

Інтелектуальна скарбниця нації

ВИНАХІДНИК І РАЦІОНАЛІЗАТОР

Передплатний індекс 06731, для організацій 06732

№ 6 (102) - 2010

Нові рішення, розробки технології і проекти

Суперечні питання, полеміка, гіпотези

Репортажі, виставки, конференції

Винахідники пропонують

УКРАЇНСЬКІ
ВЧЕНИ
перемагають рак



Изобретатель и рационализатор
Inventor and Rationalizer
Erfinder und Rationalisator
Inventeur et Rationalisateur

Науково-популярний, науковий журнал

Засновник журналу:
Українська академія наук

Зареєстровано:
Державним комітетом
«Інформаційної політики,
телебачення
та фільмознагляду України»

Свідоцтво:
Серія KB №4278 від 31.07.1997 р.

Головний редактор
Д. В. Кістюк

Голова редакційної ради
Ф. Олімко.

Заступник головного редактора
І.В. Галенко,
кандидат технічних наук

Pranavilma para

Андренук Г. О., к.э.н.; Білоус Е. М.;
Борисевич В. К., а.т.н.; Булгак В. Л., к.т.н.;
Вербіцький А. Г., к.т.н.; Витківський І. В.;
Гончаренко М. Ф.; Давиденко А. А., к.н.сн.;
Демченко А. В., а.т.н.; Сторожук О. Ю., к.н.сн.;
Заричанський М. В.; Корнієнко Д. І. т.н.;
Коробко В. Н., к.т.н.; Країнський П. Н., к.н.сн.;
Жарівська (Краснова) А. Г., к.н.сн.;
Кривицька В. І., д.т.н.; Левицький О. М., д.т.н.;
Ліснік М. Н.; Маречак С. Н., к.ф.м.н.;
Немчин О. Ф.; Нінчукова Н. В.;
Ораздя О. П., д.т.н.; Остроухов В. Б., д.фн.;
Пападій М. В., д.х.н.;
Синицін А. Г.; Ситник М. Н.; Стойко В. С.;
Топчієв М.Д.; Федоренко В. Г., д.т.н.;
Хмарін О. М., д.т.н.;
Чернова О. Л.д.н.; Черепов С. В., к.ф.м.н.;
Черненко Ю. Г., д.т.н.

Видано за інформаційної підтримки

Державного департаменту інтелектуальної власності
ДІ «Український інститут промислової власності».

“Осындағы түрліліктердең не әзірдің облыстық
жөндеу жолы редакторлар. Материалдар орындауда
орталықтың, Балғарбайдастың да заман ресурсының
реквизиттерінде. Найтиархия (төмөнгіде або чыншылда)
түрліліктер, бірақ да шешкін материалдар без инженерлік

Григорий Б. Григорьев
и Елена Кампил А.

підприємств
законодавчої компетенції.



Захворювання раком відоме з доісторичних часів. Проте фіксувалося воно значно рідше. Людина раніше була ближче до природи. Не було таких потужних заводів, як тепер. Гербіцидами й пестицидами не удобрювали землю — використовували органічні добрива. Що казати про хімічний обробіток рослин... Земля колись вільно дихала, не було асфальту... Отож і вийшло, що теперішня цивілізація привела до захворювань на рак...

Є така цікава книга, яка описує, як люди вмирають від раку і про що вони в цей момент думають. Одна жінка думає: навіщо лікарі вбивають мої ракові клітини, в біблії ж сказано - "не убий ...". Інший чоловік - художник каже: "А що таке рак? - Може це мої не дописані картини, не доробив роботи, скривджені улюблені ..."

Скільки б не було підтвердень виліковності від раку, страх перед цим діагнозом завжди існує. Для хворих прийняти хоспісу допомогу - значить визнати свою приреченість. Але ще один промінь надії в боротьбі з цим страшним словом подарували українські вчені. Препарат Поліплотілен був удостоєний спеціальною премією голови департаменту інтелектуальних віденостей М. Палавія та міністра освіти Л. Табачника за

Моє більшість думок, винесеної під час відповідей, є заснованою на поганому розумінні реальності. Ось як вони відповіли: «Мені відповідає, що я не можу зупинити це».

Склада було підтверджено відповідністю пасажику старих перед пітим датою заміни паспорта. Дві хвиляхи прийняли можливу допомогу – зізначити відповідні свою прізвищем. Але ще однією промінністю є зберегені в них ізміненим словом позадуванням українськими іменами. Препарант Поліції України був у відгостині спеціалізованою прем'єр-головною департаменту інтелектуальної відповідності Міністерства внутрішніх справ України І. Ткаченко за цим інтелектуальним пасажором. Відповідну інформацію про препарант що відео-привів склали та ВІДІМОСТЬ змінити паспортними цифрою номеру

Chancery lists – no one knows. He has more than one injury.

Любимые мое члены мои
Будут охранять правосудие.

ЗМІСТ



стр. 20. Инновационный противоопухолевый препарат на ДНК-носителе «Полиплатиллен» побеждает рак



стр. 28. Сучасні концепції управління та менеджеризм з українського погляду

Новини науки і техніки

- 5** Россия хочет пустить в Украину скоростные «Сапсаны»
- 6** Преждевременные роды увеличивают риск ДЦП
Обнаружена экзопланета с необычной атмосферой
- 7** По бактериям теперь можно сверять время
- 8** Неубиваемая клавиатура для мобильных устройств

Винахідники пропонують

- 9** Винахідники пропонують для бізнесу та виробництва

Правові акти: закони, нормативи, постанови

- 11** Роз'яснення щодо поділу заявки на винахід та заявки на корисну модель
- 12** Стандарти Всесвітньої організації інтелектуальної власності (ВОІВ)

Лист до редакції

- 13** Лампы накаливания направляет в музей «Аттенюатор тока В.Ю. Солонина»



стр. 31. Басейн для дослідження моделі підйомального комплексу судна на повітряній подушці



стр. 37. Винахідник та пioner-litakobudivnik knyazь Oleksandr Kudashov: сторінки бiографiї



стр. 43. VI Мeждунaрoдный Салон изобретений и новых технологий

Кораблебудування

17 Миколаївські корабельні роблять амфібії

Noy-xay

20 Инновационный противоопухолевый препарат на ДНК-носителе «Полиплатиллен» побеждает рак

Будiвництво

25 Змiцнення капiлярно-пористих тверdих будiвельних матерiалiв... водою

Науковi дослiдження

28 Сучаснi концепцiї управлiння та менеджеризm з украiнського погляду

31 Басейн для дослiдження моделi пiдйомального комплексу судна на повiтрянiй подушцi

З iсторiї винахiдництва

37 Винахiдник та пioner-litakobudivnik knyazь Oleksandr Kudashov: сторiнки бiографiї

Подiя

41 VI Мeждунaрoдный Салон изобретений и новых технологий

Россия хочет пустить в Украину скоростные «Сапсаны»

Компания РЖД намерена запустить скоростной поезд "Сапсан" между Россией и Украиной.

Об этом сообщает "Интерфакс" со ссылкой на заявление посла Украины в России Владимира Ельченко. Сроков и деталей реализации проекта он не уточнил.

Сейчас "Сапсан" ходит только по маршруту Санкт-Петербург - Москва - Нижний Новгород. Впервые он отправился в путь 17 декабря 2009 года. "Сапсаны" способны развивать скорость до 250 километров в час, а расстояние между Петербургом и Москвой они преодолевают за три часа и 45 минут. В Нижний Новгород из Москвы на "Сапсане" можно добраться за четыре часа.

В июне глава РЖД Владимир Якуни и министр транспорта Украины Константин Ефименко подписали соглашение о развитии скоростного железнодорожного движения между странами. В частности, речь шла о маршрутах Москва-Киев, Москва-Адлер (через Харьков) и Москва-Симферополь. Помимо увеличения скорости движения поездов стороны планировали изменить систему пригранично-таможенного контроля.

Для реализации данного проекта РЖД собирается использовать электровозы ЭП-20, развивающие скорость до 200 километров в час. Пока что, однако, их производитель ("Трансмашхолдинг") обладает лишь проектами таких локомотивов.

Стоимость всего проекта пока не известна. По предварительным подсчетам, подготовка инфраструк-

Сапсан: самый быстрый поезд в России

Общие сведения

Название: Сапсан (Velaro RUS)

Изготовитель: Siemens AG

Покупатель: ОАО РЖД

Технические характеристики

Скорость	до 250 км/ч
Длина вагона	24,2 м
Длина головного вагона	25,5 м
Длина поезда	250,3 м
Материал вагона	алюминий
Вес	651 т

Комфорт

- Современная система кондиционирования
- Эргономичные кресла
- Места для пассажиров с ограниченными возможностями
- Шумоизоляция
- Информационные табло в каждом вагоне

Безопасность пассажиров

- Ударопрочные, пожароустойчивые конструкционные детали и отделочные материалы
- Безсколочное стекло
- Контроль функционирования всех узлов и агрегатов поезда сервисным центром в режиме онлайн
- Эргономичные формы вагонных салонов, отсутствие острых углов или кромок у обшивки

Состав поезда:

- два вагона бизнес-класса (головные)
- семь вагонов туристического класса
- один вагон-ресторан

604
пассажирских места

3 ч 45 мин.,
время в пути из Москвы до Санкт-Петербурга



Схема головного вагона
(бизнес-класс)

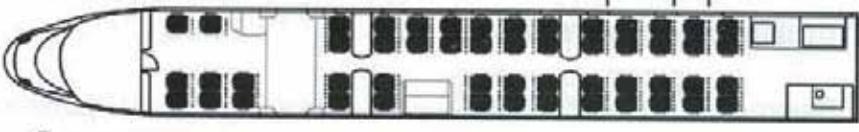
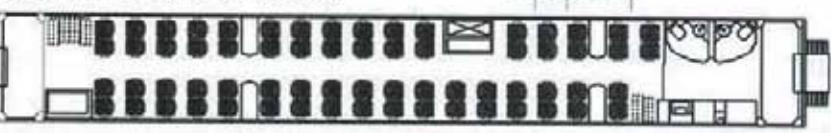


Схема вагона
туристического класса



* Расстояние между окнами ** Расстояние между рядами кресел

туры только украинского участка железнодорожных путей между Москвой и Киевом обойдется в 300 миллионов долларов.

Сейчас инфраструктура и подвижной состав железных дорог как в России, так и на Украине, не позволяют принципиально повысить скорость движения. Максимально допустимая скорость на этих участках не превышает 140 километров в час, тогда как для значительного сокращения времени движения требуется 200-220 километров в час.

Ранее также сообщалось, что в 2011 году в рамках подготовки к Чемпионату Европы по футболу 2012 года по маршруту Москва-Харьков начнут курсировать скоростные поезда. В настоящее время поезда-экспрессы уже курсируют по маршруту Москва-Киев.

По материалам Lenta.ru

Преждевременные роды увеличивают риск ДЦП

Младенцы, которые родились раньше или позже срока, больше подвержены риску церебрального паралича. К такому выводу пришли норвежские исследователи.

Чтобы проверить это предположение, ученые обследовали почти 1,7 миллиона норвежских малышей. Один из авторов исследования, доктор Дэг Мостер из университета Бергена в Норвегии, заявил, что при преждевременных или, наоборот, поздних родах риск, действительно, немного повышается. По его словам, большинство детей, родившихся раньше или позже необходимых 40 недель, к счастью, здоровы. Но в процентном отношении доля больных церебральным параличом в этой группе все же выше.

Церебральный паралич - это собирательный термин для нескольких заболеваний, затрагивающих мозговую и нервную системы. Болезнь проявляется в раннем детстве. Считается, что основа для развития заболевания закладывается во время эмбрионального развития и в раннем младенчестве.

Преждевременные роды могут увеличить риск развития церебрального паралича. Чтобы доказать это, норвежские ученые изучили данные 1,7 миллиона детей,



родившихся на сроке беременности 37 – 44 недели, в период между 1967 и 2001. В общей сложности, у 1938 из этих детей, был выявлен церебральный паралич.

Самый низкий риск церебрального паралича, по словам исследователей, был замечен у детей, родившихся на 40 неделе. У тех, кто родился в 37 недель, риск повышенлся вдвое, а у родившихся после 44 недели – почти в полтора раза.

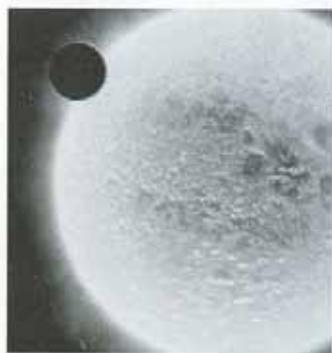
По материалам medikforum.ru

Обнаружена экзопланета с необычной атмосферой

Атмосфера экзопланеты HR 8799b оказалась совершенно не такой, как предсказывали теоретические выкладки. Астрономы смогли сделать такой вывод, изучив характеристики небесного тела путем прямого наблюдения.

Работа исследователей принесла к публикации в журнал *Astrophysical Journal*. Коротко исследование описано на портале Space.com. Планета HR 8799b, обращающаяся вокруг звезды HR 8799, которая удалена от Земли на расстояние 130 световых лет, была обнаружена в 2008 году. Масса HR 8799b превосходит массу Юпитера в семь раз, и она попала в число тех немногих экзопланет, которые были непосредственно сфотографированы телескопами (существование большей части экзопланет подтверждено косвенными методами).

В ходе нового исследования авторы наблюдали HR 8799b при помощи телескопа Keck II на Гавайях с установленной на нем адаптивной оптикой. Ученые, в частности, искали в спектре планеты следы метана – по

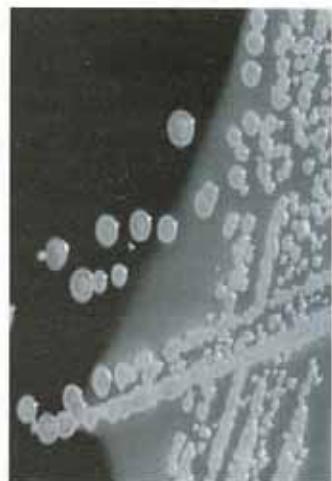


концентрации этого газа астрономы могут судить о температуре атмосферы. Оказалось, что в атмосфере HR 8799b практически нет метана, и на основании этих данных специалисты смогли определить ее температуру. Согласно выкладкам ученых, она составляет не менее 927 градусов Цельсия.

До сих пор считалось, что атмосфера HR 8799b должна быть как минимум на 417 градусов Цельсия ниже. Несоответствие экспериментальных данных и теории авторы объясняют тем, что при составлении предыдущих оценок ученые исходили из неверного представления об облачности на планете. Астрономы полагали, что на HR 8799b, как и на других молодых газовых гигантах, относительно немного облаков. Однако в том случае, если облачность на планете сильна, температура ее атмосферы будет заметно выше и «попадет» в цифры, полученные в ходе наблюдений.

Прямые наблюдения спектров экзопланет стали возможны совсем недавно – впервые такой эксперимент был проведен в 2010 году, а первая фотография внесолнечной планеты была получена в 2008 году.

По материалам Lenta.Ru



По бактериям теперь можно сверять время

Ученые филиалов университета Калифорнии в Сан-Диего, работающие под руководством Джейфа Хейсти (Jeff Hasty), создали живой часовой механизм – биологический осциллятор, представляющий собой колонию генетически модифицированных бактерий, которые, благодаря простейшей генетической схеме, в течение 50-100 минут испускают ритмичные синхронизированные импульсы флуоресцентного излучения.



По сути, разработка представляет собой первый синхронизированный генетический осциллятор, создание которого является очень важным достижением синтетической биологии. В будущем на основе такого осциллятора можно будет создавать биосенсоры для выявления различных токсинов и системы для дозированного введения препаратов.

Осцилляторы являются важнейшим механизмом биологического мира, определяющим многочисленные циклические процессы, начиная от сердебиения и мозговых волн и заканчивая циркадными ритмами. Они также являются важными контрольными механизмами электронных схем. Уже более 10 лет назад биологи разработали первую искусственную версию биологического осциллятора, получившую название «репрессилятор». (2000 год, в котором были созданы репрессилятор и первый генетический переключатель, считается годом рождения синтетической биологии). Однако первым осцилляторам не хватало точности: отсчитываемый ими ритм быстро нарушался, а частоту и амплитуду колебаний было невозможно контролировать.

В 2008 году Джейф Хейсти и его коллеги создали следующий, более надежный осциллятор, который настраивался с помощью изменения температуры среды культивирования бактерий, концентрации содержащихся в среде питательных веществ и специфических химических агентов. Однако такие осцилляторы были представлены индивидуальными клетками, так как бактерии не хотели работать синхронно. В своей новой работе, результаты которой опубликованы в журнале Nature от 21 января в статье «A synchronized quorum of genetic clocks», авторы усовершенствовали свою разработку, заставив бактерии работать в унисон за счет молекулярного ме-

нізма, используемого многими микроорганизмами для общения друг с другом.

Новый осциллятор функционирует за счет комплекса двух генов, обеспечивающих одновременно положительную и отрицательную петлю обратной связи. Этот комплекс активируется сигнальным соединением, которое одновременно запускает свой собственный синтез и синтез обеспечивающего свечение зеленого флуоресцентного протеина. Выходящие из клетки сигнальные молекулы запускают описанный механизм в других бактериях колонии.

Активация этого механизма запускает также синтез белка, разрушающего сигнальное соединение, обеспечивая тем самым отложенную во времени остановку цикла. Динамические взаимодействия различных компонентов механизма внутри клетки и между соседними клетками обеспечивают регулярно повторяющиеся выбросы сигнального соединения и флуоресцентного белка, что внешне проявляется вспышками и затуханием свечения. По словам Мартина Фуссенегера, биоинженера из Швейцарского федерального технологического института в Цюрихе, это практически то же самое, что обеспечить синхронную работу светофоров всего мира.

Авторы выращивают бактериальные колонии в микрожидкостных чипах собственного производства, позволяющих изменять условия культивирования. Так, например, изменение скорости поступления питательных веществ внутри чипа меняет период осцилляции.

