

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Володимир Гавран, 1997 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2019 році у Національний університет «Львівська політехніка» за спеціальністю «комп'ютерні науки», аспірант в Національному університеті «Львівська політехніка», кафедри систем автоматизованого проектування Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій, виконав акредитовану освітньо-наукову програму 12 Інформаційні технології.

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України, м. Львів, від 28 травня 2024 року № 228-5-10 у складі:

Голови разової

спеціалізованої вченої ради - Миколи Медиковського, доктора технічних наук, професора кафедри автоматизованих систем управління, директора ІКНІ Національного університету «Львівська політехніка».

Рецензентів -

Наталії Мельникової, доктора технічних наук, доцента, професора кафедри систем штучного інтелекту Національного університету «Львівська політехніка»;

Дарії Ребот, кандидата технічних наук, доцента кафедри систем автоматизованого проектування Національного університету «Львівська політехніка».

Офіційних опонентів -

Богдана Русина, доктора технічних наук, професора, завідувача відділу методів і систем обробки, аналізу та ідентифікації зображень Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка Національної академії наук України;

Анатолія Тригуби, доктора технічних наук, професора, завідувача кафедри інформаційних технологій Львівського національного університету природокористування.

на засіданні 9 серпня 2024 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 12 Інформаційні технології Гаврану Володимирі Богдановичу на підставі публічного захисту дисертації «Smart технології автоматизації процесу витискання олії шнековим пресом» за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки.

Дисертацію виконано у Національному університеті «Львівська політехніка», Міністерство освіти і науки України, м. Львів.

Наукові керівники -

Михайло Лобур, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри систем автоматизованого проектування Національного університету «Львівська політехніка»;

Войцех Сітек, доктор технічних наук, професор факультету машинобудування Сілезького технологічного університету (Польща).

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, що містить нові науково-обґрунтовані результати проведених здобувачем експериментальних досліджень, а саме: уперше обґрунтовано технології використання машинного навчання, комп'ютерного зору, а також штучного інтелекту для автоматизації роботи шнекових пресів, зокрема, для аналізування типу олієвмісних культур, ступеня завантаження преса та його інших експлуатаційних характеристик. Удосконалено метод керування роботою шнекового преса з урахуванням температурних параметрів окремих елементів преса, температурних і масових характеристик витиснутою олії, а також споживаного струму приводом. Розроблено

відповідну блок-схему керування та функціональну схему для її реалізації на базі Arduino-мікроконтролера. Удосконалено математичні моделі продуктивності шнекового пресу, максимального тиску в камері пресування та корисної потужності приводу з врахуванням частоти обертання шнекового валу і кроку витків гвинта шнека, що стало передумовою для розроблення smart системи керування роботою преса для різних олієвмісних культур.

Здобувач має 13 наукових публікацій за темою дисертації, з яких: 8 статей у наукових фахових виданнях України та 5 праць – у матеріалах і тезах конференцій.

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Korendiy V., Havran V. Analysis of the oil extraction process and prospects of automation of screw press operation. Науковий вісник НЛТУ України. 2024. Т. 34, № 1. С. 85–90.
2. Havran V. Determining the weight of oil extracted with a screw press using a strain gauge sensor, HX711 module, and Arduino. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. 2024. № 1 (331). С. 73–76.
3. Korendiy V., Havran V. Defining the influence of the screw press loading conditions on the consumed current of its drive with the use of Arduino microcontroller. Науковий вісник НЛТУ України. 2024. Т. 34, № 2. С. 94–100.
4. Havran V., Orynychak R. Utilization of computer vision and machine learning for applied engineering: data analysis and recognition. Технології та інжиніринг. 2024. № 1 (18). С. 17–24.
5. Havran V., Lobur M. Determination of hopper fullness of smart screw press using machine learning. Комп'ютерні системи проектування. Теорія і практика. 2024. Вип. 6, № 1. С. 161–168.
6. Havran V. Analysis of Arduino mega controller usage for the oil screw press. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. 2023. № 6 (329). С. 33–37.
7. Kachur O., Korendiy V., Havran V. Designing and simulation of an enhanced screw-type press for vegetable oil production. Комп'ютерні системи проектування. Теорія і практика. 2023. Вип. 5, № 1. С. 128–136.
8. Melnyk M., Pytel K., Orynychak M., Tomyuk V., Havran V. Analysis of artificial intelligence methods for rail transport traffic noise detection. Комп'ютерні системи проектування. Теорія і практика. 2022. Вип. 4, № 1. С. 107–116.

Матеріали конференцій:

1. Havran V., Orynychak M. Investigation and implementation of Jenkins pipelines into Raspberry Pi for automated control units // Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences: proceedings of the III International scientific and practical conference, May 20, 2022, Cambridge, United Kingdom;
2. Lobur M., Tomyuk V., Havran V. Analysis of automated block units for smart oil pressure system // САПР у проектуванні машин. Питання впровадження та навчання : матеріали XXX Міжнародної польсько-української науково-технічної конференції (Львів, Україна, 1–2 грудня 2022 р.);
3. Lobur M., Havran V., Melnyk M., Tomyuk V. Automation of the process of the oil pressing press using the lab-view system // САПР у проектуванні машин. Питання впровадження та навчання: матеріали XXX Міжнародної польсько-української науково-технічної конференції (Львів, Україна, 1–2 грудня 2022 р.);
4. Korendiy V., Kachur O., Havran V. Design peculiarities of an enhanced screw-type press // CAD in machinery design. Implementation and educational issues : proceedings of the XXXI International conference CADMD 2023 (Supraśl, Poland, 26–28 October, 2023);
5. Kachur O., Korendiy V., Havran V. Simulation of the stress-strain state of the pressing screw // CAD in machinery design. Implementation and educational issues: proceedings of the XXXI International conference CADMD 2023 (Supraśl, Poland, 26–28 October, 2023).

У дискусії взяли участь голова, рецензенти та офіційні опоненти:

1. Медиковський Микола Олександрович, доктор технічних наук, професор, директор ННІ комп'ютерних наук та інформаційних технологій, Національного університету «Львівська політехніка», без зауважень.
2. Мельникова Наталія Іванівна, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри систем штучного інтелекту, Національного університету «Львівська політехніка», без зауважень.
3. Ребот Дарія Петрівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри систем автоматизованого проектування, Національного університету «Львівська політехніка», без зауважень.
4. Русин Богдан Павлович, доктор технічних наук, професор, завідувач відділу інформаційних технологій дистанційного зондування Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України, без зауважень.
5. Тригуба Анатолій Миколайович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних технологій Львівського національного університету природокористування, без зауважень.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 (*п'ять*) членів ради,

«Проти» 0 (*нуль*) членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Гаврану Володимиру Богдановичу ступінь доктора філософії з галузі знань 12 Інформаційні технології за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої вченої ради



Микола МЕДИКОВСЬКИЙ