

- *Образование и дидактика* •
- *Education: Theory & Practice* •

МОЯТ ОПИТ В РЕЦЕНЗИРАНЕТО НА ДИСЕРТАЦИОННИ ТРУДОВЕ В ОБЛАСТТА НА МЕТОДИКАТА НА ОБУЧЕНИЕ ПО ХИМИЯ¹⁾

Добри ЛАЗАРОВ

Резюме. Успешните защиты на дисертационни трудове, както и конкурсите за хабилитация, в голяма степен зависят от качеството на рецензиите, които съпътстват тези конкурси. В тази статия авторът споделя своя дългогодишен опит в рецензирането на трудове на кандидати за научни степени и звания в областта на методиката на обучение по химия.

Keywords: scientific degrees and ranks, evaluation, referees and reviews, scientific criteria

Рецензията представлява експертна оценка върху дадена човешка дейност и резултатите от нея. Тя се отнася до едно или група научни изследвания. Прави се от специалисти в дадена научна област и то с определена цел. Рецензиите, които възлагат и ползват специализираните научни съвети, се отнасят до получаването на научна степен или на научно звание. Те трябва да даде конкретен отговор на въпроса: Заслужава ли трудът или трудовете на кандидата получаването на съответните степени и звания? Разбира се, това заключение се прави на основата на възприети нормативи и самото то е резултат на научно изследване. Трябва да се подчертае, че всеки член на специализиран научен съвет прави на всяко заседание своя собствена рецензия въз основа на оценките на официалните опоненти, пред-

ставянето на труда или трудовете от самия кандидат и състоялата се дискусия. Тази собствена рецензия носи и значителен индивидуален оттенък. Това ми дава основание да споделя своя опит при оформянето на тази писана или неписана рецензия, без претенциите, че това е рецепта, правило или дори препоръка. Ще се огранича върху дисертационните трудове за получаване на научни степени.

Според съществуващите нормативни актове научно-образователната степен доктор се присъжда на кандидат, който показва **задълбочени теоретични знания по съответната специалност и способности за самостоятелни научни изследвания**. Той трябва да покаже, че е навлязъл в съответната научна област, че познава основните постижения в нея, че осъзнава и умее да защити значимостта на поставената пред изследването цел, че умее за подбери средствата за нейното реализиране, че умее да направи реална оценка на постигнатото и да определи мястото му сред постиженията в съответната област. С други думи той трябва да покаже, че е овладял основите на научния подход при изследванията. Освен това Законът за научните степени и научните звания²⁾ предвижда изследването да води до **получаване на научни или научно-приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката**.

При дисертационните трудове, представени за получаване на научната степен доктор на науките, липсва образователната компонента. Тя обаче присъства в моята оценъчна система. Докторът на науките е ерудирана и призната личност, специалист в дадена област на науката, около която трябва да израстват млади изследователи. Според мен под негово ръководство трябва да са се подготвили и да са придобили съответната научна степен няколко доктора. Това говори еднозначно за значимостта на областта, в която кандидатът е вече утвърден специалист, и то повече отколкото десетките трудове и цитати. Що се отнася до научните приноси в този случай в Закона за научните степени и научните звания се посочва, че изследванията на кандидата **представляват теоретични обобщения и решения на големи научни или научно-приложни проблеми, които съответстват на съвременните постижения и представляват значителен оригинален принос в науката**.

Деликатен е въпросът за направените научни приноси. И в двата случая се изисква те да бъдат **оригинални**. При доктора на науките те трябва да са и **значителни**. Трябва да призная, че най-трудният за мен въпрос е свързан с оценката на научното постижение. Кой резултат е принос. Кой принос е оригинален и кой значителен.

Понятието принос е свързано с глагола допринасям. Той изисква използването на предлога **към**. Всеки научен принос допринася към опреде-

лена област на науката.

Всяка наука се характеризира със своя обект, методи и основни закономерности. Значи приносите засягат един или няколко от тези характерни атрибути на съответната наука.

Най-голяма е групата постижения, която може да се свърже с обекта на науката. Затова в едни по-ранни указания на Висшата атестационна комисия (ВАК) се предлага на рецензента да адресира направените приноси към: *Създаване на нова класификация; Създаване на нови конструкции и технологии; Получаване и доказване на нови факти; Получаване на потвърдителни факти.*

На преден план често излизат закономерностите. Обикновено те са и в рамките на определени теории или хипотези. ВАК препоръчва: *Формулиране и обосноваване на нов научен проблем; Формулиране или обосноваване на нова теория (хипотеза); Доказване с нови средства на съществени нови страни в съществуващите научни проблеми и теории.*

Така приносът се свързва с фундаменталната основа на съответната наука.