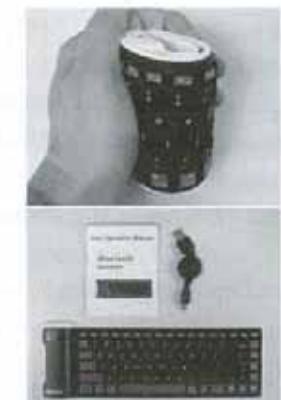
Синхронизацию активности целой популяции микроорганизмов можно использовать в широком спектре технологий, начиная от биомедицины и заканчивая биоэнергетикой. Например, бактериальные осцилляторы можно применять для выявления токсичных веществ: частота флуоресцентных импульсов будет пропорциональна концентрации токсина в окружающей среде. Еще одним перспективным направлением использования является введе-



ние в организм различных препаратов, таких как инсулин, действие которых наиболее эффективно при введении через определенные интервалы времени. В этом случае за дозировку препарата будет отвечать мощность или амплитуда осцилляции, а за интервалы между введениями – частота.

В настоящее время исследователи наблюдают пульсирующее свечение бактериальных колоний в микроскоп, однако они уже работают над созданием версии осциллятора, свечение которого будет видно невооруженным глазом. Они также пытаются увеличить продолжительность периода синхронной активности бактерий. В будущем они планируют комбинировать свои подходы с подходами, применяемыми при разработке более ранних версий генетических осцилляторов, и перенести всю технологию на другие типы клеток, более подходящие для различных направлений биотехнологии.

Неубиваемая клавиатура для мобильных устройств



Набор текста на мобильных устройствах – занятие неблагодарное, напечатать пару строчек в SMS-сообщении еще можно, можно отправить коротенько электронное письмо или сообщить о своих успехах в Twitter. Но не более того, потому что пальцы на этих маленьких кнопочках быстро устают. Как вариант, можно воспользоваться полноразмерной Bluetooth-клавиатурой, но тогда о мобильности придется забыть: с таким же успехом можно купить нетбук. Или нечто нестандартное вроде Mini Rollable Bluetooth Keyboard.

Эта Bluetooth-клавиатура выполнена в высококачественном силиконовом корпусе, а значит, она не только гибкая, компактная (скручивается в свиток), но также тихая и очень прочная.

"Перспективні винаходи України" це – сприяння комерційній реалізації інноваційного потенціалу українських винахідників, інженерно-технічних працівників і науковців, просуванню вітчизняних розробок на вітчизняний та зарубіжний ринки.

Власники патентів на представлена винаходи, які визнано перспективними Експертною радою, створеною при НАН України, готові до співробітництва з підприємцями, інвесторами та іншими особами, зацікавленими у впровадженні винаходів.

Усі пропозиції взяті з офіційного порталу Державного департаменту інтелектуальної власності України.

ВІТАМИННО-МІНЕРАЛЬНИЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ОСТЕОПОРОЗУ "КАЛЬМІВІД"

Номер патенту 48909
Дата набуття чинності 17.05.2004
Індекс МПК A61K 31/593 (2007.01), A61K 33/00, A61K 38/17, A61P 19/10 (2007.01)
Дата подання заяви 09.04.2002

Винахідник:
Апуховська Лариса Іванівна;
Волков Георгій Леонідович;
Безусик Антоніна Іванівна;
Василевська Валентина Миколаївна;
Калашиков Андрій Валерійович

Власник патенту:
Інститут біохімії ім. О.В.Палладіна
Національної академії наук України

Формула:
Вітамінно-мінеральний препарат для лікування остеопорозу, який містить вітамін D3, мінеральні добавки кальцію, цинку, міді та марганцю, який відрізняється тим, що вітамін D3 міститься у

комплексі з казеїном, а препарат додатково містить мінеральні добавки фосфору при такому співвідношенні компонентів (на разову дозу препарату 500 мг):

вітамін D3	1000 - 2000 МО
казеїн	10 - 20 мг
кальцій	100 - 200 мг
фосфор	40 - 90 мг
цинк	5 - 12 мг
мідь	1,1 - 2,2 мг
марганець	0,6 - 1,2 мг
наповнювач решта.	

Технічний результат:

Задачею, що покладена в основу цього винаходу, є створення вітамінно-мінерального препарату для лікування остеопорозу більш високої ефективності, тривалості зберігання, який водночас не дає негативних побічних явищ при довгочасному використанні.

Галузь застосування. Фармакологія, медицина.

Ступінь готовності до впровадження. Напівпромислова технологія, проект НТД.

ЕЛЕКТРОДНА СИСТЕМА ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВНУТРІШНЬОЇ ПОВЕРХНІ ТРУБОПРОВОДІВ ВІД ВІДКЛАДЕНЬ

Номер патенту 54830
Дата набуття чинності 15.08.2005
Індекс МПК B08B 9/02
Дата подання заяви 22.04.2002

Винахідник:
Брюханов Олександр Михайлович,
Миухін Анатолій Григорович,
Насонов Сергій Володимирович,
Смельяненко Володимир Іванович,
Горошко Ігор Петрович,

Власник патенту:

Державний Макіївський науково-дослідний інститут з безпеки робіт у гірничій промисловості.

Реферат.

Електродна система для очищення внутрішньої поверхні трубопроводів від відкладень містить з'єднані з генератором імпульсних струмів коаксіально розташовані основні електроди, розділені трубчастим ізолятором, на частині поверхні якого закріплений проміжний електрод. Торцева частина основного зовнішнього і одна з торцевих частин проміжного електрода мають чашоподібну форму і одинаковий діаметр і відокремлені одна від одної ізолятором, а обладнаний наконечником торець другого основного електрода і друга торцева частина проміжного електрода мають також чашоподібну форму і одинаковий діаметр і розділені ізолятором. Діаметр торцевої частини основного зовнішнього електрода більший діаметра наконечника внутрішнього основного електрода.

Технічний результат:

Комплекс винаходів відноситься до технологічних процесів, що реалізують способи очищення порожністих виробів різної форми, зокрема трубопроводів, від відкладень електрогідравлічним способом і його можна використовувати в гірничій промисловості, металургійному виробництві, комунальному господарстві тощо.

Винаходи використовувалися для очистки внутрішніх поверхонь забруднених вертикальних водовідливних трубопроводів довжиною 470 та 520 метрів, що прокладені в свердловинах шахт ім. Войкова та "Міусинська", що ліквідувались.

Пристрій за винаходами забезпечили високу ефективність очистки, що на-

дало можливість відновити прохідний перетин трубопроводу зі 100 мм до початкових 250 мм.

Галузь застосування. Гірнича та металургійна промисловість.

N-АРИЛАЛКІНЛКАРБАМАТИ ТА ЇХ ЦИКЛІЧНІ ІЗОМЕРИ, ЯКІ ВИЯВЛЯЮТЬ ПРОТИСУДОМНУ АКТИВНІСТЬ

Номер патенту 82566
Дата набуття чинності 25.04.2008
Індекс МПК C07C 271/26 (2008.01), A61K 31/27 (2006.01), C07C 271/28 (2008.01)

Дата подання заяви 05.05.2006

Винахідник:

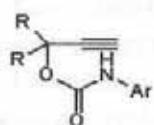
Біденко Галина Віталіївна;
Гудима Андрій Олегович;
Лозинський Мирон Онуфрійович;
Громов Леонід Олександрович;
Сироватська Лідія Павлівна;
Ємельянова Оксана Іванівна;
Овінова Галина Василівна;
Свтушенко Ольга Олексandrівна

Власник патенту:

Інститут органічної хімії НАН України,
Інститут фармакології та токсикології
Академії медичних наук України

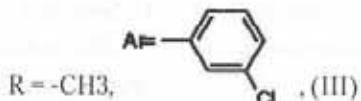
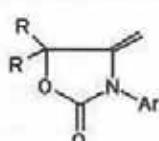
Реферат.

Винахід належить до органічної хімії, а саме до N-арилалкінлкарбаматів та їх цикліческих ізомерів загальної формули:



де: R = H, Ar = , (I)

R = H, Ar = , (II)



які мають протисудомну активність і можуть знайти використання в медицині як активна субстанція для створення потенційно нових лікарських засобів для лікування епілепсії.

Протисудомну активність сполук досліджували на двох моделях судомних станів: коразолові судоми та МЕШ (максимальний електрошок). Досліди проведені на статевозрілих білих миших при внутрішньочеревиному введенні емульсії сполук з розрахунку 0,1 мл на 10 г маси. Нейротоксичність та протисудомну активність вивчали через 1 рік після введення сполук. Для порівняння були використані відомі протиепілептичні засоби, такі як фенітоїн, карбамазепін, валпроат, етосуксимід, клонаzapам, фелбамат.

Технічний результат:

Задачею винаходу є пошук нових хіміческих сполук, що мають протисудомну активність та створення на їх основі більш ефективних та безпечних лікарських засобів.

Галузь застосування. Органічна хімія.

Винахідник:

Благута Анатолій Олександрович;
Благута Аксінія Анатоліївна;
Благута Ірина Анатоліївна

Власник патенту:

Благута Анатолій Олександрович;
Благута Аксінія Анатоліївна;
Благута Ірина Анатоліївна

Реферат.

Двигун внутрішнього згоряння, який містить блок, впускну систему з впускним колектором, випускну систему з випускним колектором і випускною трубою, бак для кисневмісної рідини, випарну камеру, з'єднану трубопроводами з випускною системою і з баком для кисневмісної рідини, який відрізняється тим, що випарна камера змонтована на випускній системі, наприклад на випускній трубі, двигун забезпечений додатковою випарною камерою, виконаною із термостійкого матеріалу і змонтованою в випускну систему, наприклад, в випускний колектор, додаткова випарна камера з'єднана трубопроводами з випарною камерою, змонтованою на випускній трубі, і з випускною системою.

Технічний результат:

Впровадження винаходу забезпечить виробництво дешевої та екологічно чистої механічної, теплової або електричної енергії.

Галузь застосування. Транспорт, електроенергетика.

Ступінь готовності до впровадження. Технічне рішення.

Особливі відзнаки. Участь у міжнародних виставкових заходах - 1.

ДВИГУН ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

Номер патенту 62197
Дата набуття чинності 15.06.2006
Індекс МПК F01N 3/00, F01N 3/04, F01N 3/18
Дата подання заяви 23.01.2003

Джерело: [www.sdp.gov.ua](http://perspectiva.sdp.gov.ua),
<http://perspectiva.sdp.gov.ua>

РОЗ'ЯСНЕННЯ **щодо поділу заяви на винахід та заяви на корисну модель**

Відповідно до статті 4G Паризької конвенції про охорону промислової власності заявник може поділити заявку на деяк кількість окремих заявок, зберігаючи у вигляді дати поданняожної з них дату подання первинної заявки та у відповідних випадках перевагу права пріоритету.

За частиною сьомою статті 15 Закону України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» (далі – Закон) пріоритет заявки, що виділена з попередньої на пропозицію Установи або за ініціативою заявника до прийняття рішення про видачу патенту (деклараційного патенту) або рішення про відмову у його видачі (виділена заявка), встановлюється за датою подання до Установи попередньої заявки, з якої її виділено, або, якщо за попередньою заявкою заявлено пріоритет, – за датою цього пріоритету за умови, що суть винаходу за виділеною заявкою не виходить за межі змісту попередньої заявки на дату її подання.

Згідно з пунктом 2.5.4 Правил розгляду заяви на винахід та заяви на корисну модель, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України №197 від 15.03.2002 (далі - Правила), для встановлення пріоритету виділеної заявки необхідне дотримання таких умов:

виділена заявка має бути подана тим самим заявником, що й попередня заявка або його правонаступником;

виділена заявка надійшла до Українському до прийняття за попередньою заявкою рішення про видачу патенту або рішення про відмову у видачі патенту;

попередня заявка не відкликана і не вважається відкликаною;

суть винаходу (корисної моделі) виділеної заявки не виходить за межі змісту попередньої заявки на дату її подання.

Порядок подання заявок на винаходи і заявок на корисні моделі та проведення їх експертизи встановлено Законом та відповідними правилами.

Поряд з цим на практиці виникають деякі питання щодо порядку подання та експертизи виділених заявок. Тому Державний департамент інтелектуальної власності роз'яснює наступне.

Поділ заяви здійснюється шляхом подання заявником заяви про виправлення помилки та виділеної заявки.

Виправлення поділеної заявки здійснюється шляхом подання нових аркушів, що замінюють відповідні аркуші матеріалів заяви, відповідно до пункту 1.5.2 Правил.

За подання зазначених заяви та виділеної заявки сплачується збір.

У разі поділу заяви у відповідь на попередній висновок експертизи збір за подання заяви про виправлення помилки не сплачується.

Збір за подання виділеної заявки сплачується з дотриманням положень частини одинадцятої статті 12 Закону. При цьому строк надходження документа про сплату збору обчислюється від дати одержання Установою виділеної заявки, що відповідає статті 13 Закону.

Експертиза виділеної заявки проводиться з відповідним до триманням усіх положень статті 16 Закону. При цьому:

строк опублікування несекретної виділеної заявки на винахід обчислюється від дати пріоритету (подання) первинно поділеної заявки. Якщо цей строк об'єктивно не може бути дотримано, виділена заявка опубліковується невідкладно після завершення її формальної експертизи;

строк подання заяви про проведення кваліфікаційної експертизи та документа про сплату збору за подання цієї заяви обчислюється від дати одержання Установою виділеної заявки, що відповідає статті 13 Закону.

ЗАТВЕРДЖЕНО
наказом Державного департаменту
інтелектуальної власності
від 18.11.06 № 139

Новини законодавства

В Україні значително сократилося производство інновационной продукции

Стимулов для развития наукоемких инновационных производств в Украине практически нет.

Если с 2000 по 2005 год объем продукции отечественных технопарков вырос в 10,2 раза, то за последние пять лет он снизился в 1,2 раза, пишет в свежем номере Коммерсант-Украина. Причиной стала отмена льгот для технопарков. Наибольшего падения производство в этой сфере достигло в текущем году – разорвалась инновационная цепочка. Украина еще имеет шанс довести объем наукоемкого производства до 20% ВВП, но достичь этого без воссоздания специального режима для технопарков не удастся, отмечают эксперты.

Джерело: www.kontrakty.ua

Стандарти Всесвітньої організації інтелектуальної власності (ВОІВ)

Стандарти ВОІВ є нормативними документами, що стосуються інформації та документації в галузі промислової власності і містять правила та рекомендації щодо уніфікованих методів представлення патентної інформації на різних носіях.

Стандарти ВОІВ регламентуються: форма та зміст патентних документів; правила їх індексування, класифікування і кодування; зміст та структура офіційних бюллетенів і покажчиків до них; характеристики матеріальних носіїв інформації тощо.

Застосування стандартів патентними відомствами сприяє гармонізації та уніфікації патентної документації з міжнародними нормами, забезпечує більш ефективне міжнародне співробітництво в сфері патентної документації та стандартизації, сприяє подоланню мовного бар'єра. Зокрема, користувачам патентної інформації використання чинних редакцій стандартів допоможе зорієнтуватися під час пошуку та аналізу патентної документації країн світу.

Координування робіт щодо розроблення та перегляду стандартів у рамках ВОІВ до грудня 2009 р. здійснював Постійний комітет з інформаційних технологій.

За рішенням 38-ї сесії Генеральної Асамблеї ВОІВ у 2009 р. створено Комітет зі стандартів ВОІВ (КСВ), який розпочав роботу з 1 січня 2010 р. Основними функціями КСВ є перегляд і розробка стандартів ВОІВ стосовно інформації з промислової власності.

Стандарти ВОІВ включені до "Handbook on Industrial Property Information and Documentation" (Посібник ВОІВ з інформації та документації в галузі промислової власності (Посібник)), який до 2000 року видавався на папері, з 1997 до 2003 рік - на CD-ROM.

Починаючи з квітня 2008 року на веб-сайті ВОІВ розміщено повний оновлений текст Посібника, частина 3 якого містить тексти стандартів ВОІВ англійською, французькою та іспанською мовами.

Тексти чинних редакцій міжнародних стандартів ВОІВ англійською мовою містяться за адресою:

http://www.wipo.int/standards/en/part_03_standards.html

Крім того, тексти наявних російською мовою редакцій міжнародних стандартів ВОІВ містяться за адресою:

<http://www.wipo.int/scit/tu/standards/>

Для полегшення роботи зі стандартами ВОІВ надаємо їх Перелік англійською та російською мовами (офіційні мови публікації) з розподілом за групами відповідно до "List of WIPO Standards, Recommendations and Guidelines" (Перелік стандартів, рекомендацій та настанов ВОІВ), який також знаходиться на веб-сторінці ВОІВ (http://www.wipo.int/standards/en/part_03_standards.html).

У наведеному переліку представлена всі стандарти ВОІВ (станом на січень 2010), у тому числі ті, які протягом 1998-2009 років зазнали змін та оновлення (вони виділені).

Для забезпечення термінологічної та лінгвістичної підтримки державної системи охорони інтелектуальної власності здійснено неофіційний переклад українською мовою ряду стандартів ВОІВ. Публікація 1-ї редакції цих перекладів здійснена також в офіційному бюллетені "Промислова власність" та журналі "Винахідник і раціоналізатор". Розміщені на веб-сторінці переклади регулярно актуалізуються по мірі їх перегляду ВОІВ.

Джерело: www.sdir.gov.ua

17 листопада у місті Києві

відбудеться заключний

Регіональний науково-практичний семінар

на тему "Набуття і захист прав інтелектуальної власності
Об'єднання європейських футбольних асоціацій (УЄФА)
та його комерційних партнерів"

Метою заходу є обговорення практичних питань організації захисту прав інтелектуальної власності УЄФА під час підготовки та проведення фінального турніру чемпіонату Європи з футболу УЄФА ЄВРО 2012™.

