

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Михаил Атанасов МИХАЙЛОВ,
член на научно жури с.з.Р-122 от 16.02.2021г. на Ректора на МГУ

по конкурс за академичната длъжност **“ДОЦЕНТ”**
обявен в Държавен вестник бр.3 от 12.01.2021г.

с кандидат гл.ас.д-р инж.Благовеста Дианова Владкова

в професионално направление 5.8.“Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми”,

научна специалност “Техника на безопасността на труда и противопожарна техника”
за нуждите на катедра “Руднична вентилация и техническа безопасност”
в Минно технологичния факултет на МГУ“Св.Иван Рилски”,

I. БИОГРАФИЧНИ И ПРОФЕСИОНАЛНИ ДАННИ ЗА КАНДИДАТА

Благовеста Владкова е родена на 24 декември 1974 г. в град Казанлък, където през 1993 година завършва средното си образование в Хуманитарна гимназия “Св.Св. Кирил и Методи”, с профил “Обществени науки”.

През 1998г. завършва редовния курс за обучение на магистри по специалност „Минерални технологии“ в МГУ“Св.Иван Рилски”. Две години по-късно завършва втора магистратура по „Индустриален мениджмънт“ във Факултета за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт на Технически университет-София.

От 2000 до 2005г. е редовен докторант в катедра „Обогатяване на полезни изкопаеми“. Докторската й дисертация е фокусирана върху ново технологично и техническо решение за по-пълно извличане на благородни метали от сулфидни руди – проблем актуален не само за България. В началото на 2008г. д-р Благовеста Владкова постъпи в катедра „Руднична вентилация и техническа безопасност“ като главен асистент по „Техника на безопасността и противопожарна техника“ – на академична длъжност, която заема и до момента.

- ☉ Технически университет в Мюнхен – през 2012, 2011, 2010 година, където в 2011г. участва в семинар „Лидерска компетентност на жените в международната среда“;
- ☉ ТУ Ото фон Херике в Магдебург – 2018 г.

II. ПРЕДСТАВЕНИ МАТЕРИАЛИ

За участие в конкурса кандидатът е представил:

- а) 30 публикации (в т.2 от Списъка), включително 3 от постерни (2.28,2.29, и 2.30) сесии;
- б) 2 ръководства (3.1 и 3.2), издадени през 2003г. и 2006г.;
- в) 1 монография (3.3) от 2016г. и
- г) 1 учебник (3.4) – издаден през 2020 г.

От представените материали намирам, че публикация 2.22 „Дългата история и традиция на минното дело в България“, макар и отпечатана в престижното немско минно списание Bergbau, не попада в научното направление на конкурса и затова не я рецензирам.

III. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА И НАУЧНО-ПРИЛОЖНА ДЕЙНОСТ НА КАНДИДАТА

БЗР е обширна област, която обхваща много дисциплини и множество опасности на работното място и околната среда. Ефективната оценка на риска изисква знания, умения, и аналитичен капацитет за предлагане на адекватни решения за управление на риска.

Изследванията на д-р Владкова разпределям в три направления на научната специалност. Във всяко от тях очертавам тематиката на основните група публикации в които намирам приноси по-нататък.

3.1. ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНИ И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД (19 труда) групирани както следва:

3.1а. **Безопасност на минните и строителните технологии** - трудове 2.2, 2.21, 2.13, 2.14; 2.3, 2.12:

Минната и строителната индустрия имат много подобни работни процеси - като сондиране, взривяване, изкопаване, транспортиране и автомобилен трафик - които създават рискове за безопасността и здравето на миньорите и строителите.

Направен задълбочен анализ (тр.2.2) на потенциала на откритите минни работи да емитират замърсявания с ФПЧ от технологичните процеси и от ветровата ерозия, и влиянието на техния състав и характеристики, геометрията на рудника и ролята на розата на ветровете, определяща преноса им в рудника и в околността извън неговите граници.

