

ПІДСУМКИ КОНКУРСУ «ВИНАХІД – 2010»



АБСОЛЮТНА НОМІНАЦІЯ

І місце

Винахід: Ракетно-космічна система і спосіб виведення корисного навантаження на робочу орбіту

№ патенту: 89490

Патентовласник: ДП «Конструкторське бюро «Південне» ім. М.К. Янгеля»

Автори: Матвієнко А.П., Матвієнко С.А.

Галузь: будівництво і транспорт

Регіон: Дніпропетровський

Винахід вирішує низку проблем, які стоять перед сучасними ракетно-космічними комплексами. У зв'язку зі створенням орбітальних комплексів, розрахованих на тривалий строк експлуатації, які мають певну специфіку та можуть розбудовуватись у процесі використання (великі дослідницькі орбітальні станції, радіотелескопи, сонячні електростанції), виникла нагальна потреба збільшити масу корисних вантажів, що виводяться на орбіту, забезпечити їх обслуговування, ремонт і профілактику. Разом з тим необхідно зменшувати затрати на запуски космічних апаратів, монтаж і обслуговування орбітальних комплексів.

Авторами запропонована ракетно-космічна система, яка включає в себе засіб виведення (щонайменше дві ракети-носії), транспортвальні та вантажні модулі. Кожний модуль розміщено на окремій ракеті-носії, весь комплекс має єдину функціональну систему керування. Для виведення на робочу орбіту корисних вантажів розроблено технологію подвійного старту: спочатку транспортні й вантажні

модулі доставляються на орбіту виведення й стикаються, потім здійснюється послідовне переведення зістикованих модулів з однієї перехідної орбіти на іншу з відстикуванням транспортних модулів, які вичерпали свій запас палива, після чого вантажні модулі виводяться на робочу орбіту.

Запатентоване технічне рішення дозволяє за технологією подвійного старту з використанням ракет-носіїв легкого або середнього класу мінімум на 80 % збільшити масу виведеного на задану робочу орбіту корисного вантажу й при цьому знизити на 20–40 % витрати на виведення на навколосезну орбіту корисного вантажу порівняно з використанням носіїв важкого класу.

Винахід може бути використаний для 1) обслуговування та контролю стану космічних апаратів, які вже перебувають на орбіті; 2) монтажу в космосі орбітальної станції (підготовка бази для міжпланетних польотів, реалізація міжнародних місячної та марсіанської програм); 3) зняття з орбіти космічного апарату, який вийшов з ладу; 4) використання транспортного модуля як універсальної космічної платформи, на якій розміщено корисний вантаж різного призначення.

За кордоном аналогічних ракетно-космічних систем не існує.

За розрахунками авторів винаходу вартість одного запуску за допомогою цієї технології становить близько 61 млн. дол. США, що майже в 6 разів менше, ніж вартість одного запуску відомого американського космічного апарату «Спейс Шаттл» та майже удвічі дешевше, ніж один запуск системи, розробленої для місячної програми в Російській Федерації.



Оскільки проект базується на наявних ракетах-носіях і стартових площадках (космодром Байконур, Казахстан), його окупність може бути досягнута після одного запуску.

II місце

Серія винаходів: Теплові пожежні сповіщувачі

№№ патентів: 89096, 87559, 85255, 86308, 90314, 89550, 89097

Патентовласник: *Приватне підприємство «Артон»*

Автори: *Абушкевич В.А., Баканов В.В., Мисевич І.З., Капітанов М.В., Шерепера С.А.*

Галузь: *здорове, безпечне, достойне життя*

Регіон: *Чернівецький*

Теплові пожежні сповіщувачі використовуються в системах пожежної сигналізації для виявлення підвищення температури навколишнього середовища. Це невід'ємний атрибут спорядження промислових та офісних будівель, нового житла, торговельних, спортивних та інших споруд.

Спалах у пожежній сигналізації виявляється за трьома параметрами: наявністю в повітрі часток диму, спалахом відкритого вогню та температурою довкілля. Теплові пожежні сповіщувачі встановлюються у випадках, коли структура матеріалів, використаних у приміщенні, дає більше жару, ніж диму (наприклад, у примі-

щенні, облицьованому фанерою), коли поширення диму через будь-які причини утруднена (наприклад, через підвісні стелі, які набули великої популярності), а також коли в приміщенні висока концентрація аерозольних частинок, які не мають відношення до процесу горіння. У цьому випадку утруднена здатність сповіщувача реагувати саме на частинки диму.

Відомі теплові пожежні сповіщувачі мають певні недоліки. Наприклад, температура спрацювання сповіщувача залежить тільки від температури спрацювання контактного теплового сенсора. Така залежність не дозволяє в умовах серійного виробництва оперативно змінювати час та мінімальну температуру спрацювання пристрою, тобто пристосувати його до потреб певного користувача. Крім того, контактний тепловий елемент, що застосовується як тепловий сенсор, не забезпечує стійкого значення температури спрацювання сповіщувача в умовах підвищеної вібрації. Тепловий пожежний сповіщувач Мисевича (патент № 89096) усуває ці недоліки. Його застосування дозволяє забезпечити потреби індивідуальних клієнтів у спорудах різноманітного призначення.

Так само інші запатентовані технічні рішення, розроблені в приватному підприємстві «Артон», спрямовані на постійне вдосконалення пожежно-технічних виробів, що в кінцевому результаті підвищує рівень захищеності людей та споруд, а власне підприємству дозволяє оперативно реагувати на потреби ринку.

Запатентовані пристрої виробляються серійно. Пожежні сповіщувачі ПП «Артон» експонувалися на численних міжнародних виставках. Продукція приватного підприємства «Артон», вироблена з використанням низки запатентованих винаходів, запатентована в Росії, сертифікована в Україні, Росії, Білорусі та Європейському Союзі, майже 70 % готової продукції постачається за кордон.

III місце

Корисна модель: Склад для водовідштовхувального оброблення текстильних мате-

ріалів із целюлозних, поліефірних волокон та їх суміші

№ патенту: 37543

Патентовласники: Назарова В.В., Міщенко Г.В., Попович Т.А., Степаненко Л.П.

Автори: Назарова В.В., Міщенко Г.В., Попович Т.А., Степаненко Л.П.

Галузь: сучасні промислові технології, нова техніка і матеріали

Регіон: Херсонський

Корисна модель належить до галузі текстильної промисловості, зокрема до хімічної технології текстильних матеріалів, конкретно до завершальної обробки поверхні тканини. Гідрофобному обробленню піддають низку тканин побутового й текстильного призначення з бавовняних, лляних, вовняних і віскозних волокон, які мають підвищену чутливість до адсорбції води.

Існує багато різноманітних технологій водовідштовхувального оброблення. На сьогодні найбільший інтерес представляють технології обробки тканини кремнійорганічними та фторорганічними сполуками. Окрім водовідштовхувальних властивостей ці сполуки надають обробленій тканині цілу низку інших важливих властивостей. Однак кремнійорганічні та фторорганічні сполуки є дуже дорогими, що зумовлює значні витрати на матеріали. Необхідність заключної термообробки для закріплення гідрофобних властивостей спричиняє надмірне споживання електроенергії. Усе це підвищує собівартість тканин, знижує їх конкурентоздатність на ринку та зменшує асортимент готових виробів з тканин, оброблених цими сполуками.