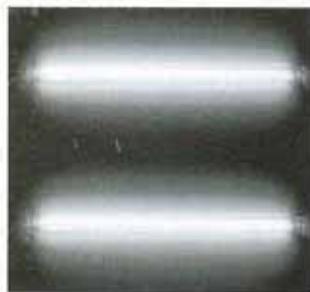
Передбачається участь у семінарі представників Секретаріату Кабінету Міністрів України, інших органів державної влади, державних адміністрацій приймаючих міст, Національного агентства з питань підготовки та проведення в Україні фінальної частини чемпіонату Європи 2012 з футболу, Федерації футболу України, Місцевого організаційного комітету "ЄВРО 2012 Україна", а також фахівців Державного департаменту інтелектуальної власності та Державного підприємства "Український інститут промислової власності".

З питань участі звертайтеся за телефоном: (+38 044) 498 38 70

Джерело: www.sdir.gov.ua

Лампы накаливания направляют в музей «Аттенюатор тока В.Ю.Солонина»

Солонин Владимир



Цивилизация значительно ускорила свое развитие после появления искусственного света, так как возникла возможность полноценной работы в темное время суток, которую тяжело делать при свечах. И вот теперь лампы накаливания вытесняют энергосберегающими источниками света. На вид новая лампа – это обычная дневная, только меньше по размерам. Со скрученных тонких светящихся трубок ранние неоновые рекламы делали, пока завод не закрыли. А вот где в новых светильниках ослабляющий ток дроссель – не понятно. В небольшое возлеокольное утолщение он явно не поместится. Тогда возникает вопрос – что за чудо, поместившееся в этот небольшой объем, ослабляет ток. Предполагая, что это электронная схема, изобретенная мной, купил несколько энергосберегающих ламп, так оно и оказалось.

Во всем мире отказываются от обычных лампочек благодаря электронному аттенюатору (ослабителю тока), изобретенному в СССР. Схема состоит из трех изобретений. Ее выгоднее использовать в светильниках люминесцентных и светодиодных, чем традиционный дроссель.

Дневные лампы, как известно, имеют больший коэффициент полезного действия, чем лампы накаливания. Однако, это преимущество уменьшает аттенюатор тока, с которым они должны включаться в сеть. Традиционно используемый дроссель рассеивает энергию в виде тепла на обмотке и сердечнике. Каждый знает, что он нагревается и гудит. Лампа с ним мерцает с частотой сети. Его высокая индуктивность вызывает реактивные потери энергии в

сети. Аттенюаторы тока в виде дросселя или резистора применяются и в других устройствах, в которых тоже выгоднее использовать электронный ослабитель: в сварочных аппаратах, для защиты двигателей, зарядки аккумуляторов, в гальванике, в источниках питания радиоаппаратуры, в электрогенераторах солнечных, ветряных и др. Всем известен стабилизатор, состоящий из последовательного соединения стабилитрона и аттенюатора тока в виде резистора. Если на такой стабилизатор подать выпрямленное напряжение промышленной сети, то с резистора пойдет дым, даже если он будет иметь громадные размеры, ведь практически все напряжение падает на этом резисторе, значит и высокая рассеиваемая мощность в виде тепла. Падение напряжения на полупроводниковом стабилитроне – всего несколько вольт. Чтобы резистор не грелся, параметрические стабилизаторы подключают через выпрямитель к выходу понижающего трансформатора, а это дополнительный размер, вес и стоимость. Заменив резистор на изобретенный аттенюатор тока, можно смело подавать на такой стабилизатор выпрямленное напряжение промышленной сети. Дневная лампа – это тот же стабилитрон, только с большим напряжением.

Считалось, что и транзисторы будут греться, если ослабляющий резистор заменить электронной схемой, потому что транзисторы будут сдерживать ток своим сопротивлением. В импульсных источниках питания радиоаппаратуры приходится, как можно быстрее их переключать, чтобы время, когда они имеют сопротивление, было как можно меньшим, а в основном

находились или в полностью открытом состоянии (когда сопротивление близко к нулю), или в полностью закрытом (когда ток через них не проходит). В них ток через открывающиеся силовые транзисторы сдерживается индуктивностью трансформатора. А вот во время закрытия транзисторов ток прерывается сопротивлением самих транзисторов. В изобретениях реализована идея удержания тока, проходящего через транзисторы, с помощью последовательного колебательного контура. При колебательном процессе имеются моменты времени, когда тока в контуре нет. Это благоприятные времена для открытия и закрытия транзисторов. Как известно, на реактивных элементах, энергия, в виде тепла, не рассеивается. Заявки на изобретение такой схемы поданы В.Ю. Солонинным с Конотопа 26.02.81г., 12.03.82г., 25.12.84г. Схема получилась похожей на получение напряжений, раскачиваемых в колебательном контуре, только без элементов съема этих напряжений. Однако, раньше никто не догадался, что с помощью похожей схемы можно ослаблять ток, проходящий через нагрузку. Впервые изобретен транспортер электричества, то есть реальный аналог фантастического ненагреваемого сопротивления.

Дневные лампы использовались и раньше, но от ламп накаливания никто не отказывался из-за указанных недостатков дросселя, его дороговизны и больших размеров. Чем меньше мощность люминесцентной лампы, тем больше размеров получался дроссель. Его габариты и вес не позволяли изготовить дневной светильник, вкручиваемый в патрон обычной лампочки. Поэтому, если отказаться от ламп накаливания, то что тогда вкручивать в освободившиеся патроны? Придется переделывать электропроводки во всех квартирах.

За истекшее время промышленностью освоена совершенная для электронного аттенюатора тока элементная база, позволившая многим странам серийно производить энергосберегающие источники света с самым большим коэффициентом полезного действия и возможностью их вкручивания непосредственно в патрон обычной

лампочки, так как электронный аттенюатор тока получается таким маленьким, что помещается в небольшое возлеокольное утолщение. Изобретенная схема простейшая: всего два последовательно включенных транзистора, последовательный кабельный контур и делитель напряжения. Принцип работы этих деталей изучается в общеобразовательной школе. Однако руководители, которые должны оценивать значимость изобретений своей страны, делают вид непонимания. В конструкциях дневных светильников используется еще сетевой фильтр, выпрямитель и несколько дополнительных деталей, компенсирующих совершенства конкретно используемых транзисторов.

Энергосберегающими лампами производства разных стран забиты магазины электротоваров и все они используют три изобретения, на которые выданы Авторские свидетельства СССР № 957183, № 1078413, № 1368950 МКИ G05F1/08. Их формулы опубликованы в Бюллетенях «Открытия, изобретения...» соответственно № 33 от 07.09.82г. и № 9 от 07.03.84г., № 3 от 23.01.1988г. Первому из них и основному, присвоено специальное название «Аттенюатор тока В.Ю. Солонина», за-

несенное в Государственный реестр изобретений. Оно обязательно к указанию на упаковках, корпушах изделий, в статьях и других источниках информации, что упорно не делается, игнорируя авторство использованных изобретений. Каждый желающий, независимо от должности, изучив детали в школе, может легко проверить соответствие схем дневных ламп с формулами изобретений. Для этого всего лишь придется разобрать имеющийся у него светильник и сравнить про-



Рис. 1. Авторское свидетельство

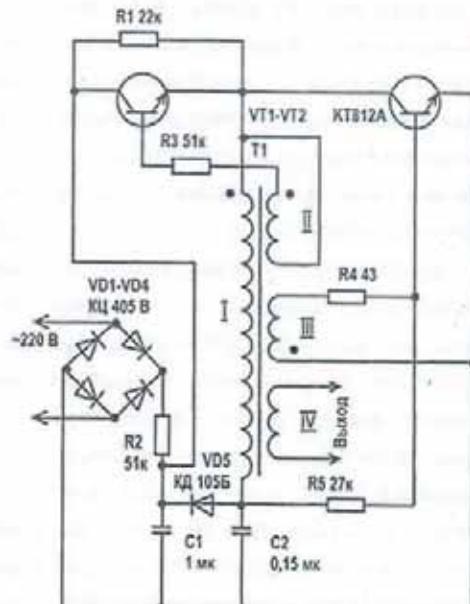


Рис. 2. «Аттенюатор тока
В.Ю. Солонина»

стейшую схему з формулами изобретений. Формули первих двух изобретений следующие: «Аттенюатор тока, содержащий два ключа, выходную и общую шину, отличающийся тем, что, с целью повышения КПД, надежности, уменьшения размеров и массы, в него введен импульсный генератор и последовательный колебательный контур, причем ключи соединены между собой последовательно, управляющими входами подсоединенны к выходам импульсного генератора, а колебательный контур включен между общей точкой соединения ключей и общей шиной».

«Аттенюатор тока по авт. св. № 957183, отличающийся тем, что с целью повышения его надежности и КПД, в него введены дополнительно две вторичные обмотки, выполненные на катушке индуктивности последовательного колебательного контура, при этом начало первой и конец второй вторичных обмоток соответственно соединены с управляющими входами первого и второго ключей, конец первой вторичной обмотки соединен с началом катушки индуктивности последовательного колебательного контура, а начало второй вторичной обмотки соединено с выходом второго ключа».

Признаком изобретения являются не только элементы и связи, но и его назначение, определяющее применение. Эта совокупность признаков впервые предложена, как аттенюатор (ослабитель) тока, проходящего через нагрузку. Это не преобразователь, не формирователь, не инвертор напряжения и не балласт, как его пытаются обозвать те, кто не знает об изобретениях. Приведенная совокупность признаков изобретений обеспечивает решение новой технической задачи: ослабление тока путем не поглощающей

энергию транспортировки электричества порциями с одной шины питания на другую через нагрузку и колебательный контур, сдерживающий ток, проходящий через ключи во время их переключения и открытого состояния. Осуществляя такую передачу энергии, ключи под управлением импульсного генератора открываются поочередно когда ток через них не проходит. При открытии первого ключа энергия поступает в колебательный контур, а при открытии второго – выходит с него.

Если возникает нагрев транзисторов в конкретных схемах, использующих аттенюатор тока, то это является результатом несовершенства практических ключей. Для полного устранения потерь энергии на тепло остается подобрать ключи с малым управляющим током, малым сопротивлением в открытом состоянии, отсутствием времени, когда один ключ еще не успел закрыться, а другой уже открывается. А это уже другие задачи, не относящиеся к изобретениям. Новые транзисторы почти не нагреваются, о чем свидетельствуют практические схемы ламп. В конкретных схемах сигналы управляющего импульсного генератора подогнаны таким образом, что компенсируют нелинейность волт – амперной характеристики конкретных транзисторов, удерживая последние в насыщении при любых рабочих токах. Во всех схемах дневных ламп имеется блок импульсного генератора, в него входят дополнительные элементы по сравнению со схемой, описанной формулами изобретений. Активные элементы этому блоку не нужны, ими являются сами ключи аттенюатора тока благодаря вторичным обмоткам, выполненным на индуктивности колебательного контура. При этом ключи

остаются соединенными с выходами импульсного генератора в соответствии с формулами, так как сами с собой они соединены. Формулы не дают никаких ограничений на место подключения выходной шины. То есть нагрузка может быть подключена куда угодно и это будут эти же изобретения. Формулы охватывают любое количество составных частей индуктивности колебательного контура, ведь при последовательном включении индуктивности складываются.

Пассивные элементы управляющего генератора являются отличительными признаками изобретения по Авторскому свидетельству № 1368950 под официальным названием «Преобразователь напряжения В.Ю.Солонина» со следующей формулой:

«Преобразователь напряжения, содержащий два последовательно соединенных транзисторных ключа, вход одного ключа и выход другого ключа подключены к входному выводу и выходному выходу преобразователя соответственно, последовательный колебательный контур, выполненный в виде катушки индуктивности и конденсатора и включенный между общим выводом транзисторных ключей и общим выводом питания, причем эмиттер и база каждого ключа соединены между собой через дополнительную обмотку, выполненную на катушке индуктивности, отличающейся тем, что, с целью упрощения, в него введен делитель напряжения, выполненный на двух активных сопротивлениях, каждое из которых включено параллельно силовой цепи каждого транзисторного ключа».

Указанные в формуле сопротивления генерирующего делителя напряжения можно организовать внутри транзи-

сторов, приоткрыв их. Формула не дает никаких ограничений на внешние (вне совокупности признаков изобретения) подключения проводов под названием входной в изобретение, а относятся к его использованию. То есть, изобретение сохраняется, его совокупность признаков не разрушается и указанная задача решается, если где угодно между входными, выходными и общими выводами включить нагрузку, или выпрямитель, или накоротко замыкающую перемычку. Энергию можно снимать с любой точки схемы. Таким образом, схемы дневных ламп используют и это изобретение, решая указанную задачу, которая впервые решается с помощью автогенерации двух последовательно включенных транзисторов.

Подача входного напряжения вызывает появление напряжения на выходе генерирующего делителя, принадлежащего к блоку импульсного генератора. Это направление прикладывается к колебательному контуру. Во вторичной обмотке наводится импульс ЭДС. Мощности этого импульса достаточно для введения первого транзистора в насыщение, так как в начальный момент времени ток через этот транзистор не проходит из-за самоиндукции индуктивности колебательного контура, следовательно требуется минимальная управляющая мощность для полного открытия первого транзистора. По мере увеличения тока через этот транзистор требуется большой базовый ток для удержания его в полностью открытом состоянии. Выходной мощности генерирующего делителя недостаточно. Однако, увеличение тока через индуктивность контура вызывает увеличение тока индукции во вторичной обмотке, который поступает на базу первого

транзистора. Этот ток является необходимым дополнением для удержания первого ключа в полностью открытом состоянии при любом токе, проходящем через первый транзистор. Таким образом, первый полупериод колебательного процесса полностью закрыт. После заряда конденсатора контура, то есть когда в нем сосредоточится вся энергия колебательного контура, ток через первый транзистор прекращается и он закрывается. В начальный момент второго полупериода колебательного процесса в контуре, когда еще транзисторы закрыты, ток с контура проходит через второе плечо генерирующего делителя. Аналогичным образом открывается второй транзистор и затем удерживается в полностью открытом состоянии. После разряда конденсатора контура ток через второй транзистор прекращается и он закрывается. Таким образом, ток через транзисторы проходит только когда они полностью открыты и имеют минимальное сопротивление коллектор – эмиттер, поэтому энергия в виде тепла не рассеивается. Этот ток задается пропускной способностью колебательного контура.

Изобретение не перестает существовать, если к нему что-то добавить. Дополнительные элементы по сравнению с формулами, относящиеся к блоку импульсного генератора, направлены на уменьшение глубины насыщения транзисторов. Тогда уменьшается рассеянность энергии в виде тепла, так как меньше сопротивление коллектор – эмиттер полностью открытого транзистора, меньший базовый ток, меньше задержка закрытия транзисторов. Без этих добавок, минимум базовых токов путем уменьшения витков вторичных обмоток приводит к тому, что в начале

полупериодов колебательного процесса транзисторы не находятся в насыщении из-за наличия у них режима отсечки. Дополнительные детали уменьшают время ввода транзисторов в насыщение. В конкретных схемах дневных ламп второе сопротивление генерирующего делителя организовано внутри второго транзистора путем его начального открытия. С помощью конденсатора, включенного параллельно первому транзистору, происходит разгон каждого полупериода колебательного процесса в контуре при закрытых транзисторах, чтобы быстрее ввести транзисторы в насыщение. Начальный ток каждого полупериода проходит через этот конденсатор, перезаряжая его. В некоторых схемах задачу начального разгона колебательного процесса выполняют и диоды, включенные параллельно транзисторами. То есть используется резонансная раскачка напряжений в колебательном контуре. В результате в начале каждого полупериода еще при закрытых транзисторах ток проходит через индуктивность контура и диод. Базовые резисторы в конкретных схемах ослабляют входные токи транзисторов, а следовательно и глубину насыщения, уменьшая потери энергии. При малых номиналах этих резисторов и малом количестве витков вторичных обмоток, разброс параметров транзисторов может привести к тому, что некоторые транзисторы при серийном производстве не пойдут в насыщение. Поэтому в некоторых схемах используется эмиттерные резисторы. Бывает, что применяются цепочки деталей, задерживающие открытие второго транзистора в ожидании гарантированного закрытия первого транзистора. Таким образом, перечисленные добавки ком-

пенсируют недостатки конкретных используемых транзисторов и не изменяют совокупность признаков изобретений, обеспечивающую достижение сверх суммарного результата – решения указанной задачи.

На рисунке приведена принципиальная схема имеющихся в продаже энергосберегающих ламп и благодаря им, Мир экономит массу электроэнергии, а автор не получил и малейшего признания значимости достигнутых результатов ни от одного государства. Госучреждения предпочитают воровски использовать изобретения, освещая свои помещения энергосберегающими лампами. Отнимают авторство, которое не имеет срока давности, так как нигде не указывают специальное название используемых изобретений. Втайне от автора используют изобретение и в других устройствах, например в бестрансформаторном сварочном аппарате ВДУЧ – 16, источнике питания для телефонов «Русь – 17,23».

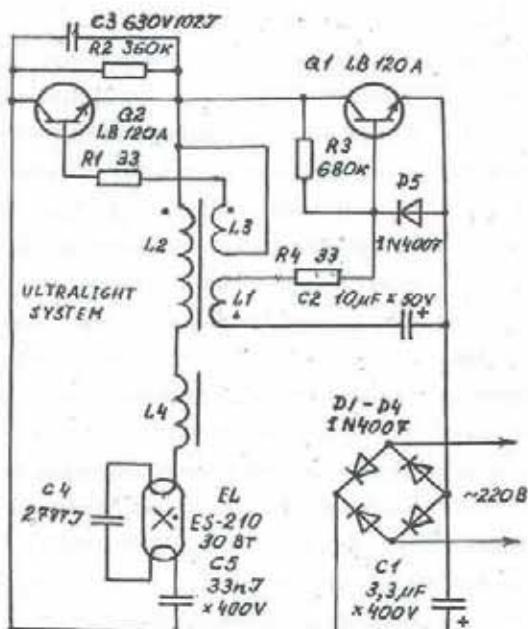


Рис 3. Схема имеющихся в продаже энергосберегающих ламп

Миколаївські корабелі роблять амфібій



Сутність принципу повітряної подушки (ПП) полягає в створенні і підтримці між корпусом судна та опорою, наприклад водою або землею, зони підвищеного тиску повітря. При цьому судно частково або повністю виходить з води. У першому випадку такий корабель називають неамфібійним, але частіше - скотовим. У другому випадку судно називають неконтактуючим, але частіше - амфібійним.