Подземното складиране на отпадъци в празни обеми на отработени рудници (тр.2.21) е едно от актуалните решения на екологичните проблеми. Отпадъците за които се проявява интерес са: от нискорadioактивни (~90%vol.) от ядрената енергетика, през тези от добив и обработка на минерали; скрап, шлага и опасни отпадъци от промишлени процеси; отпадъци от строителство и разрушаване на сгради и др. Това налага формулиране на изисквания към геоложките условия в зависимост от вида и характеристиките на складирания материал, за което авторите са анализирали опита на немска фирма и получените от нея резултати.

Разрушаването на масива с хидровзривяване в мините може да подобри безопасността и да намали емисиите на взривни газове и прах, теоретичната обосновка на което е дадена в тр.2.14, където са приведени и резултати от изпитвания на две взривни вещества. Повишаването на ефективността на взрива три този начин на разрушаване води до намаляване на относителния разход на ВВ от който следват полезните намалявания на емисии и облекчаване на проветряването след взривяване. Ефекта за безопасността е резултат от потискане на образуването на въздушно-ударна вълна.

Осигуряването на БЗР при извършване на строително-монтажни работи на сложни обекти (тр.2.3) и динамиката на риска по време на изграждане на силози с пълзящ кофрак (тр.2.12) изискват анализи на променящия се риск във фазите на строителството, в условията и изпълняваните операции. Тези оценки, изготвени предварително, трябва да следват динамиката на технологичните промени на опасностите.

3.1б. **Безопасност на технологиите за обогатяване** – трудове 2.10, 2.25, 2.7, 2.23, 2.26, 2.27 и 2.24;

Управление на рисковете при работа с опасни вещества, оползотворяване на отпадъци за преработка на руди, индикатор за смущения на флотационния процес, Замяна на остротоксичния ксантогенат със значително по-малко опасни чисти химикали.

3.1в. **Промислена хигиена:** – трудове 2.2, 2.15, 2.16, 2.5 и 2.9.

Оценката на опасност, възникваща в работната среда, да окаже въздействия на населението в околността (тр.2.15, 2.16). Експериментален анализ на риска за замърсяване на почви и на подземни води от медикаменти с изтекъл срок на годност (тр.2.5). Сравнителен анализ на въздействието на категориите стресори (физически, психологически, химически, работно натоварване и т.н.) на работното място в три държави (тр.2.9).

3.2. **Пожарна и експлозивна безопасност** – 6 публикации, включват: 2.6, 2.8, 2.11, 2.17, 2.18 и 2.19

На основата на стареенето и пористостта на отпадъчните барути в тр.2.17 е предложен алгоритъм за тяхното безопасно преработване в промишлени експлозиви, по гъвкава технология, организирана на модулен принцип.

Съвременните терористични образования, почерпиха опит от военното дело, в изработването и усъвършенстването на импровизирани взривни устройства. Труд 2.18 на основата на анализ на проблема доказва необходимостта от изпреварващо вторично използване на отпадащи елементи от класически изстрели – корпуси от снаряди, тела на мини, кумулативната бойна част от реактивни изстрели и нови идеи за оползотворяване. Попадането на труда в тази група се основава на статистиката в публикацията, че в повече от половината терористични взривове са използвани импровизирани взривни устройства, които заплашват обществената безопасност.

Промяната на пожаротехническите характеристики при съхранение, транспортиране и сушене (тр.2.11) на зърнени прахове, и рискът от самозапалването и експлозията им в сушилни (тр.2.8) инсталации не са достатъчно изучени, по данни в литературата. Изследвани са пожаротехническите характеристики (БДС EN1127, EN 60079-10 и IEC61241-2) на царевичен и пшенични отложени и след смилане прахове. Резултатите от това изследване позволяват предвиждането на мерки за предотвратяване на самозапалване и експлозия при опериране с анализирани прахове, както в хранителната промишленост, така и в производството на бира.

