

В результаті досліджень була запропонована методика визначення статичного моменту опору при пресуванні та одночасному крученню зразка. З використанням даних реальної експериментальної установки було розраховано статичну силу та момент опору. Таким чином, асинхронний двигун 4A71B4У3 експериментальної установки здатний витримати навантаження, яке створюється підчас пресування зразка з одночасним його крученням.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Kaveh Edalati, Zenji Horita, *A review on high-pressure torsion (HPT) from 1935 to 1988*, In *Materials Science and Engineering: A*, Volume 652, 2016, Pages 325–352, <https://doi.org/10.1016/j.msea.2015.11.074>

2. Реалізація процесу інтенсивної пластичної деформації з використанням сучасного комплектного електропривода / Бабаш А. В., Квашинін В. О., Тарасов А. Ф., Грибков Е. П. // *Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій : Тези доповідей ІХ Міжнародної науково-практичної конференції (03–05 жовтня 2018 р., м. Запоріжжя)*. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2018. – С. 168–170.

3. Кошкин Н. И. *Справочник по элементарной физике* / Н. И. Кошкин, М. Г. Ширевич. – М. : Наука, 1972. – 256 с.

4. Чуев А. С. *О противоречивости определений физических величин динамическая и кинематическая вязкость* / А. С. Чуев // *ЗиПМ*. – 2012. – № 1. – С. 54–58.

5. *Асинхронные двигатели серии 4А. Справочник* / А. Э. Кравчик, М. М. Шлаф, В. И. Афонин, Е. А. Соболевская. – М. : Энергоатомиздат, 1982. – 380 с.

## РОЗДІЛ 9

### АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ

#### ЗАХИСТ ДОКУМЕНТІВ MICROSOFT WORD ВІД НЕБЕЗПЕЧНИХ ПРОГРАМ ПРИ ВИКОРИСТАННІ В НИХ OLE-ОБ'ЄКТІВ

**Загребельний С. Л., Костіков О. А., Брус М. В.**

*ДДМА, м. Краматорськ*

Текстовий редактор Microsoft Word володіє повним набором засобів, необхідних для швидкого створення і ефективною обробки документів практично будь-якого ступеня складності, але не всі студенти знають, навіть і ті, які навчаються на спеціальності «Комп'ютерні інформаційні технології», що на редагуванні тексту документу функціонал текстового редактора не обмежується. Розширюються можливості офісних програм сімейства Microsoft за допомогою різних доповнень, таких як програмування на Visual Basic для додатків, OLE-об'єкти, ActiveX-об'єкти та інші. Таким чином, MS Word – не тільки текстовий редактор, а ще і засіб для виконання самих різних алгоритмів, написаних на Visual Basic або запуску і зв'язування з документом різних сторонніх програм.

Інтерфейс OLE (Object Linking and Embedding – зв'язування і впровадження об'єктів) підтримується безліччю різних програм і використовується для вставки документу, створеного в одній програмі в іншу. Наприклад, можна вставити документ MS Word в книгу MS Excel.

В даний момент OLE-інтерфейс використовується у вигляді OLE-об'єктів, які найчастіше представляють собою різні мультимедійні дані.

Існує два режими вставки об'єктів:

1) *Без зв'язку з вихідним файлом.* Вставка вмісту вказаного файлу в документ відбувається так, щоб його можна було редагувати, використовуючи додаток, в якому він був створений. Зміни в вихідному файлі не відображаються в OLE-об'єкті, який вставлений в документ. Для цього є функція редагування OLE-об'єкта.

2) *Зі зв'язком з вихідним файлом.* Вставка вмісту файлу в документ і створення зв'язку з джерелом. Зміни в вихідному файлі будуть автоматично відображатися в документі. Редагування відбувається в вихідному документі.

В якості OLE-об'єкту може бути вставлений не тільки документ з лінійки продукту Microsoft Office. Наприклад, можливо вставити посилання на найпростіший текстовий документ, зображення або PDF-документ.

Особливу увагу варто приділити тому, що функціонал OLE-інтерфейсу дозволяє вставляти таким же чином і виконувати файли, які можуть завдати шкоди операційній системі або окремим файлам.