Много важни са и методическите решения. В указанието на ВАК се препоръчва да се оцени: *Създаване на нови методи за изследване.*

Считам посочените указания за сполучливи, като една изходна основа, и без да ги абсолютизирам, се съобразявам с тях. Адресирам всяко постижение към съответната група приноси. В същото време срещам затруднение към оценката на значимостта на този резултат. Дори и днес се колебаем между двете крайни положения.

Първо. Всеки резултат от едно коректно научно изследване представлява принос към науката. Въпреки това не съм склонен да деля изследванията на оригинални и недостатъчно оригинални. По-скоро се придържам към деленето на полезни и по-малко полезни.

Второ. Много рядко коректното научно изследване води до оригинален и още по-рядко до значим научен принос.

Моята ценностна система ме приближава повече към втората оценка. Не мога да приема, че значимите приноси към науката са толкова много. В света се защитава толкова много дисертации, че ако всяка от тях представляваше оригинален принос към науката, темповете на нейното развитие щяха да са огромни. Затова достигам до приемливото за мен решение, че дадено изследване по-скоро представлява принос към създаването на нова теория или хипотеза, към създаването на нова класификация, към създаването на нова методика, без претенциите че е постигнато решението на тези задачи. Най-често постижението се свежда до натрупването и регистрира-

нето на факти и явления, които са на разположение на изследователите, които ще направят значимия принос. Така да се каже, приносът може да допринесе за един следващ и то истински принос.

Особено труден е въпросът за приносите при методиката на обучение. Това е една трудна и комплексна наука. Нейните теоретични основи са твърдо заложени и в основата на редица други науки — психология, педагогика, частните науки — физика, химия, биология, математика... Обектът — учебният процес и неговите участници, се отличава и със значителното присъствие на субективни фактори. Особено актуално изглежда днес участието на новите образователни технологии. Не малка част от изследванията, които оценяваме, се отнасят до създаването на нов софтуер, тестови материали, данни от статистически наблюдения, анкети и изводи. Те носят характера на прилагане на известни вече теоретични положения, по-скоро на прилагането им към конкретния учебен процес. Представяват ли те научен принос? Според мен — да. Оригинален ли е този принос? Според мен — рядко. Това не пречи той да бъде нужен и полезен. Това означава, че аз много рядко оценявам даден принос като оригинален и още по-трудно като значителен. Още повече, че прилагането на част от новите образователни технологии приемам с уговорки.

Когато на един начинаещ изследовател се втъпява задължението да направи оригинален научен принос, се появява рискът той да получи превратна представа за понятието принос. Така той смесва понятието основен резултат с извод, а дори и с понятието научен принос. Безспорно предварителна цел на всяко изследване е да се даде отговор на поставени въпроси. Безспорно тези въпроси не са израз на проявено любопитство, а са продиктувани от нуждите на съответния дял на науката. Безспорно всеки задоволителен отговор на тези въпроси има приносен характер. Трезвата оценка обаче на стойността на този приносен характер е важна характеристика и на дисертационния труд и на заключението на рецензента. Тук не се касае за скромност, за научна етика, или за самочувствие, а за постигнато ниво на научно развитие на кандидата.

От тези позиции аз подхождам към оценката на всеки дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен доктор с изискването за едно прецизно извършено научно изследване, насочено към решаване на актуална област на науката, с ясни резултати и с ясно място сред постиженията в теорията и практиката на съответната наука. Ако се достигне и до научен принос — о това е чудесно, но не винаги е възможно, а според мен и въобще не е нужно.

При кандидатите за получаването на научната степен доктор на науките наличието на научен принос обаче е задължително. Той също носи харак-

тера на посочените по горе научни приноси към теорията или практиката.