Темата е актуална и поради виждането на много съвременни автори, че за устойчивото бъдещо развитие, ще се наложи използването на биогорива, които да заместят въглищата. Царевицата с нейните почти 82% съдържание на горими е призната за потенциално биогориво. Технологиите на изсушаване (от максимална влажност до 15.5%) и прахово изгаряне поставя още по-остро въпроса за управление на риска от експлозия. Пелети и брикети от прахове на двата материала със свързваща епоксидна смола вече се произвеждат и имат калоричност 17-18 MJ/kg и пепелно съдържание до 1.01%.

Продуктите от изгарянето на някои влакнести материали съдържат цианогрупа. В труд 2.6 са разгледани системно материалите, които при горене са източници на свободни цианиди, цианидни йони, прости цианиди, комплексни цианиди и увеличаването на тяхната емисията при повишаване на температурата на горене, както и пътищата за проникване в организма. Дефинирани са основни правила за безопасност при използване и съхраняване на цианиди, както и подходящи методи за анализ на риска и решения за неговото управление.

На основата на лабораторни и стендови изследвания в труд 2.19 е предложен нов агент – суперабсорбиращ полимер под формата на гел, който отделя свързаната вода само чрез изпарение, за управление на опасността от самозапалвания и последващи прахови експлозии. Целта на прилагането му е да се ограничат условията водещи до възникване на процеси на самонагриване или създаване на условия спиращи развитието на вече възникнал ендегенен пожар.

3.3. Аварийна безопасност – 3 публикации: 2.1, 2.4 и 2.24

- а) През 2017г. пожар на външната топлоизолация на 24-етажен жилищен блок (Grenfell Tower) в Западен Лондон причини смъртта на 72 обитатели, а други 71 бяха ранени и това се случи при участие в аварийно-спасителните действия на 250 пожарникари със 70 пожарни коли, 100 линейки и санитарен самолет, който подпомагаше евакуацията. Изследователите в Европа прецениха реакцията на огън на топлоизолационните материали по EN 13501-1, което по мое убеждение е и целта на **труд 2.1**, който анализира реакцията на пожар на минерална (каменна) и стъклена вата, на експандиран (XPS) и екструдирани (EPS) полистирол, с популярното търговско название „стиропор“. В **2.1** се изследва емисията на токсични газове, които са основния фатален фактор не само в Grenfell Tower, но и според статистиката при повечето пожари в Англия и САЩ. Получените от изследването резултати за емисиите на токсични газове на четирите материала говорят красноречиво за необходимостта, актуалността и полезността на получените резултати за строителната практика.
- б) Труд **2.4**, въпреки че се отнася до инженерни решения за минимизиране на екологичните рискове при разливи на нефт, гравитира към темата на научната специалност на конкурса със следните аргументи:
- при вземане на решение за всяка възможна активна тактическа реакция най-напред се оценява риска за безопасността и здравето на аварийния персонал, преди неговото влизане в опасната зона;
 - активните действия се прекратяват, когато по време на операцията възникнат нови опасности за аварийните служби.

Разпространението на разлива, както в повечето сложни аварии, е динамичен процес. За избора на инженерно решение се изисква информация за:

- фактора време - началото на разлива и дали той продължава;

- Ⓜ географско местоположение на разлива, особено спрямо чувствителни обекти;
- Ⓜ количество и разпространение на нефта - варира в широки граници от 0.1-0.3 kg/km² (сребрист цвят) до 100 kg/km² (черен до тъмно кафяв цвят);
- Ⓜ прогнозни посоки и скорости на вятъра;
- Ⓜ местна височина и време на прилива,

която информация се въвежда в специализирани софтуери за моделиране и подпомагане на експертните решения и избора на реакции.

в) Най-добрите практики за аварийно реагиране, процедури за контрол на разлива със съвременни инженерни решения и условията за тяхното прилагане са достатъчно добре формулирани в труд 2.24. Статията е отнесена в групата, заради изчерпателното обяснение на механизма на въздействие на цианидите в човешкото тяло и другите живи организми. Описват се инциденти с пожарникари, включително в страната през 2006г. и 2008г. и се регламентират начини за противодействие при поглъщане, включително с подходящи антидоти.

