

Згідно з проведеними вимірами, повітровсмоктувальні пристрої поблизу автомобільних шляхів, гальванічної дільниці та станції нейтралізації забирали повітря, "збагачене" важкими металами у співвідношеннях, характерних для вмісту в ґрунті та траві. Відповідно до стану ґрунтового та трав'яного покриву, аварійних викидів, скидів та переливів змінювався і склад повітря. Рівень забруднення залежав від метеоумов, часу доби, інтенсивності руху автотранспортних засобів, інтенсивності викидів.

У повітрі біля повітрозабірних пристроїв за безаварійної роботи підприємства ідентифікували важкі метали у концентраціях, що не перевищували 0,3ГДК_{р.з.}. Проте варто брати до уваги, що полутанти зовнішнього повітря за потрапляння до внутрішнього виробничого середовища несуть потенційну загрозу внаслідок ефектів комбінованої дії хімічних речовин з ефектами сумачії та потенціювання. Це означає, що моніторинг якості повітря, що подають приточною вентиляцією до внутрішнього середовища підприємств, повинен стати обов'язковим.

Висновки:

1. Атмосферне повітря приземного шару, ґрунтовий та трав'яний покрив території промислового підприємства електромеханічного профілю перебувають під негативним хімічним впливом аварійних проливів стічних вод, організованих і неорганізованих викидів стаціонарних і пересувних джерел.
2. Ґрунти та трав'яний покрив промислового майданчика є найуразливішими об'єктами-аккумуляторами важких металів, що потребують регулярного санітарного очищення та контролю.
3. З метою підвищення ефективності прийняття заходів, спрямованих на захист здоров'я людей, що перебувають в умовах виробничого середовища, необхідно здійснювати роботу з виявлення факторів, що сприяють міграції екотоксикантів.
4. Реалізація наведених заходів можлива тільки за розроблення такої процедури моніторингу екологічної безпеки виробничого середовища, яка пов'язувала б моніторинг якості внутрішнього та зовнішнього виробничого середовищ з навколишнім середовищем підприємства.

Література

1. Позняк С.С. Экологическая устойчивость агроэкосистем в зоне воздействия промышленных предприятий машиностроительного и топливно-энергетического комплексов / С.С. Позняк // Экологический вестник. – 2012. – № 1 (19). – С. 83-91.
2. Иванов В.С. Оценка степени загрязнения почвенного покрова марганцем и цинком вблизи стационарных источников г. Витебска / В.С. Иванов, О.А. Черкасова // Здоровье и окружающая среда : сб. науч. тр. / Респ. науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. Л.В. Половинкин. – Минск : Изд-во ГУ РНМБ, 2011. – Вып. 17. – С. 17-24.
3. Воздействие производственной деятельности РУП "БЕЛАЗ" на загрязнение почвенного покрова территории завода и прилегающих сельскохозяйственных угодий / А.С. Калинович и др. // Экологический вестник. – 2009. – № 1(7). – С. 36-46.
4. Козыренко М.И. Трансформация почв в зоне воздействия промышленного предприятия (на примере лакокрасочного производства) / М.И. Козыренко, Т.И. Кухарчик // Природопользование : сб. науч. тр. / Национальная академия наук Беларуси, Государственное научное учреждение "Ин-т природопользования". – Минск, 2012. – Вып. 21. – С. 115-123.
5. Луканин В.Н. Промышленно-транспортная экология : учебн. [для студ. ВУЗов] / В.Н. Луканин, Ю.В. Трофименко / под ред. В.Н. Луканина. – М. : Изд-во "Выш. шк.", 2001. – 273 с.

6. Позняк С.С. Выбросы в атмосферу как источник загрязнения / С.С. Позняк // Техника безопасности : произв.-практ. и науч.-техн. журнал. – 2009. – № 1 (32). – С. 5-7.
7. Безуглая Э.Ю. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере : справ. пособ. / Э.Ю. Безуглая, М.Е. Берлянд. – Л. : Гидрометеозидат, 1983. – 328 с.
8. ДСанПІН 2.2.7.029-99 Державні санітарні правила та норми. 2.7. Ґрунт, очистка населених місць, побутові та промислові відходи, санітарна охорона ґрунту. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://granik.zp.ua/images/stories/Sanpin.doc>.
9. СНИП 2.04.05-91*У Отопление, вентиляция и кондиционирование. – К. : КиевЗНИИЭП, 1996. – 89 с.