Първото нещо, което възприемам от дисертационния труд, е заглавието. Известно е, че неговото формулиране е едно от най-трудните неща. Едно сполучливо заглавие веднага възбужда моя интерес и дори благоразположение към самия труд. След това прочитам или изслушвам внимателно биографичните данни за кандидата. Те ми дават непосредствен отговор на въпросите за школата, в която той е израсъл, за постиженията на тази школа и за това какво той може да получи от нея, или за школата, която самият кандидат за степента доктор на науките вече е създал. Третият ми поглед трябва съвсем повърхностно и бързо да ме запознае с основната цел на дисертацията и с това какви задачи се поставят за постигането на тази цел. В този момент се засилва присъствието на критичния тон. Да се бъркат понятията актуално и модерно не е простимо. Да се позоваваме на област, в която още не е работено — също. Да се смесва ежедневно текущо задължение, произтичащо от работното място с ново оригинално изследване е елементарно. И в същото време има ли наистина толкова много значими цели, за да покрият многобройните изследвания, оформени като дисертации? Във всички случаи приемам целите, дори като част от образователния смисъл на докторантурата. След това се прехвърлям върху заключението. Търся, дори с пръст върху всеки ред, съответствие между поставената цел и задачи и получените резултати. Радващо е, ако такова съответствие има. Радващо е, ако има отговор на всеки поставен въпрос. Това значи, че изследването е резултатно.

Сега идва редът на самото изпълнение. Произтичат ли посочените резултати от изследването. Идва редът на внимателното прочитане на всеки ред от дисертацията. При този прочит излизат на яве основните пропуски и грешки. Опитвам се да отсея тези пропуски. Едни от тях накърняват достоверността на резултатите, други носят методически оттенък и, въпреки че засягат някои количествени аспекти на изследването, по-слабо се отразяват върху заключенията. Отбелязвам и двете групи. Накрая затварям труда и премислям: “И какво от това? Отговори ли се на важни за научната област въпроси или възникнаха нови.” Всъщност, последното оценявам дори по-високо. Нужни са множество изследвания до истинския научен принос. И ако тази дисертация разкрива такива пътища, тя е много добра. Тя е и полезно и значимо научно изследване.

Остава да се напише рецензията. При изследванията, претендиращи за получаване на образователната и научна степен доктор, тя никога не е по-голяма от 4 страници (8000 знака). При една положителна рецензия обосновавам най-напред актуалността и принадлежността на изследването към фундаменталните или практико-приложни изследвания. След това посоч-

вам най-кратко целта и сполучливия избор на пъгищата за нейното решаване. Идва редът на основните резултати, които не се изброяват, а се коментира тяхното значение за поставената цел. Непременно подчертавам с една коя част на науката се отнасят направените приноси. Това правя с едно почни стандартизирано изречение. **Приносите се отнасят към** натрупване на нови факти, създаване на теория и т.н. И в никакъв случай не с указанието приносът **представлява** нова теория, нов метод и пр.

На основата на литературния обзор, използваните методи и цялостния ход на експеримента се посочва, че дисертантът е навлязъл в областта и има качествата на научен работник. Следват наукометрични показатели — публикации, самостоятелност при решенията, отзиви в литературата и практиката и заключението с ясна препоръка към Съвета.

Винаги отправям към дисертанта няколко въпроса. Те са по принцип доброжелателни и в известна степен учебни. Те биха му дали възможност да се почувства добре дошъл в академичната общност и да развие своите идеи и виждания по това, което е изработил и защитава.

Подходът ми при писане на рецензия върху дисертации за научната степен доктор на науките е същият, както и при степента доктор. Изискванията разбира се са различни. Самото заглавие вече анализирам по-критично. Какво ни се предлага — сбор от изследвания и резултати или едно целенасочено цялостно и обвързано изследване. Отговор на този въпрос търся и в увода и в заключението. В заключението сега е добре, ако има извод. Той ще покаже не само какво е направено, но и какво следва от това.

Особено трудна е преценката дали авторските претенции или изводи действително следват от изследването. Тук се намесват толкова причинно-следствени връзки. И тук тежат неточностите, особено тези които засягат основните резултати. Значителна тежест в този случай имат и наукометричните показатели. Обикновено проследявам как се менят хронологично научните съобщения на кандидата. Това е във връзка с оценката на свързващото начало на изследването. Анализирам отзивите на другите специалисти в областта. Търся такива цитати, които действително имат характера на отзиви. Важни са онези от тях, които се позовават на предложени от дисертанта методики, аналитични зависимости, синтетични или аналитични процедури, методически решения и пр. Откъси от отзиви от този тип дори си позволявам да цитирам в рецензията си. Не се позовавам на тях, но ги прибавям към моята собствена преценка. При обсъждането на наукометричните фактори непременно обръщам внимание на съавторството. Едната страна е авторското право и принадлежността на направения принос. Другата е връзката между ръководители и обучаеми, за която споменах по-горе. Лошо е, когато кандидатът за доктор на науките е единствен автор в

повечето свои научни съобщения. Тогава той е самотен учен, най-често с кратка следа в науката. Лошо е, ако името му в публикациите е обградено от десетки други учени, някои от които с известност, близка до неговата. Тогава се губи собствената физиономия на кандидата. Чудесно е, когато наред с претендента, стоят имена на негови ученици, и разбира се неизбежните специалисти в други области, до които всеки профилиран специалист е длъжен да прибегне.

