

## З М І С Т

## КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

|                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Знахур С. В., Знахур Л. В.</i> Оптимізація складу та навантаження команди в межах використання фреймворку SCRUM..... | 7  |
| <i>Пронін С. В., Циганок О. П.</i> Створення релевантного контенту за допомогою методів машинного навчання.....         | 14 |

## АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ

|                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Біньковська А. Б., Дуднік О. В.</i> Сигнальний пристрій для автогрейдера .....                                       | 21 |
| <i>Гурко О. Г., Гурко В. О., Кучеренко А. Ю.</i> Керування рухом фронтального навантажувача за заданою траєкторією..... | 26 |

## МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

|                                                                                                                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Плахтій Є. Г., Глушкова Д. Б., Волчук В. М., Саєнко В. О.</i> Дослідження впливу параметрів оброблення на кристалічну структуру нанокристалів ZNSE для гарячопресованої кераміки класів CLEARTRAN TA MULTISPECTRAL ..... | 35 |
| <i>Глушкова Д. Б., Багров В. А., Волчук В. М.</i> Вплив структури та фазового складу економнолегованих сталей на зносостійкість .....                                                                                       | 45 |

## ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ

|                                                                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Кириченко І. Г., Черніков О. В.</i> Можливості та обмеження комп'ютерного моделювання технологічних машин.....                                                                  | 53  |
| <i>Кравець С. В., Супонєв В. М., Форсюк С. Л.</i> Визначення критичної глибини напівблокованого руйнування ґрунту прямолінійним різцем.....                                        | 60  |
| <i>Кириченко І. Г., Черніков О. В., Корецький Я. Г.</i> Моделювання ходового обладнання мобільних підйомників .....                                                                | 68  |
| <i>Шевченко В. О., Олєйнікова О. М., Бондаренко Д. В.</i> Метод забезпечення курсової стійкості автогрейдера під час здійснення технологічних операцій.....                        | 74  |
| <i>Косолапов В. Б.</i> Результати моделювання впливу температури на товщину адсорбованого на мікронерівності шару поверхнево-активних речовин .....                                | 81  |
| <i>Пімонов І. Г., Керницький Я. О.</i> Дослідження системи діагностичних параметрів гідропривода з урахуванням похибки вимірювань.....                                             | 86  |
| <i>Разарьонов Л. В., Вороновский Д. В.</i> Методи підвищення ефективності роботи малогабаритного навантажувача з бортовою системою повороту.....                                   | 92  |
| <i>Проценко В. О., Малащенко В. О., Щербак О. В.</i> Характеристика кулькової обгінно-запобіжної муфти в режимі перевантаження.....                                                | 98  |
| <i>Роговий А. С., Нескорожений А. О., Лук'янець С. І., Шудрик О. Л.</i> Порівняння характеристик вихорокамерного нагнітача для перекачування зерна з нагнітачами інших типів ..... | 104 |
| <i>Musaiev Z., Ponikarovska S.</i> Study of the interaction of a short-ase loader with a supporting surface during transport operations.....                                       | 112 |
| <i>Іваненко О. І., Щербак О. В., Крупко І. В., Четверіков В. С.</i> Дослідження розподілу опорних навантажень баштового крана за допомогою комп'ютерного моделювання .....         | 118 |

|                                                                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Високович Є. В., Коваль А. Б., Білякович М. О., Орел О. В.</i> Автоматизація розрахунку<br>робочого обладнання машин з використанням теорії графів.....                        | 126 |
| <i>Крупко В. Г., Крупко І. В., Рукавишников Ю. В.</i> Розроблення та вдосконалення механізмів<br>пересування підйомно-транспортних і землерийних машин методами моделювання ..... | 133 |
| <i>Рагулін В. М., Ярижко О. В., Назарько О. О.</i> Аналіз навантаженості елементів<br>конструкції робочого обладнання навантажувача з телескопічною стрілою .....                 | 138 |

## БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ

|                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Наливайко Т. А., Наливайко Т. Т.</i> BIM-моделювання під час геодезичного контролю<br>будівництва .....                                        | 146 |
| <i>Мусієнко І. В.</i> Технології збору інформації у програмі Google Планета Земля для<br>створення ЦММ лінійного та майданчикowego об'єктів ..... | 151 |

## ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

|                                                                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Рябушенко О. В., Просвірін О. В.</i> Моделювання руху поворотного потоку на регульованому<br>перехресті.....                                            | 156 |
| <i>Горбачов П. Ф., Чижик В. М.</i> Аналіз річних обсягів перевезення пасажирів громадським<br>транспортном у місті.....                                    | 162 |
| <i>Горбачов П. Ф., Абрамова Л. С., Литвиненко І. В.</i> Моделювання параметрів прискореного<br>руху легкових автомобілів під час координованого руху ..... | 168 |

## ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА

|                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Саєнко Н. В.</i> Деякі підходи до розроблення ресурсів для самонавчання іноземних мов<br>у технічному університеті ..... | 177 |
| <i>Біловол О. В.</i> Переваги використання матричних методів під час викладання механіки<br>в закладах вищої освіти .....   | 183 |

## CONTENT

## COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGY

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Znakhur S., Znakhur L.</i> Optimizing team composition and workload using the SCRUM Framework ..... | 7  |
| <i>Pronin S., Tsyhanok O.</i> Creating relevant content using machine learning methods .....           | 14 |

## AUTOMATION AND COMPUTER-INTEGRATED TECHNOLOGIES

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Binkovska A., Dudnyk O.</i> Signal device for motor grader .....                                      | 21 |
| <i>Gurko O., Hurko V., Kucherenko A.</i> Controlling wheel loader motion along a desired trajectory..... | 26 |

## MATERIALS SCIENCE

|                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Plakhtii Ye., Hlushkova D., Volchuk V., Saenko V.</i> Investigation of the processing effect parameters on the spectroscopic properties of ZnSe nanocrystals for hot-pressed ceramics of the Cleartran and Multispectral classes..... | 35 |
| <i>Hlushkova D., Bagrov V., Volchuk V.</i> Influence of structure and phase composition of economically alloyed steels on wear resistance.....                                                                                           | 45 |

## POWER MECHANICAL ENGINEERING

|                                                                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Kyrychenko I., Chernikov O.</i> Opportunities and limitations of computer simulation of technological machines .....                                                            | 53  |
| <i>Kravets S., Suponiev V., Forsiuk S.</i> Determination of the critical depth of semi-blocked soil destruction with a straight cutter .....                                       | 60  |
| <i>Kyrychenko I., Chernikov O., Koretskyi Ya.</i> Modeling of running equipment of mobile lifts.....                                                                               | 68  |
| <i>Shevchenko V., Olieinskova O., Bondarenko D.</i> The method of ensuring the road-holding ability of the motor grader during the performance of technological operations .....   | 74  |
| <i>Kosolapov V.</i> Results of modelling the effect of temperature on the thickness of the surfactants layer .....                                                                 | 81  |
| <i>Pimonov I., Kernitsky Ya.</i> Studying the system of diagnostic parameters of the hydraulic drive taking into account the measurement error .....                               | 86  |
| <i>Razarenov L., Voronovsky D.</i> Methods for improving the efficiency of a small forklift with an on-board steering system .....                                                 | 92  |
| <i>Protsenko V., Malashchenko V., Shcherbak O.</i> Characteristics of a safety-overrunning ball-type clutch in overload mode .....                                                 | 98  |
| <i>Rogovyi A., Neskorozhenyi A., Lukianets S., Shudryk O.</i> Comparison of the Vortex Chamber Supercharger Characteristics for Grain Pumping with Other Types Superchargers ..... | 104 |
| <i>Musaiev Z., Ponikarovska S.</i> Study of the interaction of a short-ase loader with a supporting surface during transport operations .....                                      | 112 |
| <i>Ivanenko O., Shcherbak O., Krupko I.</i> Studying the distribution of a tower crane support loads using computer modelling .....                                                | 118 |
| <i>Vysokovych Ye., Koval A., Biliakovych M., Orel O.</i> Automation of machines working equipment calculation using graph theory .....                                             | 126 |

|                                                                                                                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Krupko V., Krupko I., Rukavishnikov U.</i> Development and improvement of mechanisms for the movement of lifting and transport equipment and earthmoving machinery using modeling methods ..... | 133 |
| <i>Ragulin V., Yaryzhko A., Nazarko O.</i> Analyzing the load for the design elements of the working equipment of the loader with a telescopic boom .....                                          | 138 |

## CONSTRUCTION AND CIVIL ENGINEERING

|                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Nalivayko T., Nalyvaiko T.</i> BIM-modeling for geodetic control of construction .....                    | 146 |
| <i>Musiienko I.</i> Data collection techniques in Google Earth to create DEM of linear and site objects..... | 151 |

## TRANSPORT TECHNOLOGY

|                                                                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Ryabushenko O., Prosvirnin O.</i> Simulation of turning traffic at a controlled intersection.....                                            | 156 |
| <i>Horbachov P., Chyzhyk V.</i> Estimation of annual volumes of public transportation in a city .....                                           | 162 |
| <i>Horbachov P., Abramova L., Lytvynenko I.</i> Modelling the parameters of accelerated movement of passenger cars in coordinated traffic ..... | 168 |

## PROFESSIONAL EDUCATION

|                                                                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Saienko N.</i> Some approaches to the development of resources for self-directed learning of foreign languages in a technical university..... | 177 |
| <i>Belovol O.</i> Benefits of using matrix methods in teaching mechanics in higher education institutions .....                                  | 183 |