

**Висновки.** Загальна маса насіння ялини європейської, зібраного на КНП у 2012 р., становила близько 205 кг (38,7 кг/га), що є на 22 % меншою за потенційно можливу. Причиною втрати урожаю є пошкодження шишок і насіння ентомошкідниками. Клоном, що відзначається найбільшою продуктивністю, розмірами шишок і масою насіння, є № 20, а найменш продуктивним. – №19. Найбільш тісний зв'язок у всіх клонів було встановлено лише між масою шишок і їх довжиною. У більшості клонів (65-75 %) високу і значну залежність також виявлено між такими показниками як маса шишки і її ширина, маса шишки і маса насіння, маса насіння і його кількість, довжина і ширина шишки.

### Література

1. Берриман А. Защита леса от насекомых-вредителей / А. Берриман. – М. : Изд-во "Агропромиздат", 1990. – 276 с.
2. Бондарцев А.С. Шкала русских названий цветов и оттенков "цветной шкалы" / А.С. Бондарцев // Трутовые грибы европейской части СССР и Кавказа. – М.-Л. : Изд-во АН СССР, 1953. – С. 681-687.
3. Падей М.М. Лісова ентомологія / М.М. Падей. – К. : Вид-во УСГА, 1993. – 350 с.
4. Пастернак П.С. Хвойні ліси України / П.С. Пастернак, П.П. Посохов, І.П. Федещ, І.Б. Шинкаренко. – К. : Вид-во "Урожай", 1976. – 112 с.
5. Яцик Р.М. Деякі підсумки розвитку клонового лісового насінництва шпилькових порід в Передкарпатті / В.І. Ступар, Ю.І. Гайда, Г.М. Сав'як та інші // Лісівництво і агролісомеліорація : зб. наук. праць. – Харків : Вид-во УкрНДЛГА. – 2008. – Вип. 114. – С. 240-248.
6. Яцик Р.М. Результати розвитку плюсової селекції і клонового лісового насінництва в Передкарпатті та Закарпатті / Ю.І. Гайда, В.С. Феннич, М.С. Гайдукевич // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2009. – Вип. 7. – С. 41-43.

### **Гудыма В.М. Количественные и качественные параметры шишек и семян у прививок ели европейской на клоновой лесосеменной плантации в Предкарпатье**

Приведены материалы изучения особенностей семеношения, количественных и качественных характеристик плантационных шишек и семян у прививок ели европейской на клоновой лесосеменной плантации (КЛСП) в Предкарпатье. Отмечено, что в 2012 г. возможная расчетная масса плантационных семян ели европейской на КЛСП составила 49,5 кг/га, но в связи с существенным повреждением их энтомофагами (около 22 %) – собрано только 38,7 кг/га семян. Установлены корреляционные связи между некоторыми биометрическими параметрами плантационных шишек, семян и их крылаток.

**Ключевые слова:** ель европейская, клоновая лесосеменная плантация, прививки, семеношение, шишки, семена.

### **Hudyma V.M. Quantitative and qualitative parameters of cones and seeds in ramets of the european spruce on a clonal seed plantation in the Precarpathian region**

The materials of study of features of seed production, as well as quantitative and qualitative characteristics of plantation cones and seeds in ramets of the European spruce in clonal seed plantations (CSP) in the Precarpathian region are presented. It was shown that in 2012, the estimated available weight of plantation seeds of the European spruce in CSP was 49.5 kg/ha, but due to its significant damage by insect pests (about 22 %) – available collected seeds weight was only 38.7 kg/ha. The correlation relationships between some biometric parameters of plantation cones, seeds and their wings were determined.

