

територій та туристичних центрів з урахуванням соціально-економічних інтересів їх населення, збереження та відновлення природних територій та історико-культурної спадщини [3]. Основними пріоритетними напрямками державної політики України в галузі туризму є:

- удосконалення правових засад регулювання відносин у галузі туризму;
- забезпечення становлення туризму як високорентабельної галузі економіки України, заохочення національних та іноземних інвестицій;
- розвиток в'їзного та внутрішнього туризму;
- розширення міжнародного співробітництва;
- утвердження України на світовому туристичному ринку;
- створення сприятливих для розвитку туризму умов;
- забезпечення доступності туризму для всіх громадян України [2].

З метою розвитку спортивної, туристичної та транспортної інфраструктури Кабінетом Міністрів України затверджено державну цільову соціальну програму на 2011-2022 рр. Основними завданнями цієї програми є: створення сучасної спортивної, туристичної та транспортної інфраструктури для розвитку в Україні туризму світового рівня, а також збільшення обсягу валютних надходжень за рахунок створення сприятливих умов для розвитку туристичної індустрії [4].

Відповідно до чинного законодавства України, розроблено проект Державної цільової програми розвитку туризму і курортів на 2011-2015 рр. Програму розроблено з метою удосконалення державної політики у сфері туризму і діяльності курортів, оптимізації використання туристичних ресурсів держави, формування конкурентоспроможного національного туристичного продукту. Внаслідок реалізації завдань цієї програми очікується зростання потоку внутрішніх туристів на 10 % щорічно, в'їзних туристів – на 2 млн осіб, збільшення обсягів наданих туристичних послуг до 150 млрд грн [4].

Висновки і перспективи подальших розвідок. Перспективність розвитку туризму як галузі народного господарства підтверджується всіма прогнозними даними світової туристичної організації, відповідно до яких туризм стане найважливішою рушійною силою світового розвитку. У зв'язку з цим високий рейтинг держави в розвитку цієї галузі – це не тільки великий потенціал акумуляції фінансових ресурсів, а й міжнародний авторитет і сфера впливу в глобальному середовищі. Подальші дослідження доцільно проводити у напрямку окреслення перспектив розвитку туристичного бізнесу України.

Література

1. Бакурова Г.В. Оцінка рекреаційної привабливості регіону / Г.В. Бакурова, Д.В. Очеретін // Збірник наукових праць Дніпропетровського ДНУ. – У 3-ох т. – Дніпропетровськ : Вид-во Дніпропетровського ДНУ. – 2002. – Т. 3, вип. 183. – С. 617-622.
2. Мальська М.П. Туристичний бізнес: теорія та практика : підручник / М.П. Мальська, В.В. Худо. – К. : Центр навч. літ-ри, 2012. – 368 с.
3. Окландер М.А. Проблеми формування маркетингової системи країни : монографія / М.А. Окландер. – К. : Вид-во "Наук. думка", 2007. – 250 с.
4. Проект концепції державної цільової програми розвитку туризму і курортів на 2011-2015 роки. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.tourism.gov.ua>.

Савицкая О.П., Савицкая Н.В. Современные тенденции развития туристического бизнеса в Украине

Исследованы современные тенденции развития туризма в Украине. Определены стратегические приоритеты развития туристического бизнеса. Охарактеризованы основные проблемы развития туризма в Украине. Выделены приоритетные направления государственной политики в области туризма, обоснованы перспективные направления развития туристического бизнеса в Украине.

Ключевые слова: туризм, туристические услуги, привлекательность, оценка, туристические потоки, туристический потенциал.

Savitska O.P Savitska N.V. Modern trends in tourism business in Ukraine

The article examines the current trends of development of tourism in Ukraine. The strategic priorities of tourism. The basic problems of tourism in Ukraine. Dedicated priorities of the state policy in the field of tourism, the promising directions of development of tourism business in Ukraine.

Keywords: tourism, tourism services, attraction, assessment, tourist flows, tourism potential.

УДК 630*116(477.85)

*Аспір. В.М. Яковичин; проф. В.Ю. Юхновський,
д-р с.-г. наук – НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТІВ В УМОВАХ ПОТЕНЦІЙНОЇ ЕРОЗІЙНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

Досліджено основні хімічні показники та склад обмінного комплексу лісового ґрунту. Виявлено, що вміст гумусу в ґрунтах під лісовими насадженнями був у середньому вдвічі більший, ніж на контрольних ділянках на агрофонах. Найвищих значень цей показник досяг під змішаними насадженнями з перевагою в складі бука лісового.

