

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ПЕРША ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

26 квітня 2024 р.

Одеса – 2024

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять першої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 26 квітня 2024 р. - Одеса, 2024. – 188 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради
Університету Ушинського
(протокол № 10 від 30.05.2024 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

Наукові керівники:

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики
фізико-математичного факультету Університету Ушинського, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,
завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики
та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

Оргкомітет:

Голова:

Ректор Університету Ушинського,
д. і. наук, доц. А. В. Красножон

Заступники голови:

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко
Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій
ОНУ імені І. І. Мечникова, д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніцук

Члени оргкомітету:

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
к. ф-м. н., доц.	Ю. М. Крапівний	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	І. М. Лісіцина	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викл.	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2024

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2024

Ал-тунджи Н. С., Вичужанін В. В.	42
АНАЛІЗ ПРИЗНАЧЕННЯ ТРИВИМІРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТА МОЖЛИВОСТЕЙ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЕКТУВАННЯ	45
Ковтунович Д. О., Кунуп Т. В.	45
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ПРОЦЕСІВ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ	47
Лебеденко Д. В., Кунуп Т. В.	47
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ АЛГОРИТМІВ ПОШУКУ НА ГРАФАХ	49
Савчук В. А., Павлов О. О.	49
ОГЛЯД КЛЮЧОВИХ АСПЕКТІВ ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНИХ БАНКІВСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ В КОНТЕКСТІ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ДАНИХ	50
Мосунов Д. В., Кунуп Т. В.	50
ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ СУЧАСНИХ КРОССПЛАТФОРМЕННИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСТОСУВАНЬ	52
Зайцев О. О., Косенко С. І.	52
РОЗРОБКА ПРОТОТИПУ ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ - SWI-ПРОГРАМА «РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНО-ДОВІДКОВОЇ СИСТЕМИ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН З ВИБІРКОВОЇ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ»	54
Шаріпова І. В., Северін С. М.	54
MATHEMATICAL MODELING OF THE BODY OF THE DEVICE FOR DISASSEMBLING CONNECTIONS OF TENSION	58
Rudyk O. Yu., Zelenska L. I., Seredyuk M. I.	58
APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES FOR MODELING THE BEARING PULLER SCREW	60
Rudyk O. Yu., Podchynyuk V. V., Vasylyshyn A. V.	60
РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ПОШУКУ ВІДДАЛЕНОЇ РОБОТИ	62
Романчук Д. С., Шибяєва Н. О.	62
АНАЛІЗ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ У ТЕХНІЦІ ПЛАВАННЯ	65
Гальчинський М. В., Петрушина Т. І.	65
ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДУ ХААРА ДЛЯ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ВІДВІДУВАНЬ З РОЗПІЗНАВАННЯМ ОБЛИЧ	67
Лавров В. О., Шаріпова І. В.	67
ВИЗНАЧЕННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ІТ-ФАХІВЦІВ В УМОВАХ СУЧАСНОГО РИНКУ ПРАЦІ	68
Сергієнко В. О.	68
ІНТЕГРАЦІЯ АНАЛІЗУ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДАНИХ В НАВЧАЛЬНІ ПРОЕКТИ ДЛЯ ПРОФІЛЬНИХ КЛАСІВ ІНФОРМАТИКИ	71
Бойко О. П., Удот А. О.	71
РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ З КОНТРОЛЮ ТА АНАЛІЗУ ПРИВАТНИХ ФІНАНСІВ	72

