



ИЗСЛЕДВАНЕ И СЪЗДАВАНЕ НА БИОРАЗГРАДИМИ ДОБАВКИ НА МОТОРНИ МАСЛА ЗА ЗЕМЕДЕЛСКА И ТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА - ПЪРВА ЧАСТ

ПРОЕКТ 2018-ФАИ-02

Тема на проекта:
Изследване и създаване на биоразградими добавки на моторни масла за земеделска и транспортна техника - първа част

Ръководител:
доц. д-р инж. Даниел Ликаса Бекана

Работни колеги:
доц. д-р Митко Николов; проф. д-р Пламен Кангалов; доц. д-р Тодор Деликостов; доц. д-р Тони Узунов; доц. д-р Нина Господинова; гл. ас. д-р Васил Копчев; гл. ас. д-р Станислав Байрамов; гл. ас. д-р инж. Илия Тодоров; инж. Десислава Белева; инж. Кристиана Дикова; инж. Емил Баргазов; инж. Недко Иванов; инж. Пъчезар Атанасов; инж. Веселин Русев; инж. Георги Димитров; инж. Бахри Джошунов Бахрие; инж. Петър Куцаров; инж. Идис Вейсал; инж. Георги Кьосов; инж. Йордан Йорданов; Мелиз Саидов

Адрес: 7017 Русе, ул. Студентска 8, Русенски университет "Ангел Кънчев"
Тел.: 082-888 701
E-mail: dbeкана@uni-ruse.bg

Цел на проекта:
Целта на настоящия проект е изследване качеството на отработените масла по отношение на показателите, характеризирани тяхната устойчивост и на тази база получаване на нови биоразградими екологично чисти добавки за моторните масла

Основни задачи:

- Изследване на отработни масла от земеделска техника;
- Изследване на съществуващи добавки на моторни масла с цел получаване на необходимите данни;
- Създаване на биоразградими антиоксидантни добавки за моторни масла;

Основни резултати:

- Изследвани са отработни масла от земеделска техника;
- Направен е задълбочен анализ на литературни източници за създаване на био разградими антиоксидантни добавки за моторни масла;
- Направени са теоретични изследвания за създаване на био разградими антиоксидантни добавки за моторни масла.

Публикации:

- Николов М., П. Кангалов. Пълното производствено поддръжане като средство за осигуряване качеството на ремонтните машини. В: Agricultural Machinery 2018, Volume 1, Burgas, 2018, стр. 40-42, ISBN 2535-0269.
- Енчев, Е. Т. Деликостов. Разработване на алгоритъм за диагностика на ДВГ, при известен коефициент на структурна информативност. В: Agricultural Machinery 2018, Volume 1, Burgas, 2018, стр. 89-91, ISBN 2535-0269.
- Ваурумов С. Synthesis of glycerol carbonate, trimethylol propane carbonate and tris carbonate as precursors for the preparation of biodegradable engine oil additives. 57th Science Conference of Ruse University, Bulgaria, 2018, (под печат)
- Ваурумов С. Synthesis of glycerol carbonate and trimethylol propane carbonate esters of glycine as well as mixed tris-glycine ester/amide as potential biodegradable engine oil additives. Journal of Chemical Technology and Metallurgy, 2018, (под печат)

Други:

- Осъществен е средно мащабен синтез на глицеролкарбонат като прекурсор/матрица за получаване на биоразградими антифрикционни добавки за моторните масла, навигация приложение в земеделската техника. Предстои лабораторно изследване.

АНОТАЦИЯ

Проблемът с опазването на околната среда заема едно от водещите места в световната политика в наши дни. В тази връзка търсенето на начини за недопускане или поне намаляване на нейното замърсяване се явява като един от най-актуалните проблеми в съвремението. Това е довело до появата на нова област от химията, свързана с екологично чистите технологии на използване на безвредни за здравето и природата вещества, както и получаването на екологично чисти продукти – "green chemistry" или преведено на български език – "зелена химия".