В българските минни списания след 1980г., до публикуването на 2.24 през 2009г. и до сега, не се среща подобна публикация, за хуманните рискове при работа с цианиди - с трите елемента на риска, и особено при извършване на аварийно спасителни действия.

IV. ДОГОВОРИ, ПРОЕКТИ И ЦИТИРАНИЯ

Д-р Владкова е работила по 4 научно-изследователски договора, с тематика в областта на актуални проблеми на минната и геоложка практика, както и за формулиране на обосновани нови изисквания и промени в нормативни документи, напр. за оценка на въздействието върху пътниците и съоръженията, чрез моделиране на аварийни сценарии с опасни товари в пътни тунели.

Д-р Владкова през последните 20 години е работила по 17 проекта, 16 от които в областта на безопасността и здравето при работа. Намирам за достатъчно да изброя възложителите на тези проекти: **МОН-2** проекта, **МОСВ** – 2 проекта, **DAAD** – два проекта **ILO** – 1 проект, **EUROMINES** – 1 проект, Програма **ERASMUS**, **ЛАУБАГ АД**, **Експерт по БЗР*** на „**Дънди Прешъс Металс**“, на „**Българска-минно геоложка камара**“, на „**Златна Панега Цимент**“ и на „**Златна Панега Бетон**“. Списъкът е твърде дълъг, но по мнение на рецензента, за изграждане на представа за възложителите е необходимо да се спомене поне следното:

- ⊘ **ILO** – кандидата е представител от България за разработване на проект на правилник за добри практики по безопасност и здраве в открити рудници и мини. ILO има 178 държави-членки;
- ⊘ **EUROMINES** – „Европейската асоциация на минната промишленост, металните руди и индустриалните минерали“ представлява 19 национални синдиката и 28 компании от цяла Европа. Членовете на Euromines „трябва да прилагат стратегии за управление на риска въз основа на валидни данни и солидна наука“, според техните правила за устойчиво развитие. Кандидата участва в Европейски проект за „Развитие и популяризиране на гъвкави умения и компетенции за управление на БЗР в добивни предприятия“;
- ⊘ „**Дънди Прешъс Металс**“ изгради първият нов рудник „Ада тепе“ за последните 40 години. Гл.ас.Владкова – като експерт по БЗР през време не строителство на обогатителната фабрика (2018-2019г.) и на довършителни работи в рудника, до въвеждането му в експлоатация през 2019г., постигна 2 500 000 човечкочаса (312 500 човечкосмени) без трудова злополука в обекта;
- ⊘ **БМГК** – Д-р Владкова е Експерт по БЗР към постоянната комисия за здраве и безопасност на камарата;
- ⊘ „**Златна Панега Цимент**“ **АД** и „**Златна Панега Бетон**“ от 2004г. са част от водещ производител на строителни материали „**ТИТАН Цимент**“АД, направил инвестиции за над 130 млн евро както в производствените мощности, така и по проекти за осигуряване на **здравословните и безопасни условия на труд**. Кандидата е **Експерт по БЗР** в двете фирми на „ТИТАН Цимент“АД.

Намерени са **12 цитирания** на публикациите на кандидата със сумарно **62 точки**, разпределени както следва:

- Ø 4 цитирания по 10 точки всяко, като в три от тях кандидата е първи автор;
- Ø 6 цитирания по 3 точки, от които 1 – самостоятелна, а в още три кандидатът е първи автор и
- Ø 2 цитирания с по 2 точки.

