

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

Науково-дослідна лабораторія «МОДЕЛЮВАННЯ, АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ЛОГІСТИКА ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ»

***Науковий керівник
Рогатинський Роман Михайлович,
доктор технічних наук, професор,
Заслужений діяч науки і техніки України***

Тернопіль -2023

ОСНОВНІ НАУКОВІ НАПРЯМИ ДІЯЛЬНОСТІ НДЛ «МАЛТТС»

1. РОЗРБКА ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ АВТОТРАНСПОРТНИХ, ТРАНСПОРТНО- ТЕХНОЛОГІЧНИХ ТА СКЛАДСЬКИХ КОМПЛЕКСІВ

Науковий керівник - д.т.н., професор Ляшук О.Л.

2. ПРОЕКТУВАННЯ АВТОТРАНСПОРТНИХ ТА ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ ЇХ СИНТЕЗУ ТА ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ

Науковий керівник - д.т.н., професор Гевко І.Б.

3. МОДЕЛЮВАННЯ, ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБКА ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА СИСТЕМ

Науковий керівник - д.т.н., проф. Рогатинський Р.М.

Історична довідка про науково-дослідну лабораторію МАЛТТС

Науково-дослідна лабораторія «Моделювання, автоматизація та логістика транспортно-технологічних систем» була створена в структурі НДЧ університету в 2005 році (наказ ректора ТДТУ №326-01 від 07.11.2005 р.) з метою розширення наукових досліджень за науковим напрямом «Піднімально-транспортні машини» та створення необхідного наукового та матеріально-технічного забезпечення для підготовки аспірантів з спеціальності 05.05.05. «Піднімально-транспортні машини», а також для системного дослідження, моделювання та техніко-економічного обґрунтування транспортно-технологічних процесів та систем. Згідно із наказом було розроблено та затверджено Положення про діяльність НДЛ Моделювання, автоматизація та логістика транспортно-технологічних систем» (протокол №8, від 06 грудня 2005 року). Положення про діяльність науково-дослідної лабораторії «Моделювання, автоматизація та логістика транспортно-технологічних систем» було переглянуто та доповнено у 2010 році (протокол № 6 від 29 червня 2010 р.) та у 2023 році (наказ №4/7-82 від 25.01.2013).

Тематика робіт лабораторії:

- *синтез та розробка автотransпортних , перевантажувальних , транспортно-технологічних систем та їх приводів;*
- *науково-технічні основи проектування гвинтових транспортно-технологічних механізмів перевантажувальних і складських комплексів та машин ;*
- *автоматизація вантажно -розвантажувальних , автотransпортних, транспортно-технологічних процесів та складських комплексів ;*
- *моделювання вантажно -розвантажувальних та транспортно-технологічних процесів та транспортних потоків;*
- *оптимізація вантажно –розвантажувальних та транспортно -технологічних систем;*
- *експериментальне дослідження зразків нової техніки;*
- *розробка та проектування прогресивних транспортно-технологічних процесів і систем;*
- *розробка автоматизованих систем функціонування транспортно-технологічних систем, в т.ч. в умовах надзвичайних ситуацій.*

НАПРЯМКИ ТЕОРЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЛАБОРАТОРІЇ «МАЛТТС»

- розроблення наукових основ організації транспортних процесів і систем та методів і методик їх досліджень;
- розроблення теорії, моделей та засобів автоматизації машин неперервного транспорту та теорії взаємодії їх робочих органів з робочим середовищем;
- закономірності формування транспортних потоків і розроблення систем організації руху та технології управління ними;
- методи моделювання, розрахунку й оптимізації параметрів конструкцій автомобілів та інших дорожньо-транспортних засобів;
- кінематика, динаміка, курсова стійкість та керованість дорожньо-транспортних засобів при проходженні траси;
- вирішення комплексних проблем логістичного управління, пов'язаних із транспортуванням, складуванням, переробкою вантажів;
- розроблення раціональних систем і обґрунтування засобів комплексної механізації та автоматизації вантажно-розвантажувальних робіт, зокрема у транспортних перевантажувальних вузлах;
- дослідження якості та надійності (безвідмовність, довговічність, ремонтпридатність і збереженість) транспортно-технологічних систем на стадіях проектування конструкцій і технологій, виробництва й експлуатації;
- розроблення прогресивних технологічних процесів виготовлення ефективних робочих органів машин неперервного транспорту та дорожньо-транспортних засобів.