Душанова Т.В. Экологическая оценка загрязнения почвы тяжелыми металлами как показателя интенсивности техногенного воздействия на внутреннюю среду предприятия

Описаны уровни загрязнения почвы предприятия электромеханического профиля тяжелыми металлами. Показана опасность миграции экотоксикантов производственно-происхождения из почвы и травяного покрова во внутреннюю среду предприятия.

Среди факторов, способствующих формированию ореолов накопления тяжелых металлов в почве, главное место занимают выбросы стационарных источников гальванического производства, пайки свинцовыми припоями, литье металлов и внутренние автотранспортные потоки. Наиболее опасным явлением являются аварийные ситуации, сопровождающиеся разливом отработанных сточных вод.

Ключевые слова: экологическая безопасность, тяжелые металлы, почва, производственная среда.

Dushanova T.V. Environmental pollution assessment of soil heavy metals as indicator of the intensity of anthropogenic impact on internal environment

Levels of soil contamination with heavy metals electro-mechanical plant are described. Risk of migration toxicants industrial origin of soil and grass cover in the internal environment of the plant is shown.

Among the factors that contribute to the formation of halos of accumulation of heavy metals in the soil is dominated by emissions from stationary sources, electroplating, soldering lead solders, metal casting, and internal transport streams. The most dangerous thing is the emergency situation, accompanied by spillage of waste sewage.

Keywords: ecological safety, heavy metals, soil, work environment.

УДК 504:332.122:009.12

Проф. Г.С. Шевченко, д-р екон. наук –
НЛТУ України, м. Львів

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ РЕГІОНІВ

Розглянуто зміст теоретико-методологічних засад еколого-економічної конкурентоспроможності регіонів. На цій підставі обґрунтовано можливість до розуміння еколого-економічної конкурентоспроможності регіонів у контексті забезпечення збалансованого функціонування екологічних систем, безпечного господарювання з одночасним удосконаленням структури господарських органів.

Ключові слова: еколого-економічна система, системний підхід, порівняння еколого-економічних систем конкурентоспроможності регіонів.

Сучасні тенденції розвитку економіки України та вирішення багатьох нагальних проблем природокористування, вихід із затяжної еколого-економічної кризи потребують підвищеної уваги науковців і управлінців-практиків. Істотного значення набуває компонента оцінки проблем екологізації суспільства в контексті забезпечення збалансованого функціонування екологічних систем.

У нинішніх умовах особливо актуальне забезпечення сталого, екологічно безпечного, господарювання та раціонального природокористування з одночасним удосконаленням структури господарських органів.

Враховуючи проблематику просторового розвитку в розрізі забезпечення конкурентоспроможності регіону, варто наголосити, що в ринковому просторі конкурентне середовище формують усі регіони, інтереси яких перетинаються. Це підкреслює той факт, що регіони є повноправними суб'єктами ринкових відносин і мають достатній рівень економічної самостійності, який обумовлює проміжну ланку адміністративно-територіального утворення країни.

Постало завдання формування нової моделі екологізації державного регулювання економічними відтвореннями та охорони потенціалу природних ресурсів. Важливу роль у цьому процесі відіграють перехід на нові економічні відносини, поширення ринкових методів господарювання, реалізації концепції сталого розвитку і формування нової політики у сфері раціонального використання ресурсів. Це, своєю чергою, потребує розроблення та обґрунтування еколого-економічних засад раціонального використання в регіональних господарських системах.

Враховуючи те, що конкурентоспроможність не є іманентним явищем, її може бути виявлено та оцінено тільки в межах певної групи фірм, галузей, країн чи регіонів. Тому доцільно проаналізувати методологічні підходи до визначення конкурентоспроможності регіонів та чинників, за якими потрібно здійснювати її порівняння. Відповідь на поставлене питання ґрунтується на розгляді генезису змісту конкурентоспроможності регіональних просторово-економічних систем з урахуванням еколого-економічних методів господарювання.

Капіталістичне суспільство, яке зазнало істотних економічних та політичних потрясінь у 30-40-ті роки ХХ ст., стало на шлях якісної трансформації, і передусім це стосувалося якісної зміни господарської системи капіталізму.

