

**ДОВІДКА**  
**про творчий внесок**  
**кандидата технічних наук, доцента кафедрн технології машинобудування**  
**Кременчуцького національного університету**  
**імені Мнхайла Остроградського**  
**ШЛИКА Сергія Вікторовича**  
**у роботу за темою**  
**«Інтелектуально-керовані технології імпульсної обробки металів»**

Основні результати з дослідження процесів імпульсного вибухового навантаження у явній постановці для моделювання складної нелінійної динаміки твердих тіл, рідин, газів і їх взаємодії, пов'язані з переходом від стаціонарного осередку деформації до нестационарного з силовою інтенсифікацією, отримано Шликом Сергієм Вікторовичем, доцентом кафедри технології машинобудування Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, особисто.

Претендент займався дослідженням термомеханічних режимів динамічного вибухового навантаження металевих конструкцій із застосуванням програмних комплексів, що використовують явний метод рішення рівнянь механіки суцільного середовища. Результатом роботи претендента є встановлення характеру поведінки ударної хвилі, що утворюється внаслідок детонації вибухової речовини. Складені аналітичні залежності взаємодії ударної хвилі із навантажуваною поверхнею. Розроблено математичний апарат розрахунку таких параметрів ударної хвилі як тиск фронту детонації і його зміна у часі та швидкість ударної хвилі у момент виходу на поверхню.

Претендентом проведено експериментальне дослідження динамічного вибухового навантаження сталі Quardian 500 та співставлення отриманих результатів із аналітичними розрахунками. Визначена адекватність розробленої математичної моделі числового дослідження вибухового навантаження результатам натурного експерименту.

Кількість публікацій за роботою: 8, в т.ч. 3 статті (3 у англійських журналах з імпаکت-фактором). Загальна кількість посилань на публікації автора/h-індекс, згідно баз даних складає відповідно: Web of Science – 0/0, Scopus – 63/4, Google Scholar – 75/5.

Загальний внесок Шлика С.В. у роботу «Інтелектуально-керовані технології імпульсної обробки металів» складає 25%.

Претендент

С. В. Шлик

Перший проректор



В. В. Никифоров

**ДОВІДКА**  
**про творчий внесок**  
**кандидата технічних наук, старшого викладача кафедри охорони праці, цивільної**  
**та промислової безпеки**  
**Кременчуцького національного університету**  
**імені Михайла Остроградського**  
**ЧЕНЧЕВОЇ Ольги Олександрівни**  
**у роботу за темою**  
**«Інтелектуально-керовані технології імпульсної обробки металів»**

Основні результати з дослідження залежності граничної пластичності матеріалу від його напруженого стану, отримано Ченчевою Ольгою Олександрівною, старшим викладачем кафедри охорони праці, цивільної та промислової безпеки Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, особисто.

Претендент займалася розробкою схеми напруженого стану матеріалу, що включає третій інваріант напружень, який враховує зміни інваріантів тензора напружень в умовах імпульсного навантаження. Для цього претендентом визначено напружений стан в точці в умовах імпульсного навантаження, головні напруження, а потім інваріанти тензора напружень з урахуванням імпульсного характеру навантаження. Претендентом доведено, що при такому навантаженні хвилі, що поширюються в металі, можна розглядати як систему поздовжніх і поперечних хвиль. Падіння пласкої ударної хвилі нормально до поверхні навантаження призводить до виникнення напруженого стану тривісного нерівномірного стиснення.

Результати роботи претендента є корисними для оцінки пластичних властивостей матеріалів при зварюванні і зміцненні вибухом, а також при штампуванні вибухом заготовок і суміщенні операцій зварювання та штампування вибухом; при імпульсних методах штампування – магнітно-імпульсному, електрогідравлічному, газодетонаційному тощо, коли відбулося зіткнення частини заготовки з матрицею, а інша продовжує деформуватися; при штампуванні на молотах; при дробленні матеріалів ударом жорсткого тіла; дробленні вибухом багатокомпонентних середовищ і визначенні балістичної стійкості елементів бойової техніки.

Кількість публікацій за роботою: 9, в т.ч. 4 статті (4 у англійських журналах з імпаکت-фактором). Загальна кількість посилань на публікації автора/h-індекс, згідно баз даних складає відповідно: Web of Science – 0/0, Scopus – 8/2, Google Scholar – 13/3.

