

ВУЗІВСЬКА НАУКА. БУРХЛИВІ ВІСІМДЕСЯТИ...

«...Кінцева мета будь-якої НДР або ДКР – створення і впровадження у виробництво нової, досконалішої конструкції якої-небудь машини, пристрою, ефективної технології або методики. Перефразовуючи відому східну мудрість, можна сказати: учений, який не реалізує у виробництві результати своїх досліджень, подібний до хлібороба, який тільки оре і нічого не сіє. Можна написати десятки дисертацій, сотні технічних статей і прекрасно відзвітувати ними перед керівництвом, але для реальної справи важливий єдиний, підсумковий, результат — це впровадження. Як і раніше, впровадження залишається найбільш складним, морочливим і відповідальним етапом усієї роботи...»

Саме під таким гаслом відбувалась і відбувається наукова діяльність Бориса Олександровича Вороніна, к.т.н., доцента кафедри механічного обладнання ЗДІА.



Пропонуємо читачам уривок зі статті міської преси минулих років. Вінторкається технічної розробка яскравої особистості талановитого вченого та винахідника Бориса Олександровича Вороніна, кандидата технічних наук, доцента

Довідка. Воронін Борис Олександрович закінчив ЗНТУ та очну аспірантуру Московського вечірнього металургійного інституту. Працював майстром на заводі «Запоріжсталь», інженером, начальником групи перспективних розробок ЦЛАМ, начальником лабораторії механізації металургійного виробництва.

З 1980 року — доцент кафедри механічного обладнання ЗДІА.

Як справедливо колись відзначив в інтерв'ю газеті «Академія» Борис Олександрович, «...успіх підприємства, його місце в галузі, конкурентоспроможність продукції залежать значною мірою від оперативної розробки і ухвалення своєчасних технічних рішень. Нова техніка фінансується з прибутку при цьому завжди є ризик отримати негативний результат. Керівництво просіє пропонувані варіанти, щоб відокремити зерна від половини. Проте іноді з водою з купелі випліскується і дитя... Історія розробки і реалізації технології виділення рідкого металу з фільтрозалишків в електротермічному цеху — показовий приклад з щасливим кінцем.

ІСТОРІЯ ОДНОГО ТЕХНІЧНОГО РІШЕННЯ

Для виділення шкідливих домішок, в першу чергу заліза, отримані електротермічним способом алюмокремнієві сплави фільтрують.

При цьому, тільки в процесі однієї операції, у фільтрувальній воронці скупчується до тонни залишків. Затримування алюмінію в шлаку — до 70%. Існуюча технологія передбачала переробку фільтрозалишків: плавку в індукційній печі з подальшим розбавленням чистим Al ЕЦ до необхідних норм вмісту домішок. Навряд чи такий спосіб можна назвати ідеальним і в 90-і роки усі його негативні сторони вилізли на поверхню. Падіння цін на сплави і подорожчання чистого алюмінію показали економічний нонсенс старої технології, в той же час проблема стала не лише очевидною, але і вкрай актуальною.

У цей період я виконував для ЕТЦ (електротермічний цех) проект механізації зарядки фільтрувальних воронок кварцитою крихтою.

Мені запропонували продовжити роботу на цій ділянці над механізацією розфасовки фільтрозалишків на брили зручніші для завантаження в сталеплавильний агрегат. Дивлячись, як при обробці воронки 300 кг металу випліскується в шлаківню, мимоволі задаєшся питанням: невже японці або німці допустили б подібні втрати?!

Виникнувши в суть проблеми, зрозумів, що рішення лежить в

іншій площині — необхідно виділити метал з рідких залишків. У мене виникла ідея: витягнути метал з пор шлаку за допомогою вібрації. Завдання далеко не просте, оскільки маса фільтрувальної воронки разом з фільтрозалишками складає близько трьох з половиною тонн, а необхідні прискорення могли скласти декілька g (прискорень сили тяжіння). Різні варіанти вузлів агрегату були розглянуті в дипломних роботах студентів-механіків ЗПІ, незабаром був виконаний технічний проект, який схвалила рада ЕТЦ і подала для включення до заводського плану нової техніки 1996 року.

Проте в управлінні комбінату тему виключили як таку, що містить значний ризик негативного результату і фі-нансових втрат... Інвестиції прийшли від науково-виробничої фірми «Еф-тех». Промислові випробування із самого початку показали ефективність способу вібраційного виділення рідкого металу з фільтрозалишків, установка виявилася працездатною.

Під час пробного випробування ми отримали з однієї воронки три зливки загальною вагою 720 кг, правда забруднених домішками. Адже увесь цей метал повинен був піти в шлак!

З урахуванням отриманого досвіду робочий проект був перероблений і сама установка модернізована. Надалі ми переконалися, що з кожної воронки можна виділяти до 150 кг чистого AlSi і значна кількість сплавів низьких сортів.

У процесі випробувань з'ясувалося: віброустановка здатна виконати одну зі складних ручних операцій — зняття «шубки». Виявилось, що знімати шлак із стінок можна, вібруючи порожню воронку, при цьому немає потреби охолоджувати її водою. Таким чином знімаються ударні термічні навантаження, а термін служби підвищується в чотири рази! Враховуючи, що вартість однієї воронки 8600 грн. — одна ця обставина робила доцільним створення вібраційної установки.

Налагодження конструкції і технології тривала близько року, свій вклад зробили керівництво і технічний персонал ЕТЦ.