Відсутність контакту жорсткого корпусу амфібійного судна на повітряній подушці (СППА) дозволяє йому рухатися над водою, землею, льодом, піском і болотами, розвиваючи при цьому швидкість, що перевершує в три-четири рази швидкість водотоннажних суден і в десять-дванадцять разів швидкість наземних амфібійних транспортних засобів. Морехідність СППА, що розуміється як здатність зберегти понад 50 % первісної швидкості ходу при підвищенні інтенсивності хвильування, в 1,5-2 рази перевершує морехідність водотоннажних суден (малих швидкохідних).

Основні напрямки практичного використання СППА:

- пасажирські перевезення;
- транспортування вантажів у важкодоступних для інших транспортних засобів районах (арктичні області, пустелі та інші);
- транспортне забезпечення геологічних, геофізичних та інших вишукувальних робіт;
- пошуково-рятувальні роботи;
- обслуговування портів;
- берегова охорона.

Архітектурно-конструктивний тип СППА залежить від його призначення, схеми утворення ПП, роду рушія, типу енергетичної установки і способу приводів вентиляторів і рушіїв. До теперішнього

рішнього часу визначилися два основних архітектурно-конструктивних типи транспортних СППА:

соплові або камерні з гнучким огороженням (ГО) та повітряними гвинтами, які розташовані або в корму від надбудови над непроникним корпусом пасажирської кабіни, або над нею, на пілонах;

соплові або камерні з ГО і сполученим повітряним комплексом (вентилятори і реактивні сопла), які розташовані в корму від пасажирської кабіни.

Головними архітектурно-конструктивними елементами амфібійних СПП є корпус, гнучке огороження, надбудова, ходова рубка, рушійні і нагнітальні комплекси, оперення (вертикальні і горизонтальні повітряні кілі-стабілізатори, рулі). Компонування цих елементів і визначає архітектурні особливості СПП (рис. 1, 2).

Корпус являє собою водонепроникну конструкцію понтонного типу (рис.1). Для забезпечення непотоплюваності, міцності і жорсткості в корпусі встановлені по-перечні і поздовжні водонепроникні реберки. Над корпусом знаходиться

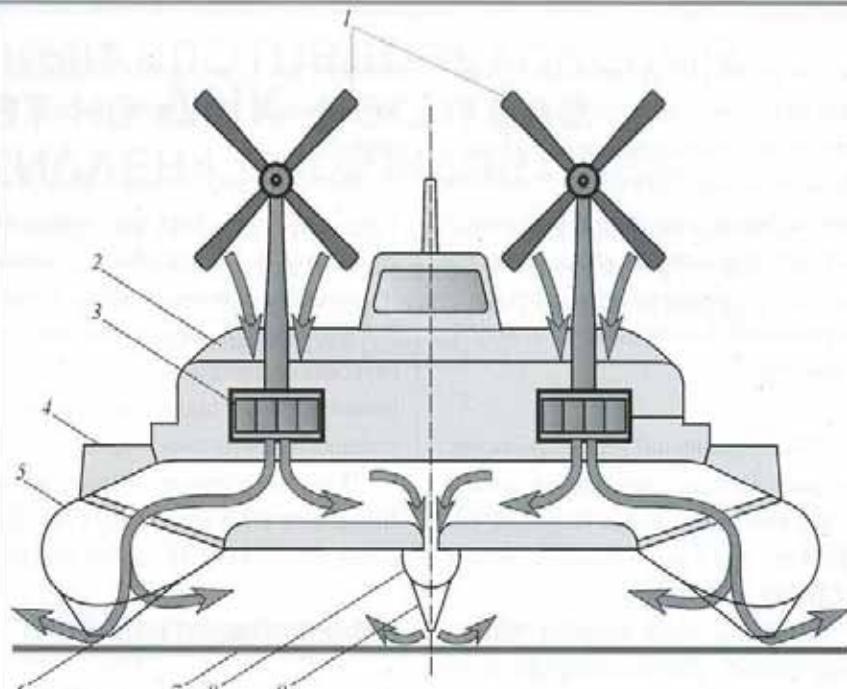


Рис. 2. Поперечний перетин СППА у районі нагнітачів:

1 – рушій; 2 – корпус судна; 3 – нагнітач; 4 – жорсткий ресивер; 5 – гнучке огороження; 6 – зіомний елемент гнучкого ресивера; 7 – екран; 8 – повздовжній кіль (внутрішнє ГО); 9 – зіомний елемент повздовжнього кіля

простір жорсткого ресивера, обмеженого зверху повітропроникним настилом, який називається верхньою палубою чи

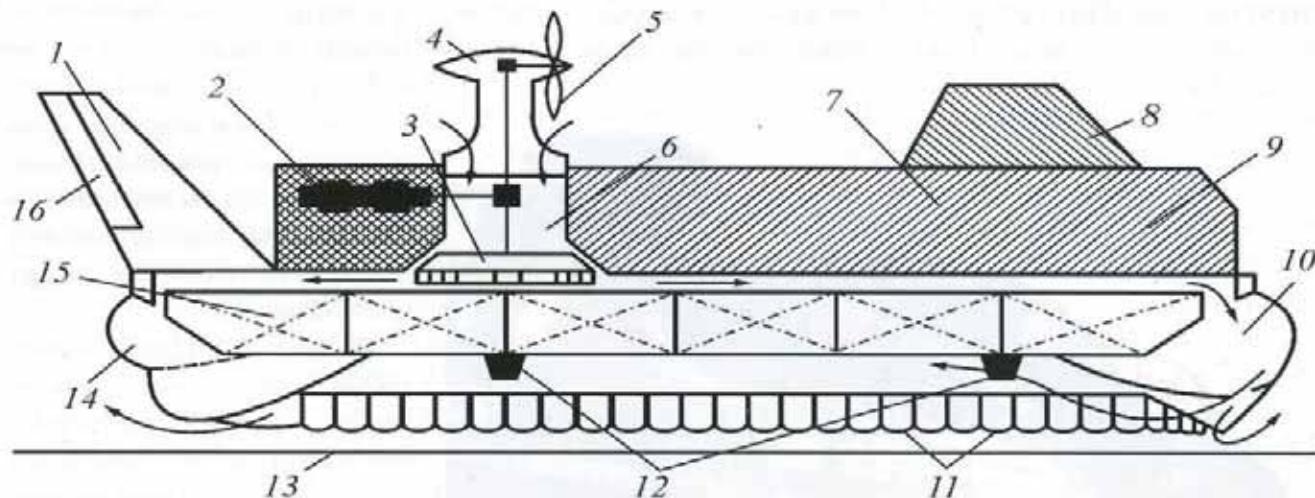


Рис. 1. Схема амфібійного СПП:

1 - стабілізатор; 2 - головний двигун; 3 - вентилятор; 4 - гондола з редуктором на пілоні; 5 - рушій; 6 - шахта нагнітальна; 7 - пасажирський салон; 8 - рубка; 9 - жорсткий ресивер (нагнітальна камера); 10 - гнучкий ресивер; 11 - знімні елементи; 12 - опора днищева; 13 - опорна поверхня; 14 - кормове ГО; 15 - понтон (відсік плавучості жорсткого корпусу); 16 - повітряний руль

дахом ресивера: дах ресивера підтримується каркасною конструкцією, що спирається на палубу корпусу. Надбудова розташовується на даху ресивера або безносередньо на головній палубі корпусу. В останньому випадку простір жорсткого ресивера розміщується з бортів надбудови або навіть "оточує" її повністю.

На сьогоднішній день Україна має потребу у власній виробничій базі для створення парку малих і середніх амфібійних суден на повітряній подушці (СППА).

Сучасних суден потребує МНС - для кожної області необхідно мати хоча б кілька кораблів, прикордонні служби і берегова охорона.

Ті моделі СППА, які були придбані в Росії не відповідають вимогам МНС України за такими параметрами як надійність, морехідність, керованість і зінва.

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова (НУК) має великий науковий потенціал і досвід у галузі проектування

таких суден. Наші співробітники займаються цією тематикою близько 40 років.

Наукові співробітники університету: завідувач кафедри морських технологій д.т.н., професор Зайцев Володимир Васильович, к.т.н., доцент Зайцев Валерій Володимирович та науковий співробітник Зайцев Дмитро Володимирович підготували декілька ескізних проектів таких суден.

При попоцінному фінансуванні спеціалісти НУК спроможні створити робочі проекти СППА і виготовляти їх

Миколаївські корабели можуть робити амфібії краще російських

дослідні зразки, здійснювати науково-технічний супровід їх серійної побудови.

Судна на повітряній подушці можуть бути використані в багатьох галузях народно-господарської діяльності України. Крім того, інтерес до них ви-



являють замовники з інших країн. Адже СППА призначенні для цілорічного використання в будь-який час року і в будь-якому кліматичному поясі, як в якості особистого транспортного засобу (полювання, риболовля, туризм), так і для професійної діяльності (прикордонна служба, СБУ, МВСУ, МНС, лоцманські служби, Міністерство охорони здоров'я). Дозволяється цілорічна експлуатація СППА при температурі зовнішнього повітря від -30 до +40 градусів і максимальної швидкості вітру до 15 м/с. СППА може пересуватися по водній поверхні, по мілководдю, по болотистій поверхні, по піщаній поверхні, по льоду, по засніженій поверхні, по пересіченій місцевості з відносно рівною поверхнею. Може долати підйоми з розгону до 30 градусів, пересуватися по трав'яному покриві, по битому льоду, крижаний шузі. Долати пологі схили берегові, промінні і мілінни.

Всі проекти СППА проектуються з використанням модульної схеми, що дозволяє легко модернізувати судно з урахуванням індивідуальних потреб замовника. Все обладнання легко змінюється і доступне для огляду та обслуговування в процесі експлуатації.



Инновационный противоопухолевый препарат на ДНК-носителе «Полиплатиллен» побеждает рак

В Украине количество пациентов, которым установлен диагноз «злокачественная опухоль» приближается к миллиону человек.

Ежегодно врачи выявляют свыше 160 000 новых случаев заболевания раком.

Сокирко Олег
Шаргородский Андрей



СОКИРКО
Олег Сергійович

Закінчив Київський
торгово-економічний
університет, отримавши
бакалаврський ступінь
економіста, та
Університет харчових
технологій за
спеціальністю промислова
біотехнологія.

Пройшов трудовий шлях від
інженера-технолога до
директора ряду київських
науково-виробничих підприємств.

Разом з колективом вчених
Інституту онкології АМН
України та Інституту фізичної хімії імені
Л.В.Писаржевського НАН
України, зокрема к.х.м.н.
Волченковою І. І. та к.х.м.н.
Майданевич Н.М. розробили
схему синтезу сполуки
цис-ізомера діхлордіаміно-
платини із високомолеку-
лярним носієм – ДНК
«ПОЛИПЛАТИЛЛЕН».

Актуальность проблемы оказания адекватной специализированной помощи сегодня обостряется вследствие высокого удельного веса впервые выявленных пациентов с распространенными стадиями злокачественных новообразований - в среднем до 40%. В течение года, с момента установления диагноза, летальность составляет 35%.

Противораковое лечение в Украине получают около 66% первичных больных, в т.ч. исключительно хирургическое - 34%, комбинированное и комплексное – не более 32%.

Достижение успехов в лечении онкологической патологии пока во многом обусловлено развитием химиотерапии.

Применение препаратов платины и сегодня остается основным компонентом большинства современных протоколов и схем лечения. Вместе с этим, отсутствие селективного действия на опухоли приводит к развитию побочных эффектов и осложнений. Соответственно, нарушаются функции различных органов и систем, что дополнительно повышает эндотоксикоз у онкологических больных и отрицательно влияет на качество жизни пациентов. Препараты платины проявляют высокую противоопухолевую активность, но им присущи нефро-, гемато-, ото-, нефро- и другие виды токсичности.

Благодаря содействию ученых Института онкологии АМН Украины (в настоящее время ГУ «Национальный Институт Рака») был

изобретен родоначальник нового класса оригинальных противоопухолевых препаратов платины на ДНК-носителе – «Полиплатиллен», не имеющий аналогов в мире. После успешного завершения рандомизированных клинических исследований, доказавших эффективность препарата, был получен патент на изобретение № 86338 «Противоопухолевое средство на основе комплекса платины с ДНК и способ его получения», №90233 «Способ стабилизации противоопухолевых средств на основе водного раствора соединений платины с дезоксирибонуклеиновой кислотой».

Как показали многолетние клинические исследования применения «Полиплатиллена» при проведении химиотерапии у пациентов наблюдается улучшение показателей качества жизни, снижается порог болевых ощущений и нормализуются физиологические процессы. Онкобольному проводят химиотерапию, а он живет жизнью практически здорового человека, находясь в стационаре в среднем 6 дней, и получает полноценный курс химиотерапевтического лечения. А главное, при лечении препаратом восстанавливается иммунный статус пациента и можно применять такую терапию онкобольным на последних (III–IV) стадиях рака, как в адьювантном, так и в неадьювантном режиме. Полиплатиллен практически универсален и применяется при раке яичников, печени, желудка, поджелудочной железы, толстой кишки, легких, почек, молоч-



ШАРГОРОДСЬКИЙ
Андрій Павлович,
директор по маркетингу
компанії "ПЛАТОС".

Закінчив із відзнакою
Київське медичне училище
№ 2 та
Національний медичний
університет імені
О.О.Богомольця.
Із серпня 2008 року
працює директором по
маркетингу компанії
«Платос»
Автор численних
публікацій на тему
розвитку медичного
бізнесу та менеджменту
у виданнях «Првізор»,
«Маркетинг та Реклама»,
«Укенід»,
газеті «Експрес», де веде
рубрику
«Поради дієтолога».
Пропагує здоровий образ
життя, займається
спортом. Є автором
більш ніж тисячі віршів
та пісень.

ной железы, опухолей головного мозга, головы и шеи. Также эффективно лечение асцитических форм рака, канцероматозов, полисерозитов и у больных, которые не поддаются терапии общепринятыми химиотерапевтическими схемами.

Целью работы является: повышение эффективности лечения больных с распространенными злокачественными новообразованиями яичника, желудка и кишечника, печени, поджелудочной железы, легких, почек, толстой кишки, печени, ротовоглотки, головы и шеи, щитовидной железы, опухолей головного мозга, в том числе и тех, которые осложняются полисерозитами, канцероматозом брюшной полости, а также у больных с распространенными формами злокачественного процесса, которые не поддаются лечению общепринятыми химиотерапевтическими схемами.

Научная новизна и практическая значимость работы :

Впервые на ультраструктурном уровне зарегистрировано проникновение полиплатиллена в цитоплазму и ядро опухолевой клетки с дальнейшим развитием необратимых изменений злокачественных клеток, что является морфологическим подтверждением противоопухолевого действия полиплатиллена на генетический аппарат.

Впервые доказано, что антипролиферативный эффект полиплатиллена обусловлен избирательным действием на G1-S фазы клеточного цикла и не зависит от природы

Авторская технология лекарственного препарата на ДНК-носителе уникальна, у нее нет мировых аналогов. Препарат и «Полиплатиллен» О.С.Сокирко в этом году был удостоен специальной премии всеукраинского конкурса изобретателей «Винахідник-2009». Этот препарат спас тысячи безперспективных раковых больных с генерализацией онкологического процесса на третей-четвертой стадии заболевания..

клеток. Полиплатиллен имеет свойство ингибировать рост злокачественных новообразований и потенцировать противоопухолевую активность препаратов, которые поражают клетки в других фазах клеточного цикла. Доказана уместность клинического применения полиплатиллена, как в адъювантном, так и в неадъювантном режиме.

В доклинических и клинических рандомизированных исследованиях полиплатиллен проявил высокую противоопухолевую активность относительно отдельных опухолей с одновременным значительным снижением токсичности и отсутствием многих побочных эффектов, свойственных другим онкологическим препаратам.

Рандомизированные (многоцентровые) клинические исследования проводились на трех клинических базах, а именно в отделении абдоминальной хирургии одной из онкологических клиник Киева, (руководитель испытаний - заведующий кафедрой онкологии Академии последипломного образования Минздрава Украины им. П.Л. Шупика, проф. Д.В.Мисоедов), в Институте онкологии АМНУ, в отделении общей онкологии и предопухолевых заболеваний (руководитель испытаний - заведующий отделением общей онкологии и предопухолевых заболеваний д.м.н. А.А. Литвиненко) и на кафедре факультативной хирургии Львовского государственного медицинского университета имени Данила Галицкого (руководитель испытаний - заведующий кафедрой, академик АМН Украины профессор, доктор медицинских наук М.П. Павловский).

В этих исследованиях принимали участие 1036 больных РЛ, РШ и РПЗ.

Выводы клинических исследований:

Препарат «Полиплатиллен» обладает высоким антипролиферативным действием и минимизирует токсичность препарата. Антипролиферативный эффект обусловлен выбороочным действием на G1-S фазы клеточного цикла и не зависит от природы клеток.

На ультраструктурном уровне зарегистрировано проникновение полиплатиллена в цитоплазму и ядро опухолевой клетки с последующим развитием необратимых изменений злокачественных клеток, которые являются морфологическим подтверждением противоопухолевого действия полиплатиллена на их генетический аппарат.

Обнаружена высокая противоопухолевая активность полиплатиллена при лечении больных распространенными формами рака и показана целесообразность его применения, как в режиме монохимиотерапии, так и в комбинации с общепринятыми химиотерапевтическими препаратами.

Также доказана уникальность механизма действия препарата на опухолевые клетки.