**Keywords:** European spruce, clonal seed plantation, ramets, seed production, cones, seeds.

УДК 712.3(091)(477.75) *Ассист. В.Е. Севастьянов, канд. биол. наук – Южный филиал НУБиП Украины "Крымский агротехнологический университет"*

### **ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ДЕНДРАРИЯ ЮЖНОГО ФИЛИАЛА НУБИП УКРАИНЫ "КРЫМСКИЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рассмотрена 50-летняя история создания дендрария на территории Крымского агротехнологического университета. Перечислены виды и культивары, прошедшие интродукционное испытание в дендрарии. Указано, когда и откуда они привлекались. Отмечен личный вклад ученых и специалистов в создание дендрария.

**Ключевые слова:** дендрарий, интродукция, древесно-кустарниковые растения.

Дендрарии являются важными объектами садово-паркового комплекса. Наряду с природоохранным и научным значением, они также выполняют средоформирующие, эстетические, рекреационные, просветительские и иные функции [1]. Как правило, на их территории создаются обширные коллекции древесно-кустарниковых растений, многие из которых проходят здесь первичное интродукционное испытание. При этом дендрарии обычно выступают в качестве ландшафтной доминанты тех объектов, на территории которых они создаются.

Дендрарии по своим задачам и конструктивным особенностям заметно выделяются среди других объектов садово-паркового комплекса. При своей неоспоримой значимости, они являются достаточно редкими объектами. К примеру, их количество на территории Украины в десятки раз уступает количеству городских и сельских парков различного назначения. В этой связи они требуют к себе особого внимания. Совсем недавно исполнилось 50 лет с момента основания дендрария Южного филиала НУБиП Украины "Крымский агротехнологический университет". В этой связи мы хотели бы сделать краткий исторический очерк, посвященный его созданию.

**Объекты и методы исследований.** Основу наших исследований составлял исторический метод. При работе над данной публикацией мы использовали дендрологические планы и интродукционные журналы, оставленные после себя создателями парка. Мы неоднократно встречались и обсуждали различные аспекты закладки дендрария с непосредственными участниками данного процесса: В.П. Черняевым, Н.И. Копыловым, Л.М. Артамоновой и др. Используемая в тексте ботаническая номенклатура приводится, главным образом, согласно чек-листу The Plant List, разработанному сотрудниками ботанических садов Кью и Миссури.

**Результаты исследований.** Дендрарий Южного филиала НУБиП Украины "Крымский агротехнологический университет" располагается на территории п. Аграрное, в 9 км к северу от г. Симферополь и с западной стороны граничит с трассой Симферополь-Москва. История создания дендрария исходит к 1959 г., когда был составлен проект землеотвода, разработан генплан поселка будущего университета и парка при нем.

До строительства университета и студенческого городка, отведенная для них территория представляла собой типичный лугово-степной ландшафт. Из древесно-кустарниковых растений присутствовали лишь одиночные растения миндаля низкого (*Amygdalus nana* L.). Кроме того, данная территория характеризовалась неблагоприятным ветровым режимом. Особенно устойчивыми и сильными являлись ветры северо-восточного направления. Нередкими были и пыльные бури. В этой связи главной задачей при проектировании дендрария было создание благоприятных микроклиматических условий для работы и отдыха студентов, профессорско-преподавательского состава и жителей поселка.

Первоначальный проект дендрария выполнялся институтом "Гипроград", г. Симферополь. Несмотря на достаточно высокий уровень представленных архитектурно-планировочных решений, дендрологическая сторона проекта оказалась очень слабой. Так, предлагаемый ассортимент растений базировался практически исключительно на видах северного происхождения, многие из которых резко не согласовывались с почвенно-климатическими условиями данной зоны.

Серьезная переработка дендропроекта была проведена в 1960 году В.П. Черняевым, занимавшим на тот период должность агронома по агролесомелиорации учебно-опытного хозяйства ВУЗа. Работая на соответствующей должности, он получил возможность практической реализации своего проекта и с 1960 по 1961 гг. провел широкомасштабные работы по созданию основы будущего парка. Проектирование и закладка древесно-кустарниковых насаждений осуществлялись при самой активной поддержке таких видных ученых как П.Т. Болгарев, А.П. Драгавцев, А.И. Сапанкевич, заведовавших на тот период соответственно кафедрами виноградарства, плодоводства и ботаники [3].