Автори корисної моделі прагнули створити такий водовідштовхувальний склад, який міг би дозволити отримати високі показники водовідштовхування з одночасним зниженням концентрації гідрофобізувальної речовини, яка має значну власну вартість. Ця технологія дозволяє у два (у разі використання однованного способу) або в чотири (у разі використання двованного способу) рази зменшити витрати гідрофобізатора. Крім цього, розробникам вда-



лося виключити з технологічного циклу обробки тканин стадію термообробки, що дає можливість суттєво знизити енергоємність усього процесу. Використовуючи це технічне рішення, можна також підвищити температуру сушіння тканини, що прискорює процес обробки.

Використання корисної моделі в технологічному циклі гідрофобізації дозволяє отримувати бавовняні й бавовняно-поліефірні тканини, міцні, а отже, стійкі до багаторазового прання, стирання, розривного навантаження. Тканини після завершення обробки лишаються приємними на дотик.

Проведено виробничі випробування на низці підприємств. Розроблена технологія вже впроваджена в серійне виробництво на АТЗТ «Черкаський шовковий комбінат». Економічний ефект від упровадженої технології становить близько 500 грн. на кожні 1000 м тканини в разі використання однованного способу обробки тканини та близько 800–900 грн. на 1000 м тканини в разі використання двованного способу.

Корисну модель розроблено авторським колективом, у складі якого — співробітники трьох вищих навчальних закладів Херсону та підприємства «Лотос».

III місце

Корисна модель: Спосіб отримання поруватої поверхні фосфіду індію р-типу методом фотоелектричного травлення

№ патенту: 49947

Патентовласник: Сичікова Я.О.

Автори: Сичікова Я.О., Кідалов В.В., Сукач Г.О.

Галузь: інформаційні технології, телекомунікації, електроніка

Регіон: Запорізький

Корисна модель належить до способів виготовлення наноструктур для напівпровідникових приладів. Створена в Бердянському державному університеті.

У сучасному світі одним з ринків, які найбільш швидко зростають, є ринок приладів на основі напівпровідникових сполук. Близько 70 % усього ринку напівпровідникової електроніки становлять лазери на підкладках фосфіду індію. Монокристалічні пластини InP застосовуються в інжекційних лазерах, світлодіодах, швидкодіючих фотоприймачах для систем волоконно-оптичних ліній зв'язку. Унікальні властивості цього матеріалу роблять можливим отримання надчутливих сенсорів та енергоємних накопичувачів сонячної енергії.

Задача отримання поруватих пластів напівпровідникових матеріалів на монокристалах *p*-типу досить складна порівняно з нанесенням на монокристали *n*-типу. Але саме такі поруваті структури відкривають перспективи їх використання в ширших сферах техніки та електроніки, особливо в таких сегментах економіки, як телекомунікації та Інтернет, що швидко розвиваються. Для формування наноструктур традиційно застосовують досить дорогий метод молекулярно-променевої епітаксії, альтернативою є використання електрохімічних процесів.

В основу корисної моделі поставлена задача отримання поруватого шару InP *p*-типу. Вона вирішується шляхом фотоелектрохімічного травлення монокристалу *p*-InP в електроліті на основі соляної кислоти. Такий спосіб виготовлення пористих наноструктур технологічно простий, не потребує високотемпературної обробки матеріалу та використання складного обладнання. Технологія готова до серійного виробництва й дозволяє отримувати високоя-

кісні поруваті шари InP з регульованими параметрами (ступінь поруватості, розмір і глибина пор, рівномірність розподілення пор по поверхні зливка). Метод, який пропонується, отримав високу оцінку спеціалістів з фізики напівпровідників на кількох міжнародних наукових конференціях.

Ця корисна модель є частиною проекту з розробки та виробництва надпотужних діодів для систем зовнішнього освітлення (вуличних ліхтарів, прожекторів, засобів освітлення спортивних споруд, транспортних мереж тощо). У проекті є інвестор, споруджуються виробничі потужності, планується серійний випуск. Інший напрям застосування поруватих плівок InP — для сонячних батарей, оптоволоконних систем зв'язку тощо.

До цього часу ані в Україні, ані за її межами не був налагоджений серійний випуск наноструктур на основі фосфіду індію. Тож продукція, отримана з використанням цієї корисної моделі, має непогані перспективи на ринку оптоелектронних приладів.

ГАЛУЗЕВІ НОМІНАЦІЇ

Ресурсозбереження, енергоефективність, екологічна чистота

Винахід: Спосіб ведення конвертерної плавки

№ патенту: 89339

Патентовласник: Інститут чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАН України

Автори: Кіяшко Т.С., Семикін С.І., Семикіна О.В., Пицида В.І., Онацький С.М., Шибко О.В.

Регіон: Дніпропетровський

Киснево-конвертерна плавка використовується для перетворення чавуну на сталь без витрачання палива шляхом продувки чавуну в конвертері технічно чистим киснем згори. Сучасні способи не дозволяють достатньо повно рафінувати метал від небажаних домішок. Наявність у переробленому чавуні марганцю підвищує його твердість і міцність, тимчасом як наявність сірки погіршує його механічні влас-

тивості, призводить до виникнення тріщин у відливці. Шкідливий вплив сірки нейтралізується додатковим уведенням марганцю, який утворює із сіркою стійку сполуку.

Розроблена технологія дає можливість ефективно відновлювати марганець зі шлаку в метал з одночасним поліпшенням процесу рафінування металу від сірки із забезпеченням ресурсо- й енергозбереження за рахунок підвищення вмісту залишкового марганцю в металі, економії теплової енергії, яка витрачається на розплавлення рудних марганцевмісних матеріалів, та економії феросплавів, що містять марганець і які додають у ківш для отримання заданої кількості марганцю у вироблюваній сталі. Одночасно використання цієї технології дозволяє зменшити викиди в атмосферу шкідливих речовин з конвертера.

Технологія пройшла виробничі випробування й була реалізована на ВАТ «Дніпропетровський металургійний завод ім. Петровського». За час її використання виявилось, що вміст марганцю в металі, отриманому за допомогою цієї технології, підвищився на 0,14 відсотка. Завдяки цьому економія на феросплавах з марганцем становить близько 26 грн. на кожен тону виплавленого металу. Крім того, заощаджується рідкий чавун, зростає вихід якісної сталі, підвищується безпечність праці біля конвертера.

Винахід експонувався на міжнародних виставках у Дюссельдорфі (Німеччина), Ізмірі (Туреччина), Тріполі (Лівія). Спосіб ведення конвертерної плавки за патентом може бути реалізований на більшості кисневих конвертерів як в Україні, так і за кордоном. На технологію продано ліцензію в Україні.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ, ЕЛЕКТРОНІКА

Винахід: Спосіб електронного голосування
№ патенту: 91920

Патентовласник: *Інститут кібернетики
ім. В.М. Глушкова НАН України*

Автори: *Сергієнко І.В., Боюн В.П., Сабельніков Ю.А.*

Регіон: *Київський*

Винахід належить до галузі інформаційно-обчислювальної техніки й може бути використаний для проведення електронного голосування, електронних виборів і референдумів.