Механизм действия:

Селективность действия ППЛ на опухолевые клетки повышается за счет ковалентного связывания активного вещества - платината с экзогенной высокомолекулярной ДНК.

Свойство быстропролиферирующих опухолевых клеток в значительной степени захватывать экзогенную ДНК приводит к максимальному накоплению активного компонента препарата в опухоли.

ППЛ вызывает морфологические изменения в структуре клеток, находящихся в G1-S фазе клеточного цикла, по механизмам апоптоза и некроза, что в конечном итоге приводит к необратимой гибели злокачественных клеток.

Главные звенья механизма действия препарата связаны с наличием ионов платины на ДНК-носителе, которые поражают молекулы

ДНК, РНК, АТФ-азы и тубулина – важнейших биологических объектов опухолевых клеток.

Механизм действия ППЛ обусловлен его способностью проникать в клетку с последующей ее транслокацией через плазмалему с последующим распределением в цитоплазме, а также путем фагоцитоза с трансформацией макромолекул в фаголизосомах. Дальнейшая судьба препарата в опухолевых клетках может быть разной: концентрация дериватов в хроматине с последующим апоптозом клеток, локальное накопление ППЛ в компартментах цитоплазмы и образование крупных аутофагических вакуолей, а также диффузное рассеяние в цитоплазме. Наличие ППЛ в структуре хроматина ядер является морфологическим подтверждением влияния этого химиопрепарата на генетический аппарат клеток злокачественных новообразований.

ППЛ проявляет противоопухолевые свойства благодаря способности тормозить синтез ядерной ДНК, необратимо поражает в первую очередь клетки, находящиеся в S-фазе цикла. Уже при первом введении ППЛ отмечается

Поліплатиллен – єдиний антинеопластичний препарат на ДНК-носієві, який є унікальним за своїм складом, фармакологічними властивостями та переносимістю.

Виробник. ТОВ «Новофарм-біосинтез» для ТОВ «Платос», Україна
Адреса для листування: 01033 Київ а/я №129.
Тел/факс: (044) 451-73-80, 284-69-24
e-mail: platos2005@mail.ru





чається высокая противоопухолевая активность и уменьшение массы опухоли, при этом отсутствует поражение здоровых тканей. Препарат эффективен при

терапии опухолей с приобретенной лекарственной устойчивостью к другим химиопрепаратам.

После инфузии ППЛ динамика изменений концентрации препарата в плазме крови характеризуется двумя фазами: начальной фазой с периодом полувыведения 6,4 часа и фазой выведения - 72 часа.

После однократной инфузии средний процент платины, которая выделяется мочой в течение 2 суток с временным промежутками 0-12, 0-24 и 0-48 часов составляет примерно 20% введенной дозы платины, что указывает на значительный не почечный клиренс. ППЛ выводится через пищеварительный тракт и, в отличие от других химиопрепаратов, не проявляет значительного нефротоксического эффекта.

Химиопрепарат до проникновения во внутриклеточное пространство ведет себя как нейтральное и безопасное ве-

щество, неспособное индуцировать лекарственную устойчивость.

Этапы механизма:

1. Молекулы ППЛ путем эндоцитоза стремятся в пул опухолевых клеток, испытывающих дефицит нуклеиновых кислот. Активная субстанция полиплатиллена является системой направленного транспорта препарата платины в клетки опухоли.

Благодаря ДНК-носителю препарат беспрепятственно проникает в опухолевый очаг и не воспринимается как чужеродный агент. Происходит активация клеточного и гуморального иммунитета.

2. Полиплатиллен вызывает морфологические изменения в структуре клеток, находящихся в G1-S фазе клеточного цикла, по механизмам некроза, что в конечном итоге, приводит к их不可逆ной гибели, поражая ДНК,



РНК, АТФ-ази и тубулины онкологической клетки.

Под действием полиплатиллена нарушается:

- проницаемость и структура клеточных митохондриальных и ядерных мембран;
- появляются признаки гидропической трансформации кариоплазмы;
- образуются очаги фокальной деструкции хроматина;
- атрофия деформированных ядер;
- дезагрегация структуры хроматина;

Освободившиеся от ионов платины молекулы ДНК могут участвовать в разных этапах обмена пуриновых кислот реципиента, в том числе интегрироваться в его геном, усиливая противоопухолевый эффект ППЛ.

Крайне важно для состояния пациента то, что при применении полиплатиллена восстанавливается имущий статус пациента, стабилизируется гемопоэз, снижается токсическое воздействие препарата.

Статистика:

Согласно данных Национального канцер-реестра Украины на 2010 год пролечено с использованием ППЛ 1510 больных с распространенными формами рака преимущественно на III-IV стадии онкологического процесса.

Всем больным было проведено от 3 до 6 курсов химиотерапии полиплатилленом.

В результате лечения препаратом ППЛ удалось достичь полной и частичной ремиссии у 55% больных, у 35% стабилизировался процесс развития опухоли. Было также доказано, что высокодозовый курс лечения полиплатилленом не имеет выраженной системной токсичности, гарантирует благоприятную переносимость и позволяет отка-

заться от стереотипа отношения к лечению больных на III-IV стадии рака, как к бесперспективным. Применение полиплатиллена позволяет достичь ремиссии и стабилизации процесса на поздних стадиях, значительно повышает показатели выживаемости пациентов на фоне высокого качества жизни (согласно шкалы ECOG).

Также клинически доказано уменьшение массы опухоли уже после 1 курса полиплатиллена, что приводит к необратимой гибели онкологического очага при регулярно повторяющихся курсах лечения.

Применение полиплатиллена как в адъювантной, так и в неадъювантной терапии, позволяет предотвратить развитие метастатического поражения органов и систем при резистентности к другим методам химиотерапии, купируя при этом болевой синдром и симптомы эндотоксикоза.

Препарат эффективен при асцитических формах рака, канцероматозе и полисерозитах различной локализации, и не требует при этом терапии сопровождения.

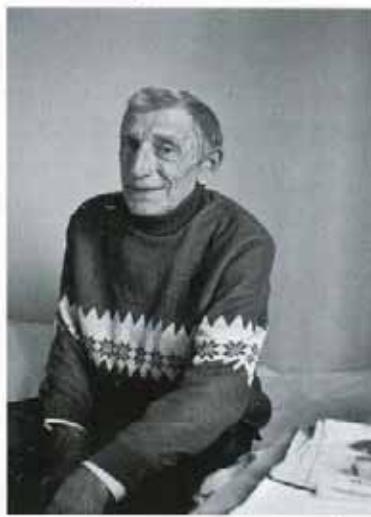
Важно, что при лечении полиплатилленом пациенту не нужно длительное нахождения в стационаре. Курс полноценной химиотерапии можно провести за 6 койко-дней.

Полиплатиллен не имеет выраженных признаков системной гема-, ото-, нейро-, нефротоксичности. Выявлено положительное влияние ППЛ на выживаемость больных распространенными формами РЛ: максимальная продолжительность жизни больных - 40 месяцев; 0,8 месяцев, плюс-минус, средняя продолжительность жизни (СДЖ) - 10,3 с 0,8 месяцев; у больных, лечившихся по стандартным схемам, плюс-минус, ме-

дианой - 8,0, 0,2 плюс-минус соответствующие показатели были ниже и составляли 22 месяцев, 6,1, 0,2 месяцев, плюс-минус месяцев, 5,0 ($p < 0,05$).

Установленная противоопухолевая чувствительность НРЛ к терапии ППЛ указывает на целесообразность его применения в схемах лечения таких больных.

Применение ППЛ у больных распространенные формы РЛ без наличия асцита достоверно увеличивает среднюю продолжительность жизни на 11,8 мес. 0,05 (по сравнению с группой контроля $p < 0,05$), с наличием асцита на 4,2 месяца ($p < P$). У больных с проявлениями асцита после проведенного лечения наблюдается уменьшение накопления или отсутствие асцитной жидкости у 30% больных пролеченных цисплатином и у 85% больных пролеченных ППЛ.



При применении ППЛ для лечения больных с распространенными формами РЛ отмечается увеличение средней продолжительности жизни на 2,9 мес, медианы выживаемости на 1,5 мес, максимальной продолжительности жизни на 10 мес. по сравнению с группой контроля ($p < 0,05$).

Продолжение читайте в следующих выпусках "ВІР"

Змінення капілярно-пористих твердих будівельних матеріалів... водою

Валентин Хоменко



ХОМЕНКО
В.П.

к.т.н., провідний науковий співробітник ІДІБ

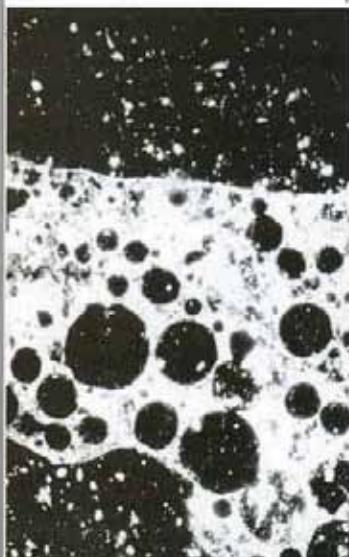


Рис.1. Мікроструктура зразків керамзитопрерлітобетону марки 50 з поризацією під час випробувань на морозостійкість. Зразок бетону до початку випробувань після 28 діб витримки в повітряних умовах

Вода, що заповнює капіляри пористих матеріалів, робить певний вплив на їх фізико-механічні (деформаційні) показники. Це пояснюється насамперед тим, що вода в силу наявності в ній різного виду домішок має ряд аномальних характеристик. Наприклад, з підвищеннем температури об'єм усіх тіл збільшується, а води, навпаки, зменшується, бо вона підпорядковується загальному закону тільки в інтервалі температур між 0 і 4 С. Найбільшої щільності вода досягає при 4 С, і може не замерзати навіть при температурі значно нижчій, ніж 0 С, тобто здатна переохолоджуватись.

Відомо, що механічні дії (удар, інтенсивне перемішування, розпилення з пульверизатора і т.ін.) практично не спровокають піякого впливу на кристалізацію переохолодженої води від -1-5 С. Цей процес викликає в основному додавання «затравки» у вигляді кристаліків льоду.

Вода й водні розчини можуть залишатись в переохолодженому стані досить тривалий час у певній, встановленій для них критичній зоні. Параметри останньої залежать від властивостей переохолодженої рідини і розмірів поверхні фази, що межує з нею. Температуру води практично вдавалось доводити до -72 С.

Збільшення тиску над поверхнею води сприяє зниженню її точки замерзання. Так, при 130 атм. вона знижується на 1 С. Таким чином, як ми вже згадували, вода при замерзанні не стискається, а навпаки – розширяється, чому протидіє сильний зовнішній

тиск, що відсуває точку замерзання, яка внаслідок цього зменшується.

Відомо, що в усіх тілах з підвищением температури зростає їх теплоємкість. Виняток з цього правила – ртуть і вода. У ртуті із збільшенням температури теплоємкість безперервно падає, а у воді від 0 до 27 С вона поступово зменшується, досягає свого мінімуму, а потім починає зростати. Лід при 0 і вода при 0 за вмістом прихованої енергії дуже різняться між собою, як і вода при 0 і 80 С. При температурі -7 С теплота плавлення льоду досягає 76 калорій, причому з кожним градусом зниження температури вона меншає майже на 0,5 калорій. Здавалося б, чим нижча температура льоду, тим сильніший його опір танення, насправді – відбувається протилежне.

Щоб лід перейшов у воду, а вода перетворилась на пару, необхідно витратити деяку кількість енергії. Не менше 536 калорій слід надати одиниці маси води, щоб перевести її пару у зворотний стан. Зазначимо, що теплоємкість льоду і пари відносяться між собою відповідно як 1 до 2 і 1 до 3. Можна пропустити, що при стиску водяної пари вона пересичується, а при розрідженні – повинна залишатись прозорою. Вода – навпаки. При стиску газ лишається прозорим, а при раптовому розрідженні – спостерігається утворення туману.

Вода, яка проникає у найтонші капіляри і мікрокапіляри, має цілий ряд аномальних властивостей порівняно з іншими речовинами.

У роботах Б.В. Дерягіна та інших авторів показано, що вода на межі з твердим тілом за своєю структурою і характеристиками відрізняється від звичайної. Наприклад, дослідження її теплового розширення в тонких капілярах радіусом 0,022, 0,08 та 0,12 мк – того ж порядку, що й товщина межового шару води (0,01-0,1 мк), показали, що в інтервалі температур від +25 до -10 С спостерігався рівномірний стиск води в капілярах з радіусом 0,22 і 0,8 мк, в той час як об'єм води в капілярі радіусом 0,19 мк при -10 С збільшувався. В капілярах радіусом порядку 0,22 мк не спостерігалося аномалій в розширенні води, з чого випливає висновок, що структура рідини в них залишається постійною.

В існуючих теоретичних роботах по оцінці міцності пористих тіл ряд авторів виходить з їх моделей, що складаються з сукупності твердих частинок у вигляді куль, які взаємодіють між собою молекулярними зв'язками, що моделюють цементне тісто для бетонів. Класичні теорії міцності пористих матеріалів мають у своїй основі гіпотезу про суцільність будови тіла, тобто про його безперервність при відповідних деформаціях. Проте, як вказує О.Я.Берг, ці принципові позиції потребують перегляду при оцінці міцності вказаних систем.

Максвелл виходив з положень одночасного існування в твердих тілах пружного і в'язкого елементів. Твердість і текучість він трактував не як властивості, що взаємно виключають одна одну, а як сумісні характеристики, що можуть в різних умовах компенсувати одна одну. Для моделювання вказаних параметрів була запропонована модель Максвелла-Шведова-Кельвіна.

Фрейсіне, розвиваючи теорію Максвелла, розглядав бетон як псевдо тверде тіло, що складається з пружного скелета і пор, частина яких заповнена водою, а частина – повітрям.

Активними порами, з якими зв'язані явища усадки і повзучості є ті, що заповнені водою. Проте розроблені різні схеми пружно-в'язких тіл у фізичному відношенні не відповідають тій картині, що спостерігається. Загальний вигляд деформацій, які мають місце у цих схемах, не узгоджується з повною діаграмою стиску бетонів. Ще в минулому сторіччі склалось уявлення, яке визначається й тепер: вода, яка є в капілярно-пористих тілах, при замерзанні збільшується в об'ємі на 9%, руйнуючих структуру.

Гадають, що тверді тіла руйнуються в результаті гідравлічного тиску води, який виникає в капілярах внаслідок її віджимання із зони замерзання, кристалізаційного тиску льоду, гідравлічного тиску води в порах і капілярах в результаті виникаючих тангенціальних напружень розтягування в стінках капілярів, відмінності коефіцієнтів розширення льоду і скелета матеріалу.

Таким чином, у перший період зволоження цементного каменю заповнюються найкрупніші капіляри і тріщини, які утворилися в матеріалі внаслідок різних причин. При зниженні температури навколо зволоженого об'єкту настає замерзання води – спочатку тієї, що є в поверхневих шарах цементного чи бетонного зразка, а потім у найкрупніших капілярах. Воно супроводжується збільшенням об'єму й виникненням розтягуючих напружень у товщі матеріалу. Роль незамерзаючої води звичайно зводили до передачі гідравлічного тиску, що виникає при збільшенні об'єму рідини у вигляді льоду у великих капілярах, внаслідок чого руйнується вихідний виріб.

Вода в капілярно-пористих матеріалах міститься в макро- і мікронорах. На прикладах легких бетонів встановлено, що зерна пористих заповнювачів у бетоні відіграють роль мікронаносів, які діють різночасно, відсмоктуючи вологу знову в камінь в міру його твердіння і висихання.

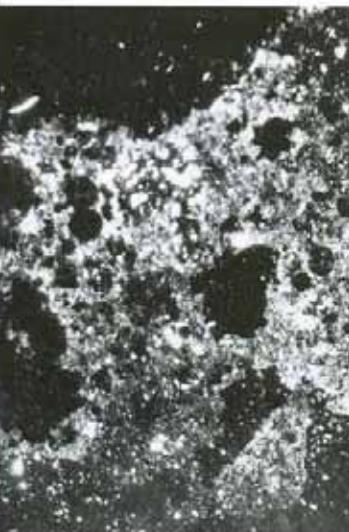


Рис.2. Зразок бетону після випробування на 50 циклів на морозостійкість (95 дБ)



Рис.3. Контрольні зразки після зберігання в повітряних умовах після 95 дб

Пористість цементного тіла визначена експериментально Т.К. Пауерсом становить близько 28%, середній розмір пор – 18 А, що у п'ять разів перевищує молекули води (3.6А). Теоретичною межею насичення зразка золотою буде, очевидно, значення його істинної пористості. Проте практично ця величина ніколи не досягається.

Дослідження морозостійкості різних матеріалів, проведений тим же автором за допомогою дилатометричного методу показали, що навіть при високому водонасиченні льодистість цегли й пластбетону становила тільки 35-50% і тільки у півбетону і піноскла вона досягала 90-95%.

Найбільше насичення щільних матеріалів може бути здійснене тільки під великим тиском. Звичайним зануренням зразків матеріалу у ванну з водою можна наситити лише деяку частину їх внутрішнього простору, причому ступінь заповнення різних виробів коливається в широких межах. Вода, що проникла в мікроструктуру капілярно-пористих природних і штучних матеріалів, набуває якісно нових властивостей і впливає на їх міцність та інші характеристики. Прояв природних властивостей даної рідини, що проникла в мікрокапіляри, залежить від кількісного і якісного розподілу їх у матеріалі – діаметра, довжини, форми, рівномірного розподілу.

Зміна міцністів та інших характеристик різних матеріалів у часі відбувається поряд з хімічними перетвореннями, властивими цим системам, за рахунок фізико-механічних змін стану води, яка поступово проникає в їх мікрокапіляри. Останнє, очевидно, приводить до внутрішнього самозмінення бетонних, цементних та інших дисперсних структур. Поверхнево-активні речовини, хімічні розчини та їх пари навіть в екстремально малих кількостях, а також зміни pH рідини істотно впливають на властивості мікрокапілярної води і тим самим істотно підвищують чи зни-

жують міцність та інші характеристики капілярно-пористих матеріалів.