Источниками посадочного материала для первых посадок служили Государственный Никитский ботанический сад, а также многие лесные и питомниково-водческие хозяйства Крыма: Симферопольское, Бахчисарайское, Ялтинское, Алуштинское и Севастопольское лесные хозяйства, Симферопольский горзеленстрой, Ялтинское, Алуштинское, Феодосийское и Евпаторийское курортные хозяйства зеленого строительства, совхозы "Крымский" и "Ягодный", Сакский и Красногвардейский питомники отдела шоссейных дорог. Некоторые растения заготавливались дичками, другие же были выращены собственными силами в бывшем учхозе "Салгирка".

Активные работы по привлечению посадочного материала позволили уже в первый же год на площади в 7 га высадить более 120 видов древесно-кустарниковых растений. Среди них *Gymnocladus dioica* (L.) K. Koch, *Quercus castaneifolia* C.A. Mey., *Diervilla x hybrida* Dippel, *Deutzia schneideriana* Rehder, *D. scabra* 'Roseo-Plena', *D. vilmorinae* Lemoine, *Cupressus arizonica* Greene, *Cotoneaster salicifolius* var. *henryanus* (C.K. Schneid.) T.T. Yu, *C. glaucophyllus* var. *serotinus* (Hutch.) L.T. Lu & A.R. Brach, *C. racemiflorus* (Desf.) K. Koch, *C. buxifolius* Wall. ex Lindl., *C. adpressus* Bois, *Aesculus californica* (Spach) Nutt., *Metasequoia gliptostroboides* Hu et Cheng, *Spiraea cantoniensis* Lour., *S. bumalda* Burv., *Exochorda albertii* Regel, *Taxus baccata* L., *Syringa x persica* L., *Morus alba* 'Pyramidalis' Ser., *M. nigra* 'Pendula' Dipp., *Spartium junceum* L., *Amorpha fruticosa* L., *Colutea cilicica* Boiss. et Bal., *Koelreuteria paniculata* Laxm., *Berberis vulgaris* 'Aureo-

*Marginata*', *Periploca graeca* L., *Diospyros virginiana* L., *Albizia julibrissin* Durazz., *Phellodendron amurense* Rupr., *Juniperus virginiana* L., *Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera' (D. C.) Rehd., *Abies cephalonica* Loud., *Cedrus deodara* (Roxb. ex Lamb.) G. Don, *Pinus brutia* var. *pityusa* (Steven) Silba и многие другие.

Посадкам древесно-кустарниковых растений предшествовало поднятие плантажа на глубину 65 см. Растения высаживались, как правило, трех-пятилетними саженцами. Первые посадки проводились зимой, во время оттепелей. Работы осложнялись мощными продолжительными ветрами, которые иссушали посадочный материал и изматывали работающих. В дождливые дни почва так раскисала, что по ней практически невозможно было ходить.

Посадки древесно-кустарниковых пород осуществлялись как чистыми, так и смешанными куртинами, которые разделялись между собой дорожками. Расстояние между деревьями в куртинах позволяло механизировать обработку почвы. В первые годы в течение вегетации проводили по 4-5 механизированных обработок почвы (культиваций) и столько же ручных, направленных на удаление сорняков и рыхление почвы в приствольных кругах.

На начальных этапах закладки дендрария была организована бригада озеленителей из рабочих учебно-опытного хозяйства "Коммунар", включающая 5-6 человек. Вполне понятно, что она была не в состоянии осилить намеченные темпы озеленения. В этой связи основная нагрузка в данной деятельности легла на плечи студентов, преподавателей и сотрудников ВУЗа. В первых посадках деревьев немалый вклад заведующих кафедрами профессоров А.С. Тулина, В.И. Иванова, В.Я. Борисова, доцентов А.А. Волюнкина и В.Н. Кондратьева [3].