На думку широкого кола науковців, основними факторами розвитку людства в другій половині ХХ ст. стало протистояння систем капіталізму і соціалізму. Власне, подібне протистояння могло виникнути тільки за умови протистояння економічної могутності, зокрема супердержав: Сполучених Штатів Америки та Радянського Союзу. Такий характер протистояння був постійним "подразником" економічного розвитку. Він спонукав до пошуку шляхів підвищення ефективності економічних систем та власної конкурентоспроможності для доказу переваг системи капіталізму чи соціалізму.

Потрібно відзначити і той важливий момент, що етап розвитку науково-технічної революції, який почався з 50-х років ХХ ст., є одним із найважливіших факторів післявоєнного розвитку світової економіки. Особливістю цього етапу НТР є те, що основою технічного і технологічного прогресу став прогрес науки (особливо фундаментальної). За короткий час революційні відкриття проявилися майже у всіх сферах знань: в ядерних та термоядерних технологіях, в оволодінні космічним простором, в інформаційних і лазерних технологіях, у біотехнології та ін.

Практичне втілення цих наукових досліджень у всі сфери громадського життя дало змогу до кінця минулого століття не тільки істотно підвищити ефек-

тивність економіки, але і вести мову про новий тип цивілізації – постіндустріальний, що набуває розвитку в розвинених країнах. Основними ознаками нового устрою є принципово нова структурна перебудова господарського укладу, а саме: переважання сфери послуг в економіці, високий рівень якості життя населення завдяки високій ефективності економіки.

Отже, на нашу думку, регіональна господарська система з урахуванням екологічних аспектів – це самостійна економічна система, що характеризується спільністю природних, соціально-економічних, демографічних та інших умов, цілісною єдністю взаємопов'язаних елементів, здатністю до розширеного відтворення за рахунок ресурсів, що наявні на її території, й яка бере участь в економічних процесах як самостійний економічний агент. Раціональне господарювання в регіональних господарських системах можна визначити як системне врахування властивостей та особливостей природних ресурсів, що базується на врахуванні різних аспектів певної самостійної економічної системи, орієнтується на підвищення ефективності, збереження екологічної рівноваги у природі, забезпечуючи при цьому високу ефективність виробничої та іншої діяльності та корисних властивостей природних ресурсів.

Своєю чергою, земельні відносини завжди вивчали науковці, спеціалісти і практики та належно відображали у своїх наукових працях. Зміст поняття земельних відносин охоплює широке коло питань як економічного (виробничого), так і правового характеру, в основу яких покладено категорію власності на землю. Тому зрозуміло, що більшість економістів-дослідників тісно пов'язують зміну і розвиток земельних відносин із суспільно-економічною складовою.

Загалом механізм регулювання земельних відносин як складовою природних ресурсів необхідно розглядати в заданих історичних умовах і на відповідному територіальному рівні в таких аспектах, як: економічний, екологічний, правовий і політичний. Зазначене поняття охоплює ширше коло питань соціально-економічного, організаційно-виробничого та юридично-правового характеру. Тільки в екологічному аспекті відносини повинні передбачати моніторинг земель і лісових ресурсів з метою раціонального господарювання.

Проаналізувавши різні визначення провідних учених-економістів, ми дійшли висновку, що природні ресурси є складовою частиною суспільних відносин, які виникають щодо власності й управління ресурсами, а також розподілу доходів, одержаних внаслідок їх використання.

Різка посилення екологічних проблем в Україні зумовлене дією чинників як політичного, соціально-економічного, так і техніко-технологічного, організаційного й іншого характеру. Основними з них є екологічно не виважений екстенсивний і незбалансований розвиток продуктивних сил, виснажлива експлуатація природних ресурсів як результат цього розвитку, а також нераціональна, з позиції екології, структура економіки. До цього ще треба додати: по-перше, всеохопну кризу й ігнорування екологічних імперативів з боку майже всіх товаровиробників; по-друге, техніко-технологічну й організаційну відсталість суспільного виробництва і нерозвиненість екологічної інфраструктури в державі; по-третє, зародковий характер екологічного механізму природокористування та реалізації природоохоронних заходів; по-четверте, відсутність прогресивного і до-

силь повного законодавчо-правового поля регулювання й управління ресурсо-екологічною безпекою на національному рівні та нормативно-методичного супроводження законодавчих актів для регіональних і місцевих органів влади.

