

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ
ТРАНСПОРТНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ
ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. М. ОСТРОГРАДСЬКОГО
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. В. ДАЛЯ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
UNIVERSITY OF ZILINA IN ZILINA
TECHNICAL UNIVERSITY OF SOFIA
TADEUSZ KOŚCIUSZKO CRACOW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
POZNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
UNIVERSITY OF OCCUPATIONAL SAFETY MANAGEMENT IN
KATOWICE
KAZIMIERZ PULASKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND
HUMANITIES IN RADOM
LANZHOU JIAOTONG UNIVERSITY
ПАТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»**

**Тези доповідей
міжнародної науково-технічної конференції**

«ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНФРАСТРУКТУРА ТРАНСПОРТУ»

Харків 2018

Міжнародна науково-технічна конференція «Технології та інфраструктура транспорту», Харків, 14 – 16 травня 2018 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. - с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та будівельної галузі за такими секціями: технології виготовлення та відновлення виробів транспортного призначення; проектування, виробництво та сервіс засобів транспорту; транспортні технології та логістика; проблеми безпеки на транспорті, в промисловості та інфраструктурі; захист довкілля, екологічна безпека та ресурсозберігаючі технології; забезпечення конкурентоспроможності підприємств транспорту і промисловості; інтеграційні процеси фінансово-економічного розвитку транспортної галузі.

<i>Л. А. Безденєжних, О. В. Харламова, В. М. Шмандій</i> КОМПОЗИЦІЙНІ ГРАНУЛЬОВАНІ АДСОРБЕНТИ НА ОСНОВІ ХІТОЗАНУ ТА ВІДХОДІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПЕРЕРОБКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОД	323
<i>Є. С. Білецька, Е. С. Дюмін, К. В. Говорова</i> ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ УСТАНОВОК ІЗ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ВОДНИХ КОМУНІКАЦІЙ ЗАЛІЗНИЦІ	325
<i>І. Ю. Білоус, В. І. Дешко</i> МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПИТОМОЇ ЕНЕРГОПОТРЕБИ ДЛЯ ОПАЛЕННЯ ТА ОХОЛОДЖЕННЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ БУДІВЛІ	327
<i>О. В. Василенко, А. П. Фалендиш, О. В. Клецька, А. В. Онищенко</i> ПРОВЕДЕННЯ РІЗНОПЛАНОВОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО АУДИТУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНІЙ ДІЙ З ЕКОНОМІЇ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ	329
<i>В. І. Вінниченко, О. М. Рязанов</i> ЕНЕРГЕТИЧНА СКЛАДОВА ВИРОБНИЦТВА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ	331
<i>М. В. Володарець, В. О. Гатченко, О. В. Клецька, О. І. Косарєв, Д. Е. Сулежко</i> ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ З ГІБРИДНИМ ПРИВОДОМ З УРАХУВАННЯМ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ	333
<i>Т. В. Дворецький, С. А. Савченко, А. І. Крупко</i> ОЦІНКА КЛІМАТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК РОСЛИННОГО ПОКРИВУ ПОБЛИЗУ АВТОДОРІГ ДИСТАНЦІЙНИМ МЕТОДОМ З ВИКОРИСТАННЯМ БЕЗПЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ	335
<i>В. І. Дешко, Н. А. Буяк</i> ВПЛИВ СУБ'ЄКТИВНИХ ТА ОБ'ЄКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ ТЕПЛОВОГО КОМФОРТУ НА СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ ПЕРВИННОГО ПАЛИВА	337
<i>В. І. Захарчук, О. В. Захарчук</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ГАЗОВОГО ДВИГУНА, ПЕРЕОБЛАДНАНОГО З ДИЗЕЛЯ	339

[10] Volodarets, M. Assessment of vehicle effective modernization taking into account the life cycle cost, technical and environmental parameters/ M. Volodarets // Автомобильный транспорт : сб. науч. тр. / М-во образования и науки Украины, ХНАДУ ; [редкол.: А. Н. Туренко (гл. ред.) и др.] – Харьков, 2016. – Вып. 39. – С. 90-94.

