



В центрі SOLIDWORKS проведено науковий семінар для аспірантів на тему «Moldex 3D – інноваційне рішення для симуляції процесів лиття під тиском»

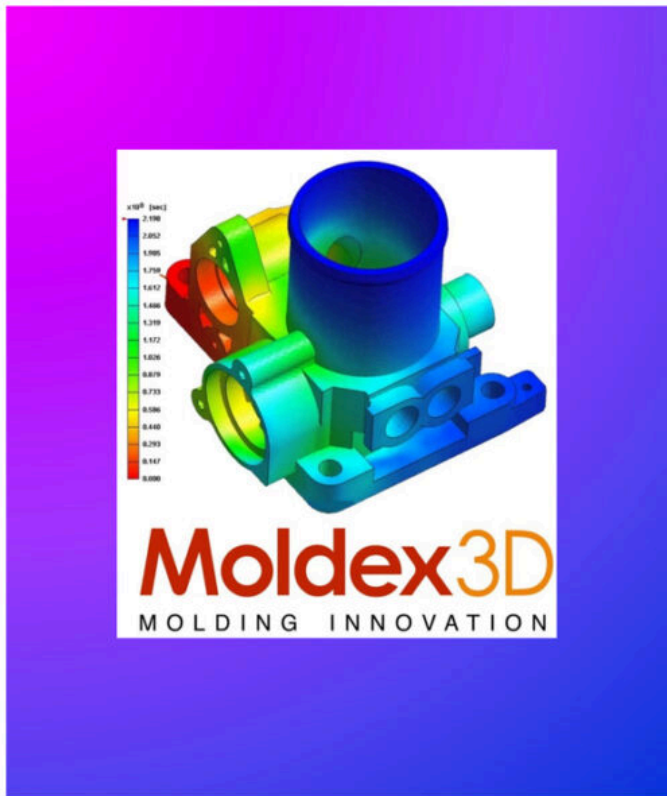
02.12.2024

27 листопада 2024 року, в рамках дисципліни «Методи проєктування та розрахунку машин та конструкцій», яка викладається для аспірантів 1-го курсу навчання спеціальності 131 «Прикладна механіка» (викладач та гарант ОНП – проф. Харжевський В.О.), в університетському центрі SOLIDWORKS (ауд. 3-103) було організовано науковий семінар на тему «**Moldex 3D – інноваційне рішення для симуляції процесів лиття під тиском**».

Крім аспірантів групи ПМЕХас-24-1, у яких заняття проходять очно, до семінару в дистанційному форматі (Zoom) долучились також аспіранти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

Слід зазначити, що в рамках вивчення дисципліни аспіранти знайомляться з різними наукоємними системами інженерного аналізу, в т.ч. з лінійки рішень SOLIDWORKS, PTC, що можуть бути їм корисні для проведення наукових досліджень.

Як відомо, для вирішення інженерних задач лиття термопластичних матеріалів під тиском можуть використовуватись різні системи: наприклад SOLIDWORKS Plastics (університет володіє мережевою ліцензією на версію 2024), Autodesk MoldFlow, проте для всіх присутніх на семінарі було цікаво ознайомитись з досвідом проєктування та розрахунків, виконаних у системі інженерного аналізу **Moldex 3D** (<https://www.moldex3d.com>): відповідну презентацію з результатами своєї наукової роботи представив **Кунцов Олександр** – здобувач освітньо-наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», який працює в цій системі протягом останнього року – з того часу, як наш університет отримав ліцензію на зазначену систему інженерного аналізу (загалом – 15 робочих місць).



Проблематика

Чому Moldex 3D потрібен інженерам і виробникам?

Лиття під тиском – складний процес, і неправильно підібрані параметри можуть призвести до дефектів, таких як викривлення, внутрішнє напруження, деформація.

Вартість помилок

Виробничі помилки можуть суттєво збільшити витрати, а також вплинути на терміни виробництва та якість кінцевої продукції.

Як було зазначено на семінарі, система **Moldex 3D** має розширену функціональність та складається з окремих програмних модулів, що дозволяють промодельовувати всю послідовність процесів, які відбуваються під час виготовлення пластмасових деталей методом лиття під тиском. Система **Moldex 3D** дозволяє детально дослідити широкий клас процесів лиття пластмас з метою оптимізації дизайну виробів, її використання дозволяє провести багатоваріантні числові експерименти, що також важливо для проведення наукових досліджень.