На протяжении нескольких последующих лет темпы интродукционной работы по обогащению таксономического состава арборифлоры парка несколько снизились, хотя и продолжали оставаться достаточно высокими. В период с 1962 по 1964 гг. закладкой парка руководили выпускник института В.С. Апатов и инженер-озеленитель М.В. Шергина (в последствии главный инженер областного треста зеленого строительства), при которых дендрарий пополнился такими видами как *Platanus orientalis* L., *P. acerifolia* (Aiton) Willd., *Aesculus hippocastanum* L., *Ribes aureum* Pursh, *Corylus avellana* L., *Buddleia davidii* Franch., *Ilex aquifolium* L., *Lonicera tatarica* L., *Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carrière, *Lonicera maackii* (Rupr.) Maxim., *L. fragrantissima* Lindl. & Paxton, *Ptelea trifoliata* L., *Elaeagnus angustifolia* L., *Morus rubra* L., *Salix babilonica* L. Под руководством Шергиной, в частности, была создана центральная, очень живописная часть парка.

Одной из самых главных проблем дендрария, которая начала остро сказываться уже в первые годы, было отсутствие стационарной системы полива. Молодые растения поливались подвозимой в бочках водой. В последствие неоднократно обсуждались возможные способы улучшения водоснабжения парка, начиная от разработки оросительных систем и заканчивая оборудованием сброса ливневых и талых вод с дорог и площадок в зону зеленых насаждений. Однако до сегодняшнего дня проблема водоснабжения парка все еще остается нерешенной.

Огромный вклад в развитие дендрария университета внес Юлий Кириллович Подгорный, который с самого начала рассматривал создаваемый дендра-

рий не только с позиции средоформирующей, защитной, рекреационной, выставочно-экспозиционной и учебно-образовательной функций, но и как своеобразный плацдарм для исследовательской и практической деятельности по продвижению новых древесно-кустарниковых растений в степные и предгорные районы Крыма [2].

За время работы Ю.К. Подгорного в качестве куратора дендрария (с 1965 по 1970 год) под его руководством было высажено более 250 таксонов деревьев и кустарников. Среди них такие интересные виды как *Abelia chinensis* R. Brown, *Abies cephalonica* Loud., *A. concolor* (Gord.) Ldl. ex Hildebr., *A. numidica* de Lannoy ex Carrière, *A. pinsapo* Boiss., *Acer palmatum* Thunb., *Aesculus californica* (Spach) Nutt., *Berberis jamesiana* Forrest et W.W. Sm., *B. lycioides* Linden & Planch., *B. wilsoniae* Hemsl., *Betula x aurata* Borkh., *B. grossa* Sieb. et Zucc., *B. platyphylla* Sukacz., *B. turkestanica* Litv., *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent., *Caryopteris incana* (Thunb. ex Houtt.) Miq., *Catalpa fargesii* cv. 'Duclouxii', *Cedrus libani* A. Rich., *Cephalotaxus drupaceae* Sieb. et Zucc. ex Endl., *Cercis canadensis* L., *Danae racemosa* (L.), Moench., *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl., *Indigofera gerardiana* (Wall.) Baker, *Laburnum watereri* (Wettst.) Dippel, *Ligustrum henryi* Hemsl., *Lonicera pileata* Oliv., *Melia azedarach* L., *Paulownia tomentosa* Steud., *Pinus halepensis* Mill., *Pyracantha crenulata* (D. Don) M. Roem., *Quercus ilex* L., *Q. suber* L., *Sequoiadendron giganteum* (Lindl.) Buchholz, *Styphnolobium viciifolia* Hance, *Viburnum tinus* L., *Wisteria frutescens* (L.) Poir. и др.

