

## Становище

относно кандидатурата на  
гл. ас. д-р Ивайло Димитров Йотинов

за заемане АКАДЕМИЧНАТА ДЛЪЖНОСТ ДОЦЕНТ ПО ПН 4.3. БИОЛОГИЧЕСКИ  
НАУКИ (ХИДРОБИОЛОГИЯ – УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДИТЕ), ДВ, бр. 67/04.08.2023 г.  
12. ОКТОМВРИ 2023 г.

Проф. Д-р Валентин Ненов,  
Университет «Проф. Асен Златаров» Бургас

### **Учебно-Преподавателска активност**

Д-р Йотинов има значителен опит като преподавател към Катедра „Обща и приложна хиробиология“, Биологически факултет, СУ „Св. Климент Охридски“ в периода от 2016 г. до момента на обявяване на конкурса. В ролята на главен асистент и понастоящем той води лекционни курсове по Управление на водите (титуляр за специалностите от ОКС Бакалавър „Биомениджмънт и устойчиво развитие“, „Екология и опазване на околната среда“ – редовно и задочно обучение; Ключови направления в биобизнеса; Управление и маркетинг в биобизнеса; Биоремедиация, както и отговаря за практически занятия по горепосочените дисциплини. Чете и лекционни курсове в ОКС „Магистър“ към МП „Биобизнес и биопредприемачество“ и води практически занятия в ОКС „Магистър“ в рамките на МП „Екологична биотехнология“. Извън работата си в Биологически факултет на СУ той изнася лекционни курсове по Микробиология на отпадъчни води към Центъра за професионално обучение към Българска асоциация по водите. Част от разработените от кандидата методи в рамките на научно-изследователската му работа се използват за обучение на студенти от ОКС Бакалавър и ОКС Магистър. Съвместната научно - изследователска работа със студенти от специалност „Биомениджмънт и устойчиво развитие“ и от МП „Екологична биотехнология“ е документирана с участия на научни форуми. Под научното ръководство на кандидата, успешно са защитили своите дипломни работи 18 студенти /17 в ОКС „Магистър“ и 1 в ОКС „Бакалавър“. Като ръководител на магистърска програма „Биобизнес и биопредприемачество“, кандидатът взема дейно участие в обучението при разработването на проекти насочени към биопредприемачеството и развитие на иновативни идеи в сферата на чистите технологии и управление на водите.

Освен в редовното обучение като преподавател, кандидатът участва като част от екипа на лабораторията по „Екологична биотехнология и биологично водопречистване“ в редица целеви обучения на ученици от основно и средно образование, за получаване на допълнителна квалификация в областта на водите, оценката, контрола и управлението на водните ресурси. Кандидатът е участвал с колеги от Биологически факултет на СУ в създаването и развитието на БИЗНЕС ИНКУБАТОР с партньори – „Софийска вода“ АД и „Столично предприятие за третиране на отпадъци“ от бизнес страна и Център по компетентност Clean & Circle и МП “Екологична биотехнология” от научно-изследователска страна. От своето създаване този инкубатор е обучил по ДУАЛНАТА СИСТЕМА голям брой студенти на които след обучение е осигурена работа в бизнес партньорите.

### **Научна дейност**

Основно, научната работа д-р Йотинов е съсредоточена върху от контрола и управлението на водите, лежащи в основата на водните цикли с ключово и критично значение (в естествена и технологична среда). В своите публикации (представени са 12 публикации в тази насока) кандидатът използва система за контрол от хидробиологични, микробиологични, хидрохимични, ензимологични и молекулярно-генетични показатели, като се акцентира върху селективни индикаторни връзки, които подобряват системата за контрол на водопречиствателните процеси. Като специфичен принос на кандидата може да се оценят изследваните взаимоотношения на микро- и метафауна с бактерии в активната утайка в биобасейни и SBR на някои пречиствателни станции. Получените резултати демонстрират приемственост на изследванията в тази посока.

