



ИЗСЛЕДВАНЕ И СЪЗДАВАНЕ НА БИОРАЗГРАДИМИ ДОБАВКА НА МОТОРНИ МАСЛА ЗА ЗЕМЕДЕЛСКА И ТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА - Втора ЧАСТ

ПРОЕКТ 2019-ФАИ-02

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

Ръководител: доц. д-р инж. Тодор Николов Деликостов

Работни колеги: доц. д-р Митко Николов, проф. д-р Пламен Кангалов, проф. д-р Огнян Алипов, доц. д-р Тана Грозева, доц. д-р Даниел Бекана, доц. д-р Тони Узунов, доц. д-р Нина Господинова, гл. ас. д-р Васил Копчев, гл. ас. д-р Станислав Байрямов, гл. ас. д-р инж. Илия Тодоров, докторантите: инж. Кристина Дякова, инж. Недко Иванов, инж. Лъчезар Атанасов, инж. Весели Русinov, инж. Красимир Радев, инж. Десислав Стефанов, инж. Владислав Иванов, инж. Калоян Николаев, инж. Борислав Валчев, инж. Йордан Вълчев, инж. Светлин Маринов

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

Цел на проекта: Целта на настоящия проект е определяне влиянието на разработени биоразградими добавки за моторните масла върху свойствата и замърсеността на обработените масла.

Основни задачи:

- да се определят някои свойства на моторните масла, при прилагането на новосинтезираните съединения и тяхната комбинация;
- да се сравнят свойствата на моторните масла при прилагане на стандартните добавки и на тези, получени използвайки „груб“ комбинаториален синтез в разтвор.

Основни резултати:

- Изследвани са свойства на моторни масла, при прилагането на новосинтезираните съединения и тяхната комбинация;
- Направен е анализ на получените резултата за свойствата на моторни масла при прилагане на стандартни добавки и на тези, получени чрез комбинаториален синтез в разтвор.

Публикации:

- Николов М., Възстановителни вибронаварени покрития в защитни газове и техните смеси - научна монография, академично издателство "Русенски университет", Русе, 2019.
- Николов М., П. Кангалов. Изследване гравитоста на възстановени детайли с различни материали на двоичите // Международен научен конгрес "Машини за селското стопанство", 2019, брой 1/5, стр. 26-28.
- Kopchev V., S. Bayryamov, Biodegradable Oils, Lubricants And Additives, Methods For Their Preparation, 58th Science Conference of Ruse University, Bulgaria, 2019.
- Bayryamov S., Preparation of Urea-Formaldehyde Microcapsules by Preliminary Synthesis of Stable Pre-Polymer for Its Long Time Storage, 58th Science Conference of Ruse University, Bulgaria, 2019.
- Nikolov M., I. Todorov, V. Stoyanov, J. Valchev, Determination of the Structural Characteristics of the Parts of Agricultural Machinery Subject for Repair, 58th Science Conference of Ruse University, Bulgaria, 2019.
- Grozova T., The National Ecosystem and the Place of the University of Ruse in the Ecosystem of Ruse and the Region

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 съвременното. 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".

Този проблем стои на дневен ред и в съвременното земеделие, като е свързан от една страна с прилагането на вредни за здравето и природата препарати за растителна защита (пестициди), а от друга с използването на неразградими или трудноразградими минерални и синтетични продукти в земеделската техника. Търсенето на начини за увеличаване на живота на земеделската техника чрез прилагането на качествени масла и добавки, подобряващи техните свойства не трябва да бъде за сметка на околната среда, както и здравето на хората.

Съвременната земеделска техника се характеризира с висока производителност, висока степен на автоматизация и компютризация, и удобство за използване и др. В нея като основна единица се явява не само механиката ѝ, но и електрониката. Електрониката в техниката заменя голяма част от ръчния труд или намалява човешката намеса. Усъвършенстване на тази техника увеличава производителността на съоръженията както и повишава качеството на произведените изделия или услуги.

Успоредно със сложната техника е необходимо и увеличаване ефективността на нейното поддържане.

