

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U001467

Державний реєстраційний номер: 0120U102200

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Моделювання стратегій менеджменту лісових ландшафтів Карпат за сценаріями зміни клімату

Початок етапу: 05.2020

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322616048

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 220 1040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 734.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Моделювання стратегій менеджменту лісових ландшафтів Карпат за сценаріями зміни клімату

Назва роботи англійською:

Modeling of management strategies for the Carpathian forest landscapes under climate change scenarios

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: лісовий ландшафт Рахівщини, просторово-часову зміну якого обумовлюють сукцесія, природні дистурбації та менеджмент. Мета роботи – з'ясувати довготривалий (250 р.) перспективний вплив менеджменту на заготівельні обсяги деревини та запаси надземного живого карбону (НЖК) за сценаріями зміни клімату і природних дистурбацій. Методи дослідження. Симулятор LANDIS-II параметризували для трьох сценаріїв менеджменту та п'яти сценаріїв зміни клімату і дистурбацій. Отримані результати. За відсутності менеджменту сукупний НЖК зросте на 38-40 % до кінця XXI століття, а потім знизиться до +14 - -16 % до середини XXIII століття. Природні дистурбації обмежать зростання НЖК на 10-12 % протягом XXI століття та на 0,3-4,3 % у середині XXIII століття. Безпосередньо зміна клімату несуттєво вплине на майбутні обсяги лісозаготівлі протягом XXI століття. Інерційний менеджмент на основі природного поновлення деревостанів, загального ротаційного періоду у 145 років і короткого (50 років) ротаційного періоду смереки у похідних деревостанах забезпечує невиснажливу заготівлю деревини протягом XXI століття. Адаптивний менеджмент (поточний та перспективний), спрямований на активну реструктуризацію деревостанів шляхом садіння адаптивних видів, дає змогу знизити загальний ротаційний період до 100 років і у такий спосіб підвищити обсяг заготівлі на 34-36 % протягом XXI століття, але заготівля смереки почне виснажуватися у 2060-2080 роках, і це призведе до загального спаду заготівлі. Все ж, адаптивний менеджмент навіть в самому кінці столітнього періоду буде забезпечувати заготівлю щонайменше на ~11 % більше, ніж інерційний. Лісовий менеджмент має вирішальний вплив на запаси НЖК не лише протягом найближчих 100 років, але й визначає майбутні траєкторії НЖК на сотні років наперед. Розробили деталізований опис заходів у рамках рекомендованої стратегії лісового менеджменту на рівні лісогосподарських зон.

Реферат англійською:

The object of the study: the forest landscape of Rakhiv raion, the spatio-temporal change of which is caused by succession, natural disturbances and management. The aim of the study is to find out the long-term (250 years) prospective impact of management on timber harvesting volumes and above-ground living carbon (AGLC) stocks under scenarios of climate change and natural disturbances. Research methods. The LANDIS-II simulator was parameterized for three management scenarios and five climate change and disturbance scenarios. Main findings. In the absence of management, the total AGLC will increase by 38-40% until the end of the 21st century, and then decrease to +14--16% by the middle of the 23rd century. Natural disturbances will limit the growth of AGLC by 10-12% during the 21st century and by 0.3-4.3% in the middle of the 23rd century. Climate change will not directly affect the future volumes of logging during the 21st century. Inertial management based on the natural renewal of forest stands, a total rotation period of 145 years and a short (50 years) rotation period of spruce plantations ensures sustainable harvesting of wood during the 21st century. Adaptive management (current and prospective), aimed at active restructuring of stands by planting adaptive species, makes it possible to reduce the total rotation period to 100 years and thus increase the amount of harvest by 34-36% during the 21st century, but the spruce harvest will begin to deplete in 2060 -2080 years, and this will lead to a general decline in harvesting. However, even at the very end of the century period, adaptive management will provide at least ~11% more harvesting than inertial management. Forest management has a decisive impact on AGLC stocks not only for the next 100 years, but also determines future AGLC trajectories for hundreds of years ahead. A detailed description of measures for suggested forest management strategy at the level of forestry zones was developed.

Індекс УДК:91:504, 91:504

Коди тематичних рубрик: 39.01.94

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Круглов Іван Станіславович

Науковий ступінь: к.геогр.н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Адаптивний менеджмент карпатського лісового ландшафту в умовах зміни клімату

Назва НТП англійською: Adaptive management of the Carpathian forest landscape under climate change

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Лісове господарство, управління природними ресурсами