V. ОЦЕНКА НА ПЕДАГОГИЧЕСКАТА ПОДГОТОВКА И ДЕЙНОСТ

След дипломирането в МГУ маг.инж.Владкова завършва втора магистратура по специалност "Индустриален мениджмънт" в Техническият университет-София. През следващите години до 2020г. тя участва в 10 международни курсове и семинари за обмен на академичен и професионален опит в областта на безопасността:

- Ø 7 прояви на Германската служба за академичен обмен (DAAD) - в сферата на безопасността, от които преобладаващо е застъпена тематиката по „Техническа безопасност и вентилация“ ;
- Ø 3 прояви на IFP SCHOOL (за завършили висше образование) френският лидер на магистърски програми в областта на енергетиката и транспорта, който с подкрепата на концерна TOTAL (100 000 служители в **Африка, Близкия изток и Европа**) обучава инженери от цял свят. Гл.ас.д-р Владкова е участвала през последните пет години в семинари по теми, обърнати към бъдещето, като: „Безопасност на бъдещите автомобилни технологии“, „Технически и екологични предизвикателства пред автомобилния сектор“, „Здравна безопасност и околна среда“.

Непрекъснатото разширяване и задълбочаване на професионалната квалификация и педагогически опит на гл.ас.Владкова се допълва и от курсове в страната, през 2020 година, когато става Одитор по ISO 45001:2018 „Системи за управление на здраве и безопасност при работа“ и участва в обучение по обновената Наредба № РД-07-2 на МТСП. „За условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд“.

Гл.ас.Владкова е преподавател в катедра „Руднична вентилация и техническа безопасност“ от 13 години. От 10 години провежда лекции по „Техническа безопасност“(Arbeitssicherheit) на немски език в ТУ София, както и в ХТМУ-София през 2018 и 2019г., като хоноруван асистент.

Кандидатът води профилирани лекции по „Техническа безопасност“ на бакалавърски специалности: „Сондиране, добив и транспорт на нефт и газ“, „Геология и проучване на минерални и енергийни ресурси“ и „Приложна геофизика“ в Геологопроучвателния факултет, с общ хорариум в редовно и задочно обучение 84 часа лекции.

В магистратурата по „Инженерна безопасност“ кандидата води три дисциплини: „Промишлена хигиена и професионални заболявания“ , „Индустриална безопасност-1 част“ и „Езиково информационно обучение Модул А“ с хорариум 95 часа лекции и 30 часа упражнения.

Общата аудиторна заетост на гл.ас.Владкова, по мои изчисления е 179 часа лекции и 30 часа упражнения годишно. От МТФ е представено уверение, според което на гл.ас.Владкова е осигурен необходимия хорариум за длъжността „доцент“.

От 2010г. до сега гл.ас.Владкова е ръководила 13 дипломанти в МГУ, от които 10 успешно защитили и трима дипломанти пред защита. Ръководила е успешно защитили дипломанти от ТУ-София и дипломант от Факултет „Пожарна безопасност и защита на населението“ в Академията на МВР.

В периодичните курсове за обучение на началниците на минноспасителни и газоспасителни служби във „Висша школа по безопасност на труда“ (ВШБТ) гл.ас.Владкова водеше лекции по „Безопасност на цианидните технологии“, последно през 2013г. През 2020г. беше лектор в квалификационен курс по „Минно спасително дело“. Взела е участие и в още 4 курса за „Безопасност в строителството* и „Лични предпазни средства“.

*БЗР – в тази последователност, защото добивът и преработката на минерални суровини използва около 1% от глобалната работна сила, но е отговорен за до 5% от фаталните злополуки на работното място (ILO)

Учебникът (3.4) вече се ползва в основния курс по „Техническа безопасност“ на бакалаврите, които катедра „РВ и ТБ“ обучава, както и във въвеждащата част на дисциплината „Промислена хигиена и професионални заболявания“ в магистратурата по „Инженерна безопасност“.

Ръководствата 3.1 и 3.2 се ползват в подготовката на магистри по Инженерна безопасност в дисциплината „Индустриална безопасност – Модул Безопасност на химическата индустрия“.