Для з'ясування законів пороносного впливу мікрокапілярної води на міцність параметри твердих тіл необхідно враховувати сили, які діють між молекулами води на малих відстанях, а також характер міжмолекулярного поля, що створюється окремою та іншими молекулами. Це пов'язано з тим, що в даному випадку, крім Ван-дер-Ваальсових сил особливого значення набувають водневі зв'язки.

Згідно з термодинамічною теорією, яка враховує вплив кривизни поверхні на величину поверхневого натягу рідини, створеною Толменом і узагальненою згодом Кірквудом і Баффом очевидно виникає, що із зменшенням розміру крапель води підвищується її поверхневий натяг. Чим нижча температура для води – тим вища енергія поверхневого натягу на одиницю плоші і його коефіцієнт.

А.Гріффітс довів, що в рідинах спостерігається значний опір розриву – властивість, яка звичайно приписувалась тільки речовинам у твердому стані. Таким чином вода у мікрокапілярах, особливо у переохолодженному стані має величезний поверхневий натяг.

З розглянутих теоретичних і експериментальних робіт, проведених цілим рядом авторів у різний час виходить, що вода, поступово проникаючи в капіляри і особливо в мікрокапіляри, може активно впливати на формування структури і фізико-механічні властивості пористих тіл. Щоб довести, що мікрокапілярна вода істотно діє на міцність характеристики капілярно-пористих матеріалів, ми провели відповідні дослідження.

Об'єктами були вибрані капілярно-пористі природні і штучні тверді тіла, які відрізняються за генезисом, хімічним складом і структурними особливостями. Матеріал підбирався так, щоб у його складі знаходи-

лася конституційна вода, а природна вода, яка проникла у мікрокапіляри не вступала з ним у хімічну взаємодію. Мікрокапілярна вода виділялась з твердого тіла нагріванням зразків у лабораторній муфельній печі. Зразки, які нагрівалися, були невеликих розмірів, що зменшувало імовірність виникнення внутрішніх мікротріщин.

Щоб забезпечити можливість проникнення води у мікрокапіляри, використовувався метод поперемінного заморожування й відтавання матеріалу, тобто створення штучного вакуум-насоса. Капіляри при цьому виконують роль акумуляторів водогі і вакуум-насосів.

Вплив стану води в капілярно-пористих тілах на їх міцність характеристики вивчався шляхом випробування контрольних і дослідковальних зразків на межу міцності при стиску. Вода, що проникла в мікроструктуру капілярно-пористих матеріалів, підвищує їх міцність показників, а видалена з мікрокапілярів – знижує.

Таким чином, було встановлено, що на проміжних стадіях, коли ще тільки починає руйнуватись поверхня твердого тіла янаслідок періодичного коливання тиску рідини у великих порах, відбувається прогресуюче проникнення води в новоутворювані мікротріщини. Матеріал бував пронизаний сіткою останніх, заповнених капілярною водою, яка у контакті з поверхнею твердого тіла під впливом поверхневих сил змінює ряд своїх фізико-хімічних і реологічних властивостей. Для води в капілярах ці зміни тим значніші, чим менший їх діаметр. Так, із зменшенням розміру збільшується поверхневий натяг води, підвищується в'язкість і капілярний тиск, знижується температура замерзання, зростає опір розриву.

СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ УПРАВЛІННЯ ТА МЕНЕДЖЕРИЗМ З УКРАЇНСЬКОГО ПОГЛЯДУ



БУРЛІЦЬКА
Оксана Петрівна

Кандидат економічних наук, доцент кафедри промислового маркетингу Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя. Дійсний член (академік) Української Академії Наук (УАН), British Doctor of Philosophy degree (PhD) standard (United Kingdom). Автор близько 62 публікацій, з них 28 наукового та 34 навчально-методичного характеру.

Наукові інтереси: дослідження системи методів та алгоритмів формування мерчандайзингових стандартів на підприємствах; дослідження проблем практичного втілення мерчандайзингу та семплінгу, як комунікаційних елементів в сферу продажів товарів та послуг; проблема менеджеризму та криза управлінської культури в Україні.

Вступ

Проблеми становлення українського менеджменту в умовах загальної кризи управління, яка виявляється передусім у незадовільних результатах розвитку економіки, різноманітних суб'єктів господарювання, стрімкому зниженні рівня життя широких верств населення, не є лише технічною проблемою органів управління, менеджерів, підприємців, хоча їй до її розв'язання ми тільки-но приступили. Ця проблема, на наш погляд, є точкою перегину багатьох інших проблем українського суспільства і тому потребує широкого міждисциплінарного аналізу. Такий підхід дасть можливість позбутися невірваного спрощення проблем розвитку менеджменту в Україні як сучасної форми управлінської практики, адекватної новим соціоекономічним і політичним реаліям України.

Постановка задачі

Метою статті є розробка методичного підходу до формування і становлення концепції менеджеризму як особливого напрямку соціально-економічних теорій для розвитку сучасної практики управління.

Результати

Для України огляд докорінних змін у сфері управління має особливе значення, по-скільки триває зміна соціально-економічної системи:

- ринкові відносини;
- підприємницька активність;
- перехід до різноманітних форм власності;
- зростання темпів і масштабів революційних

змін у технологічній базі виробництва;

- кардинальна зміна функцій і методів державного регулювання та управління.

Відтак на передній край виходить необхідність рішень ламати стереотипи мислення, що склалися протягом багатьох десятиріч.

Розглядаючи загальні умови у виробництві та соціально-економічній сфері, що складаються у країнах зі зрілою ринковою економікою, професор Б. Мільнер виділив низку напрямків і концепцій, відповідно до яких розвиваються сучасні наука і практика управління.

По-перше, це рейнінінг, тобто перебудова на сучасній інформаційній і технологічній основі організації виробничо-господарської діяльності та управління.

По-друге, концепція внутрішніх ринків корпорацій. Йдеться про перенесення закономірностей і принципів ринкового господарства у внутрішню діяльність компаній. Такі революційні перетворення мають охопити всі підрозділи:

- лінійні;
- функціональні;
- маркетингові;
- апарат вищих керівників.

Ці підрозділи стають автономними ланками, які купують товари.

По-третє, теорія альянсів (абортивних форм організацій та управління). Інтеграційні процеси в управлінні, орієнтовані на ефективніше використання всіх видів ресурсів (і насам-

перед науково-технічних, інвестиційних, фінансових), зумовлюють різноманітні форми горизонтального об'єднання організацій.

По-четверте, концепція вимірників ефективності управління. Часто-густо фінансові вимірники краще свідчать про досягнення організацій, перспективну ефективність управлінських моделей, аніж поточні фінансові показники. Такими віддалено невідчутними критеріями оцінки виступають інтелектуальний капітал, задоволення споживача, вплив комунікацій, повнота і комплектність використання інформаційних технологій.

Але для багатьох підприємств українського бізнесу ці найновіші концептуальні напрямки не завжди прийнятні. Тому для України особливе значення має досвід формування і становлення концепції менеджеризму як особливого напрямку соціально-економічних теорій.

Народження менеджеризму як напрямку збіглося в часі із кризовими потрясіннями 30-х років, і саме вони привернули суспільну увагу до ідей менеджеризму. Роботи найбільших теоретиків заходу Дж. Кейнса і Й. Шумпетера підготували ґрунт для подальших представників менеджеризму.

Книжка А. Берлі і М. Мінза «Сучасна корпорація і приватна власність» (1933 р.) підсумувала розвиток ідей навколо нової ролі професійного менеджменту та акціонерної власності у великий корпорації, надавши їм закінченого систематизованого характеру. У цій роботі професійний менеджмент великих корпорацій як найдинамічіший і соціально однорідний чинник поставлено в центр змін, що виникають в економіці.

У 40-50-х рр. менеджеризм (американський та європейський варіант) виділився як теорія, що поставила в центр аналізу проблему концентрації капіталу і відокремлення власності від контролю, і став самостійним пошуковим напрямком західної політичної економії.

Численні різновиди менеджеризму були спрямовані на розвиток теорій і моделей «управлінсь-

кої» фірми. Першим економістом, який розробив формальну модель «управлінської» фірми, був американський вчений В. Баумоль. Його модель передбачає як формується показник діяльності, що підлягає максимізації прибутку, яка лежить в основі традиційних моделей капіталістичної фірми.

Школа А. Чендлера, що зародилась у 60-х роках, приділяла основну увагу теорії капіталістичного підприємства і мала великий успіх у західній економічній науці 1970-1980 рр. завдяки рішучій критиці традиційних теорій. А. Чендлер виділив чотири історичні етапи формування організаційних структур:

- на першому етапі стратегія експансії приводить до створення галузевих комбінацій (картелі і трести);
- на другому — відбувається частковий або повний розклад галузевих комбінацій і структурне оформлення інтегрованих комплексів у рамках централізованої, функціонально-штабної організаційної форми;
- на третьому етапі в умовах диверсифікації централізовані структури управління виявляються малоекективними, що спричиняє низку тимчасових організаційних рішень (створення комітетів з координації централізованих функціональних служб);
- четвертий етап характеризується радикальною організаційною перебудовою — створенням мультидивізійної організаційної форми, так званої М-структурі. Новий рівень управління наділений завданнями довготривалого планування та оцінки, а також автономні відділення укомплектовані власними функціональними службами, — дві найшомітніші риси цієї організаційної структури.

Головний теоретичний висновок А. Чендлера — про формування нового класу професійних керівників — у минулому критикували радянські фахівці з теорії управління, а Чендлеру приписували перебільшення спеціалізації управлінських функцій. Проте в контексті сучасної еко-

номічної ситуації в Україні дедалі очевидніша ідеологічна упередженість цієї критики. Українську економіку без формування нового класу професійних керівників з депресії не виведеш.

У вітчизняній літературі упередженість до поняття менеджеризму не подолано й досі.

Американський вчений Д. Едвардс, досліджуючи вживання терміну «менеджеризм», відзначає такі чотири компоненти цього поняття:

- прагнення до економічної ефективності, пошук шляхів максимального виробництва продукції з мінімальними затратами;
- віра в засоби і методи менеджменту як науки та у здатність менеджерів використовувати їх для розв'язання проблем; зокрема, така віра була поширена на управлінські структури щодо суспільства як цілого;
- свідомість «класу менеджерів», яка уніфікує значення менеджерів, покладає відповідальність за благополуччя організацій безпосередньо на плечі менеджерів;
- визнання менеджера моральним чинником досягнення найбільших результатів не лише їхніми організаціями, а й суспільством в цілому.

Потрібно зауважити, що Україні не підіде модель американського менеджменту, де акцентується матеріальний успіх, рішучість, схильності до ризику, індивідуалізм.

Інша картина характерна для японської моделі менеджменту, яка ґрунтується на трудогодливості, для неї характерна постійна активізація колективних дій, формування корпоративного духу, тісне ув'язування особистої діяльності з ді-

яльністю колективу, орієнтація на постійні інновації, певна клановість у стосунках між управлінськими працівниками тощо.

Досвід менеджменту свідчить про те, що його успіх базується як на використанні прогресивного світового досвіду, так і на врахуванні національних традицій. При інтернаціоналізації технічних і функціональних прийомів (діловодство, фінансові та бухгалтерські операції, промислові та інформаційні технології, реклама), а також продукції масового попиту, методи управління людьми, їхні мотивація та заохочення, стилі керівництва все-таки не уніфікувалися, як не стали однаковими національні та регіональні економіки, розміри і профілі підприємств і ринків, характеристики робочої сили.

Висловки

Таким чином, менеджмент як певний стиль управління став відгуком на потребу пристосувати управління до ринкового середовища, адже менеджмент — це управління за умов ринкової конкуренції. Ми дедалі більше відчуваємо, що Україна стає частиною світової економічної системи, і наш управлінський досвід вимагає корекції та відповідної адаптації до усталених у цій системі правил щодо бізнесової діяльності.

Література:

1. Виханський О.С., Наумов А.І. Менеджмент. Гардирики, 1999.
2. Вовчик А.В. Маркетинговий менеджмент. К.: Науковий економічний університет, 1998.
3. Глісман Ф. Успішний менеджмент БООС. — №9–10, 1998.
4. Кретон І.І. Маркетинг на підприємстві. М.: АТ „Фінінвестінформ”, — 1998.
5. Румянцев В., Чернявський С. Наука управління на порозі ХХІ століття. Проблеми теорії і практики управління. — 1998, №1.
6. Терещенко В.І. Організація управління. К., 2000. Наука керувати №10.

БАСЕЙН ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛІ ПІДІЙМАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ СУДНА НА ПОВІТРЯНІЙ ПОДУШЦІ



ЗАЙЦЕВ
Володимир Васильович

заслужений кафедри
морських технологій
Національного
університету
кораблебудування
(НУК), м. Миколаїв,
заступник директора з
наукової роботи
Феодосійського
політехнічного
інституту НУК
(ФПІ НУК),
доктор технічних
наук, професор,
Відмінник освіти
України.
Вищу освіта за
спеціальністю
"Суднобудування і
судноремонт" і
кваліфікацію
інженера-кораблебу-
дівника отримав в
Миколаївському
кораблебудівному ін-
ституті імені адмі-
рала Макарова (МКІ),
в якому навчався з
1966 року по 1972 рік.
У 1977 році в МКІ
захистив дисертацію
на здобуття наукового
степеня кандидата
технічних наук.

У статті розглянуто моделі вдосконалення піднімального комплексу судна на повітряній подушці.

Ключові слова: судно на повітряній подушці, моделі підіймального комплексу, басейн, гнучкі огороження.

Одним з ефективніших засобів зменшення опору руху суден і відповідно збільшення їхньої швидкості є застосування повітряної подушки (ПП). Розрізняють два основних типи суден на повітряній подушці (СПП): амфібійні (СППА) та скетові (СППС).

За останнє десятиліття в ряді країн досягнуті серйозні успіхи в області теоретичного і експериментального дослідження питань аерогідродинаміки і міцності СПП. Однак у цілому СПП перебувають у початковому етапі розвитку, на якому повинні бути вирішенні багато наукових і технічних проблем.

Одна з найважливіших складових конструкцій СПП – є його підіймальний комплекс, до складу якого входять гнучкі огороження (ГО), нагнітачі повітря у ПП, повітропроводи. У міру вдосконалювання конструкцій ГО їхня роль у забезпеченні морехідних і амфібійних якостей СПП беззупинно підвищується. У теперішній час ГО відносять до категорії найбільш відповідальних конструкцій як СППА, так і СППС, що визначають такі їхні якості, як ходовість, остойність, керованість, мореплавність, міцність.

Тому розрахунок і конструктування ГО СПП, дослідження впливу режимів руху СПП на параметри його ГО, удосконалювання конструкції ГО є актуальною темою дослідження. В теперішній час конструктування і проектування ГО ведеться в основному на досвіді експлуатації СПП і експериментальних досліджень, а теоретична база таких небезпечних явищ як затягування посowego

ГО під корпус СППС, хвильовий поршень, що проходить під корпусом СППС при ході його на хвильованні, і які приводять до перекидання суден і виходу з ладу ГО, практично відсутня.

В процесі проектування СПП та їх ГО доводиться вирішувати ряд питань, які потребують проведення експериментальних досліджень визначення форми і напружено-деформованого стану ГО і всього підіймального комплексу СПП, який є основним комплексом такого судна і якого нема у водотоннажного судна. В теперішній час роботу ГО СПП не достатньо вивчено як теоретично, так і експериментально, а устаткування для проведення експериментальних досліджень на території України повністю відсутнє.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

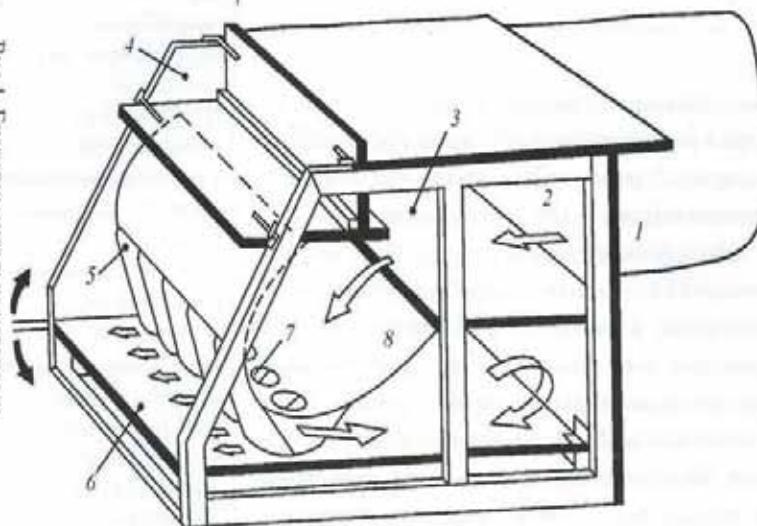
Технічний опис і принцип роботи експериментальних установок для дослідження ГО СПП зустрічається у зарубіжній і вітчизняній літературі [1 – 3].