В епоху поширення інформаційних технологій соціальний інститут політики та влади як механізм самоорганізації суспільства й важливий елемент керування суспільством зазнає суттєвих змін. Можливості кіберпростору здатні допомагати встановленню ефективного діалогу між владою та громадянами.

Сьогодні в Україні представницькі вибори різного рівня проводяться за допомогою паперових бюлетенів. Наслідками цього є необхідність друкування бюлетенів і доставки їх до дільниць, складність та тривалий час підрахунку, можливість фальсифікацій і помилок на кожному етапі голосування. Упровадження електронних технологій для проведення виборів і референдумів сприятиме прискоренню підрахунку результатів і, що найголовніше, зведе до мінімуму можливість несанкціонованого втручання в процес голосування на всіх його етапах.

Способи електронного голосування, які використовуються зараз, мають суттєві недоліки. Вони не повною мірою виключають можливість несанкціонованого втручання в результати голосування та можливість виникнення помилок у разі перевірки цих результатів.

В основу винаходу поставлена задача створення способу, який дасть можливість автоматизувати процес голосування для формування та збереження захищених первинних результатів як в електронному, так і в паперовому вигляді з можливістю перевірки й перерахунку голосів за первинними документами, виключення або зниження вірогідності можливих фальсифікацій результатів виборів, формування результатів голосування без втручання членів комісії виборчої дільниці.

Система забезпечує отримання первинних результатів голосування в захищеному електронному та паперовому вигляді без попереднього друкування бюлетенів; надає техніко-організаційні засоби для перехресного контролю

випадків фальсифікацій учасниками виборчого процесу. Обладнання для реалізації цього способу економічне, зокрема за рахунок відсутності сенсорного екрана забезпечує простоту взаємодії та має мовні або індикаційні підказки для виборця про порядок уведення в автомат для голосування даних про своє волевиявлення.

Економія тільки за рахунок виключення бюлетенів значною мірою компенсує витрати на розробку й упровадження системи. Багаторазове використання системи на виборах різного рівня дозволить швидко окупити всі витрати на впровадження способу електронного голосування. Спосіб електронного голосування за патентом був продемонстрований представникам Верховної Ради України й отримав схвальні відгуки.

Будівництво і транспорт

Винахід: Спосіб виробництва композитних карбонізованих виробів

№ патенту: 90407

Патентовласник: *Національна академія природоохоронного та курортного будівництва*

Автори: *Любомирський М.В., Федоркін С.І., Локтіонова Т.О., Бахтін О.С.*

Регіон: *Автономна Республіка Крим*

Винахід стосується будівництва й може бути використаний для виробництва різноманітних стінових виробів.

Композитний матеріал (силікатна цегла) на 25–30 % дешевший за традиційну глиняну цеглу. Матеріалами для його виробництва є кварцовий пісок і вапно. Вапно, у свою чергу, отримують з природних вапняків шляхом їх пиляння та дроблення й подальшого випалювання. Власне силікатну цеглу отримують шляхом формування виробів пресуванням з формувальної маси — суміші вапна та піску.

У результаті процесу карбонізації підвищуються міцність та водостійкість композитних матеріалів. Зазвичай для отримання карбонізованого композитного матеріалу застосовують просте витримування цегли від 10-и до

15-и діб на відкритому повітрі, а також використовують різні види карбонатних наповнювачів для формувальної суміші. Крім того, для формування композитного виробу із застосуванням існуючих технологій на формувальну суміш діють сильним тиском, який перешкоджає доступу вуглекислого газу до всього об'єму виробу. Необхідність сушіння виробів за високих температур збільшує енерговитрати. Таким чином, окреслений метод має високу собівартість та низьку продуктивність. Відомо також, що в Україні існує проблема забруднення атмосфери вуглекислим газом. Для зберігання відходів різноманітних виробництв потрібні земельні ділянки.

Автори винаходу за патентом № 90407 пропонують використовувати як карбонатний наповнювач побічні відходи пиляння вапняків, а замість того щоб витримувати готову цеглу на відкритому повітрі — обробляти вироблену цеглу вуглекислим газом, який відходить від вапновипалювальних печей. Такий спосіб обробки формувальної суміші дозволяє пресувати її в умовах більш низького тиску, що полегшує доступ вуглекислого газу до всього об'єму виробу, а отже робить міцнішою створювану цеглу.

Готова продукція має високу якість, її собівартість зменшена. Крім того, використання в технологічному процесі відходів переробки вапняку дає можливість значно скоротити обсяги викидів вуглекислого газу в атмосферу та звільнити земельні площі, потрібні для зберігання відходів вапновипалювальних заводів.

Винахід перебуває на стадії дослідиного виробництва. Композитні вироби, отримані за патентом, не мають аналогів в Україні та за її межами.

Патентовласник отримав ще п'ять патентів на винаходи та корисні моделі за тематикою виробництва карбонізованих композитних виробів для потреб будівельної промисловості.

Сучасні промислові технології, нова техніка і матеріали

Комплекс винаходів: Волокнистий активований вуглецевий матеріал марки «Борис-

фен», спосіб його одержання, пристрій і спосіб для його активації

№№ патентів: 89937, 90236, 90327, 89936

Патентовласники: *Вольфман В.І., Ферліковський В.І., Тризна А.А., Шоломицький Л.В., Кудряченко В.В., Колосов О.Є.*

Автори: *Вольфман В.І., Ферліковський В.І., Тризна А.А., Шоломицький Л.В., Кудряченко В.В., Колосов О.Є.*

Регіон: *Київський*

Комплекс винаходів, створений на Броварському заводі порошкової металургії, стосується одержання та активації волокнистого вуглецевого матеріалу. Активовані вуглецеві матеріали широко застосовуються в промисловості, зокрема в інженерних засобах захисту (сорбційні матеріали). Основні напрями використання вуглецевих адсорбентів пов'язані з технологічними процесами очистки, розділення, виділення та концентрації компонентів у газоподібних та рідких середовищах. Сьогодні зростає роль вуглецевих сорбентів у вирішенні екологічних проблем. Волокнисті вуглецеві матеріали застосовуються також у медицині та фармацевтиці, зокрема як гемосорбенти та ентеросорбенти. Проте сучасні матеріали мають низку суттєвих недоліків: порівняно невисоку сорбційну активність, неповноту видалення небажаних домішок із середовища, яке піддається очищенню. Саме ці недоліки обмежують можливість одержання високоочищених речовин та матеріалів.

Завдання винахідників полягало у створенні ефективного способу одержання волокнистого вуглецевого матеріалу, який має високу сорбційну ємність за бензолом з одночасним збереженням певних технологічних показників. Активування — один з технологічних етапів отримання таких матеріалів. У результаті сорбційна ємність за бензолом для матеріалу марки «Борисфен» перевищує всі відомі на цей час характеристики інших сорбційних матеріалів.

Експериментальне дослідження з використання запропонованого матеріалу для очищення питної води показало можливість видалення за допомогою останнього до 95 % фенолів, 96 % нафтопродуктів, 98 % пестицидів, 99 % важких металів. Волокнистий активований вуглецевий матеріал «Борисфен» можна також використовувати як основний елемент (матрицю) суперконденсаторів, який просочують розчином електроліту.