УДК 502/504.58:581

**ОЦІНКА КЛІМАТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК РОСЛИННОГО
ПОКРИВУ ПОБЛИЗУ АВТОДОРІГ ДИСТАНЦІЙНИМ МЕТОДОМ З
ВИКОРИСТАННЯМ БЕЗПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ**

**ASSESSMENT OF CLIMATIC CHARACTERISTICS OF VEGETATION
NEAR HIGHWAY BY REMOTE METHOD WITH APPLICATION OF
UNMANNED AERIAL VEHICLES**

к.б.н. Дворецький Т.В.¹, аспіранти С.А.Савченко² та А.І.Крупко²

¹*Національний авіаційний університет (м. Київ)*

²*Інститут гідробіології НАН України (м. Київ)*

Dvoretzkiy T.V., PhD (Biol.)¹, PhD students S.A.Savchenko² and A.I.Krupko²

¹*National aviation university (Kyiv)*

²*Institute of Hydrobiology NAS of Ukraine*

Використання дистанційних методів дослідження стану довкілля дозволяють отримувати оперативну інформацію про екологічний стан значних за площею територій. Зокрема, дистанційні методи є перспективними при дослідженні об'єктів транспортної інфраструктури значної протяжності. Виходячи з загального принципу єдності живих організмів до середовища їхнього перебування, можна вважати, що існують тісні корелятивні зв'язки між факторами (характеристикою параметрів) навколишнього середовища і реакцією живих організмів на них. По реакції рослинних об'єктів на зміни навколишнього середовища можна робити висновки не тільки про впливаючі фактори, але і про динаміку вказаних змін, а на основі них прогнозувати тенденції розвитку гео- та екосистем [1-2].

Враховуючи загальні тенденції розвитку технологій та технічних можливостей [3] було розроблено прилад «Lotus 1» (рис. 1), що дозволяє проводити оперативну діагностику мікрокліматичних показників рослинного покриву як наземним та дистанційним методом.

Завданням приладу є вимірювання фітокліматичних характеристик (температури і вологості повітря, а також прямий і зворотній інтенсивності сонячного освітлення) в різних ярусах фітоценозу.

Базова версія комплексу дозволяє підключати чотири виносних блоку датчиків, які здатні визначати: температуру повітря в інтервалі від -5 до 1000С; відносну вологість повітря – від 10 до 100%; пряме сонячне освітлення – від 1 до 999 990 Лк; відбите сонячне освітлення від 1 до 99999 Лк.

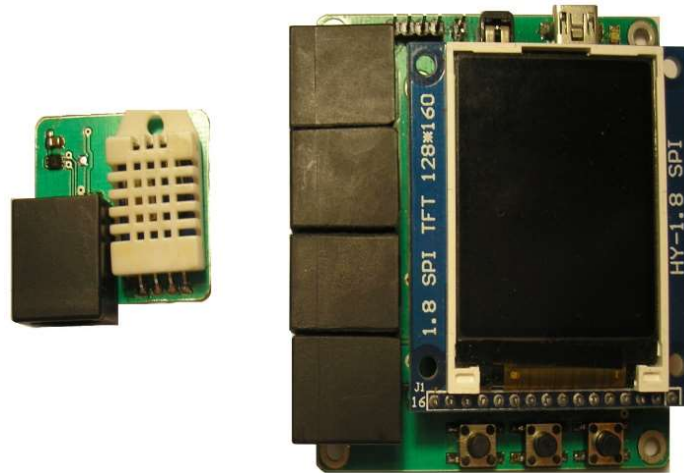


Рис. 1. Прилад для діагностики мікрокліматичних показників рослинного покриву «Lotus 1»

Авторами даної статті [3] було проведено пілотне дослідження стосовно можливості використання розробки для оцінки стану рослинного покриву з дистанційним методом з використанням БПЛА.

Для оцінки працездатності розробленого авторами приладу [3] нами були проведені натурні випробування в околицях с. Пирогово (околиця Києва). Експериментальний майданчик знаходиться на висоті 180 м. над рівнем моря з координатами: 50°21'13,7" північної широти і 30°29'44,7" східної довготи. Для проведення дистанційних досліджень був задіяний «Полікоптер НАУ ПК-08» [4], до якого був прикріплений прилад «Lotus 1» [3].

