

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” в Минно-геоложкия университет „Св. Иван Рилски “- София, съгласно обявата в „Държавен вестник“, брой 92 от 03.11.2023 г., по професионално направление 5.8. „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“, научна специалност „Разработка и експлоатация на нефтени, газови и газокондензитни находища“, с единствен кандидат Лъчезар Николов Георгиев, главен асистент, доктор в МГУ „Св. Иван Рилски “- София.

Изготвил становището: д-р Димитър Василев Тонев, проф. в ИЯИЯЕ-БАН, назначен за член на научното жури съгласно заповед No P - 815 от 01 декември 2023 г. на Ректора на Минно - геоложки университет "Св. Иван Рилски".

Общо описание на представените материали. Представените материали за конкурса включват списък на монографии, статии и доклади на конференции, отчети на научно-изследователски проекти, и научно-приложни разработки на гл. ас. д-р Лъчезар Николов Георгиев. Приложени са също: професионална автобиография, авторска справка за научните приноси, автореферат на дисертация за присъждане на научно-образователната степен доктор, копия от публикациите, списък на откритите цитирания, документи за участие в научни проекти и за учебна и научно-организационна дейност. Материалите са в съответствие с тематиката на конкурса.

Единственият кандидат по конкурса гл. ас. д-р Лъчезар Николов Георгиев е завършил висшето си образование (магистър-инженер), специалност „Сондиране и добив на нефт и газ” в Минно-геоложки университет Св. Иван Рилски“ през 2001 г. Защищава докторска дисертация на тема „Изследване и разработване на експертни методи за прогнозиране на разработката на газови залежи с ограничени запаси“ през 2014 г. в същия университет, където от 2008 г. до сега заема последователно длъжностите асистент и главен асистент.

Кандидатът е представил общо 1 монография – “Интегриран модел за прогнозиране на разработката на газови находища със сондажи с хоризонтален участък,, и 44 научни публикации в научни списания и доклади на научни конференции.

Кандидатът има общо 30 научни публикации преди защитата на докторска дисертация през 2014 г. и 14 след това, като монографията “Интегриран модел за прогнозиране на разработката на газови находища със сондажи с хоризонтален участък,, (2023 г.) е изработена също след защитата.

Научна и научно-приложна дейност на кандидата.

Тематиката на представените материали се отнася до анализиране и моделиране на инженерни задачи при разработката и експлоатацията на нефтени, газови и газокондензатни находища. По конкретно приносите на кандидата могат да се обобщят в три основни области както следва: (1) изследвания в областта на моделиране на разработката и експлоатацията на нефтени, газови и газокондензатни находища; (2) Изследвания свързани със задачи за оптимизация на добива на нефт и газ от нефтени и газови сондажи и (3) Изследвания в областта на използването на природен газ, екология и науки за земята.

Изследванията по *първата* тематика са посветени на реологичното поведение на водонефтените емулсии от находища *Тюленово* и *Долни Луковит*. Получени са корелационни зависимости на изменението на вискозитета при различни температури и съдържание на вода, които могат да се използват при проектирането на процесите на деемулсация в същите находища. Дадена е оценка на методите за изследване на сорбционните процеси във въглищни среди и на методите за определяне на газосъдържанието на въглицата от Добруджанското находище. Разработена е технологична схема на експериментален стенд за изследване на филтрационните параметри на нископроницаеми скали. Определено е влиянието на съдържанието на газов кондензат при обработка на резултати от хидро-газодинамичните изследвания на газокондензатни сондажи. Определени са възможностите за създаване на подземен газов хъб на територията на Р България с за повишаване на капацитета за съхраняване на природен газ. Разгледани са основните принципи за изграждане на подземни газови хранилища в изтощени залежи на въглеводороди, водоносни хоризонти и в непроницаеми скали.