Матеріал марки «Борисфен» може випускатися в різних варіантах: «Борисфен-МН» медичного призначення, «Борисфен-СК» для суперконденсаторів, «Борисфен-Ф» для фільтрів-сорбентів, «Борисфен-ТВС» для використання у сфері технічного військового сервісу (напр., у респіраторних, протигазах, елементах спецодежды). Зразки матеріалу «Борисфен» виготовлені на базі концерну «Техвоєнсервіс» та в Інституті проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича. Наразі триває стадія дослідного виробництва.

Медицина, біотехнології, агропром

Комплекс винаходів: Спосіб лікування злоякісних новоутворень комбінацією C₆₀ фулеренвмісного нанокompозиту і циклофосфаміду

№ патенту: 91797

Патентовласник: *Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка*

Автори: *Бурлака А.П., Прилуцька С.В., Матишевська О.П., Голуб О.А., Прилуцький Ю.І.*

Регіон: *Київський*

Фотосенсибілізовані модифіковані багатостінні вуглецеві нанотрубки як протипухлинні агенти

№ патенту: 92992

Патентовласник: *Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка*

Автори: *Прилуцька С.В., Бурлака А.П., Лукін С.М., Прилуцький Ю.І., Матишевська О.П.*

Регіон: *Київський*

Комплекс винаходів належить до надзвичайно важливої галузі медицини — онкології. Зас-

тосування для лікування онкологічних захворювань нанотрубок та комбінації циклофосфаміду з наноструктурним фулереном надає нові, унікальні лікувальні можливості. Ефект застосування фулерену для лікування лейкемії вперше був відкритий японськими вченими зовсім недавно, уже у ХХІ ст. Комбінація фулерену з циклофосфамідом дає можливість ефективно лікувати лейкемію.

Однією з унікальних властивостей нанотрубок для медицини є те, що вони легко поглинаються клітинами організму й можуть бути носіями різноманітних молекул, необхідних для лікування та діагностики. Водночас, коли звичайні протипухлинні препарати токсичні для здорових клітин організму, препарати на основі нанотехнологій можуть доставлятися безпосередньо до уражених клітин і не справляти негативного впливу на здорові тканини. Властивості нанотрубок для лікування різних захворювань досліджуються у всьому світі.

Сутність технічних рішень за патентами полягає в модифікації біологічної активності об'єктів (нетоксичних багатостінних вуглецевих нанотрубок, у тому числі фулеренвмісних наноконструктивів) шляхом їх опромінення для генерування активних форм кисню. Розробники провели клінічні випробування на лабораторних мишах з перещепленими пухлинами, яким було проведено внутрішньочеревне введення препарату водного розчину фулеренвмісного наноконструктиву з циклофосфамідом. Після п'ятидобового курсу отримано 83 % вилікуваних тварин. Аналогічне випробування з використанням водної суспензії багатостінних вуглецевих нанотрубок у результаті дало 72 % вилікуваних тварин. Доречно зауважити, що за кордоном результати аналогічних досліджень ще не публікувалися.

На цей час не виявлено небажаних побічних ефектів від застосування препаратів на основі нанотехнологій. Передбачається застосування винаходів за патентами для лікування раку легень, лейкозу та раку молочної залози.

Здорове, безпечне, достойне життя

Винахід: Спосіб визначення концентрації полігексаметиленгуанідину у воді та набір для цього способу

№ патенту: 83673

Патентовласник: ЗАТ «Науково-технологічний центр “Укрводбезпека”»

Автори: Трохимчук А.К., Магльована Т.В., Баранова Г.І., Нижник Т.Ю.

Регіон: Черкаський

Винахід належить до галузі аналітичної хімії, а також може бути використаний у фармацевтиці, для екологічного моніторингу тощо.

Зазвичай для дезінфекції води (питної, у спортивних спорудах) і очищення її від хвороботворних бактерій та мікроорганізмів використовують препарати на основі хлору. Але хлор за умов, коли температура води становить 25–30 °С, активно випаровується, створюючи специфічний запах, а також подразнюючи слизові оболонки верхніх дихальних шляхів. Крім того, така вода викликає сухість шкіри та алергічні реакції. Тож актуальним є завдання розробки та впровадження технології очистки й знезараження води на водогінних станціях без використання хлору та зі значним зменшенням використання різного роду коагулянтів.

Автори винаходу створили біоцидний реагент комплексної дії «Акватон-10» на основі хлориду полігексаметиленгуанідину (ПГМГ), що являє собою ефективний фунгіцид та антисептик. Його солі є поверхнево-активними сполуками й мають високу активність проти більшості патогенних мікроорганізмів, що спричиняють гнійні, респіраторні, включаючи туберкульоз, кишкові захворювання. Вони належать до обмеженого кола біоцидних препаратів, що можуть діяти як на аеробну, так і на анаеробну мікрофлору.

Сполуки ПГМГ малотоксичні, але використання препаратів на їх основі потребує нових методів для точного й експресного визначення мікроконцентрації ПГМГ у воді. Визначати

мікроконцентрації солей ПГМГ у воді за використовуваними нині методами мають кваліфіковані спеціалісти на складному обладнанні. Цей реагент має високу адгезію до скла та металу, з яких виготовляють тару для відбору води на аналіз, що ускладнює процес аналізу. Автори патенту створили ефективний спосіб та набір для візуально-колориметричного визначення у воді мікроконцентрацій препарату на основі ПГМГ. Спосіб за патентом не потребує висококваліфікованого персоналу й може бути використаний безпосередньо на місці відбору. При цьому зберігається точність аналізу.

Винахід уведено в серійне виробництво. Спосіб, представлений авторами, перевершує аналог, розроблений російськими вченими, має поліпшені аналітичні характеристики.

Препарат «Акватон-10» та спосіб визначення його мікроконцентрації у воді можуть використовуватися для знезараження поверхні басейнів, фільтрувальних загрузок, трубопроводів, завдяки адсорбції біоцидного полімеру на різних об'єктах, де є контакт з водою, яка містить полімер. Нова технологія очистки й знезараження води може використовуватися в умовах надзвичайних ситуацій і природних катастроф.

КРАЩІ В РЕГІОНАЛЬНИХ НОМІНАЦІЯХ

Автономна Республіка Крим

Корисна модель: Спосіб діагностики поверхневої больової чутливості

№ патенту: 35398

Патентовласник: Бобрик Ю.В.

Автор: Бобрик Ю.В.

Галузь: медицина, біотехнології, агропромисловість

Корисна модель належить до галузі медицини. Може бути використана для клінічних обстежень у неврології та нейрохірургії для кількісного визначення порога больової чутливості, виявлення розладів шкірної больової чутливості.

Для вдалої діагностики ВЗНС та правильної оцінки результатів терапії дуже важливим

є кількісне визначення порогу поверхневої больової чутливості. Кількісне визначення цього показника з використанням традиційних методів поколювання вістрям голки на ділянках тіла пацієнта та визначенням больового порога за суб'єктивними оцінками пацієнта є неможливим через низку факторів (насамперед, висока суб'єктивність оцінки).