За результатами досліджень було встановлено, що температура повітря і відносна вологість повітря біля ґрунту коливалася від 37,7 °С до 42,5 °С і 24,4-26,7% відповідно в залежності від стану рослинного покриву.

На основі отриманих даних встановлено, що вертикальний градієнт температури є позитивним. Встановлено, що значення градієнта температури на висоті 50 м складають 1,2 °С / 100 м; 100 м – 10,5 °С / 100 м.

Відзначено, що відносна вологість повітря з висотою зростає, що не відповідає природному процесу і викликано швидше за все відтоком вологи з міста.

Виявлено високу зворотна лінійна кореляційна залежність (-0,89) між значеннями температури і відносною вологістю повітря, яка при $\alpha = 0.05$ та ступенями свободи $k = 42$ є статистично значущою.

Встановлені дані і апробована методика є основою для подальшого вивчення впливу урбанofлори на вертикальний розподіл температури і вологості повітря, а так само забруднюючих речовин в міському середовищі.

[1] Мовчан Я.И., Каневский В.А., Семичаевский В.Д., Левчик Е. И., Турута А.Е., 1993, Фитоиндикация в дистанционных исследованиях. – Киев: Наукова думка

[2] Савченко С.А., Дворецкий Т.В. Алгоритм проведення дистанційних досліджень з використанням методу дистанційної фітоіндикації для задач експрес моніторингу та оцінки впливів кліматичних змін на рослинний покрив.: Матеріали XII Міжнародної науково-технічної конференції «Проблеми екології та енергозбереження в суднобудуванні». - Миколаїв: НУК, 2017- С- 170-173.

- [3] Дворецкий Т.В., Кухтин В.В. Новый инструментальный метод оценки фитоклиматических характеристик растительного ценоза // VI Відкритий з'їзд фітобіологів причорномор'я (херсон-Лазурне, 19 травня 2015 р.) Збірка тез доповідей. - Херсон: ХДУ, 2015.- 53-56 с.
- [4] Полікоптер НАУ ПК-08 [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://nau.edu.ua/ua/menu/science/naukovi-rozrobki/polikopter-nau-pk-08.html>

УДК 620.98: 658.24

**ВПЛИВ СУБ'ЄКТИВНИХ ТА ОБ'ЄКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ
ТЕПЛОВОГО КОМФОРТУ НА СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ
ПЕРВИННОГО ПАЛИВА**

**THE INFLUENCE OF SUBJECTIVE AND OBJECTIVE PARAMETERS OF
HEAT COMFORT ON PRIMARY FUEL ENERGY CONSUMPTION**

д.т.н. Дешко В.І.¹, к.т.н. Буяк Н.А.¹

¹*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського» (Київ)*

D.Sc. (Tech.) Deshko V.I.¹, PhD (Tech.) Buyak N. A.¹

¹*National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, (Kyiv)*

Забезпечення належного рівня теплового комфорту людини та одночасне зниження рівня енергоспоживання – складна та суперечлива задача. Яку можливо вирішити за рахунок використання поновлювальних джерел енергії та за рахунок поглиблення інформації щодо теплового комфорту людини. Оцінка впливу на енергоспоживання будівлі факторів, що залежать від людини є новим напрямком досліджень щодо підвищення енергоефективності. В основі стандартів, щодо забезпечення теплового комфорту у будівлях лежить енергетична модель теплового комфорту [1]. Врахування механізму терморегуляції ексергетичною [2] моделлю обумовлює необхідність подальшого вивчення та використання саме таких підходів. Вплив параметрів, що залежать від людини та огорожувальних конструкцій будівлі на споживання первинного палива енергетичною системою будівлі ще не досліджено і потребує подальшого вивчення. Моделлю дослідження є енергетична система будівлі, базові параметри якої представлені у представлені у роботі [3]. Для аналізу впливу термомодернізації на рівень теплового комфорту, а також на середню радіаційну температуру t_r для віртуальної моделі приміщення визначено зміну t_r , а також температури на внутрішній поверхні зовнішньої стіни t_{zs} для різних значень температури довкілля, а саме мінімальної та середньої за опалювальний період рис. 1. Показано, що при зміні термічного опору огорожувальних конструкцій від встановлених у 80-х роках