Съвременната земеделска техника се характеризира с висока производителност, висока степен на автоматизация и компютризация, и удобство за използване и др. Основна част на тази техника е нейния двигател работата на който до голяма степен зависи от тяхното правилно смазване.

Маслото в двигателите е като кръвта в живите организми. Неговото качество е от жизнено важно значение. Функцията на маслото е да смазва, да охлажда частите около горивната камера, да отвежда продуктите на износването и горенето (почвата), да неутрализира вредното влияние на окислителния процес и др. Един от основния проблем е окислението на маслото. За подобряване на качеството на маслото се използва добавка което е антиоксидант.

Създаването на биоразградими добавки на моторни масла за земеделска и транспортна техника играе основна роля в опазването на околната среда. След създаването на биоразградими добавки е необходимо тяхното изследване в експлоатационни условия и да се анализира тяхната економическа ефективност.

PROJECT 2018-FAI-02

Project title:
Research and creation of biodegradable additives for motor oils for agricultural and transport equipment - first part

Project director:
Assoc. Prof. Daniel Leekacca Bekana

Project team:
Assoc. prof. Mitko Nikolov; prof. Plamen Kangelov; Prof. Ognian Alipiev; Assoc. prof. Todor Delikostov; Assoc. prof. Toni Uzunov; Assoc. prof. Nina Gospodinova; as. biotehn. Vasil Kopchev; as. Iliya Todorov; eng. Desislava Beleva, Krasimira Dykova; Emil Bargazov; Nedko Ivanov; Lachazar Atanasov; Veselin Rusev; Georgi Dimitrov; Bahri Bahrie; Petar Kutsarov; Idis Veisel; Georgi Kiosov; Iordan Iordanov; Meliz Saidov

Address: University of Ruse, 8 Studentska str., 7017 Ruse, Bulgaria
Phone: +359 82- 888 701
E-mail: dbeкана@uni-ruse.bg

Project objective:
The aim of this project is to study the quality of used engine oils in terms of their performance characteristics and, on this basis, to obtain new biodegradable ecologically clean additives for motor oils

Main activities:

- Research on used engine oils from agricultural machinery;
- Examining existing engine oil additives in order to obtain the necessary data;
- Creation of biodegradable antioxidant additives for motor oils;

Main outcomes:

- Research on used engine oils from agricultural machinery has been done;
- An in-depth analysis has been carried out on scientific literature related to antioxidant additives for motor oils;
- Theoretical research has been done to create biodegradable antioxidant additives for motor oils.