Работите по *втората* тематика изследват възможностите за използване на природен газ от находища с ограничени запаси, чрез прилагане на нови технологии. Определени са оптималните условия за прилагане съответните в зависимост от извлекемите запаси, местоположението на газовите находища и инфраструктурата на региона. Адаптирана е методика за експресно определяне вискозитета на водонефтени емулсии. Изяснено е реологичното поведение на водонефтената емулсия от находище Селановци в температурния интервал 5-250° С. Изведени са корелационни зависимости на изменението на вискозитета с температурата и съдържанието на вода, които могат да се използват при проектиране на транспорта на водонефтената емулсия от сондажа до съоръженията за първична подготовка. Разработена е методика за определяне разтворимостта на парафините от суровината от сондажите от находище *Долни Луковит*. Анализирани са режимите на многофазно движение на газ и нефтена емулсия в събирателни нефтопроводи. Представени са основните закономерности при многофазното движение и начина за определяне на режима. Анализирани са усложненията при експлоатация на нефтени сондажи с щангови дълбочинни помпи. Обобщени са съвременните технологии за изследване на нефтени сондажи при експлоатация с щангови дълбочинни помпи. Представени са условията на

приложимост на използваните методи за хидравлично оразмеряване на събирателни тръбопроводи при многофазно движение на въглеводородни флуидни смеси и тяхното практическо използване. Разработена е методика за изследване режима на работа на периодично експлоатирани с дълбочинни щангови помпи нефтени сондажи. Представената методика е използвана без прекъсване на добива от нефт и газ.

В *третата* тематична област са анализирани възможностите за производство на електроенергия от различни източници, по-специално от природен газ, като е обърнато внимание на важни специфични особености. Определено е изменението на дзета потенциала на повърхността на природния катионообменник - клиноптиолита след неговото модифициране с органичните вещества четвъртични амини за привеждането му във форма, притежаваща способността да адсорбира аниони от промишлени отпадни води. Проследена е динамиката на изменение на степента на радиоактивност при сорбцията на радиоактивни елементи с природния катионообменник - клиноптиолита. Създаден е постоянно действащ технологично- екологичен модел за осъществяване на непрекъснат мониторинг на подземен обект за съхраняване на въглероден диоксид.

Представената от гл. ас. д-р Лъчезар Николов Георгиев справка за *цитирания* показва проявен научен интерес към трудовете му. Общият брой точки за цитиране (88) надхвърля минималното изискване за заемане на академична длъжност „доцент“.

Педагогически активности. Кандидатът има значителен *педагогически опит*, който намира отражение в неговите приноси в методиката за обучение по разработка и експлоатация на нефтени, газови и газокондензатни находища. В курсовете на катедра „Сондиране, добив и транспорт на нефт и газ“ са актуализирани и разработени общо 11 учебни програми, като особено внимание е отделено на връзката между професионално-техническия цикъл и съответните природо-математически дисциплини. Научен консултант е на две докторски дисертации. Като важно учебно пособие считам също приложената от кандидата монография и издаден учебник със заглавие „Управление на газовата инфраструктура“ през 2020 г. в съавторство с доц. д-р Мартин Бояджиев.

Преобладаваща част от публикациите са изработени от малки авторски колективи, като в 19 от работите името на Лъчезар Николов Георгиев е на първа място. Личният принос на кандидата се доказва и от специфичната област на компетентност, преобладаваща в повечето от публикациите и в монографията.

Познавам отблизо работата на гл. ас. д-р Лъчезар Николов Георгиев в ИЯИЯЕ-БАН, където той навлезе бързо в геоложките аспекти на естествената радиоактивност и оказва компетентна помощ в научни и научно-приложни разработки.

Заклучение. Въз основа на гореизложеното смятам, че научната, научно-изследователската и учебна дейност на гл. ас. д-р Лъчезар Николов Георгиев съответстват напълно на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент” и убедено препоръчвам на членовете на Уважаемото Научно жури да предложат на Научния съвет на Геолого-проучвателния факултет на Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“ гл. ас. д-р инж. Лъчезар Николов Георгиев да бъде избран на академична длъжност „доцент“ по професионално направление 5.8. Проучване, добив и обработка на полезните изкопаеми, научна специалност „Разработка и експлоатация на нефтени, газови и газокондензитни находища“

14.03.2024 г.

София

Проф. д-р Димитър Тонев

ИЯИЯЕ-БАН

Проф. д-р Димитър Тонев