Ключові слова: хімічні властивості, ерозійна небезпека, ґрунтовий вбирний комплекс, гумус, дисперсійний аналіз, склад насадження.

Одним із факторів ерозійної небезпеки прояву ерозійних процесів є ґрунтові умови території. Стійкість ґрунту до ерозії залежить від багатьох його характеристик: фізичних, фізико-хімічних, хімічних, водно-фізичних тощо. За М.М. Заславським [5], протиерозійна стійкість визначається двома групами факторів. До першої групи факторів відносять: тип, підтип і вид ґрунту (фракційний склад, вміст гумусу, карбонатів, півтораокислів, силікатів, катіонів у вбирному комплексі). Другу групу факторів утворюють еродованість ґрунту, його здатність до структуроутворення, щільність, вологість, глибина промерзання і танення, вміст і розміщення кореневих систем і післяживних решток, тобто ті фактори, які змінюються залежно від сезонного циклу і господарського використання ґрунтів.

Обмінні катіони впливають на поверхневі властивості ґрунтових часток, тому протиерозійна стійкість ґрунтів також залежить від складу і вмісту в них обмінних катіонів [4, 6]. Насиченість ґрунтового вбирного комплексу (ГВК) іонами натрію призводить до сильного диспергування ґрунтового розчину, внаслідок чого різко знижується протиерозійна стійкість ґрунту [9]. У кислих (насичених H^+) і засолених (насичених Na^+), до того ж слабогумусованих ґрунтах протиерозійна стійкість також знижується [3].

Нестійкі агрегати розмочуються і розсіюються у воді, або ж розпадаються на окремі складові частини під ударами дощових крапель. Мул закупорює пори нижчих шарів, водо- та повітропроникність ґрунту різко знижується, що й призводить до інтенсифікації ерозійних процесів.

Мета дослідження – визначення хімічних властивостей і складу обмінного комплексу ґрунту буково-ялицевих насаджень для оцінювання їх впливу на формування потенційної ерозійної небезпеки.

Матеріал і методика досліджень. Польовий матеріал зібрано на 27 тимчасових пробних площах, закладених у буково-ялицевих лісових екосистемах буковинської частини Передкарпаття і на трьох контрольних невикритих лісовою рослинністю ділянках. Пробні площі закладали за загальноприйнятою у лісовій таксації методикою і підбирали за принципами: розміщення на схилі (вершина, середня частина, нижня частина); склад насаджень (чисте букове, змішане з перевагою бука лісового, змішане з перевагою ялиці білої); вікова група насаджень (молодняки, середньовікові, стиглі або пристигаючі). Контрольними ділянками (K_1 , K_2 , K_3) слугували різні частини схилу, не вриті лісовою рослинністю. Детальні лісівничо-таксаційні показники досліджуваних на пробних площах насаджень представлено у публікації [10]. Вміст гумусу в ґрунті визначали за методом І.В. Тюріна для основних ґрунтових різновидів усіх генетичних горизонтів ґрунтового розрізу [2].

Величина рН сольової витяжки умовно характеризує кислотність обмінну. Активну реакцію ґрунту визначали електрометричним методом, а суму обмінних основ – за методом Каппена-Гільковіца. Гідролітичну кислотність визначали за методом Каппена. Величина її дає поняття про загальний вміст у ґрунті поглинутих іонів водню, що є показником насиченості ґрунту основами. Цю величину використовують для обчислення ємності поглинання кислих ґрунтів. Вміст рухомих сполук фосфору визначали за методом Кірса-нова, амонійного азоту – за допомогою реактиву Несслера. Кількість обмінних катіонів кальцію і магнію визначали тригонометричним методом [2].

Результати дослідження. Накопичення хімічних елементів і їх сполук під пологом лісових насаджень має свої особливості, оскільки на фізико-хімічні властивості ґрунтів великий вплив мають такі фактори, як видовий склад насаджень, їх вікова структура, розміщення на схилі. Цей вплив є як прямим – через рослинний опад, виділення кореневих систем та ін., так і непрямим – через створення особливого мікроклімату під пологом (температурний режим, опади тощо) [8]. Основні показники хімічного аналізу ґрунту та склад хімічних елементів у лісових ґрунтах регіону досліджень наведено в табл. 1. Зразки ґрунту відбирали на тимчасових пробних площах та контрольних ділянках агрофону. Хімічний аналіз ґрунту проводили в лабораторії екології деревних рослин НУБіП України за методиками, описаними вище.