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Рекомендації щодо адаптивного менеджменту (лісозаготівлі та лісовідновлення) експлуатаційних лісів Українських Карпат призначені для оптимізації двох провідних екосистемних послуг – постачання деревини та мітигації зміни клімату через депонування атмосферного карбону. Моделювання перспективної еволюції карпатського лісового ландшафту за допомогою симулятора LANDIS-II виявило, що адаптивний менеджмент, спрямований на активну реструктуризацію деревостанів шляхом садіння адаптивних видів, дає змогу знизити загальний ротаційний період рубок до 100 років і у такий спосіб підвищити обсяг заготівлі на 34–36 % протягом XXI століття. Крім того, такий адаптивний менеджмент забезпечить швидке, менш уразливе до зміни клімату, зростання запасів депонованого карбону у XXII столітті. Ця розробка орієнтована на лісогосподарські підприємства, які експлуатують ліси в межах Карпатського екорегіону, особливо у Рахівському районі Закарпатської області. Визначені оптимальні заходи адаптивного менеджменту (лісозаготівлі і лісовідновлення), диференційовані за лісогосподарськими зонами, які делімітували на підставі ландшафтно-екологічних критеріїв.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

- Čada V. Quantifying natural disturbances using a largescale dendrochronological reconstruction to guide forest management / V. Čada, V. Trotsiuk, O. Chaskovsky et al. // *Ecol Appl.* – 2020. – Vol. 30 (8). – art. no. e02189.
- Chaskovsky O. Near real-time monitoring of forest stands to combat illegal timber harvesting in Ukrainian Carpathians / O. Chaskovsky, D. Karabchuk // *Book of Abstracts 6th Forum Carpaticum – Linking the Environmental, Political and Societal Aspects for Carpathian Sustainability* / P. Cudlín, R. Plch (eds). – Brno, 2021. – PP. 33–34.
- Rodrigo R. Historical mixed-severity disturbances shape current diameter distributions of primary temperate Norway spruce mountain forests in Europe / R. Rodrigo, J. L. Pettit, R. Matula, O. Chaskovsky et al. // *Forest Ecology and Management.* – 2022. – Vol. 503. – art. no. 119772
- Synek, M. Contrasting patterns of natural mortality in primary *Picea* forests of the Carpathian Mountains / M. Synek, P. Janda, O. Chaskovsky et al. // *Forest Ecology and Management.* – 2020. – Vol. 457. – art. no. 117734.
- Mikoláš M. Natural disturbance impacts on trade-offs and co-benefits of forest biodiversity and carbon / M. Mikoláš, M. Svitok, O. Chaskovsky et al. // *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences.* – 2021. – Vol. 288. – No. 1961. – art. no. 20211631
- Smaliychuk A. Land-use changes in Northern Ukraine: patterns and dynamics of illegal amber mining during 1986–2016 / A. Smaliychuk, G. Ghazaryan, O. Dubovyk // *Environ Monit Assess.* – 2021. – Vol. 193. – art. no. 502.
- Часковський О. Г. Оцінювання втрат лісового покриву Українських Карпат дистанційними методами за матеріалами відкритих джерел супутникової інформації / О. Г. Часковський, Г. Г. Гриник // *Науковий вісник НЛТУ України.* – 2020. – № 30(1). – С. 66–73. <https://doi.org/10.36930/40300111>
- Смалійчук А. Зміна клімату в межах лісової зони України: біосферні резервати ЮНЕСКО як модельні території / А. Смалійчук, П. Шубер // *Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр.* – 2020. – Вип. 54. – С. 115–130.
- Круглов І. Перспективна еволюція карпатського лісового ландшафту в умовах зміни клімату та природокористування: Методологія дослідження / І. Круглов, А. Смалійчук, О. Часковський, В. Біланюк, Р. Притула, Г. Смалійчук // *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Географічні науки».* – 2021. – № 15. – С. 51–58. <https://doi.org/10.1098/rspb.2021.1631>
- Смалійчук А. Кліматорегулювальні екосистемні послуги лісового ландшафту Українських Карпат / А. Смалійчук, І. Круглов, О. Часковський, Г. Смалійчук, В. Біланюк // *Наук. записки Тернопіль. нац. пед. у-ту. Серія геогр.* – 2021. – № 3. – С. 48–56. <https://doi.org/10.1098/rspb.2021.1631>
- Pavlin J. Disturbance history is a key driver of tree life span in temperate primary forests / J. Pavlin, T. A. Nagel, O. Chaskovsky et al. // *Journal of Vegetation Science.* – 2021. – Vol. 32. – No. 5. – art. no. e13069.
- Круглов І. Трансдисциплінарна геоекологія: Монографія. / І. Круглов. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2020. – 292 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мельник Володимир Петрович

д. філос. н., 09.00.01

Перелік осіб-виконавців

Іванович Богдан Васильович

Біланюк Володимир Іванович

(к.геогр.н., 11.00.01)

Притула Роман Володимирович

Смалійчук Анатолій Дмитрович

Смалійчук Ганна Володимирівна

(к. геогр. н., 11.00.02)

Тиханович Євген Євгенійович

(к.геогр.н.)

Часковський Олег Григорович

(к. с.-г. н., 06.03.02)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Смалійчук А.Д.

Телефон

+38 (067) 382-13-92

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