Розробник корисної моделі ставив за мету створити такий спосіб оцінки больової чутливості, який дає можливість кількісно оцінювати значення больового порога. Для цього ним було створено спеціальний пристрій.

Дніпропетровська область

Винахід: Спосіб прогнозування вмісту кремнію в чавуні

№ патенту: 82305

Патентовласник: Інститут чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАН України

Автори: Большаков В.І., Шуліко С.Т., Муравйова І.Г., Семенов Ю.С., Жучков С.М.

Галузь: ресурсозбереження, енергоефективність, екологічна чистота

Винахід належить до галузі чорної металургії, зокрема доменного виробництва.

Сплав заліза та вуглецю (чавун) є досить дешевим машинобудівним матеріалом, який виплавляється в доменних печах і має гарні ливарні якості. Тепловий стан доменної печі зумовлює економічність процесу доменної плавки. Від нього залежить витрата коксу, необхідного для плавки. Він також визначає продуктивність печі та хімічний склад виплавленого чавуну. Таким чином, контроль теплового стану доменної печі є одним з основних завдань ведення процесу плавки.

Використання винаходу за патентом дозволяє досягти підвищення оперативності прогнозування вмісту кремнію в чавуні в змінних умовах виробництва. Стали можливими також оптимізація теплового режиму доменної печі, забезпечення зменшення витрат коксу на виплавку чавуну, підвищення якості отриманого металу. Тобто завдяки регулюванню процесу

доменної плавки можна отримувати чавун із заданими характеристиками.

Винахід впроваджено в серійне виробництво на металургійному комбінаті Арселор-Міттал. Він був експонований на міжнародних виставках у Дюссельдорфі (Німеччина), Ізмірі (Туреччина) та Тріполі (Лівія) у складі експонату «Науково-технічні послуги у доменному виробництві».

Донецька область

Винахід: Синфазна система шумозаглушення

№ патенту: 87510

Патентовласник: *Інститут проблем штучного інтелекту*

Автори: *Полівцев С.О., Шевченко А.І.*

Галузь: *інформаційні технології, телекомунікації, електроніка*

Винахід належить до галузі цифрової обробки сигналів. Він може бути використаний у приладах гучного зв'язку, системах виявлення мовлення в різних застосуваннях та в системах комп'ютерного розпізнавання мовлення, для мовного керування мобільними об'єктами, пристроях типу «вільні руки» тощо.

У ситуації, коли мікрофони дуже чутливі, а відстань до джерела корисного звуку велика, практично неможливо відрізнити шум власне електроніки від корисного сигналу. «Вирізування» стороннього шуму в разі високої чутливості мікрофонів не завжди можливе — через наявність багатьох видів сторонніх шумів системи сприймають їх за корисні та не компенсують. Якщо відстань до джерела звуку більша, ніж відстань між мікрофонами, відрізнити сторонні шуми від корисного сигналу стає неможливим.

Усі елементи системи шумозаглушення (окрім вхідних груп мікрофонів) можуть бути змонтовані на одному кристалі мікросхеми. Ці мікросхеми мають низьке енергоспоживання, малі габарити й масу. Таким чином, отриманий пристрій може бути вмонтований у різні аксесуари (авторучку, захисну каску, цифровий диктофон, стільниковий телефон тощо).

Система шумозаглушення за патентом перебуває на стадії дослідного виробництва.

Закарпатська область

Винахід: Спосіб іонометричного визначення бору

№ патенту: 90769

Патентовласник: *Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»*

Автори: *Студеняк Я.І., Фершал М.В., Кушнір Л.М., Котик О.М.*

Галузь: *Сучасні промислові технології, нова техніка і матеріали*

Винахід належить до аналітичної хімії, а саме до іонометрії. На відміну від інших методів аналізу, які дозволяють визначити тільки загальну концентрацію речовин, іонометрія дає можливість оцінити активність вільних іонів. Тому вона дуже важлива для вивчення розподілення іонів між їх різними хімічними формами. Методи іонометрії активно застосовуються для контролю об'єктів навколишнього середовища, аналізу харчових продуктів, біологічно активних сполук і лікарських засобів. Основним недоліком застосовуваних нині іонометричних методів є обмежена селективність, яка перешкоджає їх широкому використанню на практиці, а також необхідність проведення трудомістких операцій підготовки проб для аналізу.

Автори винаходу створили спосіб визначення вмісту бору, який відзначається підвищеною селективністю, спрощеним процесом підготовки проб, зменшеною тривалістю аналізу борвмісних матеріалів. Для вимірювання активності іонів тетрафторборату в розчині, чутливий елемент якого містить електродно-активну речовину, використовується хімічний сенсор.

Запорізька область

Корисна модель: Установка для збродування твердих та рідких органічних відходів з одержанням біогазу та палива

№ патенту: 48079

Патентовласник: *Інститут механізації тваринництва УААН*

Автори: *Мовсесов Г.Є., Ляшенко О.О., Сюркалова Т.В.*

Галузь: *медицина, біотехнології, агропромисловість*

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського й комунального господарства, зокрема до установок анаеробного метанового зброджування органічних відходів.

У світі весь час зростає вартість енергоносіїв, тому проблема пошуку альтернативних джерел енергії дуже важлива. За допомогою біогазових установок створюється нове нетрадиційне джерело енергії. Біогаз та біодобрива є дефіцитними якісними продуктами. Переробка органічних відходів вирішує проблеми збереження навколишнього середовища, зниження викидів парникових газів тощо.

В основу корисної моделі покладено задачу створення ефективної біоенергетичної установки для одночасної переробки твердих і рідких органічних відходів. Конструкція установки забезпечує рівномірність та послідовність процесу зброджування, запобігає виходу незбродженого субстрату. Особливості конструкції підвищують надійність установки, знижують трудомісткість її обслуговування. Біогазова установка призначена для застосування на тваринницьких фермах і птахівницьких комплексах.

Застосування установки за патентом дозволяє швидко отримувати високоякісне добриво, в якому якнайповніше зберігаються важливі для родючості ґрунтів хімічні сполуки, а також недороге газове паливо на місці його споживання. Завдяки цьому можливо поліпшувати екологічну та санітарно-гігієнічну ситуацію в регіоні.

Київ та Київська область

Винахід: *Спосіб комп'ютерної ідентифікації особи за зображенням її обличчя*

№ патенту: 81514

Патентовласник: *Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАНУ і МОН України*

Автори: *Кийко В.М., Кийко К.В., Недашківській О.В., Мацелло В.В., Шлезінгер М.І.*

Галузь: *Інформаційні технології, телекомунікації, електроніка*

Винахід належить до інформаційних технологій, зокрема до біометричних методів ідентифікації. Біометричні технології дозволяють ідентифікувати особу людини за тільки їй притаманними властивостями – унікальною зовнішністю кожної людини. Ще 10 років тому біометричні технології застосовувалися тільки для захисту військових та найважливіших комерційних секретів. Але з ростом рівня тероризму у світі біометричне обладнання почали встановлювати в аеропортах, великих торговельних центрах та інших місцях громадського користування. Відповідно стрімко зростає потреба в засобах, які забезпечують високоточну біометричну ідентифікацію особи.