Необходимо отметить, что до прихода Юлия Кирилловича посадочный и семенной материал в арборетум поступал исключительно из местных крымских питомников, а также коллекционных дендрологических фондов Никитского ботанического сада. Что же касается Подгорного, то он заметно расширил географию интродукционной деятельности, активно привлекая растения из России, Молдавии, Грузии и других республик Советского Союза. Так, из г. Новоалексеевка (Херсонская область) были завезены *Fraxinus excelsior* L. и *Acer saccharinum* L.; из г. Нальчик (Кабардино-Балкария) – *Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murr.) Parl., *Juniperus communis* cv. 'Hibernica' Lodd. ex Gord., *Thuja occidentalis* 'Fastigiata' Jaeg., *Picea pungens* 'Argentea' Rosenthal; из Омского сельскохозяйственного института – *Acer ginnala* Maxim., *Ulmus effusa* Wilid., *Rhamnus cathartica* L.; из Санкт-Петербурга – *Malus pallasiana* Juz. и *Phellodendron japonicum* Maxim.; из Кишиневского ботанического сада – *Acer tataricum* subsp. *semenovii* (Regel & Herder) A.E. Murray, *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl., *Prunus pensylvanica* L. f., *Juglans cinerea* L., *J. manshurica* Maxim., *Fraxinus pennsylvanica* Marsh., *F. velutina* Torr., *Catalpa speciosa* (Warder ex Barney) Warder ex Engelm.; из Тбилисского ботанического сада – *Liriodendron tulipifera* L., *Buxus colchica* Pojark., *Pistacia mutica* Fisch. et Mey., *P. chinensis* Bunge, *Aralia spinosa* L., *Ginkgo biloba* L., *Pinus bungeana* Zucc. ex Endl., *Exochorda racemosa* (Lindl.) Rehd., *Juniperus phoenicea* L., *Mahonia japonica* (Thunb.) DC., *Diospyros lotus* L., *D. kaki* Thunb., *Ostrya virginiana* (Mill.) K. Koch, *Juglans hindsii* (Jeps.) R.E. Smith, *Corylus colurna* L., *Berberis thunbergii* DC., *Acer divergens* C. Koch et Pax., *A. laetum* C.A. Mey., *A. velutinum* Boiss.

Важным в работе Ю.К. Подгорного было то, что новые виды, как правило, завозились не единичными экземплярами, а по 10-20 штук, что делало интродукционный эксперимент менее зависимым от фактора случайности [3]. Подгорным были спроектированы скверы городка и партер у главного корпуса. С 1970 по 1975 гг. организацией посадочных работ в дендрарии занимались Н.Е. Воробьев и Н.И. Копылов. В этот период площадь насаждений парка была расширена за счет массовых посадок маклюры оранжевой (*Maclura pomifera* (Raf.) C.K. Schneid.), ясеня манного (*Fraxinus ornus* L.), чубушника вечнозеленого (*Philadelphus coronarius* L.), сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris* L.) и некоторых других видов.

Примечательно, что многие древесные растения, выращенные на территории дендрария, были использованы при организации зеленых зон г. Симферополь. Например, конские каштаны из парка агроуниверситета были высажены недалеко от площади им. Куйбышева, сосны – вдоль реки Салгир и т. д. [3].

Наиболее длительный период времени (с 1975 по 1999 гг.) посадочными и эксплуатационными работами в дендрарии руководила Л.М. Артамонова. Посадочный материал в этот период привлекался преимущественно из Никитского ботанического сада и опытного хозяйства "Приморское", пгт Партенит. Среди видов, высаженных в это время, особого внимания заслуживают *Weigela praecox* (Lemoine) Bailey, *Pinus excelsa* Wall., *Pyrus bretschneideri* Rehd., *Elsholtzia stauntonii* Benth., *Armeniaca mume* Sieb., *Vitex agnus castus* L., *Punica granatum* L., *Clematis x jackmanii* T. Moore, *Pinus pinea* L., *P. brutia* var. *eldarica* (Medw.) Silba, *Laurus nobilis* L., *Erica carnea* L.