Друга съществена насока на научната работа на кандидата е приложението на ензимологични и молекулярно-генетични показатели при управлението на водопречиствателните процеси. Чрез приложението на специфичните оксигеназни и дехидрогеназни ензимологични показатели се описват успешно биодетоксикационните и биодеградационните способности на микроорганизмите в активната утайка (АУ). Чрез горепосочните показатели плюс някои конвенционални такива е направена оценка на ефекта от шоково постъпване на тежки фракции петролни продукти в пречиствателните съоръжения на ПСОВ София и са установени деформации в структурата и функциите на АУ. Резултатите от тези изследвания (представени чрез 12 публикации) са с висока практическа стойност.

Съществен принос на д-р Йотинов, като част от екипна работа са изследванията (7 публикации по темата) относно приложението на молекулярно-генетичните анализи /флуоресцентната ин-ситу хибридизация - FISH/ като индикатор за изследване на скрития потенциал на некултивируемите микроорганизми. Този молекулярен индикатор, заедно с други технологични, химични, микробиологични и ензимологични показатели са използвани при изследвания целящи оценка на адаптивните изменения на активна утайка (АУ) от ПС за инфилтратни води, като е симулиран и съответния адаптационен процес. Направено е ключовото заключение, че водопречиствателните процеси при наличие на ксенобиотици във високи концентрации могат да се инхибират, но при познаване на условията и механизмите на биодеградация и адаптация на АУ пречиствателните процеси могат да бъдат управлявани успешно.

Важна част от научната дейност на кандидата е оценяването на критичните фактори влияещи върху процесите на самопречистване в седиментни зони. В хода на реализирана мониторингова програма е установено, че най-рисковата зона са язовирните седименти.

Като иновационни елементи в научната работа на кандидата могат да се определят дейностите свързани с функционалния контрол и управление на ключови процеси от водните цикли по а) Функционален контрол и индикация в частта самопречиствателните процеси в естествени водни екосистеми и биодетоксикационни процеси на ксенобиотици в моделни условия с язовирни седименти; б) Функционално приложение на биоаугментационни фактори /микробни култури/ за адаптация на активни утайки при биодетоксикация с шокови замърсявания с ксенобиотици; Приложение и ефект на наноаугментиращи фактори /нанодиаменти/ на детоксикационни процеси в седименти и води; в) Плазмени източници, като средство за елиминиране на опасни замърсители и микробно обеззаразяване на водите.

Друг кросдисциплинарен принос, разработен в екип и с участието на кандидата, е приложението на молекулярно-генетичните анализи /флуоресцентната ин-ситухибридизация - FISH/ като ключов индикатор за изследване на скритият потенциал на некултивируемите микроорганизми.

Кандидатът участва в конкурса с 12 публикации (Q1 – 1x25 т.; Q2 – 5x20 т.; Q3 – 3x15 т.; Q4 – 2x12 т.; без Q – 1x10 т.) общо 204 т. и едно изобретение, за което е издаден защитен документ по надлежния ред. Забелязани са 44 цитирания на негови публикации в Scopus и Web of Science ( 88 т.). Участва с доклади в 76 международни и национални конференции и други форуми.

Кандидатът е представил всички необходими документи за участие в конкурса за академичната длъжност „доцент“ и отговаря на условията и ред за заемане на тази длъжност според ПРАВИЛНИКА ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА НАУЧНИ СТЕПЕНИ И ЗАЕМАНЕ НА АКАДЕМИЧНИ ДЛЪЖНОСТИ В СУ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ.

**Заключение**

Като цяло, гл. ас. д-р Ивайло Йотинов показва впечатляващи научно-изследователски резултати по теми свързани с конкурса и има необходимия преподавателски опит в областта на хидробиологията и управление на водите. На тази основа считам, че отговаря напълно на изискванията за заемане на академичната длъжност «доцент». Това ми дава основание да дам положителна оценка и убедено да препоръчам избора на д-р Йотинов на длъжността „доцент“ по професионално направление 4.3. БИОЛОГИЧЕСКИ НАУКИ (ХИДРОБИОЛОГИЯ – УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДИТЕ).

Проф. Валентин Ненов

10 Окт. 2023 /Бургас