Таким чином, OLE об'єкт і сам документ, створений в Microsoft Word, може містити в собі шкідливий код, який не буде розпізнаний антивірусними програмами, бо кінцевим результатом є документ формату «\*.doc» або «\*.docx» відповідно.

Шкідливий код, що міститься в OLE об'єкті, виконується не відразу. Для запуску виконуваного файлу з документу MS Word необхідно клікнути два рази по вставленому об'єкту. На даному етапі зловмисники намагаються довести жертві відсутність підозрілого контенту: рисунок стандартного об'єкту замінюється на зображення будь-якої таблиці, а над нею пишеться прохання про те, що необхідно клікнути на таблицю двічі (наприклад, «Для перегляду таблиці клікніть двічі на таблицю»). Для запуску виконуваного файлу користувач повинен погодитися з запуском в цілком стандартному вікні запуску.

Для переконливості такі документи зі шкідливим кодом надсилаються електронною поштою під виглядом листа від навчальних, державних або комерційних органів (наприклад, податкової служби, банків тощо) за допомогою заміни заголовка листа.

Будь-який користувач може пропустити попередження про відкриття виконавчого файлу, так як воно виглядає стандартно і користувачем навмисне пропускається в силу звичайного інтерфейсу вікна. Формату Microsoft Word найчастіше довіряють і не підозрюють від нього ніякої шкідливої активності, що «грає на руку» зловмисникам. Виходячи з цього, шанс того, що користувач, який відкриває документ і здійснює запуск шкідливого програмного забезпечення, досить великий.

Для того, щоб зменшити (або зовсім виключити) ризик зараження відданого способу поширення шкідливих програм пропонуються наступні заходи:

- використання апаратних або програмних засобів захисту для фільтрації трафіку електронної пошти. Таким чином, листи зі зміненими заголовками позначаються статусом «Підозрілі»;

- своєчасне і регулярне навчання студентів, а також їх інформування про сценарії зараження, так як поширення шкідливих документів допустимо і без використання електронної пошти;

- використання щодо нової версії пакету Microsoft Office (2010 і вище). Останні версії даного продукту мають в своєму функціоналі «Захищений перегляд», що зменшує шанс того, що співробітник відкриє OLE-об'єкт. «Безпечний режим» дозволяє відкривати файли і переглядати їх в більш безпечному середовищі (без використання макросів і додаткових об'єктів).

Таким чином, стандартні легітимні засоби редагування документів можуть служити розповсюджувачами різних програм без відома користувачів. OLE-об'єкти – це відносно нова гілка розвитку в сфері шкідливих програм для користувачів. В кінці 2018 року на адресу багатьох навчальних закладів вже починають надходити такі документи, так як вони відмінно підходять для «доставки» вірусів-шифрувальників або інших шкідливих програм на комп'ютер жертви руками звичайних користувачів. А відстежити, звідки прийшов лист із загадковим документом, часто не надається можливим.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Object Linking and Embedding [Електронний ресурс]* // Вікіпедія. — URL: [https://Wikipedia.org/wiki/Object\\_Linking\\_and\\_Embedding](https://Wikipedia.org/wiki/Object_Linking_and_Embedding)

2. *Создание и изменение объектов OLE и управление ими [Електронний ресурс]* // Microsoft Support. — URL: <https://Support.office.com/gu-gu/aguc1e/Создание-и-изменение-объектов-OEE-и-управление-ими-e73867b2—2988—4116—8d85-f5769ea435ba>

3. *ActiveX [Електронний ресурс]* // Вікіпедія. — URL: <https://Wikipedia.org/wiki/ActiveX>

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ, ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»**

**Кабацький О. В.**

*ДДМА, м. Краматорськ*

Використання інформаційних технологій доцільно здійснювати при закріпленні теоретичного матеріалу для розвитку у студентів просторового розуміння конструктивних особливостей натурних деталей. Особливо ефективним бачиться таке використання при засвоєнні теми «Деталювання», яке може успішно частково суміщатися із засвоєнням моделювання в пакеті «Компас-3D».