Една от основните системи на машините се явява техният двигател когото се нуждае от 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 (почиства), да неутрализира вредното влияние на окислителния процес и др. Изследването на обработените масла може да даде насока за подобряване на тези свойства на маслото. Един от основния проблем е окислението на маслото. За подобряване на качеството на маслото се използва добавка която е антиоксидант.

В тази връзка настоящият проект цели да допринесе за намаляване на замърсяването на околната среда чрез получаването и използването на екологично приемливи биоразградими вещества, в частност – добавки към моторни масла в земеделската техника.

PROJECT 2019-FAI-02

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

Project director: Assoc. Prof. Todor Nikolov Delikostov, PhD

Project team: Assoc. Prof. Mitko Nikolov, PhD; Prof. Plamen Kangalov, PhD; Prof. Ognyan Alipiev, DSc; Assoc. Prof. Tanya Grozeva, PhD; Assoc. Prof. Tony Uzunov, PhD; Assoc. Prof. Nina Gospodinoва, PhD; Assist. Prof. Vasil Kopchev, PhD; Assist. Prof. Stanislav Bayryamov, PhD; Assist. Prof. Iliya Todorov, PhD; PhD students: Eng. Kristina Dyakova, Eng. Nedko Ivanov, Eng. Lachezar Atanasov, Eng. Veselin Rusinov, Eng. Krasimir Radov, Eng. Desislav Stefanov, Eng. Vladislav Ivanov, Eng. Kaloyan Nikolaev, Eng. Borislav Valchev, Eng. Yordan Valchev, Eng. Svetlin Marinov

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

- Creation of biodegradable antioxidant additives for motor oils;
- Preliminary laboratory tests of the engineered biodegradable antioxidant additives for motor oils.

Main outcomes:

- 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., Rebuilding overlaid coatings obtained through vibrating arc overlaying process in an atmosphere of shielding process in an atmosphere of shielding gas and its mixtures - scientific monograph, University publishing house "University of Ruse", Ruse, 2019.
- Nikolov M., P. Kangalov. Investigation of the Roughness of Recovered Parts with Different Binary Materials. // International Scientific Congress "Machines for Agriculture", 2019, issue 1/5, pp. 26-28.
- Kopchev V., S. Bayryamov, Biodegradable Oils, Lubricants And Additives, Methods For Their Preparation, 58th Science Conference of Ruse University, Bulgaria, 2019.
- Bayryamov S., Preparation of Urea-Formaldehyde Microcapsules by Preliminary Synthesis of Stable Pre-Polymer for Its Long Time Storage, 58th Science Conference of Ruse University, Bulgaria, 2019.
- Nikolov M., I. Todorov, V. Stoyanov, J. Valchev, Determination of the Structural Characteristics of the Parts of Agricultural Machinery Subject for Repair, 58th Science Conference of Ruse University, Bulgaria, 2019.
- Grozova T., The National Ecosystem and the Place of the University of Ruse in the Ecosystem of Ruse and the Region

Процес на β -елиминирание на водородния атом в молекулата на триацилглицерола

Триацилглицерол β -позиция

Структурни формули на естери на триметилопропан, пентаеритрол и глицерин

Естерификация на ТМП с олеинова киселина

Митко Николов

ВЪЗСТАНОВИТЕЛНИ ВИБРОНАВАРЕНИ ПОКРИТИЯ В ЗАЩИТНИ ГАЗОВЕ И ТЕХНИТЕ СМЕСИ

НАУЧНА МОНОГРАФИЯ

Русе, 2019

Изменение на киселинното число на реакционната смес спрямо времето на протичане на реакцията на естерификация

Впр ТСА - вакуум	55.84	29.80	23.80	18.36	14.29	11.29
ВН2014 вакуум	44.73	20.11	16.54	11.05	10.32	9.86
В Дин Старк	115	85.89	80.29	60	30.94	15.24

Обща схема за синтез на карбонати на различни полифункционални производни (алкохоли и аминокиселини) и техните естери/амиди с различен ацилен компонент