Так був знайдений і впроваджений у виробництво ефективний спосіб виділення рідкого металу з фільтрозалишків, а вібраційна технологія стала невід'ємною частиною виплавки алюмосиліційних сплавів».

Борис ВОРОНІН,
кандидат технічних наук

Всеукраїнська студентська науково-практична конференція

«Студентське самоврядування: досвід, проблеми, перспективи розвитку»

Конференція проходила за порядком денним, який складався з реєстрації учасників, пленарного засідання, програмних засідань секцій, чай-паузи, обіду та заключного



засідання.

Пленарне засідання проходило, за традицією, у читальному залі бібліотеки академії (ауд. 322). Із привітальним словом виступили ректор ЗДІА Володимир Іванович Пожуєв та представники ЗОДА, Запорізької міської ради.

З доповідями виступали: Ніконова З.А., Воронкова В.Г., Кіндратець О.М.

У своїй промові ректор ЗДІА професор Пожуєв В.І. приділив увагу успіхам та новим напрямкам розвитку студентського самоврядування. З яскравою презентацією про студентське життя та напрями виховної роботи виступила проректор з НІП Ніконова З.А.

Цього року традиційна конференція вийшла трохи незвичною, бо окрім секційних засідань в рамках роботи конференції відбулось засідання Обласної студентської ради та засідання обласного форуму «Науково-технічний потенціал розвитку Запорізького регіону», організований Студентським науковим товариством, розвитку діяльності якого сприяє проректор з НІП Пазюк М.Ю. В рамках роботи пленарного та секційних засідань розглядалися важливі питання студентського самоврядування, управління науково-навчальною діяльністю, розбудови громадянського суспільства, формування національних та загальнолюдських цінностей, обміну досвідом лідерів студентського самоврядування, тощо.

У цьогорічній конференції взяли участь студенти ВНЗ Запорізької області та інших міст України: Харкова, Одеси, Донецька, тощо. На радість організаторів, гості нашого міста були вражені красою Запоріжжя та теплим прийомом Запорізької державної інженерної академії. Окрім офіційної частини конференції учасникам була запропонована дводенна екскурсія містом, прогулянка на о. Хортицю, огляд музею запорізького козацтва та історико-культурного комплексу Запорізька Січ, а особливо активний гість з Одеси навіть встиг насолодитись стрибком з арочного мосту!

Організаторами конференції виступили: кафедра філософії, її завідувач Калюжний В.С., організаційно-виховний відділ на чолі з І.В. Марті, Студентський Сенат, Студентське наукове товариство та Профспілка студентів і аспірантів.

Конференція висвітлювалась у ЗМІ та отримала позитивну оцінку.

Юлія Калюжна, голова СНТ

16 травня 2011 року під головуванням Першого заступника Міністра Євгена Михайловича Суліми відбулася нарада керівників наукових товариств студентів та аспірантів на тему: «Наукова діяльність студентів як пріоритет вищої освіти». Нашу академію на даній нараді представляло одразу 2 представники - голова Студентського наукового товариства (СНТ) ЗДІА – Калюжна Юлія та її заступник – Попов Мартін.



Першочерговим завданням цієї наради стала підготовка пропозицій Міністерству щодо механізмів вирішення низки проблем пов'язаних з організацією та здійсненням студентами та аспірантами наукової діяльності. І виходячи з цього Міністерство в спільній роботі з науковими товариствами поставило такі пріоритетні завдання:

1. Активізація роботи наукових товариств на рівні факультетів, інститутів, університетів, у випадку їх відсутності - створення.

2. Поширення позитивного досвіду діяльності існуючих передових наукових товариств, особливо тих, які

Наукова діяльність студентів як пріоритет вищої освіти

вже мають багаторічну історію.

3. Вироблення з цією метою Типового положення про наукове товариство студентів та аспірантів вищого навчального закладу.

4. Розроблення та затвердження Стратегії розвитку та діяльності наукових товариств студентів та аспірантів на 2011–2015 рр., яка б передбачала:

- розбудову корпоративної культури через оперативне інформаційне забезпечення роботи наукових товариств та проведення корпоративних заходів на всіх рівнях;
- підтримку проведення традиційних наукових заходів студентів та аспірантів (конференцій студентів, аспірантів і молодих учених, конкурсів студентських наукових робіт та студентських предметних олімпіад, круглих столів, інших конкурсів для обдарованої молоді в галузі науки, стипендіальних програм тощо);
- налагодження зовнішніх зв'язків;
- створення позитивного іміджу наукових товариств та інформаційного простору «Наукове товариство – Студент»;
- ефективну співпрацю з адміністраціями навчальних закладів.

У рамках даного заходу були заслухані виступи першого заступника МОНМС України Суліми Є.М., заступника директора Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Левківського К.М., а також керівників СНТ ВНЗ України.

Виходячи з інформації виступаючих були проаналізовані найкращі та найдодільніші ідеї, які СНТ ЗДІА спробує реалізувати у майбутньому.

Підсумком проведення наради стало затвердження:

- складу робочої групи з розробки проекту Типового положення про наукові товариства студентів та аспірантів вищих навчальних закладів, до якої увійшла Юлія Калюжна;
- складу робочої групи з розробки проекту Стратегії розвитку наукових товариств студентів та аспірантів на 2011–2015 рр., до якої увійшов Мартін Попов;
- кандидатур до Відділу з питань науки Секретаріату Всеукраїнської студентської ради при Міністерстві освіти і науки, молоді та спорту.

Студентське наукове товариство ЗДІА