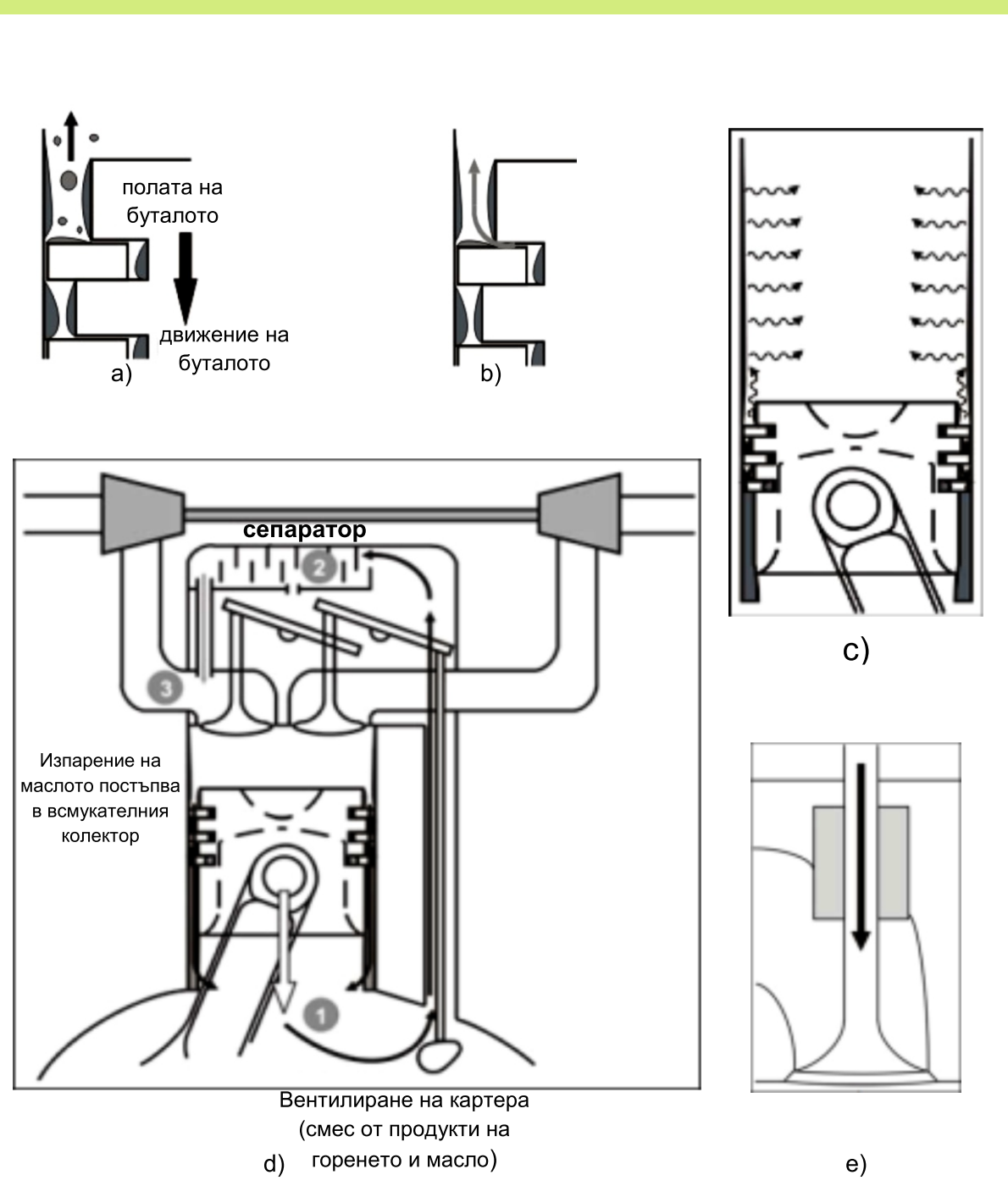
Publications:

- Nikolov M., P. Kangelov. Total productive maintenance as quality providing tool for repaired machines. B: Agricultural Machinery 2018, Volume 1, Burgas, 2018, стр. 40-42, ISBN 2535-0269.
- Enchev, E. T. Delikostov. Developing algorithm for diagnosis of internal combustion engine with known coefficient of structural information. B: Agricultural Machinery 2018, Volume 1, Burgas, 2018, стр. 89-91, ISBN 2535-0269.
- Bayurumov S. Synthesis of glycerol carbonate, trimethylol propane carbonate and tris carbonate as precursors for the preparation of biodegradable engine oil additives. 57th Science Conference of Ruse University, Bulgaria, 2018, (под печат)
- Bayurumov S. Synthesis of glycerol carbonate and trimethylol propane carbonate esters of glycine as well as mixed tris-glycine ester/amide as potential biodegradable engine oil additives. Journal of Chemical Technology and Metallurgy, 2018, (под печат)

Others:

