



„КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА МЛАДИ УЧЕНИ И  
ПОСТДОКТОРАНТИ – 2017 г.“

<b>Наименование на конкурса:</b>
Конкурс за финансиране на научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2017 г.
<b>Основна научна област/тематично направление, в което проектът кандидатства:</b>
Технически науки
<b>Допълнителни научни области/тематични направления при интердисциплинарни проекти:</b>
Химически науки
<b>Заглавие на проекта:</b>
Възстановяване на фосфор от отпадъчни води от животновъдството
<b>Базова организация:</b>
Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, гр. Бургас
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
гл. ас. д-р Гергана Пеева
<b>Сума за изпълнение на проекта:</b>
20000



**Резюме на проекта:**

Фосфорът (P) е един от най-критичните елементи в изграждането на био-блокове и играе съществена роля в клетъчния метаболизъм на всички живи организми. Тъй като няма елемент, който да замести P в биохимичните процеси, човек зависи в изключителна степен от наличието на P в храната която приема.

Отпадъчните води са един от най-големите замърсители на околната среда. Най-важните източници на замърсяване, като градските отпадъчни води и тези от селското стопанство, са предмет на специфични директиви на Европейския съюз. В законодателството на много страни присъстват норми и стандарти по отношение изпускането на отпадъчни потоци.

Докато техниките за отстраняване на фосфор от централизираните ПСОВ са се развили през последните десетилетия, то интересът към рекупрация на фосфор в усвояема форма е от сравнително скоро. Има различни методи за възстановяване на фосфор от пречиствателни станции за отпадъчни води. Техниките се различават в зависимост от произхода на замърсителя (отпадъчна вода, утайка, фугат, пепел от изгаряне на утайки), и методите които се прилагат са утаяване, мокра химическа екстракция, термично третиране. Една от най-обещаващите технологии е утаяването на фосфор като магнезиево-амониев фосфат (струвит). Промислени инсталации за производство на струвит от фугати действат в САЩ, Канада и Белгия, както и в Китай. Въпреки значителния прогрес в технологиите за възстановяване на струвит, все още съществуват пропуски в оптимизацията на получаване на струвит.

Отпадъчните води от животновъдството са замърсени основно с органични вещества в суспендирано и разтворено състояние, както и с високи нива на амониеви и фосфатни съединения. Третирането им е много актуална тема, като се имат предвид очакванията за съживяване на фермерството и строгите изисквания към качеството на водите преди заустване.

Целта на настоящия проект е изследване възможностите за оползотворяване на фосфора, съдържащ се в отпадъчните утайки от животновъдство и утаяването му под формата на малко разтворимо фосфатно съединение (струвит).

Използването на евтини и алтернативни източници на азот и фосфор, като отпадъчни води, и на магнезиеви йони, като морска луга, има екологична насоченост, защото се намаляват нивата на амониеви и фосфатни йони в отпадъчни потоци, както и икономическа страна – получава се полезен продукт, който може да бъде приложен като алтернатива на фосфорните торове.

**Обща сума за изпълнение на проекта: 20000 лв.**



## Членове на научния колектив

<i>Организации/участници<sup>1</sup></i>	<i>Бележка<sup>2</sup></i>
<b>Базова организация:</b>	
Университет „Проф. д-р Асен Златаров“	
<b>Ръководител на научния колектив</b>	
Гл. ас. д-р Гергана Пеева	ПД
<b>Участници:</b>	
д-р Ралица Колева	ПД
инж. маг. Яна Мерсинкова	ДО
инж. маг. Йовелина Димитрова	ДО
д-р Фила Йовкова	ПД