Створення передумов для сталого природокористування потребує розвитку науково-технологічного забезпечення, підготовки висококваліфікованих фахівців, формування ефективної системи освоєння досягнень науково-технічного прогресу. Країни, що справляються з цим завданням, демонструють стійке зростання господарського виробництва і поліпшення якості життя. Одним із характерних прикладів ефективного еколого-економічного використання природних (земельних) ресурсів у регіональних господарствах є здійснення еколого-економічної оптимізації землекористування.

Економічний розвиток окремого регіону, його конкурентні позиції не завжди забезпечують найбільш сприятливі умови для реалізації конкурентних переваг та власних економічних і соціальних інтересів. Така ситуація зумовлює необхідність налагодження партнерських стосунків зі суміжними регіональними системами, або ж з іншими – несуміжними. Перше пов'язане з тим, що адміністративно-територіальні одиниці різного ієрархічного рівня формують не тільки однорідні райони, а також вузлові соціально-економічні райони з центрами, що збирають або розподіляють ресурси чи інші потоки, що, своєю чергою, зумовлює розвиток міжрегіонального як внутрішнього, так і міжнародного співробітництва.

Міжрегіональне співробітництво у формі збільшеного районування і об'єднання для спільної господарської діяльності регіонів, чи їх суб'єктів господарювання, створюють більш цілісний і комплексний спільний потенціал. Створення такого плану просторових міжрегіональних зв'язків сприятиме підвищенню конкурентоспроможності регіонів, які є складовими елементами такого об'єднання.

Формування партнерських зв'язків з іншими не суміжними регіональними системами обумовлюється не тільки об'єктивним фактом діяльності регіону як повноцінного суб'єкта зовнішньоекономічних зв'язків, але й можливостями його інтеграції у макрорегіональні економічні системи. Наприклад, до Асамблеї Європейських Регіонів (АСР) увійшло 270 регіонів з усієї Європи, включаючи країни СНД (33 країни), та 16 міжрегіональних організацій. АСР тісно співпрацює з Радою Європи та інституціями Європейського Союзу і підтримує постійні зв'язки з іншими міжрегіональними асоціаціями. Організована у 1985 р. під назвою Ради Регіонів Європи. У статуті АСР єголовна її мета визначається як "політичний голос регіонів Європи". Складовою її діяльності є програми міжрегіонального співробітництва, тобто єднати регіони Європи і надавати їм можливість брати участь у будівництві Європи та реалізації цілей європейської інтеграції. Серед завдань АСР є також сприяння регіоналізації в Європі та підтримка принципів субсидіарності та комплементаризму між місцевим, регіональним і національними рівнями, а також наднаціональним (європейським).

До основних цілей АСР відносяться: організація і розвиток співробітництва між усіма регіонами Європи, сприяння посиленню політичної ролі регіонів Європи, просування регіональної демократії з врахуванням наявної різноманітності регіонів і відповідно до принципів, визначених у декларації про регіоналізм у Європі, розроблення спільних проектів у різних сферах і їх реалізація.

Представництво України в АСР таке: Одеська, Донецька, Львівська, Кіровоградська, Херсонська та Київська області. Найбільш активний діалог з АСР веде Одеська область, яка є її членом з 1992 р. Її співробітництво з АСР полягає у такому: участь у генеральних Асамблеях АСР, стажування фахівців ОДА у штаб-квартирі та секретаріаті АСР, допомога АСР щодо залучення до участі у щорічних Міжнародних форумах інвестицій та інновацій регіонів-членів та представників міжнародних інвестиційних компаній, участь у роботі двох Асамблей: "Схід – захід" та з питань культури, молоді, спорту і засобів масової інформації, проведення в Одесі чергової пленарної сесії Комітету "Інституційні справи" та міжнародної конференції "Декларація регіоналізму АСР: оцінка 10 років прогресу", реалізація пілотного проекту АСР "Аналіз стану економіки регіону та розроблення рекомендацій щодо стратегії еколого-економічного розвитку".

Висновки. В умовах ринкової економіки постає завдання максимально задоволення економічних інтересів як природокористувачів, так і держави з урахуванням перспектив розвитку.

Внаслідок цього можна стверджувати, що регіональні господарські системи – це самостійні еколого-економічні системи, які характеризуються спільністю природних, соціально-економічних, демографічних та інших умов, цілісною єдністю взаємопов'язаних елементів, здатністю до розширеного відтворення за рахунок ресурсів, наявних на їх території, яка бере участь в економічних процесах як самостійний економічний агент.