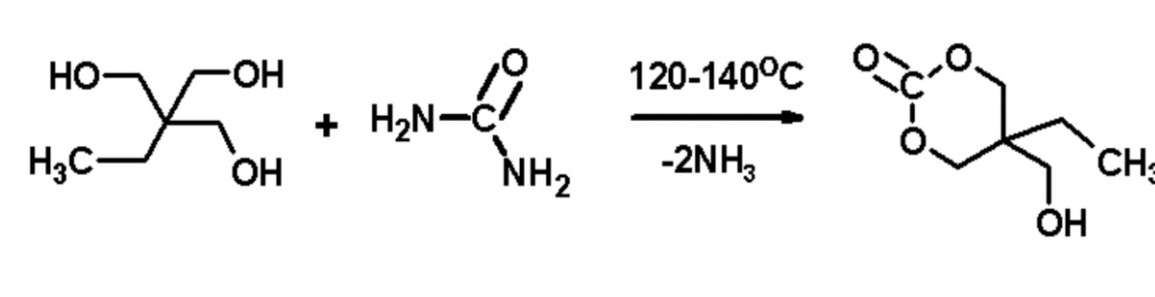
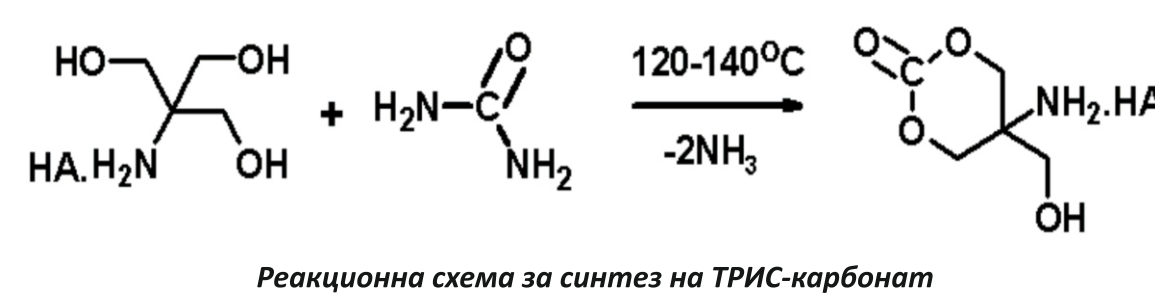
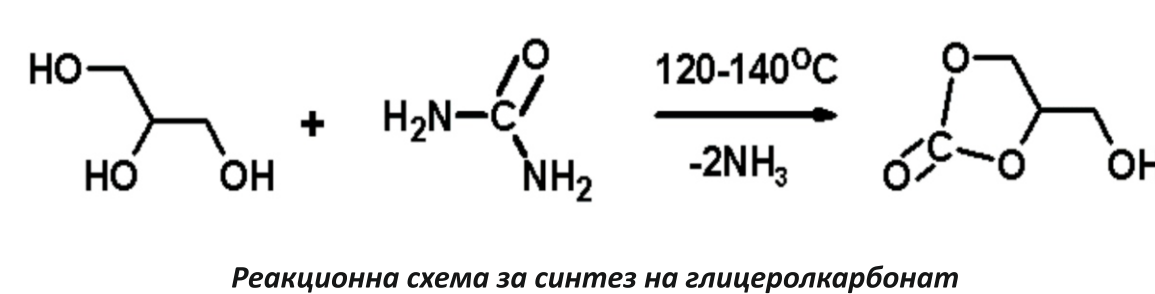
- A medium scale synthesis of glycerol carbonate as a precursor / matrix was made to produce biodegradable anti-friction additives for engine oils used in agricultural machinery. Synthesis is carried out with and without the involvement of a catalyst. Laboratory disappearance is forthcoming.

МЕХАНИЗЪМ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ МАСЛОТОЗА СМАЗВАНЕ НА СИСТЕМИТЕ НА ДВИГАТЕЛ С ВЪТРЕШНО ГОРЕНЕ



a) въздействие на инерционни сили; b) вентилационна двигателя; c) изпращане на маслото; d) вентилация на картера; e) теч на масло от двойкатаклапан водач

МЕТОДИ ЗА СИНТЕЗ И АНАЛИЗ НА ГЛИЦЕРОЛКАРБОНАТ, ТРИС-КАРБОНАТ И ТРИМЕТИЛОПРОПАНКАРБОНАТ



ОТЛИЧИТЕЛНА ГРАМОТА



КОМПОЗИЦИЯТА НА КОМПОНЕНТНА ЗА ДОБАВКИ

