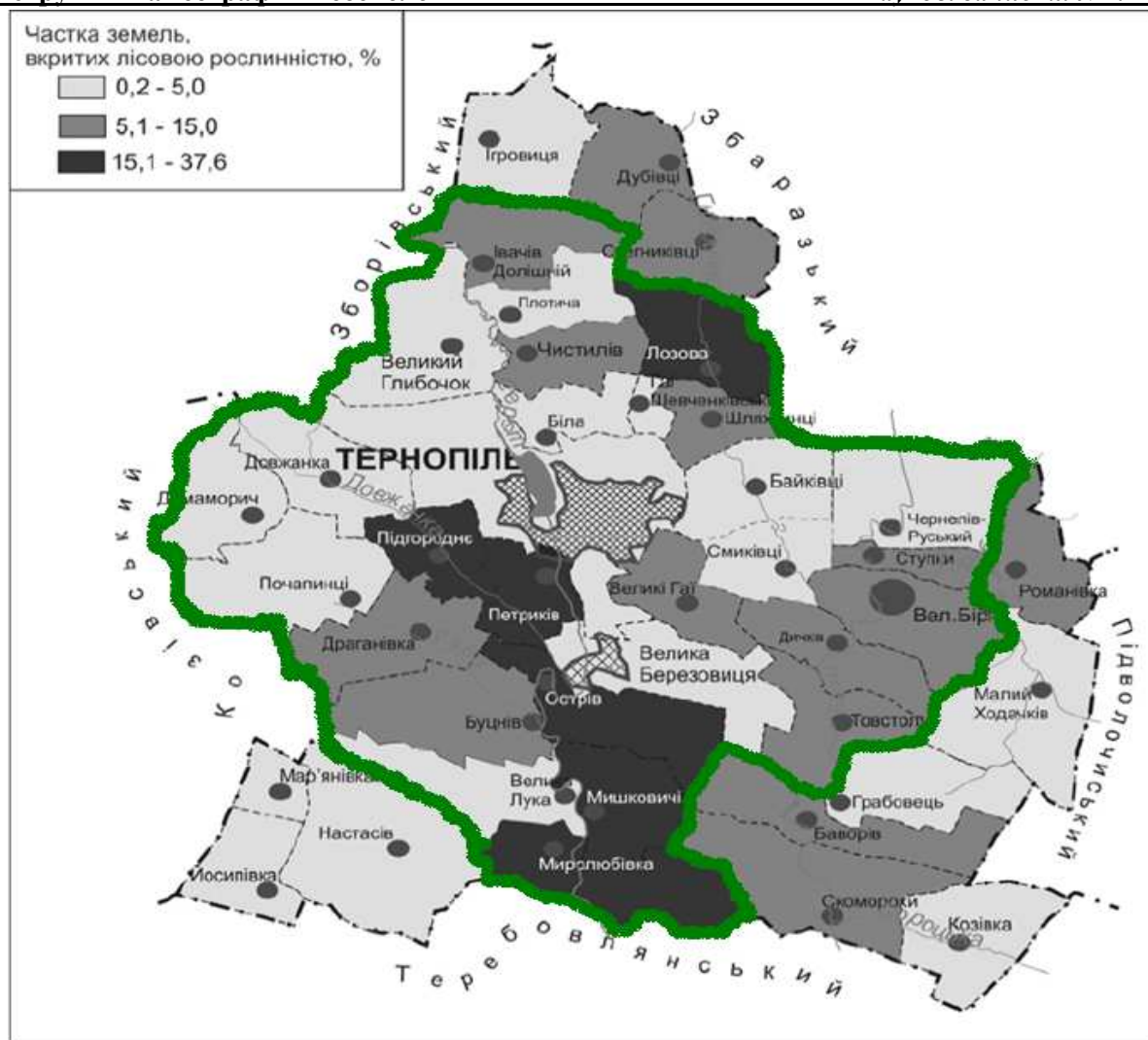


Рис. 1. Межа комплексної зеленої зони міста Тернопіль

Таким чином, вразливими для Тернополя є перенесення забруднюючих речовин з індустріальних центрів Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну, м. Львова та індустріальних центрів Прикарпаття, Південно-Східного Поділля.

Проведений аналіз структури земельних угідь сільських рад Тернопільського району показав значну їх диференціацію і невідповідність науково обґрунтованим нормам. Враховуючи основні засади концепції сталого

розвитку розроблено оптимізаційну модель землекористування адміністративного району (табл. 2), який знаходиться у зоні широколистяних лісів із нормативним показником лісистості – 23-40%. Запропонована модель враховує загальносвітові тенденції щодо співвідношення площ угідь під природною рослинністю та антропогенних земельних угідь (60:40). Така структура земельного фонду притаманна ряду розвинутих європейських країн, зокрема Франції та ФРН.