Зразки досліджуваних ґрунтів мали дуже кислу, кислу і слабкوکислу реакцію. Значення рН водного коливалося від 4,0 до 6,2. Істотний вплив породного складу на кислотність ґрунту не простежується, але варто зазначити загальний вплив лісових насаджень на підкислення ґрунтів, порівняно з контрольними ділянками, реакція яких була найближче до нейтральної. Гідролі-

тична кислотність ґрунтів є незначна (0,04-1,16 мг-екв/100 г⁻¹ ґрунту), що вказує на не доцільність їх вапнування. Кожному виду ґрунту властиві певні обмінні катіони. Для дерново-опідзолених та сірих лісових ґрунтів характерні катіони H^+ та Al^{3+} , але в певній кількості присутні також катіони Ca^{2+} та Mg^{2+} .

Табл. 1. Основні хімічні показники ґрунту

Номер зразка	Горизонт, см	рН		Кислотність ґрунту		Ємність поглинання, мг-екв/100 г ⁻¹	Ступінь насиченості основами	Гумус, %	Рухомі форми, мг-екв/100 г ⁻¹					
		водне	сольове	гідролітична, мг-екв/100 г ⁻¹	сума обмінних основ, мг-екв/100 г ⁻¹				азот нітратний	азот амонійний	P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca	Mg
1	0-20	4,9	3,7	1,10	4,1	5,20	78,8	0,67	2,7	27,26	1,60	3,97	1,5	1,0
3	0-20	4,9	4,2	0,53	8,2	8,73	94,0	0,68	2,4	23,36	4,43	4,90	2,5	2,5
6	0-20	4,4	3,7	0,68	6,0	6,68	89,8	0,47	1,8	25,31	4,98	5,00	1,5	1,0
7	0-20	4,4	3,9	0,91	0,4	1,31	30,5	0,64	2,5	29,21	5,53	4,20	1,0	1,0
8	0-20	4,5	3,9	0,91	0,1	1,01	9,9	0,43	2,1	15,58	7,19	3,70	1,0	0,5
12	0-20	4,4	3,8	1,10	2,6	3,70	70,2	0,91	1,8	38,94	4,43	4,87	2,0	2,0
13	0-20	4,3	3,8	1,14	0,1	1,24	8,1	1,01	2,8	21,42	4,98	5,21	1,5	1,0
14	0-20	4,5	3,9	0,91	3,0	3,91	76,7	0,93	2,5	30,37	7,19	6,30	1,5	1,5
18	0-20	4,5	3,9	1,07	5,1	6,17	82,7	0,84	1,5	23,36	4,98	4,78	2,0	0,5
19	0-20	4,3	3,6	1,03	2,7	3,73	72,3	0,81	1,7	25,31	4,43	3,75	2,0	0,5
20	0-20	4,3	3,6	1,00	2,0	3,00	66,7	0,64	2,7	21,42	5,53	5,70	1,5	0,5
23	0-20	4,7	4,1	0,86	3,8	4,66	81,6	0,89	2,7	29,21	3,87	5,20	1,5	1,0
24	0-20	4,9	4,2	0,61	8,4	9,01	93,2	0,80	2,4	33,10	4,98	5,42	2,0	1,5
25	0-20	4,5	4,0	0,70	4,4	5,10	86,3	0,61	1,9	17,52	5,53	4,90	1,5	1,0
26	0-20	4,0	3,4	0,86	1,6	2,46	65,1	0,73	2,2	23,36	4,43	6,21	1,5	1,0
27	0-20	4,6	4,0	0,89	2,2	3,09	71,1	0,90	2,6	21,42	3,32	5,81	1,5	1,5
K2	0-20	5,4	4,8	0,21	5,8	6,01	96,5	0,52	2,2	21,42	6,09	6,20	2,0	2,0
K3	0-20	6,2	5,7	0,04	11,0	11,04	99,7	0,56	2,7	5,84	22,69	6,91	3,0	1,5