Техническото ръководство (3.1) за прилагане законодателството в областта на опасните химически вещества и препарати (ISBN 954-90820-7-5) може да се ползва от инженерите в практиката като написано на разбираем професионален език с необходимите примери.

Ръководството за складиране на опасни материали и препарати (3.2), разработено по европейски проект BG 2003/IB/EN-01, освен от инженери в практиката може да се ползва и от проектантите на складове.

Водещият автор на двете ръководства маг.инж.Норберт Шьоневайс е специалист по безопасност на химическите технологии. Ръководствата са издадени на български и немски език.

Монографията (тр.3.3) „Цианидите в добивната промишленост – технологични особености и безопасност при работа с тях“ се ползва в магистърското обучение по Инженерна безопасност и на един магистър от факултет ПБЗН през 2017г.

На основата на изложеното в тази част смятам, че педагогическата подготовка и опит на кандидата отговарят на изискванията за заемане на академичната длъжност „**доцент**“ по научната специалност на конкурса.

VI. КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ ЗА РЕЦЕНЗИРАНИТЕ ТРУДОВЕ

6.1. При сравнението на топлоизолационните материали в труд 2.1 намирам за следните пропуски:

- а) в табл.1 липсва звукоизолацията на минералната каменна вата, при изброяване на нейните предимства в сравнение с другите три топлоизолатори;
- б) разликата в химическия състав на минералните (13 компонента) и стъклените (8 компонента) вати е твърде значима, поради природния характер на изходните суровини. Плътноста им се колебае в широки граници: каменната вата-от 10 до 100 kg/m³, а стъклената – от 22 до 180 kg/m³. Тези различия изискват да бъдат по-пълно характеризирани опитните образци;
- в) заявлението, че условията на опита не са обект на тази статията, изисква позоваване на стандарт или друга публикация;
- г) в надписа на фиг.14 е допусната печатна грешка в превода на стъклената вата.

6.2. В списъка на научните трудове по конкурса са разместени авторите, спрямо тези в отпечатаната публикация 2.4. Това е техническа грешка в списъка.

6.3. В труд 2.4 при обяснение на схемата за избора на активна намеса отсъства само теоретично формулираното и тактически доказано правило, че рисковете на всяка активна реакция най-напред се сравняват с пасивната реакция – не се прави нищо, освен аеромониторинг на движението и промените на нефтените петна, като се разчита на неговото **естествено физическо разпръскване и биологично разграждане** на нефта.

Тези бележки не омаловажават публикациите на кандидата и техните приноси.

VII. ПРИНОСИ

7.1. НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

7.1.1. Анализирани са експериментално емисиите на токсични газове от 4 топлоизолационни материала (стъклена вата, каменна вата, експандиран полистирен, екструдирани полистирен), които според стандартите са негорими, но са запалими, при директно действие на пламък. Чрез сравнителен анализ в тр.2.1 е доказано, че най-често използваната топлоизолация с каменна вата на сгради генерира най-високи концентрации на токсични газове и особено на СО. Поради недостатъка за забележка 6.1в, не може да се прецени дали разликата в емисиите не е резултат от по-ранното синтероване (с поне 150°C) на стъклената вата – спичане

на структурата, което затруднява горенето. Необходимостта от продължаващи изследвания правилно е обоснована с факта, че отравянето с продукти на горенето е най-честата причина за фатален изход (тр.2.1), вкл. и, при инцидента в Лондон (т.3.3а) през 2017г.

7.1.2. Нарастващите количества на отпадъци в съвременния живот пораждат сериозни екологични и икономически проблеми на повърхността. Оработените подземни мини могат да бъдат използвани за депониране на отпадъци, когато специалистите дадат отговор за допустимост по вид, обем, условия на депониране и мониторинг. Труд 2.21 дава ограничение на неразрешените за подземно складиране отпадъци, групите неопасни вещества, които могат да бъдат допуснати за складиране, – Специфичните им опаковки и безопасният им влаков транспорт до рудника. Освен свободните обеми от значение са характеристиките на скалния масив, хидротермалната обстановка, дълбочината, които са съобразени за нашите рудници. Анализирани са опита на Германия (водеца в Европа), която депонира и управлява отпадъци от Дания, Холандия, Австрия, Люксембург и Италия, които не разполагат с подземни хранилища за отпадъци.