Рациональне землекористування в регіональних господарських системах передбачає системне врахування властивостей та особливостей землі й ландшафту, що базується на різних аспектах землекористування певної самостійної економічної системи, орієнтується на підвищення родючості ґрунтів, збереження екологічної рівноваги в природі, забезпечуючи при цьому високу ефективність виробничої та іншої діяльності й корисних властивостей землі.

На основі системного розгляду проблем формування інституціонального середовища сфери природокористування, виявлення деструктивних факторів та пасток, що вирішальною мірою впливають на процеси інституціональних змін, пропонуємо ввести в науковий обіг поняття збалансоване інституціональне середовище природокористування, яке визначається як певний упорядкований набір інститутів, що забезпечує урахування міжнародних, національних, регіональних та локальних інтересів, орієнтованих на вирішення проблеми раціонального використання природних ресурсів.

З урахуванням визначених напрямів збалансування інституціонального середовища сфери природокористування, через блок системних перетворень, упорядкування відносин власності, перетворення фіскальної системи, пропонуємо концептуальну модель досліджуваного середовища, яка на засадах визначення комбінацій формальних та неформальних інститутів забезпечує проходження інституціональних пасток на шляху до досягнення цільових орієнтирів природокористування на національному, регіональному та локальному рівнях.

Література

1. Макконнелл К.Р. Экономика: принципы, проблемы и политика : пер. с англ. А.Ю. Рябцова. – В 2-ох т. / К.Р. Макконнелл, С.Л. Брю. – Таллин, 1993. – Т. 2. – 398 с.

2. Ткач О.В. Регіональні просторово-економічні системи: сучасний стан та перспективи розвитку : монографія / О.В. Ткач, Н.А. Мікула. – Львів : Вид-во Львів. ІРД НАН України, 2012. – 236 с.

3. Костишин О.О. Еколого-економічні засади раціонального землекористування в регіональних господарських системах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук / О.О. Костишин. – Львів : Вид-во Львів. НАУ, 2012. – 20 с.

Шевченко Г.С. Теоретико-методологические основы эколого-экономической конкурентоспособности регионов

Раскрыто содержание теоретико-методологических основ эколого-экономической конкурентоспособности регионов. На этом основании обоснованы возможности понимания эколого-экономической конкурентоспособности регионов в контексте обеспечения сбалансированного функционирования экологических систем, безопасного хозяйствования с одновременным совершенствованием структуры хозяйственных органов.

Ключевые слова: эколого-экономическая система, системный подход, сравнение эколого-экономических систем конкурентоспособности регионов.

Shevchenko G.S. Theoretical methodological principles of ecological economic competitiveness of regions

Maintenance of theoretical methodological principles of ecological economic competitiveness of regions is exposed. Possibilities of understanding of ecological economic competitiveness of regions are grounded in the context of providing of the balanced functioning of the ecological systems, safe manage, with the simultaneous improvement of structure of economic organs.

Keywords: ecological-economic system, approach of the systems, comparison of the ecological-economic systems of competitiveness of regions.

УДК 630*181.351:614.841

Доц. А.Д. Кузик, д-р с.-г. наук –
Львівський ДУ безпеки життєдіяльності

ВПЛИВ РАДІАЛЬНИХ І ЛАТЕРАЛЬНИХ ПОТОКІВ НА ПОЖЕЖОНЕБЕЗПЕЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЛІСОВОГО СЕРЕДОВИЩА

Досліджено вплив радіальних і латеральних геопотоків на пожежну небезпеку лісових насаджень. Потоки енергії та речовини забезпечують зростання рослин, і формування просторової структури лісу. Лісове середовище ослаблює їх дію. Але радіалі та латералі впливають на пожежонебезпечні властивості опадів і підстилки, що встановлено на підставі результатів експериментальних досліджень пожежної небезпеки в лісових насадженнях Малою Полісся, які належать до різних типів лісорослинних умов, з урахуванням сонячної радіації, опадів, випаровування, фільтрації та вітру.

Ключові слова: лісова пожежа, пожежна небезпека, радіалі, латералі.