Реакція насичених кальцієм ґрунтів близька до нейтральної. Вони мають підвищену буферну здатність щодо підкислення, їх колоїди знаходяться у стані незворотних гелів і не піддаються пептизації за надлишку вологи, що сприяє утворенню агрономічно-цінної водотривкої структури. Такі ґрунти мають високі водно-фізичні, фізико-механічні та технологічні властивості. Типовим представником таких ґрунтів є чорноземи. ґрунти, у складі обмінних катіонів яких є в значних кількостях іони натрію, мають лужну реакцію, що негативно впливає на водно-фізичні властивості: підвищену щільність, повільну водопроникність, слабку водовіддачу, низьку доступність ґрунтової вологи рослинам (солонці, солонцюваті ґрунти). За наявності у ґрунтовому поглинальному комплексі у складі обмінних катіонів значної кількості H^+ і Al^{3+} колоїди легко руйнуються внаслідок кислотного гідролізу, ґрунти слабо оструктурені. Такі характеристики властиві опідзоленим ґрунтам [7].

Співвідношення між обмінними катіонами H^+ і Al^{3+} та Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ у ґрунтовому вбирному комплексі характеризує потенціальну кислот-

ність і суму обмінних основ відповідно [1]. Сума обмінних основ – це загальна кількість катіонів Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ , які витісняються з некарбонатних і незасолених ґрунтів, яка визначається в мг-екв·100 г⁻¹ ґрунту. Для зразків ґрунту, взятих на пробних площах, цей показник змінювався від 0,1 до 13,0 мг-екв·100 г⁻¹ ґрунту, що відповідно характеризує дуже низький та середній ступінь. Виявлено, що на пробних площах, які розміщуються в нижній частині схилу, сума обмінних основ мала значно більші значення, порівняно з іншими варіантами. Це свідчить про те, що сполуки, в яких присутні ці катіони, вимиваються і осідають в нижній частині схилів, а отже може відбуватися змив ґрунту. Це також стосується і такого показника, як ємність поглинання, який коливається в межах 1,01-13,88 мг-екв·100 г⁻¹ ґрунту.

Типи ґрунтів у регіоні досліджень належать до категорії ґрунтів ненасичених основами, тобто сума ввібраних основ у них менша, ніж місткість катіонного обміну. На різних пробних площах відсоток насиченості ґрунту основами становив від 8,1 до 99,7. Максимально насичений ґрунт виявився на контрольній ділянці агрофону, в нижній частині схилу. Реакція ґрунту на цій ділянці найближча до нейтральної. Пояснити це можна внесенням органічних та мінеральних добрив під час сільськогосподарського використання цих земель. Однією з основних складових протиерозійної стійкості ґрунту є вміст гумусу в ньому. Гумусом називають складний динамічний комплекс органічних високомолекулярних сполук кислотної природи, які утворилися внаслідок процесів розкладу та гуміфікації органічних решток і вступили у тісний взаємозв'язок з мінеральними компонентами ґрунту [1].

Гумус відіграє важливу роль у процесі ґрунтоутворення, є показником родючості ґрунтів, визначає такі властивості ґрунту, як буферність, вбирна здатність, біохімічна активність. Високий вміст гумусу в ґрунті робить його стійким до ущільнення сільськогосподарськими та лісгосподарськими машинами і знаряддями, захищає від водної ерозії та дефляції. Для виявлення значущості впливу факторів на вміст гумусу в ґрунті за допомогою пакету програм Microsoft Excel проведено двофакторний дисперсійний аналіз із повтореннями (табл. 2).

Табл. 2. Вплив насаджень на вміст гумусу в ґрунті

Дисперсійний аналіз						
Джерело варіації	SS	df	MS	F	P значення	F критичне
1. Місце розташування	0,0163	2	0,0081	0,4008	0,6756	3,5546
2. Породний склад	0,2701	2	0,1351	6,6525	0,0069	3,5546
Взаємодія 1 і 2	0,1264	4	0,0316	1,5560	0,2288	2,9277
Внутрішньо	0,3655	18	0,0203			
Всього	0,7783	26				

Проаналізувавши отримані значення критерію Фішера, встановлено, що за умови врахування таких факторів, як місце розташування пробної площі на схилі та породний склад насадження, значущого рівня набув тільки показник породного складу. Внаслідок проведення дисперсійного аналізу також виявлено, що клас віку не значно впливає на вміст гумусу в ґрунті. Найбіль-

ший вміст гумусу спостерігався у змішаному насадженні з перевагою бука лісового. Вміст гумусу у зразках ґрунту, взятих на пробних площах, дуже низький і свідчить про те, що ці ґрунти малогумусні (від 0,43 до 1,05 %). Екологістабілізуюче значення лісових систем виявляється у збільшеному вмісті гумусу в ґрунтах під пологом насаджень, порівняно з контрольними ділянками. Під лісом вміст гумусу був у середньому майже вдвічі вищим.