Один з таких експериментальних пристрій дослідження форми моделей ГО СПП зображені на мал. 1 [2, 3]. Установка складається з двох'ярусного прозорого відсіку 1, у верхньому ярусі якого кріпиться модель ГО до жорсткого ресиверу 6, у який подається повітря від вентилятора по вентиляційному каналу 2, а нижній ярус служить повітряною подушкою, що моделює повітряну подушку СПП. Модель ГО складається з оболонки 3 гнучкого ресивера і знімних елементів 4 ГО. Для забезпечення проходу повітря у знімні елементи і повітряну подушку оболонка

В даний час В.В. Зайцев вважений членом спеціалізованої вченої ради Д 38.060.02 НУК ім. адмірала Макарова та членом спеціалізованої вченої ради Д 41.106.01 Одеської національної морської академії по захистам кандидатських і докторських дисертацій.

e-mail: zcv@trion.mk.ua

Рис. 1. Експериментальна установка



Найбільш близьким до винайденого пристрою за істотними ознаками і позитивного ефекту, що досягається, є експериментальна установка MARIC, зображенна на мал. 2 [1]. До складу установки входить двохярусний відсік з оглядовими вікнами 6, у верхньому ярусі якого

встановлюється модель ГО 3, в яку подається повітря від відцентрового вентилятора 1 по вентиляційному каналу 2, а нижній ярус служить повітряною подушкою моделі ГО. Днище 4 нижнього яруса установки служить жорстким екраном, який здатний переміщатися у вертикальному напрямку. Ці переміщення фіксуються системою реєстрації даних 5. Однак ця установка позбавлена жорсткого ресивера і можливості вільного переміщення моделі ГО над жорстким екраном, отже, вона не здатна адекватно моделювати процес створення повітряної подушки під судном. Крім того, ускладнені автоматизований збір і обробка інформації від датчиків рідинних манометрів, і таким чином важко застосувати обчислювальну техніку для автоматизованого аналізу інформації.

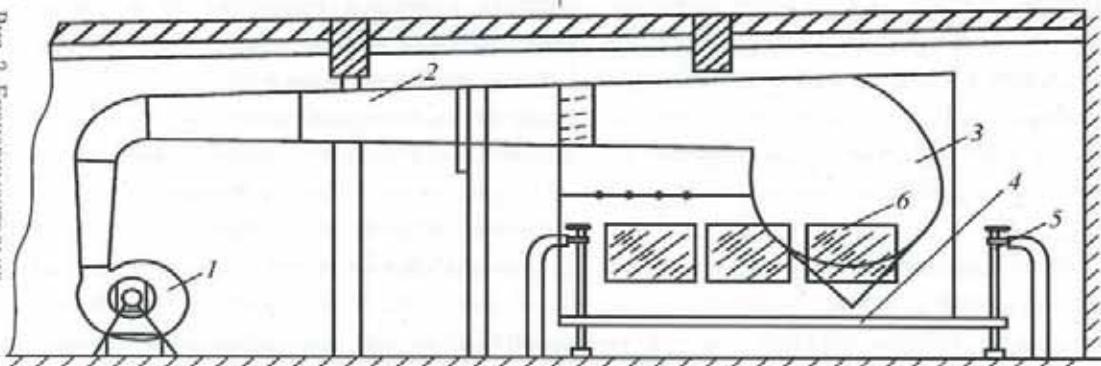
Викладення матеріалу дослідження.

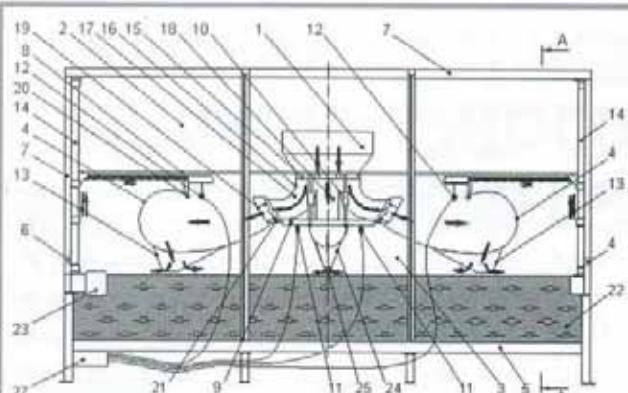
Перед авторами винаходів [4–9] була поставлена задача створення басейну для дослідження моделі підймального комплексу СПП у різних режимах руху і висіння СВП над поверхнею води.

Корисна модель відноситься до галузі водного транспорту й, зокрема, до технічних засобів дослідження моделей суден на повітряній подушці.

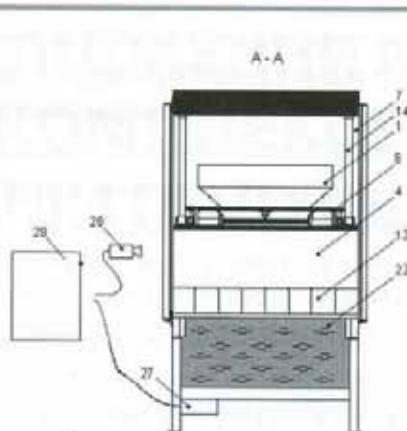
В основу винаходу поставлено задачу удосконалення басейну для дослідження моделі підймального комплексу судна на повітряній подушці, у якому додано елементи, що усувають (компенсують) асиметричність конструкції, які забезпечують наближення до реальних умов експлуатації, а, отже, що зменшують похибку моделювання.

Рис. 2. Експериментальна установка MARIC





а



б

Рис. 3. Запатентованій басейн для дослідження моделі підймального комплексу судна на повітряній подушці:
а – вид спереду; б – вид збоку

Басейн (мал. 3) для дослідження моделі підймального комплексу судна на повітряній подушці [10], що містить повітряну камеру й нагнітач повітря 1, наприклад відцентровий, з'єднаний з верхнім ярусом 2 повітряної камери, відділеним від нижнього ярусу 3 повітряної камери моделлю гнучкого огороження 4, виконаного з гумонокамінного полотна, вигнутого по дугах окружностей змінного радіуса, причому нижній ярус 3 повітряної камери обладнано днищем 5 з наскрізними отворами 6 і обидва яруси об'єднані рамним каркасом 7 із прозорими сувільшими стінками по периметру. Верхній ярус 2 обладнаний стелею 8 у вигляді горизонтальної перегородки, причому верхня ділянка моделі гнучкого огороження 4, утворена дугою окружності меншого радіуса, закріплена кромкою до рухомої стелі 8 повітряної камери, а нижня ділянка моделі гнучкого огороження 4, утворена дугою окружності з більшим радіусом кривизни, закріплена на рухливій платформі 9, що має можливість переміщатися у вертикальному напрямку за допомогою приводу 10, установленого на рухливій стелі 8 повітряної камери. У верхньому 2 і нижньому 3 ярусах повітряної камери розміщені датчики тиску повітря 11 і 12.

Модель гнучкого огороження 4 у нижній частині обладнана знімними елементами 13 у вигляді жолобів, відкритих вирізами у бік нижнього

ярусу 2 повітряної камери і днища 5, а нагнітач повітря 1 розташований на рухливій стелі 8 верхнього ярусу 2, розміщений у напрямних стійках 14 рамного каркаса 7 повітряної камери.

Нагнітач повітря 1 через регулятор витрати повітря 15 пов'язаний із жорстким ресивером 16, виконаним у вигляді коліна труби, що роздвоюється, один вільний кінець 17 якої спрямований у модель гнучкого огороження 4, а інший вільний кінець 18 - у бік днища 5 повітряної камери. Жорсткий ресивер 16 на виході обладнаний напрямною заслінкою 19, а верхня кромка моделі гнучкого огороження 4 шарнірним кріпленням 20 приєднана до низу стелі 8 верхнього ярусу 2 повітряної камери з можливістю регулювання положення місця кріплення, а нижня кромка моделі гнучкого огороження 4 шарнірним кріпленням 21 приєднана до нижньої частини жорсткого ресивера 16, причому днище 5 повітряної камери виконано у вигляді резервуара 22 з водою, обладнаного хвильогенератором 23, при цьому модель гнучкого огороження виконана у вигляді симетричної конструкції щодо діаметральної площини моделі судна й обладнана поздовжнім кілем 24 з повітропровідними вирізами 25, що поділяє повітряну подушку на дві частини.

Басейн для дослідження моделі підймального комплексу судна на повітряній подушці обладнано встановленою зовні рамного каркаса 7 відео-



ЗАЙЦЕВ
Дмитро
Володимирович

науковий
співробітник
кафедри морських
технологій
Національного
університету
кораблебудування імені
адмірала Макарова,
магістр.

Закінчив з відзнакою
Національний
університет
кораблебудування імені
адмірала Макарова в
2005 р. і отримав ступінь магістра за
спеціальністю
"Кораблі та
океанотехніка".

З 2005 р. по 2008 р. на-
вчається в аспірантурі
Національного
університету
кораблебудування
імені адмірала
Макарова.

За цю тематикою
отримано
18 наукових праць і
отримано 7 Патентів
України на винаходи.
Виконавець ряду
держбюджетних нау-
кових тем за
тематиками, що
належать до суден на
повітряній подушці.



**ЗАЙЦЕВ
Валерій
Володимирович**

докторант
Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, кандидат технічних наук, доцент.
Інженер-кораблебудівник, закінчив Український державний морський технічний університет в 1997 р. за спеціальністю "Кораблебудування". Кандидатська дисертація була присвячена проектуванню й розрахункам гнучких огорожень суден на повітряній подушці. За цією тематикою опубліковано близько 20-ти наукових праць. Співавтор більш ніж 40 наукових статей, 2 навчальних посібників, 10 авторських свідоцтв і Патентів України. Протягом 2006-2008 років був стипендіатом стипендії Кабінету Міністрів України для молодих вчених.

камерою 26, причому відеокамера 26 і датчики тиску повітря 11, 12 пов'язані з блоком управління й реєстрації даних 27, підключеним до ЕОМ 28.

Басейн для дослідження моделі підймального комплексу судна на повітряній подушці працює у такий спосіб. Нагнітач повітря 1 через регулятор витрати повітря 15, жорсткий ресивер 16 у вигляді коліна труби, що роздаються, й напрямної заслінки 19 подає стиснене повітря у порожнину нижнього ярусу 3 повітряної камери, обмежену моделлю гнучкого огороження 4, виконаного з гумовотканинного полотна, прозорими суцільними стінками й стелею 8 у вигляді рухливої горизонтальної перегородки, розташованої у рамному каркасі 7. При цьому повітря під тиском подається одночасно через вільний кінець 17 у модель гнучкого огороження 4 і інший вільний кінець 18 на днищі 5 повітряної камери.

Зростання тиску повітря в порожнині нижнього ярусу 3 повітряної камери приводить до зміни форми моделі гнучкого огороження 4, що вигинається по дугах змінного радіуса. При цьому повітря під тиском, подане через вільний кінець 18 у повітряну камеру, створює надлишковий тиск повітря й підіймає стелю 8. Таким чином створюється адекватна модель повітряної подушки судна.

Верхня ділянка 9 моделі гнучкого огороження 4, закріплена кромкою до стелі 8 за допомогою шарнірного кріплення 20, вигинається по дузі окружності меншого радіуса, а нижня ділянка моделі гнучкого огороження 4, закріплена за допомогою шарнірного кріплення 21 на платформі 9, вигинається по дузі окружності з більшим радіусом кривизни. Стиснене повітря через наскрізні отвори в моделі гнучкого огороження 4 потрапляє в порожнину зімніх елементів 13, виконаних у вигляді жолобів, і через їхні вирізи переходить у нижній ярус 3 повітряної камери, порожнину якої обмежена прозорими суцільними стінками, розташованими в рамному каркасі 7 по периметру, днищем 5, платформою 9 і нижньою ділянкою 10 моделі гнучкого огороження 4. Тиск

у порожнині нижнього ярусу 4 підвищується й утворюється повітряна подушка, що підіймає над днищем 5 модель судна на повітряній подушці, яка представляє собою комплекс з'єднаних між собою моделі гнучкого огороження 4, жорсткого ресивера 16, платформи 9, регулятора витрати повітря 15, що направляє заслінки 19, нагнітача повітря 1 і стелі 8, що ковзає під впливом тиску повітря по напрямних стійках 14, перешкоджаючи виходу стисненого повітря нагору. При цьому платформа 9, на якій установлений жорсткий ресивер 16, має можливість переміщатися у вертикальному напрямку від привода 10, встановленого на рухливій стелі 8 повітряної камери.

Стиснене повітря після підйому моделі судна на повітряній подушці через наскрізні отвори 6 у днищі 5 виходить назовні. Вода в резервуарі 22 приводиться в рух хвильогенератором 23 і в такий спосіб моделюється процес руху судна на повітряній подушці із гнучким огороженням. За допомогою датчиків 11 і 12 вимірюють тиск повітря у верхньому 2 і нижньому 3 ярусах повітряної камери з боку повітряної подушки. При цьому електричні сигнали від датчиків тиску повітря 11 і 12 подаються по електричних дротах у блок керування й реєстрації даних 27.

За допомогою відеокамери 26 фіксується зміна форми моделі гнучкого огороження 4 одночасно з реєстрацією тиску в порожнинах верхнього 2 і нижнього 3 ярусів повітряної камери. Дані від датчиків тиску повітря 11, 12 і відеокамери 26 надходять в ЕОМ 28, де вони фіксуються й аналізуються. Регулятором витрати повітря 15 зменшують або збільшують подачу стисненого повітря з нагнітача повітря 1 у жорсткий ресивер 16. Напрямна заслінка 19 слугує для зміни напрямку потоку, стисненого у внутрішній порожнині моделі гнучкого огороження 4, для визначення оптимального напрямку подачі повітряного потоку в моделі гнучкого огороження 4 судна на повітряній подушці. Стиснене повітря потрапляє до поздовжнього кілю 24 з повітропровідними вирізами 25 через центральний канал 18 жорсткого ресивера. За рахунок

*кандидат технічних наук,
старший науковий співробітник, доцент.
Заслужений винахідник України (1995 р.),
вчений секретар відділення морської техніки і морських технологій Академії інженерних наук України (1992 р.),
академік Академії інженерних наук України (2000 р.),
фахівець у галузі розробки нових технічних засобів освоєння Світового океану.*
Автор наукової монографії з віброзахисту суднових пристрій; 12 книг з історії суднобудування; більше 350 наукових праць; 7 наукових посібників з грифом Міністерства освіти і науки України, 4 методичних окладок.
Має більше 200 патентів на винаходи, у тому числі 27 без співавторів.
Винаходи А.Ф. Галля впроваджені на більше ніж 20 підприємствах України, Латвії, Естонії і Росії. Має публікації за кордоном.

Зараз Україна малі СПП імпортую з Росії за доволі високими цінами і при технічних характеристиках, які не відповідають тим, що заявляють виробники. Автори і співробітники Національного університету кораблебудування зараз проектують мале судно "СППА-8" пасажиромісткістю 8 людей з поліпшеними морехідними якостями (див. обкладинку), яке може використовуватись для проведення рятувальних операцій на воді, для проведення екскурсій, для використання в якості швидкої допомоги, для охорони морських кордонів.

Література:

1. Liang Yun, Alan Bliault. Theory and design of air cushion craft. – London: Yun and A. Bliault, 2000. – 632 р.
2. Air-Cushion Vehicles, 1969, V-13, № 80, pp. 25-28.
3. Мартынець Б.Н., Зайцев В.В., Негода С.И. Экспериментальное исследование эпюры давлений по периметру мягкой цилиндрической оболочки // Судовые мягкие и гибкие конструкции: Сб. науч. трудов. – Владивосток: ДВВИМУ, 1983. – С. 86–91.
4. Пат. 34463 Україна, МПК(2006) B60V1/00. Стенд для дослідження моделі гнуучого огороження судна на повітряній подушці / Д.В. Зайцев, В.В. Зайцев, Вал.В. Зайцев, О.Ю. Єганов, А.Ф. Галь, В.В. Лукашова; Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова. – № u200803605; заявл. 21.03.08; опубл. 11.08.08 // Промислова власність. 2008. – Бюл. № 15.
5. Пат. 35279 Україна, МПК(2006) B60V1/00. Стенд для дослідження моделі гнуучого огороження судна на повітряній подушці / Д.В. Зайцев, В.В. Зайцев, Вал.В. Зайцев, О.Ю. Єганов, А.Ф. Галь, В.В. Лукашова; Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова. – № u200804695; Заявл. 11.04.08; Опубл. 10.09.08 // Промислова власність. 2008. – Бюл. № 17.
6. Пат. 36736 Україна, МПК(2006) B60V1/00. Стенд для дослідження моделі гнуучого огороження

судна на повітряній подушці / Д.В. Зайцев, В.В. Зайцев, Вал.В. Зайцев, О.Ю. Єганов, А.Ф. Галь, В.В. Лукашова; Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова. – № u200805510; Заявл. 29.04.08; Опубл. 10.11.08 // Промислова власність. 2008. – Бюл. № 21.

7. Пат. 36869 Україна, МПК(2006) B60V1/00. Стенд для дослідження моделі гнуучого огороження судна на повітряній подушці / Д.В. Зайцев, В.В. Зайцев, Вал.В. Зайцев, О.Ю. Єганов, А.Ф. Галь, В.В. Лукашова; Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова. – № u200806976; Заявл. 20.05.08; Опубл. 10.11.08 // Промислова власність. 2008. – Бюл. № 21.
8. Пат. 37083 Україна, МПК(2006) B60V1/00. Пристрій для дослідження моделі гнуучого огороження судна на повітряній подушці / Д.В. Зайцев, В.В. Зайцев, Вал.В. Зайцев, О.Ю. Єганов, А.Ф. Галь, В.В. Лукашова; Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова. – № u200809876; Заявл. 29.07.08; Опубл. 10.11.08 // Промислова власність. 2008. – Бюл. № 21.
9. Пат. 38195 Україна, МПК(2006) B60V1/00. Стенд для дослідження моделі гнуучого огороження судна на повітряній подушці / Д.В. Зайцев, В.В. Зайцев, Вал.В. Зайцев, О.Ю. Єганов, А.Ф. Галь, В.В. Лукашова; Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова. – № u200809875; Заявл. 29.07.08; Опубл. 25.12.08 // Промислова власність. 2008. – Бюл. № 24.
10. Пат. 43954 Україна, МПК(2009) B60V1/00. Басейн для дослідження моделі підймального комплексу судна на повітряній подушці / Д.В. Зайцев, В.В. Зайцев, Вал.В. Зайцев, А.Ф. Галь, В.В. Лукашова; Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова. – № u200903339; Заявл. 07.04.09; Опубл. 10.09.09 // Промислова власність. 2009. – Бюл. № 17.
11. Zaytsev Dmytriy. The review of fleet of small hovercrafts / Zaytsev Dmytriy // Ninth international conference on marine sciences and technologies: "Black sea 2008". Varna, Bulgaria: Technical university – Varna, 2008. – p. 105–106.