2. Safety factor [Electronic resource]. – Access mode: https://uk.wikipedia.org/wiki/Коефіцієнт_запасу_міцності
3. Rudyk O. Yu. Use SolidWorks Simulation to calculate bearing stripper grip [Electronic resource] / O. Yu. Rudyk, V. S. Pryvedenets. – Access mode: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/handle/123456789/6454>
4. Rudyk O. Yu. Using of SolidWorks for simulation of screw puller of bearings [Electronic resource] / O. Yu. Rudyk, P. V. Kaplun, R. V. Solovyov. – Access mode: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/handle/123456789/10062>
5. Rudyk O. Investigation of a universal puller of bearings with SolidWorks [Electronic resource] / O. Rudyk, P. Kaplun, V. Honchar. – Access mode: <https://journals.nmetau.edu.ua/index.php/itmm/issue/view/122/91>
6. Rudyk O. Yu. Mathematical modeling of devices for motor vehicle repair based on SolidWorks Simulation / O. Yu. Rudyk, S. V. Turytskyi // Informatics, information systems and technologies: abstracts of reports of the sixteenth all-Ukrainian conference of students and young scientists. Odesa, April 23, 2021. – Odesa: ONU, 2021. – P. 77-79. – URL: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/handle/123456789/10223>

APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES FOR MODELING THE BEARING PULLER SCREW

Rudyk O. Yu., Podchynyuk V. V., Vasylyshyn A. V.

Khmelnyskyi National University, Khmelnyskyi Polytechnic College

Key words: bearing puller, screw, static strength, SolidWorks Simulation.

The study of the behavior of structures can be carried out using an experimental approach. This method allows you to evaluate the behavior of the structure under the influence of various external factors. However, it is expensive and time-consuming. Therefore, in the process of developing high-tech competitive products, leading companies use finite-element modeling, partially replacing an expensive natural experiment with a cheaper and more rational computational one, because the modern level of computer technology allows solving complex problems quite quickly.

Thus, the authors [1] considered the use of SolidWorks Simulation for calculations on the static strength of the collet of a screw bearing puller. The continuation of the study is the effect of fasteners on its performance [2], as well as the possibility of replacing its material with a cheaper and more accessible one in repair shops [3]. But the puller does not consist only of a collet - studies of the performance of its other parts are required. Therefore, the purpose of this work is to determine the static strength of the puller screw (item 1 in fig. 1 [1]).

For this: a solid model of the screw is built in SolidWorks; the main parameters of the model and the material of the part are determined (selected from the library of SolidWorks DIN Materials steel 1.6587 (18CrNiMo7-6) – an analogue of the screw

material – steel 18X2H2M; according to the calculation scheme, restrictions were added to the screw model (fig. 1, a); loads were applied (fig. 1, b); formed a finite-element mesh (min. element size 0.278071 mm, max. element size 5.56142 mm, 4 Jacobian points – fig. 1, c).

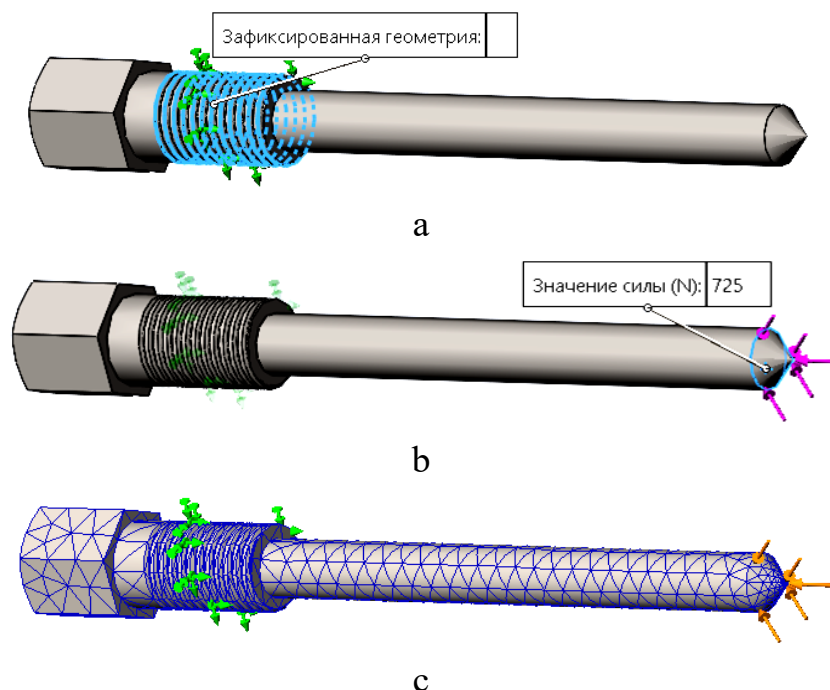


Fig. 1. Adding a constraint to the screw model (a), applying a load to it (b), forming a finite element mesh

After starting the program, the results were obtained calculation (fig. 2).