7.1.3. Изследвано е поведението на нов агент (суперабсорбер) за профилактика и гасене на ендегенни пожари (труд 2.19). Получени са допълнителни данни за взаимодействието между тлеещи материали и прах с хидрогел, получен от суперабсорбера. Резултати от изследването могат да се прилагат за планиране на адекватни профилактични мерки за намаляване на риска от самозапалване и гасене на твърди материали и прахове, доказано при последващи изследвания.

7.1.4. В публикации в: областта на безопасното използване на цианидите, не само в минната промишленост, намирам следните три приноса:

- A.** Анализирани са действията за управление на безопасността* при използване на цианиди и циан-съдържащи съединения през целия им жизнен цикъл, които са в съответствие с принципите на устойчивото развитие. На основата на анализа и добрата производствена практика са разработени препоръки за безопасност при работа с цианиди. (тр.2.24 и тр.2.10);
- B.** Анализирани са пожарния риск, свързан с вещества, съдържащи циано-група и материали, отделящи циан-съдържащи съединения при горене (тр. 2.7);
- B.** Като рецензент на монографията „Цианидите в добивната промишленост – технологични особености и безопасност при работа с тях“(тр.3.3)” съм дал своята положителна оценка. Ще отбележа само, че този труд концентрира решенията за управление на риска по тяхната ефективност и значимост от позицията на обогатител-технолог, което прави решенията конкретно и целево насочени.

7.1.5. Двете ръководства 3.1 и 3.2 имат подчертано приложно-методически характер, но трябва да се отбележи, че те са съобразени и отразяват най-добрите практики за опериране и складиране на химически вещества, включително и опасни.

7.2. ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

7.2.1. Анализирани са и са обобщени добрите практики за осигуряване на ЗБУТ, реализирани в конкретните условия на строеж на обогатителна фабрика. Посочени са факторите, които имат ключова роля за осигуряване на безопасността и здравословните условия при строителството на голям индустриален обект. (публикация 2.3, Проект 7)

7.2.2. Направен е анализ на технологичните рискове в процеса на строителните дейности при изграждане на силос с пълзящ кофраж. Анализът третира

*Началото на употреба на цианидите за излужване на злато от бедни руди е датирано в 1887 година. Минната промишленост понастоящем консумира 6% от световното производство на цианиди за извличане на злато и сребро. През последните 25 години в света станали повече от 30 сериозни инцидента с цианиди.

риска като управляем параметър, върху който е възможно и необходимо да се въздейства динамично. Този непрекъснат процес на оценка позволява

минимизиране на риска и компенсиране на измененията с помощта на методологията и концепцията за приемливия риск. (публикация 2.12). Анализирани са приложими инженерни решения за неутрализиране на нефтени разливи, целящи минимизиране на негативните ефекти и обезопасяване на засегнатите зони. Няма универсално инженерно решение, поради особеностите на всеки конкретен случай. (публикация 2.4)