Задача комп'ютерної ідентифікації обличчя людини є дуже складною. Відомі методи засновані на пошуку обличчя людини на зображенні, описі знайденого обличчя за допомогою ознак та розпізнавання обличчя методом його порівняння з еталонними зображеннями, які зберігаються в базі даних. При цьому виконується нормалізація зображень за масштабом, зсувом та поворотом. Складність полягає в тому, що результати розпізнавання значно погіршуються в разі зміни ракурсу обличчя. З іншого боку, інформація про рельєф обличчя є унікальною для кожної людини, залежить лише від анатомічних факторів і не змінюється залежно від умов освітлення та повороту обличчя. Тож метод побудови тривимірної моделі обличчя є найбільш надійним для ідентифікації особи.

Кіровоградська область

Корисна модель: *Установка для спільного очищення газів і стічних вод від органічних забруднювачів*

№ патенту: 46770

Патентовласник: *Кіровоградський національний технічний університет*

Автори: *Ткач А.А., Оришака В.О., Зіновик М.А., Тищенко Л.В., Оришака О.В.*

Галузь: *ресурсозбереження, енергоефективність, екологічна чистота*

Корисна модель належить до установок анаеробної очистки газів та стічних вод від органічних забруднювачів.

За типом мікроорганізмів, які беруть участь в очищенні стічних вод, методи діляться на аеробні (мікроорганізми потребують кисню) та анаеробні (кисень не потрібен). Анаеробні біологічні методи привабливі тим, що не тільки видаляють органічні забруднення, але й дозволяють як побічний продукт отримувати біогаз, котрий можна спалювати, отримуючи тепло або електричну енергію. Порівняно з аеробними методами анаеробні потребують набагато нижчих експлуатаційних витрат, відсутня проблема утилізації надлишкової біомаси.

Розроблена авторами технологія дає можливість одночасно очищувати гази та стічні води, переробляти газові викиди промислових підприємств, перетворюючи їх на корисний для суспільства біогаз. У процесі переробки органічні забруднювачі перетворюються на шлам, який надходить у зону біореакції. За розрахунками авторів розробки нова установка матиме набагато нижчу собівартість і втричі меншу потужність двигуна порівняно з аналогами. Нова установка не потребуватиме технічної води для зрошення газу. У цій установці така вода потім надходить до очисних споруд, що зумовлює додаткові витрати.

Рівненська область

Комплекс корисних моделей: Суміші та композиції для покриттів і лакофарбової продукції

№№ патентів: 48431, 48432, 48433, 48437, 48438, 48439, 50321, 50322, 50323, 51811, 51812, 51813, 52409, 52615, 52953, 53281

Патентовласники: *Іващук З.А., Мікановіч Й.*

Автори: *Іващук З.А., Мікановіч Й.*

Галузь: *будівництво і транспорт*

До комплексу корисних моделей входять композиції для виробництва лаків, фарб і покриттів, які застосовуються для фарбування поверхонь в автобудуванні, літакобудуванні та кораблебудуванні. До комплексу також увійшли суміші й композиції мастик, шпаклівки, ґрунтовок, плівкоутворювачів, отверджувачів для нанесення розмітки на проїжджій частині вулиць, автодоріг, літовищ, які будуються або вже експлуатуються.

На цей час виробництво лакофарбових виробів в Україні має незначні обсяги, а попит на такого роду продукцію задовольняється за рахунок товарів іноземних компаній. Назріла потреба у власному виробництві заміщувальної продукції. Проте наявні в Україні лакофарбові матеріали мають суттєві недоліки: невелику гаму кольорів, порівняно слабкий блиск, незначну зносостійкість.

В основу комплексу корисних моделей поставлена задача створення лаків, фарб і покриттів з поліпшеними технічними характеристиками (зокрема, зносостійкістю), а також розширення гами лакофарбових виробів, які виробляються в Україні. Технології, розроблені авторами, дозволяють виробляти сучасні лакофарбові матеріали та в перспективі зайняти чільне місце на ринку таких матеріалів.

Харківська область

Винахід: Полірувальний склад

№ патенту: 88598

Патентовласник: *Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України*

Автори: *Андрющенко Л.А., Гриньов Б.В., Боярищев А.Ю., Волошина Л.І., Зосим Д.І., Зеленська О.В., Кудін О.М., Тарасов В.О.*

Галузь: *інформаційні технології, телекомунікації, електроніка*

Винахід належить до технології виготовлення детектувальних пристроїв для реєстра-

ції іонізуючого випромінювання. Використання сцинтиляційних детекторів іонізуючого випромінювання дає змогу проводити теоретичні дослідження з ядерної фізики, поглибити знання про ядерні сили та симетрію, про четвертий стан речовини – плазму. Водночас сцинтиляційні детектори застосовуються в різноманітних інтроскопах, рентгенівських апаратах, пристроях для контролю ручної поклажі та вантажу, у медицині, геології, космічних дослідженнях. Серед цих засобів перше місце посідають інтроскопи, засновані на чутливих елементах типу «сцинтилятор–фотодіод».

Задачею винаходу було віднайти такий полірувальний склад для кристалів активованого йодиду цезію, який забезпечує поліпшення сцинтиляційних характеристик детекторів. Використання полірувального складу за патентом № 88598 для обробки активованих кристалів йодиду цезію з великим співвідношенням поздовжнього та поперечного розмірів дозволяє отримати готові вироби з підвищеним на 10 % світловим виходом, суттєво зменшеною неоднорідністю його розподілу вздовж кристала, зменшеною величиною енергетичного розділення та високою стабільністю поверхні.

КРАЩИЙ ВІНАХІД – 2010 СЕРЕД МОЛОДІ

І місце

Винахід: Пристрій для діагностики стану хребта при порушеннях постави

№ патенту: 90815

Патентовласник: Державний вищий науковий заклад «Ужгородський національний університет»

Автор: Філак Я.Ф. (28 років)

Галузь: медицина, біотехнології, агропромисловість

Регіон: Закарпатський

Винахід належить до галузі медицини. Відомо, що стан хребта має ключове значення



для життєдіяльності організму людини та її фізичного здоров'я. Звуження зазорів між хребцями внаслідок травм і тривалих фізичних навантажень призводить до виникнення не лише багатьох захворювань опорно-рухового апарата, але й до порушення нормального функціонування життєво важливих органів. Болі в спині, що до недавнього часу були «привілеєм» людей похилого віку, зараз спостерігаються і у молодих, навіть у дітей та підлітків. Часто причиною такого болю є анатомічні вади хребта, але такі патології можуть практично не давати симптомів до певного часу. Тому оперативна діагностика стану хребта є дуже важливою проблемою.

Найчастіше для діагностики стану хребта використовують рентгенографічні методи. Проте вони потребують спеціального дорогого обладнання та висококваліфікованого персоналу, а також значних витрат часу на вимірювання. Існують також спеціальні пристрої для діагностики стану хребта, але такі прилади не завжди зручні для застосування, мають обмежену точність вимірювання.

Завданням винаходу було створення приладу діагностики стану хребта у людей з порушенням постави, який був би більш точним і зручним у роботі.

Конструкція приладу за патентом № 90815 дозволяє проводити виміри в одній особі без

додаткової допомоги, забезпечити точність і достовірність вимірювання, скоротити час проведення вимірювання. Це підвищує точність діагностики порушень постави, допомагає достовірно оцінити ефективність проведеного лікування або реабілітаційних заходів і в разі потреби своєчасно коригувати їх.