Имя	Тип	Мин	Макс
Напряжение1	VON: Напряжение Von Mises	1,044e+01N/m ² Узел: 5041	2,378e+07N/m ² Узел: 6371
Имя	Тип	Мин	Макс
Перемещение1	URES: Результирующее перемещение	0,000e+00mm Узел: 8	3,016e-03mm Узел: 5
Имя	Тип	Мин	Макс
Деформация1	ESTRN: Эквивалентная деформация	5,467e-11 Элемент: 1129	2,578e-05 Элемент: 3211
Имя	Тип	Мин	Макс
Запас прочности1	Авто	3,304e+01 Узел: 6371	7,522e+07 Узел: 5041

Fig. 2. Von Mises stress, total displacements URES and deformations ESTRN, margin of safety FOS of the screw model

Thus, with the help of SolidWorks and its SolidWorks Simulation application, the operability of the bearing puller screw has been proven (the minimum margin of safety is greater than the allowable one).

References

1. Rudyk O. Yu. Using of SolidWorks for simulation of screw puller of bearings [Electronic resource] / O. Yu. Rudyk, P. V. Kaplun, R. V. Solovyov. – URL:

<https://sci-conf.com.ua/v-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-world-science-problems-prospects-and-innovations-27-29-yanvaryaya-2021-goda-toronto-kanada-arhiv/>

2. Psyol S. V. The influence of fasteners in SolidWorks Simulation on the performance of parts [Electronic resource] / S. V. Psyol, O. Yu. Rudyk, B. V. Andriychuk. – URL: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/handle/123456789/10195>
3. Rudyk O. Yu. CAD/CAE-systems in the research of motor vehicle details [Electronic resource] / O. Yu. Rudyk, V. O. Fasolia. – URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/scientia/issue/view/12.03.2021/471>

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ПОШУКУ ВІДДАЛЕНОЇ РОБОТИ

Романчук Д. С., Шубаєва Н. О.

МАУП, коледж «Сервер»

Ключові слова: інформаційна система, пошук роботи, працевлаштування віддалена робота, робітник, роботодавець, рекрутинг, фриланс.

Протягом останніх п'яти років дистанційна робота стала однією з найбільш важливих та глобальних тенденцій [1]. Можливість працювати з будь-якого місця на планеті поступово витісняє традиційну офісну роботу, суттєво впливаючи на усі бізнес-процеси. За дослідженнями, частка віддалених працівників буде зростати, оскільки більше людей виявляють інтерес до гнучкості та свободи на робочому місці. Те саме стосується гнучкого графіка роботи. Зміни в особистому житті працівника, наприклад, місця проживання та часового поясу, можуть вплинути на його ефективність та результативність. Щоб максимізувати власний прибуток, роботодавцям потрібно швидко адаптуватися до будь-яких змін.

Пошук нових працівників та їхня інтеграція вже сформовані робочі процеси вимагають значних витрат та залучення багатьох спеціалістів. Процес підбору персоналу включає планування найму, розміщення вакансій, відбір, співбесіди, тестування, аналіз, формування пропозицій та інтеграцію робітника.

Сьогодні проблема пошуку роботи актуальна через економічні труднощі: понад 40% працівників в Україні втратили роботу [2]. Це призводить до збільшення конкуренції за кожен вакансію. Неefективний пошук роботи забирає багато часу: понад третина кандидатів витрачає на працевлаштування від трьох до шести місяців. А для висококваліфікованих фахівців інтерв'ю та обговорення умов працевлаштування займають ще більше часу.

У результаті аналізу сучасного ринку програмних засобів для пошуку роботи серед віддалених працівників стає очевидним, що наявні рішення не є достатньо ефективними. Вони не забезпечують спеціалістам швидкого доступу до роботи,