Завдання НДІ МАЛТТС

До основних завдань лабораторії відносять:

- проведення фундаментальних та прикладних наукових досліджень у галузі транспортно-технологічних систем та дорожньо-транспортних засобів за замовленням підприємств, бюджетним фінансуванням, а також в рамках ініціативних тем;
- розбудова матеріально-технічної бази, виготовлення експериментальних установок, розроблення наукового і методологічного інструментарію та програмних засобів за напрямками досліджень;
- розроблення та проектування прогресивних транспортно-технологічних машин та дорожніх транспортних засобів, виготовлення, дослідження та випробовування їх дослідних зразків, захист прав інтелектуальної власності;
- науково-технічне забезпечення функціонування існуючих та формування нових наукових шкіл;
- наукова та освітня кооперація, наукова взаємодія з українськими та зарубіжними науковими та освітніми центрами, участь в міжуніверситетських та міжнародних проектах;
- підготовка наукових кадрів, підтримка наукових досліджень молодих вчених, спеціалістів і обдарованих студентів;
- створення дослідницької бази для студентських, магістерських аспірантських та докторантських наукових досліджень, виконання дисертаційних робіт, а також для забезпечення навчального процесу.

ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБОК

- Транспортно-технологічні системи для забезпечення вантажно-розвантажувальних та транспортних процесів в перевантажувальних терміналах, на складах та у виробництві.
- Автотранспортні системи для забезпечення логістичних процесів та забезпечення термінальних та складських робіт, в т.ч. в умовах надзвичайних ситуацій.
- Гвинтові, двовальні, скребкові, трубчаті, та пруткові конвеєри, гнучкі та секційні шнеки для транспортування сипких, кускових та штучних вантажів.
- Гвинтові, лопатеві та пруткові змішувачі для приготування сухих сумішей.
- Гвинтові, стрічкові, пруткові та гравітаційні сепаратори, класифікатори та системи розподілу потоків в т.ч. для штучних вантажів.
- Алгоритми та програми для імітаційного моделювання процесів

Галузь застосування розробок:

- спеціалізовані конструкторські бюро підприємств та проектні інститути;
- підприємства сільськогосподарського та іншого машинобудування, АПК, транспорту, харчової, будівельної, хімічної галузей, тощо;
- спеціалізовані установи та загони з подолання надзвичайних ситуацій.

Виконання дербюджетної тематики НДЛ МАЛТТС

1. Розробка транспортно-технологічних систем з пружними та еластичними гвинтовими робочими органами № держреєстрації: 0120U101916 Прикладна робота Гевко Роман Богданович, проф., д-р техн. наук.
2. Розробка та комплексне дослідження синтезованих транспортно-технологічних механізмів автоматизованих виробничих систем (№ держреєстрації: 0117U003998, керівник теми: д.т.н., доц. Ляшук О.Л.). Наукова робота молодих учених. Фактичний обсяг фінансування – 704,8 тис. грн.
3. Моделювання, синтез та розробка енергоефективних транспортуючих та перевантажувальних систем для технологічної обробки насипних вантажів. (№ держреєстрації: 0117U002246, керівник теми: д.т.н., проф. Рогатинський Р.М.). Прикладне дослідження. Фактичний обсяг фінансування – 433,2 тис. грн.
4. Синтез гвинтових транспортно-технологічних механізмів з розширеними технологічними можливостями на основі САПР "Гвинтовий конвеєр" (№ держ. реєстр. 0115U002450, керівник теми: д.т.н., проф. Гевко Б.М.). Фактичний обсяг фінансування – 292,155 тис. грн.
5. Обґрунтування технології виготовлення кормових та паливних брикетів з рослинної сировини та сапропелю з розробленням технологічного оснащення (№ держ. реєстр. 0115U002449, керівник теми: д.т.н., проф. Рогатинський Р.М.). Фактичний обсяг фінансування – 333,55 тис. грн.
6. Системне моделювання та синтез машин та пристроїв для транспортування і технологічної обробки насипних вантажів (№ держ. реєстр. 0114U001307, керівник теми: д.т.н., проф. Рогатинський Р.М.). Фактичний обсяг фінансування – 429,295 тис. грн..
7. Розроблення технічних засобів для екологоощадних способів сівби та садіння сільськогосподарських культур (№ держ. реєстр. 0113U000259, керівник теми: д.т.н., професор Гевко Б.М.). Фактичний обсяг фінансування - 189,807 тис. грн.
8. Енергоефективні гвинтові робочі органи сільськогосподарських машин з розширеними технологічними можливостями (№ держ. реєстр. 0112U002202, керівник теми: д.т.н., професор Гевко Б.М.). Фактичний обсяг фінансування за повний період – 150 тис. грн.