Запропонований пристрій був використаний для діагностики стану хребта в 60 осіб з порушеннями постави. У цієї категорії обстежуваних виявлено порушення постави з точним визначенням їх у градусах, сантиметрах і міліметрах відносно норми.

Пристрій за патентом може бути широко застосований у клінічній практиці ортопедів, реабілітологів, педіатрів, а також у наукових дослідженнях щодо вивчення, лікування та реабілітації порушень постави та сколіозу.

II місце

Корисна модель: Заспокоювач хитавиці № патенту: 42830

Патентовласник: *Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова*

Автори: *Гайша О.О. (27 років), Гайша О.О. (24 роки)*

Галузь: *будівництво і транспорт*

Регіон: *Миколаївський*

Корисна модель належить до суднобудівної галузі, конкретніше — до активних гідродинамічних реактивних заспокоювачів кільової та вертикальної хитавиці.

Мореплавні якості суден безпосередньо залежать від ступеня схильності судна до хитавиці. Шкідливими наслідками хитавиці є зменшення швидкості корабля, додатковий вплив ударів хвиль, що призводить до руйнації корпусу судна, погіршення роботи приборів, шкідливого фізіологічного впливу на людей, які знаходяться на борту. Розділяють *бортову* (поперечну), *кільову* (поздовжню) та *вертикальну* хитавиці. Найгіршим наслідком хитавиці може стати втрата загальної міцності корпусу судна, тобто повна його руйнація й розділення на

окремі частини. Такий процес викликає практично миттєву загибель корабля за кілька десятків секунд. Він виникає за умови сильної кільової хитавиці.

Проектуючи нові судна, міцність корпусу розраховують переважно для тихої води та модельної хвилі. У реальних умовах на Чорному та Азовському морях можуть виникати хвилі заввишки до 4 м, дуже небезпечні для суден, екіпажу та вантажу. Сучасні заспокоювачі хитавиці мають недостатню надійність і невисокий стабілізуючий момент. Крім того, вони розміщені за межами корпусу судна. Під час великого шторму не виключений їх відрив та подальша загибель корабля.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення відомого заспокоювача хитавиці з активними нагнітаючими пристроями, які забезпечують максимальний стабілізуючий момент. Запропонований авторами заспокоювач хитавиці повністю монтується всередині корпусу судна й складається з трубопроводів і системи нагнітаючих приладів. Як робоча рідина використовується дисперсна суміш води й повітря; система управляється ЕОМ.

Використання розробленої конструкції заспокоювача хитавиці дозволяє судовій енергетичній установці працювати в комфортнішому режимі, оскільки через відсутність оголення гребного гвинта судовий двигун не робить холостого ходу. Також розроблена конструкція попереджає можливий відрив носа судна через удари останнього об поверхню води, запобігає виникненню вібрацій, що позитивно позначається на роботі механізмів і приладів на борту. Головною перевагою цієї моделі заспокоювача хитавиці є те, що використання її виключає можливість втрати загальної міцності корпусу, а отже зламу та загибелі судна.

Заспокоювач хитавиці за патентом № 42830 може застосовуватися на морських суднах та суднах змішаного плавання «*річка — море*».

III місце

Корисна модель: Кава-фільтр «Антел-універсал» для інтравенозної профілактики тромбоемболії легеневої артерії

№ патенту: 46331

Патентовласник: *Попадюк О.Я. (30 років)*

Автор: *Попадюк О.Я.*

Галузь: *медицина, біотехнології, агропромисловість*

Регіон: *Івано-Франківський*

Корисна модель належить до медицини, зокрема до ендovasкулярної хірургії. Це відносно молодий напрям сучасної медицини. Головна особливість корисної моделі полягає в тому, що оперативне втручання проводиться без великих розрізів, через невеликі проколи на шкірі під рентгенівським контролем. Методами ендovasкулярної хірургії можна лікувати широкий спектр захворювань, пов'язаних з ураженням судин та внутрішньоорганичних протоків.

Тромбоемболія легеневої артерії — це закриття тромбом отвору великих або малих відгалужень легеневої артерії. Закупорка основного стовбура артерії призводить до миттєвої загибелі пацієнта. Тромбоз малих відгалужень легеневої артерії проходить не так важко, проте смертність є досить високою. Тромбоемболія легеневої артерії є основною причиною загибелі пацієнтів під час післяопераційного періоду. Щороку у світі від неї помирає понад 50–100 млн. людей. Проте ці цифри занижені, оскільки більш ніж 25 % випадків захворювання на тромбоемболію лишаються нерозпізнаними, а смертність від нелікованої тромбоемболії сягає 30–40 %. Найефективніший метод її лікування — термінова хірургічна операція. Але тромбоемболію легеневої артерії простіше попередити, ніж лікувати. Для профілактики тромбоемболії здійснюють звуження кровносної судини, тоді швидкість кровообігу підсилюється, що запобігає формуванню тромбів. Для профілактики тромбоемболії хірурги вставляють у просвіт нижньої порож-

нистої вени спеціальні пристрої, так звані *кава-фільтри*. Існуючі кава-фільтри мають суттєві конструктивні недоліки: створюють надмірний тиск на стінки вени, перешкоджають току крові.

Корисна модель створена в Івано-Франківському національному медичному університеті. Завданням автора була розробка нового, досконалішого протиємболічного фільтра для надійної профілактики тромбоемболії легеневої артерії, який дасть можливість усунути проблеми з використанням фільтра та попередить виникнення ускладнень у разі його застосування. Завдяки конструкції кава-фільтра за патентом № 46331 забезпечується правильне розташування пристрою в просвіті вени, зменшується тиск на стінку порожнистої вени, попереджається перфорація судини.

Використання пропонованого кава-фільтра сприятиме вирішенню проблеми ефективності хірургічної профілактики емболії легеневої артерії.

III місце

Корисна модель: Спосіб оцінки ефективності лікування хворих на ішемічну хворобу серця зі стенокардією та артеріальною гіпертензією німодишіном

№ патенту: 48660

Патентовласник: *Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»*

Автор: *Бичка Я.М. (30 років)*

Галузь: *медицина, біотехнології, агропромисловість*

Регіон: *Закарпатський*

Корисна модель належить до галузі медицини, конкретніше — до кардіології. Ішемічна хвороба серця — це ураження міокарда, спричинене розладом коронарного кровообігу. Її перебіг може бути гострим (інфаркт міокарда) та хронічним (періодичні напади стенокардії). Це дуже поширене захворювання, одна з осно-

вних причин смертності, а також тимчасової й стійкої втрати працездатності у світі. Тому лікування ішемічної хвороби серця є однією з найважливіших медичних проблем, а одним із засобів її лікування є використання антиангінальних препаратів.