Следует отметить, что наряду с позитивными тенденциями, выражающимися в увеличении видового разнообразия, с начала 90-х годов на территории дендрария начали отмечаться и некоторые деструктивные явления. Так, в результате природных сукцессионных процессов и отсутствия соответствующего агротехнического ухода, его периферическая часть со временем сильно деградировала. Были потеряны многие структурно-планировочные элементы. Заметно снизилась эстетическая и фитоценотическая ценность отдельных его участков.

На протяжении десятилетий существования парка большой проблемой для него были хищения посадочного материала, ставшие особенно регулярными в конце 80-х – 90-х годах. В этот период он таким образом лишился нескольких весьма ценных таксонов. Важным обстоятельством, затруднявшим охрану парковой территории, было отсутствие защитного ограждения по его периметру. Сегодня дендрарий надежно окружен высоким забором.

С 1999 по настоящее время всеми работами на территории парковой зоны университета руководит С.В. Кудинов. Им были вовлечены в интродукционное испытание такие растения как *Picea glauca* 'Conica', *Aucuba japonica* 'Variegata', *Calliandra bodinieri* H. Lévy., *Carpinus betulus* L., *Fagus sylvatica* 'Atropinica', *Kerria japonica* 'Pleniflora', *Lagerstroemia indica* L., *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch. и др.

Значительной позитивной вехой в истории развития парка стало открытие на базе университета в 2000 году специальности "Садово-парковое хозяй-

ство", студенти которой на протяжении последнего десятилетия принимают самое активное участие в работах по его восстановлению и реконструкции.

**Заключення.** За полстолетия существования дендрария ЮФ НУБиП Украины "КАТУ" здесь было испытано не менее 350 видов и форм различных древесно-кустарниковых растений. Вполне понятно, что не все из высаживаемых растений смогли прижиться и закрепиться в насаждениях дендрария, однако многие из них не только прижились, но и сформировали прекрасную парковую зону агроуниверситета. Многочисленные сосновые насаждения, великолепные экземпляры елей и пихт, живописные платаны и клены, дубы, липы, каркасы, конские каштаны, орехи, туи, можжевельники, тисы – все они служат живыми памятниками тем, кто отдал свои силы и знания, создавая экзотический оазис среди голой крымской степи.

Сегодня дендрарий Крымского агротехнологического университета служит излюбленным местом отдыха студентов и жителей городка, здесь проводятся занятия и учебные практики по дендрологическим и иным дисциплинам, организуются различного рода исследования. Многие из присутствующих в коллекциях дендрария растений используются в качестве маточных. С них заготавливаются черенки и семена с целью производства декоративного посадочного материала. Таким образом, дендрарий успешно выполняет все те функции, которые изначально предусматривались его основателями.

### Литература

1. Гостев В.Ф. Проектирование садов и парков / В.Ф. Гостев, Н.Н. Юскевич. – М. : Изд-во "Стройиздат", 1991. – 340 с.
2. Севастьянов В.Е. Практическая интродукционная деятельность Ю.К. Подгорного и его вклад в создание дендрария ЮФ НУБиП Украины "Крымский агротехнологический университет" / В.Е. Севастьянов // Современные проблемы ландшафтной архитектуры и озеленения : тез. докл. Междунар. науч. конф., Ялта, 25-29 октября 2010 г. – Ялта, 2010. – С. 68-69.
3. Черняев В.П. Парку – 20 лет / В.П. Черняев // За сельскохозяйственные кадры. – 1981. – № 23 (237). – С. 1-2.

### **Севастьянов В.Е. Історія створення дендрарію Південного філіалу НУБіП України "Кримський агротехнологічний університет"**

Розглянуто 50-річну історію створення дендрарію на території Кримського агротехнологічного університету. Перераховано види і культивари, що пройшли інтродукційне випробування в дендрарії. Зазначено, коли і звідки вони залучалися. Відзначено особистий внесок вчених і фахівців у створення дендрарію.