Виконання дербюджетної тематики НДЛ МАЛТТС

9. Синтез систем неперервного транспорту на основі розкриття закономірностей формоутворення потоку вантажу робочими поверхнями. (№ держ. реєстр. 0111U002586, керівник теми: д.т.н., професор Рогатинський Р.М.). Фактичний обсяг фінансування за повний період – 387,4 тис. грн.
10. Розроблення конструкцій і технологій виготовлення спеціальних різнопрофільних гвинтових робочих органів машин на основі ресурсозберігаючих технологій (№ держ. реєстр. 0110U002264, керівник теми: д.т.н., проф. Гевко Б.М.). Обсяг фінансування – 50,79 тис. грн.
11. Розробка теорії транспортування сипких вантажів швидкісними гвинтовими конвеєрами із еластичними робочими органами. (№ держ. реєстр. 0108U001105, керівник теми: д.т.н., проф. Рогатинський Р.М.). Обсяг фінансування - 67,36 тис. грн.
12. Розроблення конструкцій і технологій виготовлення спеціальних різнопрофільних гвинтових робочих органів машин на основі ресурсозберігаючих технологій (№ держ. реєстр. 0110U002264, керівник теми: д.т.н., проф. Гевко Б.М.). Обсяг фінансування – 66,347 тис. грн.
13. Науково-технологічні основи одноструменного висіву насіння механічними висівними апаратами. (№ держ. реєстр. 0108U001107, керівник теми: д.т.н., проф. Гевко Б.М.). Обсяг фінансування – 45,5 тис. грн.
14. Розробка теорії транспортування сипких вантажів швидкісними гвинтовими конвеєрами із еластичними робочими органами. (№ держ. реєстр. 0108U001105, керівник теми: д.т.н., проф. Рогатинський Р.М.). Обсяг фінансування - 61,0 тис. грн.
15. Розробка і дослідження автомата водіння і механізмів сепарації коренезбиральних машин (№ держ. реєстр. 0105U000744, керівник теми: д.т.н., проф. Гевко Б.М.). Обсяг фінансування – 49,3 тис. грн.
16. «Моделювання і логістика фінансово-виробничих та транспортних систем і зв'язку». (№ держ. реєстр. 0112U002211, керівник теми: д.т.н., професор Рогатинський Р.М.)