Визначення вмісту в ґрунті таких елементів, як азот, фосфор і калій, свідчить про їх однорідний розподіл на території незалежно від виду покривної рослинності. На агрофонах (K1, K2, K3) відзначається підвищений вміст фосфору (5,53-22,69 мг-екв·100 г⁻¹ ґрунту) внаслідок залишків внесених раніше фосфатних добрив. Найбільшою варіацією характеризується показник вмісту амонійного азоту, але його значення значною мірою залежить від характеру опадів, періоду взяття зразків і промивного режиму ґрунту.

Вище зазначалося, що на протиерозійну стійкість ґрунту істотний вплив має склад та місткість катіонів, які беруть участь в катіонному обміні. Для дерново-опідзолених та сірих лісових ґрунтів характерні обмінні катіони Ca^{2+} та Mg^{2+} . Чим вищий їх вміст у ґрунтах, тим кращих водно-фізичних властивостей та структурованості вони набувають. У дослідних зразках вміст Ca^{2+} змінювався від 1,0 до 3,0, а Mg^{2+} – від 0,5 до 2,0 мг-екв·100 г⁻¹ ґрунту. Рівень вмісту Ca^{2+} в межах 0-2,5 і 2,6-5,0 мг-екв·100 г⁻¹ ґрунту є дуже низьким і низьким відповідно. Водночас вміст Mg^{2+} з показниками 0-0,5, 0,6-1,0 і 1,1-2,0 мг-екв·100 г⁻¹ ґрунту відповідно характеризує дуже низький, низький і середній ступінь насиченості ґрунту магнієм.

Висновки. Отже, низький рівень вмісту обмінних катіонів у ґрунтах досліджуваного регіону свідчить про незадовільні водно-фізичні, фізико-хімічні властивості цих ґрунтів і про потенційну можливість розвитку ерозійних процесів. Виявлено, що на лісових ділянках, які розміщуються в нижній частині схилу, сума обмінних основ мала значно більші значення, порівняно з іншими варіантами. Це свідчить про те, що сполуки, в яких присутні ці катіони, вимиваються і осідають в нижній частині схилів, а отже, може відбуватися змив ґрунту. Вміст гумусу в ґрунтах під лісовими насадженнями був у середньому вдвічі вищий, ніж на контрольних ділянках. Найвищих значень цей показник досяг під мішаними насадженнями з перевагою в складі бука лісового, тому в цих умовах потрібно вважати за пріоритетний напрям формування саме такий тип насаджень, причому оптимальна частка бука лісового у складі насадження визначена у 60-80 %.

Література

1. Гнатенко О.Ф. Ґрунтознавство : лаборат. практик. / О.Ф. Гнатенко, Л.Р. Петренко, М.В. Капштик, С.В. Вітвіцький, Ю.С. Кравченко, Р.П. Богданович. – К. : РВЦ НАУ, 2000. – 170 с.
2. Городній М.М. Агрохімічний аналіз / М.М. Городній, А.В. Бикін, А.Г. Сердюк. – К. : Вид-во "Арістей", 2007. – 624 с.
3. Назаренко І.І. Ґрунтознавство : підручник / І.І. Назаренко, С.М. Польчина, В.А. Нікорич. – Чернівці : Вид-во "Книги-XXI", 2008. – 400 с.

4. Журавлева Г.В. Основная обработка в системе земледелия на склонах и агрофизическое состояние почв / Г.В. Журавлева, В.В. Вольнов // Почвоохранное земледелие на склонах. – Новосибирск : Изд-во СО ВАСХНИЛ, 1983. – С. 93-108.

5. Заславский М.Н. Эрозия почв / М.Н. Заславский. – М. : Изд-во "Мысль", 1979. – 245 с.

6. Кузнецов М.С. Противозерозионная устойчивость почв / М.С. Кузнецов. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1981. – 135 с.

7. Мирцхулава Ц.Е. Инженерные методы прогноза и борьбы с эрозией почв / Ц.Е. Мирцхулава // Сборник научных трудов Грузинского аграрного ун-та. – Тбилиси, 1987. – 162 с.

8. Паулюквичос Г.Б. Роль леса в экологической стабилизации ландшафта / Г.Б. Паулюквичос. – М. : Изд-во "Колос", 1989. – 254 с.