Антиангінальні лікарські препарати — це лікарські засоби, які застосовуються для профілактики та пом'якшення нападів стенокардії у випадках ішемічної хвороби серця. Використання німодипіну як антиангінального препарату поліпшує стан близько у 19 % хворих. Однак, наприклад у разі низького артеріального тиску, німодипін може призвести до його зниження, що небажано. Тому дуже важливо своєчасно відстежувати динаміку та ефективність лікування цим препаратом. Відомі способи оцінки ефективності лікування мають цілу низку суттєвих недоліків: вони не завжди забезпечують потрібну точність даних та пов'язані з необхідністю проводити проби з використанням дозованих фізичних навантажень для хворого. Це особливо небезпечно для хворих з аритміями, недостатністю кровообігу, артеріальною гіпертензією.

Зазвичай проби виконуються на велоергометрі в сидячому або лежачому положенні пацієнта. Спосіб, розроблений автором, дозволяє робити проби на ефективність лікування, не використовуючи фізичних навантажень. Замість цього здійснюють забір крові з ліктьової вени пацієнта й визначають рідинні властивості крові, вимірюючи її в'язкість. Порівняння результатів вимірів в'язкості до та після лікування німодипіном характеризує ефективність застосування препарату.

Корисна модель ефективно пройшла клінічні випробування. Спосіб за патентом № 48660 дає достовірну об'єктивну картину клінічного стану хворих з ішемічною хворобою серця, стенокардією та артеріальною гіпертензією й зменшує кількість ускладнень. Пристрій може бути використаний у кардіологічних відділеннях лікувальних закладів, кардіологічних центрах тощо.

СПЕЦІАЛЬНІ ВІДЗНАКИ

За комплексний підхід до утилізації відходів металургійного виробництва і збереження довкілля

Комплекс корисних моделей: Способи виробництва чавуну і агломерату та спосіб отримання флюсу з відходів металургійного виробництва

№№ патентів: 39800, 46529, 49390

Патентовласник: ВАТ «Металургійний комбінат «Азовсталь»

Автори: Лівшиц Д.А., Третьяков О.Б., Ковура О.Б., Левченко В.І., Зінченко Ю.А., Койфман О.А., Сидорчук Р.С., Галушка О.А., Звягинцев С.І., Гоман С.В., Васькевич М.Я., Козак А.Г., Витязь О.П., Лихошерст М.М., Журба В.О., Шилов О.П.

Галузь: ресурсозбереження, енергоефективність, екологічна чистота

Регіон: Донецький

Комплекс корисних моделей належить до технологій в галузі чорної металургії і може бути використаний для виплавки чавуну в доменних печах, для отримання доменного агломерату й флюсів, необхідних в аглодоменному та мартенівському процесах.

Основна ідея комплексу технічних рішень полягає в досягненні високого ступеня переробки сировини й використання відходів металургійного виробництва як складової для отримання агломерату та флюсів, а також для виплавки чавуну. Використання конвертерного шлаку у виробничому процесі дає можливість утилізувати відходи виробництва та знизити їх шкідливий вплив на навколишнє середовище.

Для впровадження комплексу корисних моделей капітальні витрати не потрібні, використовуються наявне обладнання й площі. Способи за патентами №№ 39800, 46529, 49390 пройшли виробничі випробування на металургійному комбінаті «Азовсталь».

За використання енергозберігаючих технологій для видобутку нафти

Винахід: Спосіб керування електроприводом штангової глибинонасосної установки
№ патенту: 89737

Патентовласник: Національний університет «Львівська політехніка»

Автори: Калужний Б.С., Маляр А.В., Мартинчук А.Д., Молнар В.В.

Галузь: ресурсозбереження, енергоефективність, екологічна чистота

Регіон: Львівський

Винахід належить до галузі нафтовидобування, зокрема до засобів контролю й керування об'єктами видобутку нафти.

Глибинонасосні установки використовуються на фінальній стадії розробки нафтового родовища, коли для забезпечення безперервної або переривчастої експлуатації необхідні великі обсяги газу, який нагнітається, що різко знижує економічні показники видобутку. Найпоширенішим є спосіб глибинної експлуатації свердловин із застосуванням глибинних штангових насосів.

Технологія, яку розробляють автори винаходу, дасть можливість установити оптимальний режим роботи верстата-качалки установки. Система дає змогу встановити сталий режим, коли кількість рідини, яка відбирається зі свердловини, пропорційна кількості рідини, яка надходить з пласта. Таким чином, створюється можливість змінити режим відкачування рідини з пласта з періодичного на безперервний і, як наслідок, збільшити кількість видобутої нафти.

За оригінальну розробку в актуальній галузі промисловості

Корисна модель: Проточний фільтр текучих середовищ

№ патенту: 42935

Патентовласник: Марцінишин Ю.Д.

Автор: Марцінишин Ю.Д.

Галузь: ресурсозбереження, енергоефективність, екологічна чистота

Регіон: Тернопільський

Корисна модель призначена для очищення рідин, газів та газорідних сумішей від твердих домішок, а також для експериментальних досліджень впливу фільтрувальних матеріалів та геометричної форми деталей фільтра на якість фільтрату.

Проточні фільтри мають низку переваг перед фільтрами інших видів. Їх можна прямо підключати до водогону, вони дають необмежений потік води, вищий ступінь очистки води від шкідливих домішок та більший ресурс картриджу. Але мають і низку недоліків: не видаляють з води віруси та бактерії; системи проточних фільтрів важко монтувати.

На розробку отримано патент на корисну модель України № 42935 та патент на корисну модель Росії № 85099. Також автор отримав свідоцтво на товарний знак «Трубка Марцінишина». Проточний фільтр експонувався на виставках у Бельгії та Румунії. Корисна модель готова до серійного виробництва.

НОМІНАНТИ НА МЕДАЛЬ ВОІВ У КАТЕГОРІЇ «ЖІНКИ-ВИНАХІДНИКИ»

Корисна модель: Спосіб оцінки типу колагенових волокон

№ патенту: 51016

Патентовласник: Бойко Т.А.

Автори: Бойко Т.А., Шаповалова О.Ю.

Галузь: медицина, біотехнології, агропромисловість

Регіон: Автономна Республіка Крим

Корисна модель належить до галузі медицини, а саме ембріології й патологічної анатомії. У перспективі вона може бути використана в технології точкового клонування людської нирки.

Точкове клонування — це штучне вирощування органів зі ствольних клітин. Для цього необхідно створити тривимірний каркас ор-

гану, колагенову матрицю. Наразі в цьому напрямі ведуться інтенсивні дослідження. Колагени складають близько 25 % від сумарної кількості білків організму людини. Вивчення типу колагенових волокон є важливим етапом наукових досліджень, воно необхідне для діагностики аномалій розвитку органів та розробки колагенової матриці для клонування органів.

Використання способу дасть можливість діагностувати аномалії розвитку органів ембріо-

нів людини на найбільш ранніх етапах. Він може застосовуватися в неонатології, педіатрії, нефрології, терапії, онкології.

Корисна модель пройшла випробування на двох кафедрах Кримського державного медичного університету ім. С.І. Георгіївського, отримані позитивні відгуки. На спосіб за патентом № 51016 також отримано позитивне рішення про включення його до «Реєстру медико-біологічних і науково-технічних нововведень України».

Повні описи патентів переможців конкурсу можна переглянути в спеціалізованій базі даних «ВИНАХОДИ (КОРИСНІ МОДЕЛІ) УКРАЇНИ» на сайті www.ukrpatent.org Державного підприємства «Український інститут промислової власності»