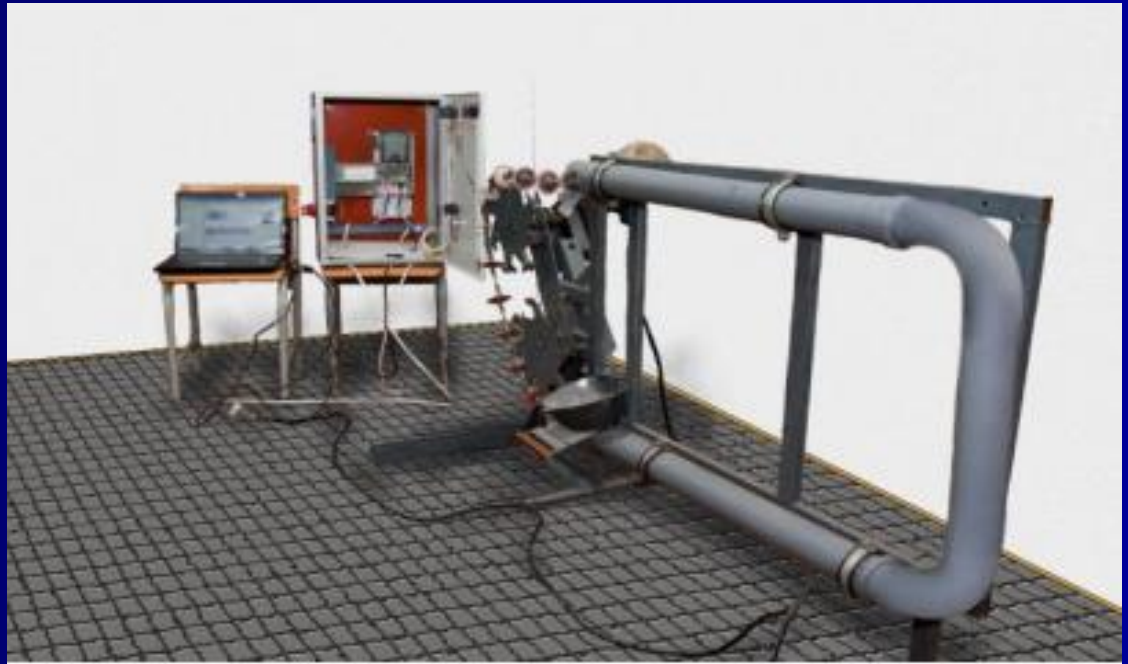
РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМ ДЛЯ ВАНТАЖНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ РОБІТ СКЛАДСЬКИХ КОМПЛЕКСІВ



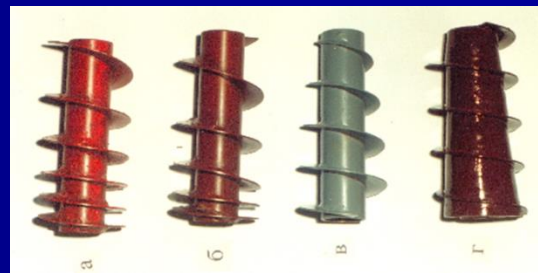
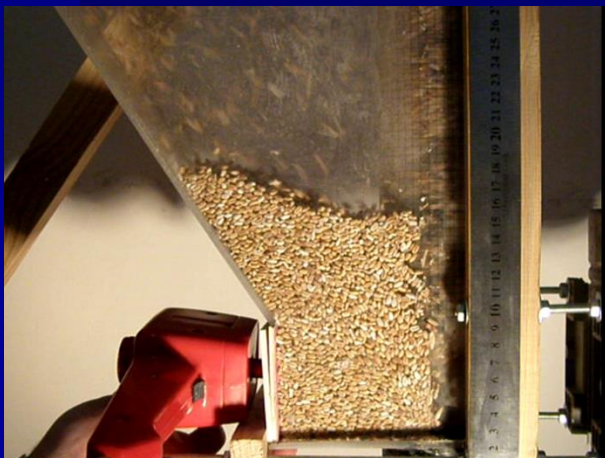
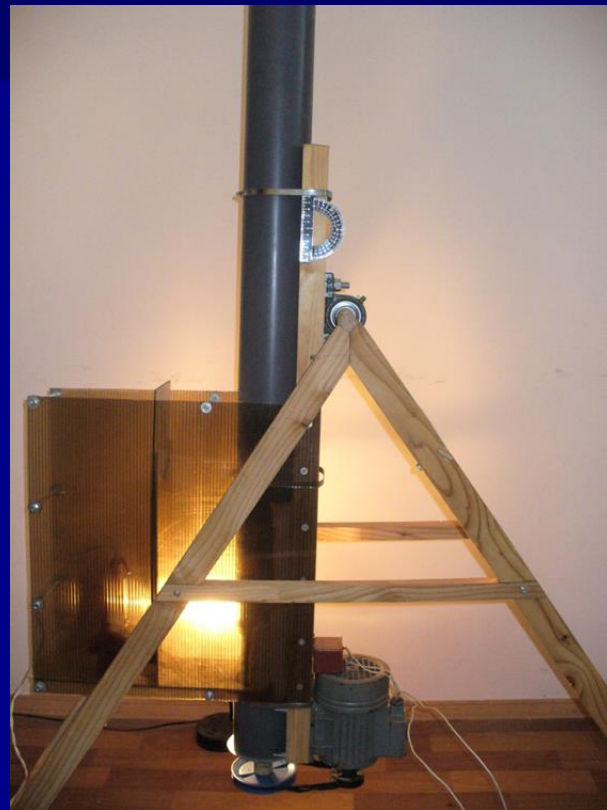
ДОСЛІДЖЕННЯ ГВИНТОВИХ КОНВЕЄРІВ