Основні функції Moldex 3D

Аналіз заповнення

Ця функція дозволяє моделювати процес заповнення форми матеріалом, враховуючи швидкість, температуру та в'язкість. Вона дає змогу оптимізувати параметри заповнення, щоб рівномірно розподілити матеріал у формі, уникнути появи пустот і забезпечити однорідність структури.

Аналіз охолодження

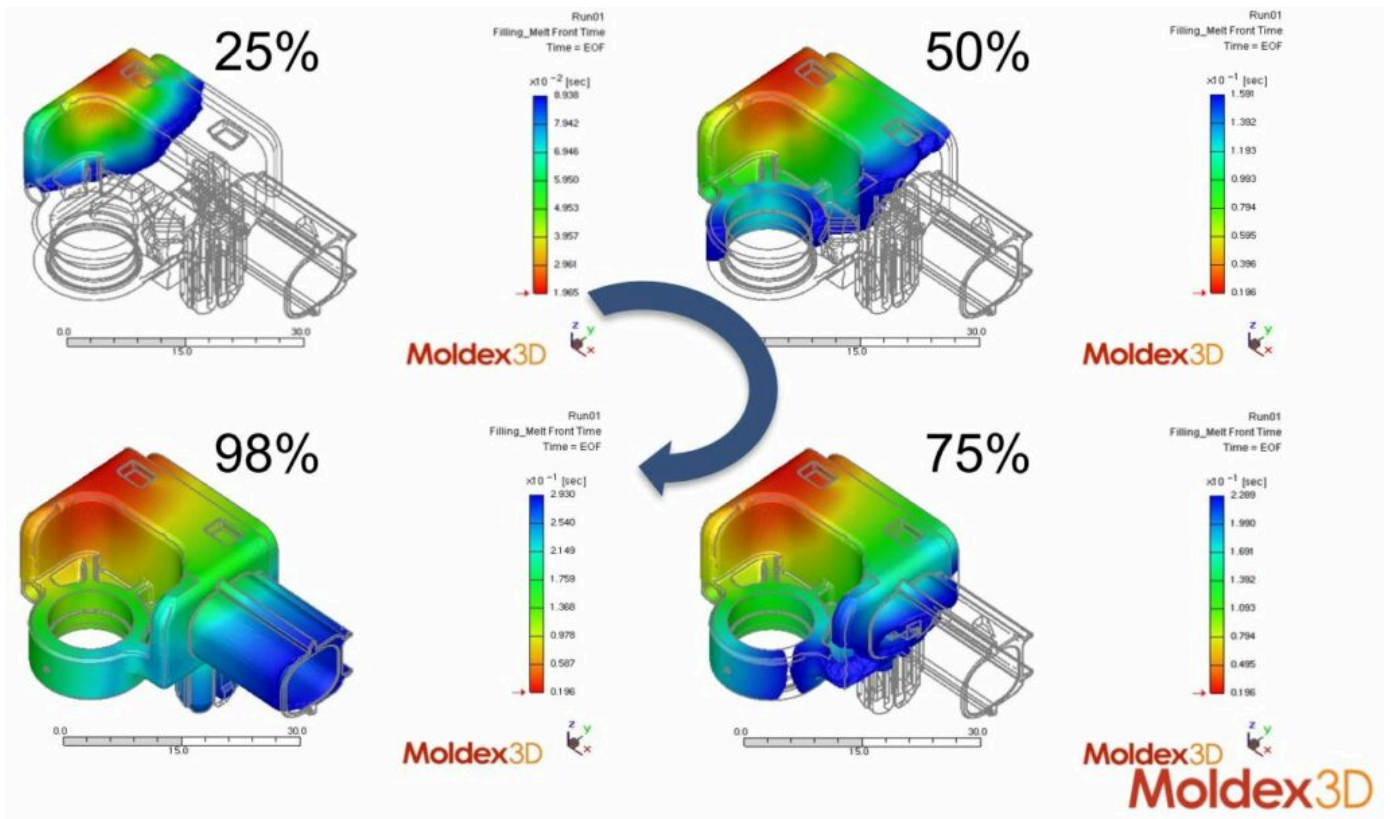
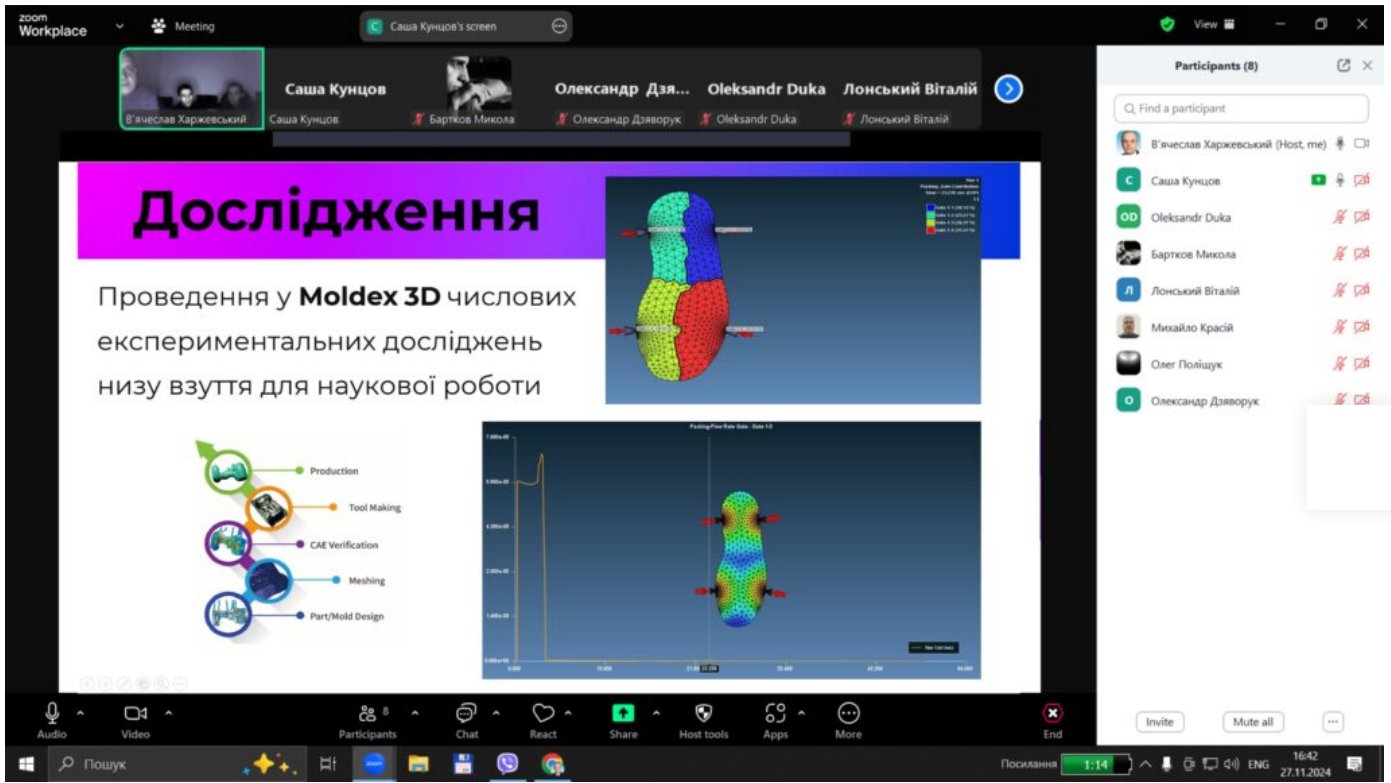
Moldex 3D аналізує теплові процеси під час охолодження виробу. Визначення оптимальних параметрів охолодження дозволяє зменшити час циклу виготовлення та покращити якість виробу.