Таблиця 2

Оптимізаційна модель структури землекористування сільських рад Тернопільського району

Сільська рада	Частка орних земель, % (наявна/оптим.)	Частка забуд. земель, %	Частка земель під лісами, % (наявна/оптим.)	Частка земель під пас., сіно. та багат. насадж. (наявна/оптим.)	Частка природних угідь, % (наявна/оптим.)
Баворівська	69,5/43,5	1,8	6,7/22,7	16,3/26,3	23/49
Байковецька	69,5/44,5	2,6	4,7/24,7	19,3/ 24,3	24/49

Білецька	52/24	23	2,6/22,6	17,4/25,4	20/48
Буцнівська	73/43,5	4,6	5,2/25,2	13,3/22,8	18,5/48
Великобerezовицька	74/39	10	3,1/23,1	7,9/22,9	11/46
Великобiрківська	52/35	2	6,6/23,6	31,4/31,4	38/55
Великогаївська	39/34,7	3	6,7/11	44/44	50,7/55
Великоглибочецька	60/35,7	7	3,6/23,6	22,1/26,4	24,7/49
Великолуцька	82,5/47,7	3,6	2,2/25	9/21	11,2/46
Гаї Шевченківська	64/38,6	3,9	3,3/27,3	20,3/21,7	23,6/49
Грабовецька	63,5/39,5	1,5	4,8/26,8	20,2/22,2	25/49
Дичківська	66/39	5	6,1/26,1	15,9/22,9	22/49
Довжанська	76,5/43,2	1	0,7/19	13/28	13,7/47
Домагорицька	59/40	4	3,4/20,4	27,6/29,6	31/50
Драганівська	72/45	2,6	14/29	8/20	22/49
Дубівецька	38,5/38,5	3,8	14/22	38/30	52/52
Ігровецька	68/42,7	2,8	1,7/24,7	22/24,3	23,7/49
Івачедолішнівська	64/39,4	4,8	6,4/25,4	19/24,6	25,4/50
Йосипівська	85/46,7	4,5	0,6/20,6	7,1/25,4	7,7/46
Козівківська	80/46,5	3	1/22	12,5/25	13,5/47
Лозівська	41/35	5,1	19,4/25,4	26,6/26,6	46/52
Малоходачківська	70/42,6	3,2	4,9/21,9	16,7/27,1	21,6/49
Мар'янівська	81,5/48,7	2,2	0,2/20,2	14/26,8	14,2/47
Мироліубівська	45/40,7	3,8	37,6/38	10,1/14	47,7/52
Мишковицька	60/31,8	16	15,5/33,5	5,3/15,5	20,8/49
Настасівська	83/47,4	1,6	0,4/20,4	11/26,4	11,4/47
Острівська	60/40,4	4,6	16,4/27	14/23	30,4/50
Петриківська	66/38,5	11,5	19,8/34,8	1,7/14,2	21,5/49
Підгороднянська	45/40	6,3	21/26	26/26	47/52
Почапінська	56/39	7,5	1,5/23,5	31,5/26,5	33/50
Романівська	23/23	1,8	5,8/25,8	60/40,2	65,8/66
Скоморохівська	61/39	3,2	9,6/29,6	18,4/20,4	28/50
Смиковецька	25/25	1,3	0,5/21	70/50	70,5/71
Стегниківська	45/35	8	8,2/21,2	33,8/30,8	42/52
Ступківська	56/40	6	6,2/24,2	28,8/26,8	35/51
Товстолузька	71/43	4,1	5,3/25,3	14,7/22,7	20/48
Чернелево-Руська	77/43	4,1	1,5/22,5	11,5/24,5	13/47
Чистилівська	76/43	7,8	6/24,5	8/23,5	14/47
Шляхтинецька	75,5/40,5	10	5,6/23,6	5,4/22,4	11/46

Враховуючи надмірно високу і небезпечну розораність земель Тернопільського району (62%), її необхідно скоротити в середньому на 20-25%. Скорочення орних земель відбуватиметься за рахунок вилучення із орного клину сильноеродованих та малопродуктивних земель, це близько 10 тис. га. (22%) земель. Нами оцінена частка малопродуктивних та високоеродованих земель в межах кожної сільської ради, необхідно лише провести польові обстеження з приводу визначення конкретних меж ареалів цих земель. Водночас частина земель такого типу з крутизною схилу більше 7° рекомендується під заліснення, що сприятиме зростанню лісистості території в середньому на 18,6%. Інша частина вилучених орних земель з крутизною схилів менше 7° підлягатиме залуженню, що дасть можливість довести частку пасовищ і сіножатей у Тернопільському районі до 22%. Адже пасовища, сіножаті та вигони слугують природною кормовою базою

розвитку тваринництва в регіоні та виконують земле- та водозахисні функції в межах річкових долин і схилових місцевостей. Проведення таких оптимізаційних заходів сприятиме зростанню частки земель під природними угіддями з 27,5% до 50,2%.

Найвища частка природних угідь, згідно оптимізаційної моделі, спостерігатиметься у Смиківській (71%), Романівській (66%), Великогаївській та Великобiрківській сільських радах, а найменша – у Шляхтинецькій, Йосипівській, Великолуцькій та Великобerezовицькій адміністративних утвореннях. Висока забезпеченість даних сільських рад природними угіддями в першу чергу зумовлена високою часткою пасовищ, сіножатей та багаторічних насаджень в межах цих територій.