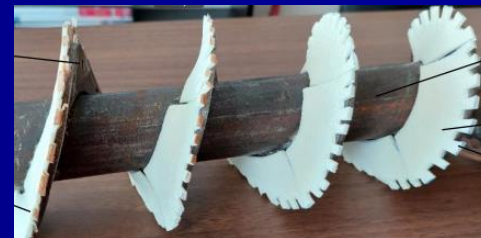
ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ



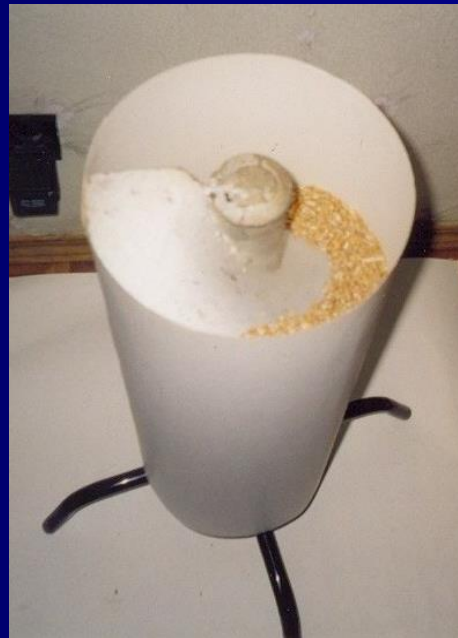
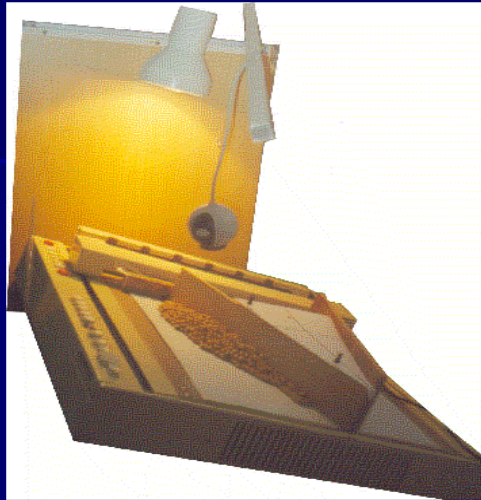
ДОСЛІДЖЕННЯ БУНКЕРНОГО ЗАВАНТАЖЕННЯ ГВИНТОВИХ КОНВЕЄРІВ



РОЗРОБКА ЕЛАСТИЧНИХ ТА СЕКЦІЙНИХ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ



РОЗРОБЛЕННЯ НОВИХ МЕТОДИК ДОСЛІДЖЕННЯ РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ



Автори:

д.т.н., проф. Рогатинський Р.М.

д.т.н., проф. Ляшук О.А.

д.т.н., проф. Гевко І.Б.

к.т.н., доц. Дячун А.Є.

к.т.н., доц. Дмитрів О.Р.

Контактні телефони

тел.

+830673554001

E-mail:

kaf_am@tntu.edu.ua

Адреса:

- Лабораторія МАЛТТС,
- Кафедра автомобілів
- ТНТУ ім. І.Пул'юя,
- вул. Руська, 56,
- м.Тернопіль, 46001.