**Ключові слова:** дендрарій, інтродукція, деревно-чагарникові рослини.

### **Sevastyanov V.E. The history of arboretum of the Southern branch of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine "Crimean Agrotechnological University"**

The 50-years history of the arboretum at the Crimean agrotechnological university is elucidated. Species and cultivars tested during their introduction at the arboretum are listed with showing origin of their seedlings. Contribution of scientists and specialists to the creation of the arboretum is emphasized.

**Keywords:** arboretum, introduction, woody plants.

УДК 630\*(100).9

Здобувач А.М. Цуняк<sup>1,2</sup>;

доц. О.Г. Часковський<sup>3</sup>, канд. с.-г. наук; доц. М.М. Король<sup>3</sup>, канд. с.-г. наук

### **РОЗПОДІЛ НАЗЕМНОГО ВКРИТТЯ СТРИЙСЬКО-СЯНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ НА ОСНОВІ СУПУТНИКОВИХ ЗНІМКІВ LANDSAT**

Описано просторову структуру лісових масивів Стрийсько-Сянської височини. Для цього використано чотири супутникових знімки Landsat, які містять 7 спектральних каналів. Під час дослідження використано метод опорних векторів (Support Vector Machines англ.) як основний для класифікації супутникових знімків. Дешифрування космічних знімків проводили сучасним методом опорних векторів (SVM) у програмному середовищі ENVI. Для підвищення точності дешифрування даних ДЗЗ проведено перехресну перевірку моделі інтерпретації для класифікації кожного знімка індивідуально. Для зменшення затрат на проведення польових досліджень використано метод ланцюгової класифікації знімків, що перекриваються. На основі супутникових знімків Landsat побудовано карти розподілу лісових масивів, обчислено їх достовірність та зроблено висновки щодо структури.

**Ключові слова:** Стрийсько-Сянська височина, супутникові знімки Landsat, просторова структура лісових масивів.

**Вступ.** Дистанційні методи дослідження надземного покриття характеризуються високою оглядовістю, можливістю одержання одночасної інформації про великі території, а також можливістю переходу від дискретної картини значень показників стану навколишнього середовища в окремих пунктах території до безперервної картини просторового розподілу показників, що є особливо актуальним у лісовому і мисливському господарстві.

Природа Українських Карпат представлена складною системою територіальних одиниць, що створюють високогірний, середньогірний, низькогірний та передгірський яруси.

Ландшафти низькогірного ярусу простягаються двома смугами всередині гір та формують їхні крайові структури. Міжгірно-верховинські ландшафти (перевищення до 400 м) пов'язані з Головним Карпатським вододілом (Стрийсько-Сянська, Воловецька та інші верховини, а також Міжгірська, Верхньобистрицька, Ясінська, Ворохтянська та Верховинська улоговини). Тут містяться основні Карпатські перевали (Ужоцький, Верещий, Воловецький та інші).

**Методика дослідження.** Для забезпечення повного покриття території дослідження було використано чотири супутникових знімки Landsat (табл. 1). Під час вибору знімків керувались доступністю для користувачів, достатньою кількістю якісних знімків з мінімальною хмарністю, та зроблених у незначному часовому проміжку. Знімки містять сім спектральних каналів.

Попередня оброблення зображень полягала у "маскуванні" хмар на знімках вручну. У разі використання різночасових знімків "вимаскувані" ділянки на одному компенсуються іншими. Значні поперечні та поздовжні покриття знімків компенсують такі ділянки. Цей крок усунув помилки класифікації, спричинені хмарами.

<sup>1</sup> Львівський НАУ;

<sup>2</sup> Наук. керівник: проф. Ю.Й. Каганяк, д-р с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів;

<sup>3</sup> НЛТУ України, м. Львів