Загальний внесок Ченчевої О.О. у роботу «Інтелектуально-керовані технології імпульсної обробки металів» складає 25%.

Претендент

О. О. Ченчева

Перший проректор



В. В. Никифоров

**ДОВІДКА ПРО ТВОРЧИЙ ВНЕСОК**  
**доктора технічних наук, провідного наукового співробітника кафедри**  
**комп'ютерних технологій і мехатроніки Харківського національного**  
**автомобільно-дорожнього університету**

**КЛЕЦА Дмитра Михайловича у цикл наукових праць за темою**  
**«Інтелектуально-керовані технології імпульсної обробки металів»**

Основні результати з дослідження динамічної поведінки матеріалів і зміни їх технологічних і фізико-механічних властивостей при інтенсивному імпульсному навантаженні і високих швидкостях деформацій, що враховує складний анізотропний пружно-пластичний характер поведінки та нелінійний характер ударно-хвильового стиснення, отримано Клецом Дмитром Михайловичем, провідним науковим співробітником кафедри комп'ютерних технологій і мехатроніки Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, особисто. Претендент займався розробкою теоретичного методу визначення напружено-деформованого стану шаруватих металевих композицій, який заснований на припущенні про те, що між твердістю деформованого металу і інтенсивністю напруженого стану існує однозначна функціональна залежність. Основною перевагою даного методу є те, що його з успіхом можна застосовувати для знаходження меж осередку деформації, якщо він займає тільки частину обсягу деформованого тіла, а також визначення ліній різного рівня інтенсивностей деформацій і інтенсивностей напружень по всьому об'єму тіла. Даний метод дозволяє знаходити рішення рівняння рівноваги плаского елемента плакуючої пластини, з урахуванням масового характеру сил інерції з прийняттям лінійного відношення швидкості перерізу пластини по її товщині.

Претендентом проведено якісний аналіз розроблених моделей, виконано порівняння значень, отриманих з використанням даного методу, та даних, одержаних при числовому моделюванні напружено-деформованого стану шаруватих металевих композицій у системі Ansys AUTODYN із застосуванням запропонованої авторами у роботі ітераційної процедури.

Кількість публікацій за роботою: 22, в т.ч. 9 статей (9 у англійських журналах з імпакт-фактором). Загальна кількість посилань на публікації автора/h-індекс, згідно баз даних складає відповідно: Web of Science – 0/0, Scopus – 79/5, Google Scholar – 104/7.

Претендент

Д. М. Клец

Проректор з наукової роботи

І. А. Дмитрієв



**ДОВІДКА**  
**про творчий внесок**  
**кандидата технічних наук, старшого викладача кафедри галузевого**  
**машинобудування**  
**Кременчуцького національного університету**  
**імені Михайла Остроградського**  
**ЛАШКА Євгенія Євгеновича**  
**у роботу за темою**  
**«Інтелектуально-керовані технології імпульсної обробки металів»**

Основні результати з дослідження залежності граничної пластичності матеріалу від його напруженого стану, отримано Лашком Євгенієм Євгеновичем, старшим викладачем кафедри галузевого машинобудування Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, особисто.

Претендент займався дослідженням складного навантаження матеріалів при імпульсному впливі, при якому процес формозміни пов'язаний з переходом від стаціонарного осередку деформації до нестаціонарного. Претендентом проведено розрахунки і математичні моделі імпульсного навантаження, у тому числі вибухового, які ґрунтуються на методах скінченних і граничних елементів, і описують зміну напружень. Претендентом запропоновано описувати скінченно-різницевою параметричною моделлю динаміку навантаженої поверхні при імпульсному деформуванні.

Результатом роботи претендента є розробка ітераційної процедури, що дозволяє визначати поточні значення напружень та деформацій, що проходять через точки кривої дійсних напружень, а також інтенсивності напружень та деформацій при імпульсній обробці металів.

Кількість публікацій за роботою: 4, в т.ч. 4 статті (4 у англійських журналах з імпаکت-фактором). Загальна кількість посилань на публікації автора/h-індекс, згідно баз даних складає відповідно: Web of Science – 0/0, Scopus – 3/1, Google Scholar – 8/3.

Загальний внесок Лашка Є. Є. у роботу «Інтелектуально-керовані технології імпульсної обробки металів» складає 25 %.

Претендент



Є. Є. Лашко

Перший проректор



В. В. Никифоров