9. Скородумов А.С. Эродированные почвы и продуктивность сельскохозяйственных культур / А.С. Скородумов. – К. : Изд-во "Урожай", 1973. – 270 с.

10. Яковишин В.М. Особливості формування ерозійної небезпеки в лісах буковинської частини Передкарпаття / В.М. Яковишин // Науковий вісник НУБіП України : зб. наук. праць. – Сер.: Лісівництво та декоративне садівництво. – К. : Вид-во НУБіП України. – 2012. – Вип. 171, ч. 2. – С. 180-188.

Яковишин В.М., Юхновский В.Ю. Химические свойства почв в условиях потенциальной эрозийной опасности

Исследованы основные химические свойства и состав почвенного поглощающего комплекса лесной почвы. Обнаружено, что содержание гумуса в почвах под лесными насаждениями было в среднем вдвое больше, чем на контрольных участках на агрофонах. Наибольших значений этот показатель достиг под смешанными насаждениями с преимуществом в составе бука лесного.

Ключевые слова: химические свойства, эрозионная опасность, почвенный поглощающий комплекс, гумус, дисперсионный анализ, состав насаждения.

Jakovyshyn V.M., Yukhnovskyi V.Yu. Chemical properties of soils potentially at risk of erosion

The main chemical indices and the composition of exchange complex of forest soil have been researched. It's found out the content of humus in soils under forest stands was on average in twice in comparison with agricultural background. Highest values it reached under mixed stands with an advantage of beech in the composition of stands.

Keywords: chemical properties, the risk of erosion, ground absorbing complex, humus, variance analysis, the composition of stands.

3. ТЕХНОЛОГІЯ ТА УСТАТКУВАННЯ ЛІСОВИРОБНИЧОГО КОМПЛЕКСУ

УДК 634.0377.2

Заст. директора В.Л. Коржов¹, канд. техн. наук;
доц. Й.Л. Ацбергер²

ВИБІР ТИПУ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ КАНАТНИХ ЛІСОТРАНСПОРТНИХ УСТАНОВОК

Виконано аналіз існуючих схем та конструктивних особливостей канатних лісотransпортних установок. Запропоновано найбільш перспективні схеми і методуку визначення їх основних параметрів. Наведено основні залежності для силового розрахунку елементів канатної установки та залежності, що дають змогу оцінити ефективність їх роботи. За результатами досліджень запропоновано висновки, які показують перспективність використання канатних установок та дають змогу вибрати їх основні параметри.

Ключові слова: екологоощадні технології, канатна лісотransпортна установка, експлуатаційні параметри.

З метою підвищення захисних функцій гірських лісів в Україні ухвалено низку законодавчих актів, спрямованих на зниження інтенсивності лісокористування, забезпечення збереження підросту та ґрунтового покриву [1-5]. Зменшення розмірів лісосік та об'єму лісозаготівель обмежує, а в деяких випадках, забороняє використання суцільних рубок. Це забезпечує збільшення площі захисних лісів і заповідних територій, однак вимагає під час освоєння гірських лісів використовувати екологоощадну технологію і відповідну техніку.

Багаторічні дослідження лісоводів і лісозаготівельників засвідчили, що найбільш повно сучасним вимогам ведення лісового господарства і лісозаготівель відповідають підвісні канатні лісотransпортні установки. Однак на цей час канатні установки використовують у лісозаготівлях Українських Карпат тільки поодинокі в деяких держлісгоспах. Основною причиною негативного ставлення до канатних лісотransпортних установок є висока вартість, складність монтажу та швидше зношування канатів. Мобільні канатні установки ефективно працюють за довжини до 300 м. На більших віддальх трелювання на мобільних установках необхідно влаштовувати штучні проміжні опори, схеми яких тільки недавно розроблялися [6]. Мобільні самохідні канатні установки мають різне конструктивне виконання канатних схем, приводів і трелювального обладнання. До основних переваг мобільних канатних установок відносять порівняно з влаштуванням волоків невеликі затрати на монтаж та демонтаж, можливість швидкого перебезування, а також висока продуктивність праці [7-9]. На сьогодні є широкий вибір на ринку моделей канатних установок. Однак їх висока вартість вимагає дотримуватися тенденцій створення канатних установок на базі вітчизняних машин, які морально

¹ Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва ім. П.С. Погребняка, м. Івано-Франківськ;

² НЛТУ України, м. Львів