У створеній оптимізаційній моделі запропоновано збільшення частки заліснених земель, особливо західної та північно-західної частини Тернопільського району (табл.2).

Зокрема, у Білецькій сільській раді запропоновано збільшити площу лісів на 192 га., у Великоглибочецькій – на 500 га., у Довжанській – на 387 га., у Домагорицькій – на 316 га., у Почапінській – на 147 га. Такі заходи додадуть до КЗЗМ Тернополя близько 1500 га. Лісовкритих площ і посприяють більшому захисту міста від забруднених атмосферних перенесень із західного та північно-західного напрямків. Реалізувати такий підхід потрібно впродовж певного періоду часу, змінивши цільове призначення земель. Це дасть можливість досягти рівня залісненості земель у 15 кілометровій зоні навколо Тернополя близько 13 тис. га., при необхідності 6340 гектарів і придати комплексній зеленій зоні міста якості систем-

ності і функціональної ефективності.

**Висновки.** Проведені дослідження дали змогу дійти висновку, що формування комплексної зеленої зони міста передбачає врахувати окрім площі і структури зелених насаджень ще й фіто меліоративні властивості деревних порід міста, висаджувати рослини з найоптимальнішою стійкістю до газо-пилових викидів, із газопоглинальними властивостями. Варто розробити наукові основи створення екологічно цінних насаджень санітарно-захисних зон, промислових площадок для кожного підприємства, промислової зони міста, що сприятиме оздоровленню мікроклімату і поліпшенню стану атмосферного повітря.

#### Література:

1. Кучерявий В.А. Урбоэкологические основы фитомелиорации / В.А.Кучерявий. – М.:ИТ "Информация", 1991, Ч. 1. – 357 с., Ч.2. – 288 с.
2. Урбанізація як фактор змін біоценотичного покриву / Голубець М.А. (ред.). – Львів: Академічний експрес, 1994. – 121 с.
3. Экология города. Учебник. – К.: Либра, 2000. – 464 с.

#### References:

1. Kucheryavyy V.A. Urboekology`chesky`e osnovy fy`tomely`oracy`y` / V.A.Kucheryavyy. – М.:ИТ "Y`nformacy`ya", 1991, Ch. 1. – 357 s., Ch.2. – 288 s.
2. Urbany`zaciya yak faktor zmin biocenoty`chnogo pokry`vu / Golubecz` M.A. (red.). – L`viv: Akademichny`j ekspres, 1994. – 121 s.
3. Ekology`ya goroda. Uchebny`k. – К.: Ly`bra, 2000. – 464 s.

#### Резюме:

*Ірина Позняк.* ФИТОМЕЛЛИОРАЦИОННАЯ РОЛЬ КОМПЛЕКСНОЙ ЗЕЛЕННОЙ ЗОНЫ УРБОЭКСИСТЕМЫ Г. ТЕРНОПОЛЯ.

Рассмотрено сущность категории "фитомеллиорация", ее основные направления, структуру растительных сообществ и их место у комплексной зеленой зоне города. Раскрыты особенности фитомеллиорационных систем, подходы к их типологии за тремя признаками, оценку их эффективности функционирования. Проанализированы функции растительного покрова в городах, свойства растений, используемых в городских и пригородных насаждениях, за их суммарной ценностью, а также приведен список наиболее ценных фитомеллиоративных видов древесных и кустарниковых растений.

Проведен расчет размеров и границ комплексной зеленой зоны г. Тернополя, степень ее наполненности лесными и лесопарковыми сообществами. Проанализировано структуру земельных угодий в пределах сельских советов комплексной зеленой зоны. Создано оптимизационную модель структуры земельных угодий комплексной зеленой зоны г. Тернополя в пределах сельских советов, проанализировано степень соответствия реальной и оптимальной структуры земельных угодий и предложены ренатурализационные мероприятия.

**Ключевые слова:** фитомелиорация, урбоэкосистема, фитомелиоративная система, комплексная зеленая зона, оптимизация земельных угодий, ренатурализация.

#### Summary:

*Irina Poznyak.* PHYTOMELIORATION ROLE OF INTEGRATED GREEN ZONE URBOENKOSISTEM TERNOPIL.

The essence of the category "phytomelioration", its main focus, structure of plant communities and their place at the green area of the complex. The features phytomelioration systems approaches to the typology of the three criteria, assessment of their effective functioning. Analyzed the function of vegetation in urban areas, the properties of plants used in urban and peri-urban plantations, their total value, as well as a list of the most valuable phytomelioration species of trees and shrubs.

The calculation of the size and boundaries of the Green Zone complex Ternopil, the degree of fullness of Forestry and aesthetic communities. The structure of land within the village councils integrated green space. Created by the optimization model of the structure of the complex land green space within the city of Ternopil village councils, analyzed the extent to which the real and the optimal structure of land and offered renaturalization event.

**Keywords:** phytomelioration, urban ecosystems, phyto-reclamation system, a comprehensive green area, optimization of land, renaturalisation.