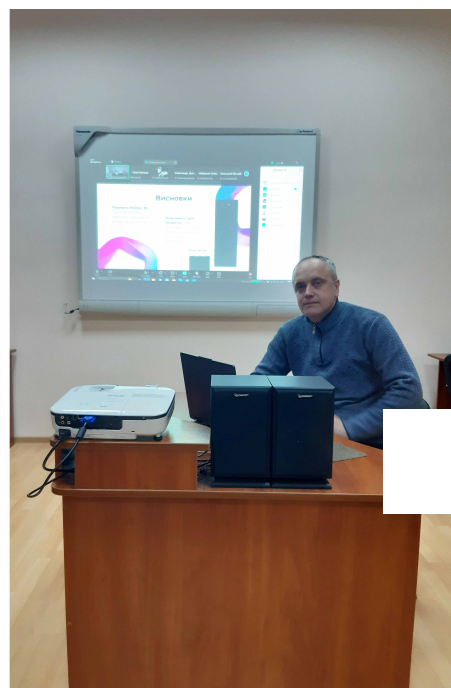
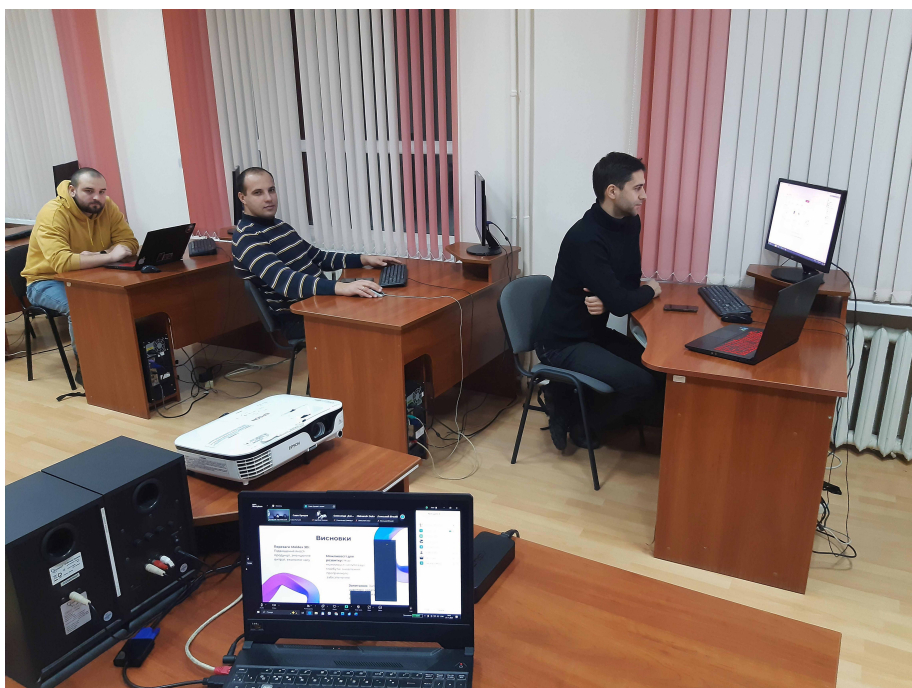
Аналіз деформацій та усадки

Ця функція дозволяє прогнозувати можливу усадку та викривлення після охолодження, що впливає на кінцеву форму деталі. Моделювання цих процесів допомагає інженерам краще врахувати ці фактори під час проєктування форми, зменшуючи ризик деформацій та забезпечуючи точність виготовлення.

Аналіз дефектів

Moldex 3D виявляє потенційні дефекти, такі як повітряні пастки, тріщини та нерівності на поверхні. Ця функція допомагає виявити слабкі місця виробу ще на стадії проєктування і вносити відповідні корективи в параметри процесу.





Результати досліджень, що були представлені на семінарі в рамках наукової доповіді, викликали зацікавлення у присутніх, зокрема аспіранти з групи ПМЕХас-24-1, які раніше не були знайомі з цією системою, задали доповідачу ряд уточнюючих питань (Гребенюк Богдан, Божек Роман, Свачій Олег). Оскільки аспіранти мають досвід створення 3D-моделей у САПР SOLIDWORKS, а також проведення різноманітних розрахунків на їх основі, це дозволить їм за необхідності також проводити потрібні розрахунки та дослідження у системі Moldex 3D, що пов'язані з темою їх дисертаційного дослідження.

За інформацією центру SOLIDWORKS

Загальні питання: centr@khnmu.edu.ua

Подача новин та анонсів: press@khnmu.edu.ua

Центр кар'єри

Скринька довіри

Цивільний захист

Пожежна безпека

Охорона праці



Хмельницький національний університет, 2025