Постановка проблеми. Ліс взаємодіє з навколишнім середовищем через радіальні та латеральні потоки речовини і енергії [1]. Фізичні аспекти такої взаємодії описано у роботі [2] Радіальні потоки або радіалі (сонячна радіація, опади, висхідні та низхідні потоки повітря) та латеральні горизонтальні повітряні потоки впливають не лише на розвиток фітоценозу, але й на його пожежну небезпеку, про що вже йшлося в роботі [3]. Наслідком їх впливу на живий лісовий горючий матеріал є його зростання, формування горизонтальної та вертикальної структури лісового середовища. На опад і лісову підстилку радіалі і латералі чинять вплив, результатом якого є їх вологість і мінералізація. У цьому випадку середовище лісу частково впливає на інтенсивність радіальних та латеральних потоків, зазвичай, ослаблюючи їх дію. Отже, мікрокліматичні умови

під наметом є наслідком дії радіалей і латералей та істотно залежать від породи дерев. Мікрокліматичні дослідження у лісі, описані в [4-6], виявляють відмінності температури, відносної вологості повітря, швидкості вітру, зволоження, інсоляції та інших параметрів під наметом деревостану та на відкритому просторі, які зумовлюють формування пожежонебезпечного стану лісу. У роботі [6] отримано лінійну регресійну залежність між температурою повітря всередині лісу і на відкритому просторі. Результати вимірювання температури, вологості повітря та освітленості у кронах і підкрановому просторі сосни, берези, вільхи та дуба описано в роботі [5]. Вони вказують на відмінності ослаблення радіалей і латералей, зумовлені породою дерев, формою крон та іншими особливостями. Тому дослідження впливу радіальних і латеральних потоків на пожежну небезпеку лісів є актуальними.

Метою роботи є дослідження процесів формування пожежонебезпечного стану наземного горючого матеріалу під впливом радіалей і латералей у лісових насадженнях Малою Полісся.

Прилади і методи. Пожежонебезпечні властивості лісової підстилки визначали за розробленим авторським методом на основі описаного в нормативному документі [7]. На її поверхні виділяли мікроділянку розміром 15×15 см, яку для уникнення неконтрольованого поширення вогню лісовою підстилкою відокремлювали видаленням горючого матеріалу. На поверхні підстилки розташовували та підпалювали джерело займання – гексаметилтетрамін масою 4^{±0.1} г. Пожежну небезпеку наземного шару підстилки оцінювали за діаметром її вигорання та вологістю. Вологість ґрунту і верхнього шару підстилки визначали електронним вологоміром МГ-44, а ступінь пожежонебезпечності за вологістю – відповідно до роботи [8] (див. табл.). Температуру, відносну вологість повітря та швидкість вітру вимірювали електронною метеостанцією Kesrel 4000. Освітленість визначали за допомогою люксметра СТ-1330В. Температуру ґрунту визначали за допомогою комбінованого приладу КС-300В.

Дослідження проводили на 42 пробних ділянках (по 3 на кожній з 16 пробних площ, лісівничо-таксаційні характеристики яких наведено в табл.).

Табл. Лісівничо-таксаційні показники деревостанів на пробних площах у Малому Поліссі, на яких закладали пробні ділянки для дослідження пожежної небезпеки

№ з/п	Лісництво	Квартал	Виділ	Тип лісу	Породний склад	К-сть дерев на 0,25 га	Вік, роки	Середній діаметр, см	Середня висота, м	Абсолютна повнота, м ² /га	Відносна повнота
1	Верблянське	53	6	С ₃ ГДС	8С31Д31Чрз+Гз, Чш	152	100	36,9	30	40,78	0,87
2	Верблянське	54	11	С ₄ Влч	6Влч4Дз+Сз, Яс	112	85	36,9	28	30,36	0,75
3	Верблянське	14	20	В ₃ БС	9С31Дз	108	90	32,4	33	33,83	0,74
4	Верблянське	14	2	В ₃ ДС	10Сз+Дз, Влч, Бп, Грз	212	70	31,6	28	47,50	0,95
5	Бродівське	52	9	Д ₂ ГБД	9Бкл+Клг, Кля, Сз	280	70	21,3	28	40,21	0,92
6	Бродівське	52	2	В ₂ ДС	10Сз од Бкл, Гз, Дз	280	70	23,7	28	48,39	1,01
7	Лісорозсадник	7	3	В ₃ ДС	8Сз2Гз	176	81	55,4	30	55,40	0,99
8	Лісорозсадник	7	4	С ₂ ГДС	8С31Гз+Клг, Кля, Чш, Вшз	196	110	45,4	31	43,54	0,92
9	Верблянське	14	11	В ₄ ДС	10Сз+Дз	200	45	23,2	18	32,31	0,87