- 7.2.3. Изследвано е поведението на прахове от зърнени култури при високи температури, чрез определяне на експлозивните и пожарни характеристики при съхранение, транспортиране и сушене в зърносушилни. (публикация 2.8) Обобщени са основните опасности при доставка, съхранение и сушене на зърно, които са свързани с вида на транспорта, начина на складиране, начина на подаване на зърното към сушилнята и технологията на изсушаване. (тр. 2.11)
- 7.2.4. Анализирани са метода на хидровзривяване като технология за по-безопасно разрушаване на масиви в мините. Обобщени са преимуществата на метода в сравнение с традиционните технологии за прокарване и добив. Обосновано е намаляване на вероятността от експлозия на метан и от прахови експлозии, с което се повишава безопасността (тр. 2.14) на труда.
- 7.2.5. Анализирани са влиянието на шума, генериран при работа на машините в „Пастово стопанство“ на, „Челопеч Майнинг“. върху най-близко разположените жилищни сгради и е разработена шумова карта на район в околността на съоръжението. Чрез моделни изследвания, е установено, че шума от ш. „Капитална“ има значително по-голямо влияние върху общото ниво на шума пред 17-те най-близки обитаеми сгради, отколкото генерирания от „Пастово стопанство“. Установен е и приносът на структурния шум в „Пастово стопанство“ върху общото ниво на шума. (публикации 2.15; 2.16 и Договор 4)
- 7.2.6. Предложен е алгоритъм за преработка на отпадъчни барути в експлозивни като е обърнато внимание на безопасността при този процес. Разгледани са и възможности за използване на елементи от бойни припаси за създаване на утилизирани взривни устройства. (публикации 2.17 и 2.18)
- 7.2.7. Направен е анализ на особеностите във функциониране на хранилище за радиоактивни отпадъци (РАО) от приповърхностен тип. На базата на направения анализ е установено, че хранилището осигурява безопасно съхраняване на радиоактивни отпадъци. (публикация 2.20). Измерени са концентрации на радон в подземни рудници – Рудозем, Брезник (България) и в рудник за сребърна руда Фрайберг (Германия). Сравнени са и са анализирани резултатите от няколко метода за измерване на концентрациите. Работата е осъществена по проект с продължаване на експерименталната и обобщаваща част. (Проект 2)

VIII. ОБОБЩЕНА ТАБЛИЧНА ОЦЕНКА

В таблицата е представена обобщената точкова оценка по показатели, съгласно актуалния *ПРАВИЛНИК ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ЗАКОНА ЗА РАЗВИТИЕТО НА АКАДЕМИЧНИЯ СЪСТАВ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ, изм. и доп. ДВ. бр.15 от 19 Февруари 2019г.

Таблица 2. Брой точки* по показатели / Област 5.Технически науки

Група от показатели	Съдържание	Точки за „ДОЦЕНТ“*	Благовеста Владкова
А	Показател 1	50	50
В	Показатели 3 или 4	100	100
Г	Сума от показателите от 5 до 11	200	255.13
Д	Сума от показателите от 12 до 15	50	62
Ж	Сума от показател 27	60	320
З	Сума от показател 28	10	10
ОБЩО:		min 470 т.	797 т.

Сумите в последните две колони показват, че формализираната оценка на кандидата превишава със **70%** минимално необходимата за заемане на длъжността **ДОЦЕНТ**.

IX. Лични впечатления от дейността на кандидата в МГУ

Личните ми впечатления от гл.ас.д-р Благовеста Владкова започват с много добрата защита на докторската ѝ работа в Научния съвет. В катедра „РВ е ТБ“ тя се утвърди като непрекъснато развиващ се преподавател и изследовател, който се стреми и използва съвременни аналитични методи и техники, които дори надхвърлят поставените цели. Пример за това е излизането от работната среда и анализиране на разпространението на опасностите в околната, дори когато това е извън официалния обхват на изследването. Гл.ас.Владкова достигна достатъчно високо ниво в своето изследователско и преподавателско развитие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването ми с представените научни трудове, , анализирани значимостта на съдържащите се в тях научно-приложни и приложни приноси, давам положителна оценка и намирам за основателно да предложа на Научното жури **гл.ас.д-р инж. Благовеста Дианова Владкова** да бъде избрана за заеме академичната длъжност **“ДОЦЕНТ“** в професионално направление 5.8.“Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“ по научна специалност **„Техника на безопасността на труда и противопожарна техника“**.

28.04.2021г.
София

РЕЦЕНЗЕНТ:.....
(проф.д-р инж.М.Михайлов)