При писане на рецензията спазвам същия порядък. Сега тя не надминава 5 страници.

Държа ясно да се конкретизира приносът и да се насочи към една от посочените по-горе групи. В този случай мога да използвам заключението: **приносът е нова теория, нов метод и пр.** Държа ясно да се изрази положителната или отрицателната оценка на изследването и то от позициите на Закона за научните степени и научните звания. Отправените към дисертанта въпроси отново са доброжелателни, но се отнасят до основни резултати от изследването, а не до подробности. Те целят да разсеят някои съмнения за прецизността на извършване на експеримента или на неговото представяне. Те целят да дадат възможност на дисертанта да защити цялото направление в тази област на науката, на която той е посветил своя труд, както и да му дадат възможност да сподели бъдещите си планове. Това са въпроси към утвърден творец, а не към изпълнител или прохождащ изследовател. Понякога се прави паралел между положителните и отрицателните страни на дисертацията и се мотивира направеното заключение.

В началото на статията споменах, че всеки от членовете на научен съвет подсъзнателно пише своята решения в ход на дисертационните защити. Разликата е в това, че всеки от нас не е специалист в конкретната област. Така във формирането на неговата преценка ще вземат участие и чуждите рецензии и приложените отзиви. Основните изисквания и подходът към задачата обаче си остават и предполагам, че те не се различават при всички нас.

Напоследък нараства тенденцията за ползване с прекомерна тежест на наукометричните фактори — брой научни съобщения, импакт фактор, цитати. Не отричам необходимостта от тяхното отчитане. Категорично не приемам тяхното определящо значение. Зад него прозира известно недоверие към рецензентите, същото недоверие, което застрашава заместването на учителя от теста. Основното при едно научно изследване е то да бъде обсъдено, а не оценено по косвени данни. Ако ще се взема мнението на специалистите, то това мнение трябва да се изрази конкретно, а не със сухи бройки. И да не забравяме че и рецензентът е точно такъв специалист.

Краткото споделяне на моята изходна позиция и моя опит при писане

на рецензии и при оценка на постиженията в дисертационните трудове показва, че съм пестелив към оценяването на дадено изследване като оригинален и особено като значителен научен принос. Пестелив съм към претенциозното използване на наукометричните данни вместо компетенцията на рецензента. За мен е по-важно трудът да бъде полезен и насочен към развитието на науката и на средата, в която тя се развива. Това определя неговата значимост.

БЕЛЕЖКИ

1. Доклад на работен семинар на Специализирания научен съвет по теория и методология на преподаването и обучението по естествени науки и математика при Висшата атестационна комисия на тема: “Модерни тенденции в науката за образованието. Международни стандарти и правила за успешни научни изследвания в областта на преподаването и обучението по природни науки”, Благоевград, 18-20 април 2008 г. <http://www.sns-impoenm.org/>

2. http://www.minedu.government.bg/opencms/export/sites/mon/left_menu/documents/law/zkn_n_stp_zvania.pdf

MY EXPERIENCE IN REVIEWING OF THESES AND OTHER PAPERS IN THE FIELD OF SCIENCE EDUCATION

Abstract. According to the Bulgarian Act of Scientific Degrees and Scientific Ranks (1972) two referees evaluate the dissertations and other academic papers of the candidates for the scientific degree ‘doctor’ (PhD); these referees are three when the candidate makes claim to the scientific degree ‘doctor of science’ (DSc). When one applies for the scientific rank ‘docent’ (Associate Professor) the referees are two again, but when the application is for the highest scientific rank ‘professor’ (Professor), the evaluation of the candidate’s scientific achievements is made by three reviewers. The author of the present article shares his experience in the participation in these evaluation procedures. Mainly the area of science education is under his attention.

✉ **Professor D. Lazarov,**
Department of Inorganic Chemistry,
University of Sofia,
1 James Bourchier Blvd., 1164 Sofia, BULGARIA