ВИНАХІДНИК ТА ПІОНЕР-ЛІТАКОБУДІВНИК КНЯЗЬ ОЛЕКСАНДР КУДАШЕВ: СТОРИНКИ БІОГРАФІЇ

**Віталій Татарчук
Сергій Кармаш**

ТАТАРЧУК
Віталій Вячеславович

завідувач відділу
«Історія КІП»
Державного
політехнічного музею
при Національному
технічному університету
України «Київський
Політехнічний Інститут»,
історик, києвознавець,
автор наукових та науково-популярних праць з
історії КІП, історії авіації
України.

Інженер шляхів сполучення князь Олександр Сергійович Кудашев (1872-1917) увійшов до історії нашої країни як один з перших піонерів-авіаторів та розробників власних конструкцій літаків. А свій знаменний політ на літаку власної конструкції він здійснив 23 травня 1910 року над Сирецьким скаковим полем – іподромом у Києві, навічно увійшовши до історії становлення і розвитку вітчизняної авіації. Це був перший в Російській імперії політ літака, збудованого з вітчизняних матеріалів (крім двигуна), та й ще на власні кошти.

До 100-річчя цієї пам'ятної події київське видавництво «Компанія «Медіа Майстер» в 2010 році видало книгу Сергія Карамаша та Віталія Татарчука «Піонер-літакобудівник князь Олександр Кудашев». Автори презентують свою книгу спеціально для журналу «Винахідник і раціоналізатор».

У книзі, за архівними джерелами ми намагалися простежити етапи життя та діяльності одного з перших піонерів-авіаторів та розробників власних конструкцій літаків у нашій країні князя О. С. Кудашева, відтворивши, без сумніву, на даний час найбільш повну його біографію.

На превеликий жаль, у багатьох публікаціях про О. С. Кудашева міститься велика кількість принципових помилок і неточностей. Багато дописувачів просто беззастережливо й безсоромно просто передруковують матеріал

без жодних посилань на джерела та інших авторів-дослідників, плутають дати і факти з життя та діяльності князя. Більш-менш точними у своїх публікаціях були історики авіації та києвознавці В.С. Савін, Л.І. Сапрікіна, І.О. Пістоленко, М.О. Рибаков. Але лише С.І. Карапуза першим за радянські часи чотири рядки в науковій статті присвятив Кудашеву. У нашій книзі ми наводимо і архіви, і друковані праці з історії авіації для широкого кола читачів: так, зокрема, ми широко використали документи Державного архіву м. Києва.

Наша розповідь розпочинається з розповіді про пошуки і знахідки про історію княжих родів Кудашевих, один з яких веде свій початок з XVII століття, а інший рід – від князя Чепая-мурзи Кудашева, який брав участь у Московському облоговому сидінні 1618 року; цей рід занесено до VI частини родових книг Київської, Полтавської, Тамбовської та Херсонської губерній. Прадід О.С. Кудашева – Данило Кудашев – нащадок ординських татар, походив із старовинного роду татарських мурз. Зазначимо, що предками О.С. Кудашева були військові, учасники війни 1812 року,



Рис. 1. Кудашев-1 – фірмовий білан з переднім кермом висоти та хвостовим оперенням



Рис. 2. Перший Російський літаючий літак «Кудашев-1», 23 травня 1910 року

деякі з них поховані у Києво-Печерській Лаврі. Саме там похована і Катерина Сергіївна - уроджена Баратова (1762-1847), дружина героя війни 1812 року, яка після смерті чоловіка прийняла постриг під іменем Єфросинії. За відомостями деяких дослідників – зокрема Л. І. Саприкіної – рід цей походив з грузинського коріння Бараташвілі. Родичами нашого героя були видатний філософ Микола Бердяєв та український поет і перекладач Сергій Бердяєв, яким О.С. Кудашев доводився двоюрідним братом.

Олександр Сергійович Кудашев народився 28 січня 1872 року (всі дати до 1918 р. подаються за юліанським календарем, точна дата народження О.С. Кудашева встановлена авторами за документами Державного архіву м. Києва.) в Санкт-Петербурзі в родині статського радника Сергія Сергійовича Кудашева (1834-?); в родині було ще п'ятеро дітей – і всі дівчата. У 1895 році майбутній авіаконструктор закінчив Інститут інженерів шляхів сполучення Імператора Олександра II в Санкт-Петербурзі і отримав звання інженера.

Спочатку князь працював на спорудженні залізниці Тифліс-Карс, зводив міст через річку Куру. Зазначимо, що саме під час роботи у Тифлісі він сфотографувався у місцевому фотальє, і саме цей фотознімок, а також історію його знахідки, ми вперше друкуємо у цій книзі. До сьогодні дослідники не мали чіткого портретного зображення одного з перших вітчизняних авіаконструкторів князя О.С. Кудашева.



Рис. 3. «Кудашев – 1» без двигуна, як планер

**КАРАМАШ
Сергей Юрійович**

З 1897 року О. С. Кудашев працював штатним по міністерству інженером IX класу та інженером нових робіт Південно-Західної залізниці у Києві. Одночасно він працював у лабораторіях Київського університету Святого Володимира та вивчав властивості цементних споруд. Через рік він очолив роботи на землечерпалальному каравані, під час яких йому пощастило працювати під керівництвом видатного українського гідротехніка, гідролога і винахідника Миколи Степановича Лелявського (1853-1905). А згодом князь почав викладати у Київському політехнічному інституті імператора Олександра II, пропрацювавши тут, з перервами, 12 років. У травні 1901 року він представляв КПІ на VII-му Всеросійському з'їзді цементних техніків і заводчиків, а з жовтня 1906 року – після чотирирічної перерви, – його признають викладачем курсу будівельного мистецтва. Тоді ж він працював у механічній лабораторії КПІ, надрукувавши свою наукову працю „К вопросу о сопротивлении железо-бетонных брусьев” (російською мовою).

Кудашев захопився авіацією під час свого відрядження у лютому 1910 р. до Франції, де у Реймсі його брав з собою у польоті перший російський авіатор Михайло Нікіфорович Єфімов.

А 1 березня 1910 року вже сам Кудашев подав директору КПІ заяву з проханням до-

старший науковий співробітник відділу інформації та використання документів Державного архіву міста Києва, Почесний член Спілки архівістів України, член Ради Київської міської та Шевченківської районної організації Українського товариства охорони пам'яток історії та культури, Державного історико-меморіального Лук'янівського заповідника, Президент Клубу „Скарбниця документальної пам'яті”, історик, архівіст, киевознавець, автор понад 520 наукових та науково-популярних досліджень, статей, публікацій у наукових збірниках та декількох книг.



Рис. 4. «Кудашев-1»

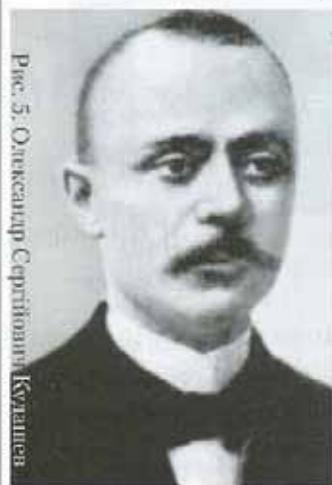


Рис. 5. Олександр Сергійович Кудашев

зволити йому збудувати поблизу Хімічного корпусу ін-ститута тимчасовий дерев'яний сарай для побудови літака власної конструкції; через десять днів Правління КПІ надало свою згоду. Про це свідчать документи Державного архіву м. Києва, які ми вперше наводимо у книзі.

Кудашев постійно випробовував окремі системи літака, але іноземний двигун потребував посиленого кріплення. Цього зроблено не було, і пропелер розірвало, а його уламки розлетілися на всі боки. А новий пропелер князю подарував Ігор Сікорський – майбутній всесвітньо відомий авіаконструктор.

Ми проаналізували різноманітні публікації про політ князя О.С. Кудашева, наявні у книзі цитати зі спогадів очевидців та сучасників цієї знаменної події – студентів та викладачів КПІ Г.П. Адлера, М.А. Артем'єва, М.Б. Делоне. Також ми простежили творчий шлях князя-авіаконструктора – розробника ще трьох конструкцій літаків. Загалом в повітрі в 1910-1911 роках піднімалися чотири літаки конструкції О.С. Кудашева. У книзі ми подаємо докладні описи цих літаків і наводимо фотографії деяких з них. Зазначимо також, що О.С. Кудашев сам випробовував свої літаки,

самостійно підіймаючись у повітря – тобто був також і льотчиком-випробовувачем!

Політ літака „Кудашев-1“ 23 травня 1910 року у Києві став історичною подією для міста і всієї країни. Кудашев на своєму літаку декілька разів здійснив підльоти над землею; в останній раз, коли літак вдарився об огорожу, що оточувала іподром, у нього зламався пропелер.

У книзі нами відзначені перші вдалі пільоти трьох аерoplанів вітчизняних конструкцій в 1910 році: у Києві – О.С. Кудашева 23 травня та І.І. Сікорського 3 червня у Києві, а також Я.М. Гаккеля 6 червня – у Санкт-Петербурзі.

Отже, датою зародження авіації на території Російської імперії пропонується вважати саме перший політ Олександра Кудашева на літаку власної конструкції 23 травня 1910 року у Києві.

Особливо наголосимо на тому, що збудований восени 1910 року літак „Кудашев-2“ мав оригінальне дугове шасі: на вигинах ясеневих дуг-амортизаторів закріплювалась наскрізна вісь з колесами. Цей винахід Кудашев використав і в наступних своїх літаках „Кудашев-3“ і „Кудашев-4“. Цікаво, що саме таке розташування шасі майже відразу почали застосовувати французькі авіаконструктори на літаках „Дендерюссен“.

Всього у Києві О. С. Кудашев впродовж 1910-1911 років сконструював й побудував на власні кошти три літаки.

Досвід та знання, отримані Кудашевим у Києві, він застосував під час своєї роботи в авіаційному відділі Російсько-Балтійського вагонового заводу у Ризі, куди його запросив голова ради акціонерів цього підприємства М. В. Шидловський. Технічний персонал відділу склали колишні конструктори-князі М. Клімксеєв, Г. Адлер, К. Ергант, А. Серебреніков



Рис. 6. Кудашев під час навчань на планері «Фарман»

та інші. Точність математичних розрахунків Кудашева забезпечувала вмій-бутийому надійність всім конструкціям літаків Сікорського! У Ризі Кудашев проводив розрахунки на міцність фермо-вої конструкції фюзеляжу і шасі, тут він вдосконалів ідею „дугового“ шасі, конструкція якого виявилася легкою і простою в обслуговуванні і під час ремонту. Саме тут вперше піднявся в повітря його моноплан «Кудашев-4», який, до речі, мав дві модифікації. Тому можна стверджувати про п'ять літаків, розробником яких став князь О.С. Кудашев.

В окремому розділі книги ми розповідаємо про розвиток повітроплавання та авіації у Києві та в Україні на початку ХХ століття. Ми дослідили діяльність київських авіаконструкторів і подали короткі біографічні відомості про цих людей, багатьох з яких особисто зізнав Кудашев. Зазначимо, що київські авіаконструктори відмовилися від бездумного копіювання іноземних літаків і наполегливо вдосконалювали власні кращі дослідні зразки. У книзі ми подаємо київські адреси їхніх майстерень. Можна стверджувати про функціонування вже в той час фахової київської школи літакобудування, адже впродовж 1909-1913 років київські авіаконструктори створили найбільшу кількість типів літаків - більше, ніж у будь-якому іншому місті країни, тобто жодне місто - осередок авіабудування Російської імперії, павіть такі як Санкт-Петербург, Москва, Харків, Одеса, Бердянськ, Полтава - не могли змагатися у цьому аспекті з Києвом.

Останнім часом з'явилося декілька статей про О.С. Кудашева, що не мають джерельного підґрунтя і являють по суті компіляцію, причому кілька фраз і зворотів та речень ці публікатори брали без-



На кавказському фронті. „Горні орли“ - наші літчики на земному путі.

Рис. 7. У порпі «орла» «Кудашев-3», автомобіль - «BENZ»

посередньо з наших публікацій, навіть не проаналізувавши і переосмисливши їх. У своїй книзі ми наводимо перелік джерел і наших досліджень про О.С. Кудашева і особливо тих, що стосуються останніх років його життя і, зокрема, його загибелі на фронтах Першої світової війни. На жаль, хибні, нічим не підтвержені документально, відомості про еміграцію князя, які використовувалися за радянських часів, взяли на озброєння і сучасні переписувачі історії.

Також у книзі ми подаємо цікаві факти про однофамільців князя і його нащадків, зокрема про сина і онука одного з перших вітчизняних князів-авіаконструкторів. Зазначимо, що саме завдяки нащадкам О.С. Кудашева ми за-вдячуємо віцлію перлиною столиці України - Софією Київською, адже саме його родичі врятували святиню від знищення після перенесення столиці УРСР з Харкова до Києва 1934 року!

Книга стане у пригоді любителям історії, а також історикам авіації. Вона написана популярно і, сподіваємося, буде

цікавою широкому колу читачів - тим, хто не байдужий до неординарних по-

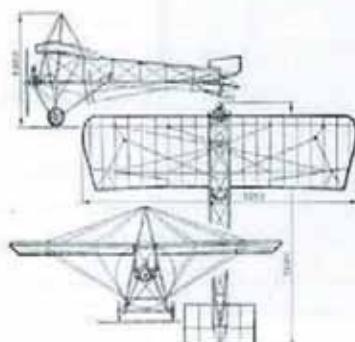


Рис. 8. Схема літака «Кудашев-3»

статей в історії техніки, зокрема і в галузі авіації, а також всім, хто цікавиться



Рис. 9. Літак «Кудашев-4»

подіями, пов'язаними з діяльністю перших авіаторів України.



VI Международный Салон изобретений и новых технологий

Уже в пятый раз Севастопольский дом рыбака собрал под своей крышей изобретателей и авторов новых технологий. В этом году VI Международный Салон изобретений и новых технологий "Новое время" прошел под лозунгом «Устойчивое развитие во время перемен»

Для участия в выставке-салоне были отобраны новаторские разработки 240 опытных изобретателей и 60 – молодых из 28 стран: Украины, России, Азербайджана, Бельгии, Исламской Республики Иран, Литвы, Румынии, Чехии, Германии и других. Особенность нынешней экспозиции, по словам генерального менеджера Салона получил правительенную поддержку. Организаторами Салона выступили Министерство экономики Украины, Министерство образования и науки, Государственный Департамент интеллектуальной собственности, Украинская академия наук и другие.

С приветственным словом перед участниками и гостями Салона выступила Заместитель председателя Совета министров Автономной Республики Крым Татьяна Викторовна Умрихина. После слов приветствия, она передала организаторам

Салона Кубок Совета министров Автономной Республики Крым «За лучшую научную разработку».

Работа Салона длилась три дня, в течении которых жюри подробно знакомилось с каждой из представленных разработок, выбирая лучшие, в наибольшей степени отвечающие требованиям современной науки и техники.

Главный приз Международного жюри получили К.В. Голубцов (ветеран Великой Отечественной войны, профессор, главный научный сотрудник Института проблем передачи информации имени А. А. Харкевича Российской академии наук), В.Г. Трунов, Л.С. Булат (Санкт-Петербург, Москва, Российская Федерация) – «Прибор АМЕЛИЯ-2 для ранней диагностики патологических состояний зрительной системы человека», с которым вы сможете познакомится на страницах нашего журнала в ближайших номерах.

Все Российские изобретатели представляли Международный инновационный клуб «Архимед», Московскую городскую организацию ВОИР, Центр содействия развитию изобретательства и рационализации ВОИР и демонстрировал



стрировали на выставке 21 инновационную разработку. Домой «Архимеды» увезли из Севастополя 16 золотых и 5 серебряных медалей, 4 кубка – призы от иностранных делегаций и организаторов салона.

Также золотыми медалями международного салона «Новое время» награждены:

Александр Володин, ООО НПО «БАЗИССТРОЙ» Смоленская обл., Смоленский р/п, д. Гиёздово, за изобретение «Двухслойный облицовочный камень (варианты) и способ его производства»;

· Андрей Скворцов, ОАО «Авангард», Санкт-Петербург, за изобретения: «Территориальная система контроля транспортировки особо важных и опасных грузов» и «Способ обнаружения терпящих бедствие»;

Александр Аксенов, Москва, за промышленный образец «Детская игровая площадка»;

Юрий Струков, Роман Климов, колледж №27, Москва, за изобретения: «Дефекты литья и способы их устранения» и «Изготовление ювелирных изделий с применением трехмерного моделирования»;

Евгений Кальней, Владимир Максименко, ГОУ ВПО Тольяттинский государственный университет за изобретение «Винтовой компрессор-экспандер с коническими роторами для систем кондиционирования»;

Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля за инновационные разработки;

Директор Научно-исследовательский институт нанотехнологий - академик УАН Недбай Вячеслава Викторовича за структоризатор воды;

Директор Севастопольского филиала СГСЭУ, доктор медицинских наук, профессор Игорь Андreeевич Шевчук и заведующая кафедрой «Менеджмент» СФ СГСЭУ, кандидат психологических наук, доцент Шевчук Любовь Ефимовна за "Разработку системы оперативного психофизиологического прогноза функционального состояния специалистов опасных профессий";



Директор Криобанка киевского Института клеточной терапии Галина Лобынцева за уникальную методику выделения, криоконсервирования и хранения стволовых клеток человека (патент «Способ консервирования гемопоэтических клеток человека» №46673 Украина и RU 2233589 С2).

Помимо официальных призов и наград салона свои призы учредили министерства, ведомства и научные учреждения Украины, Бельгии, Молдовы, Ирана, Российской Федерации, Сербии, Румынии, Эстонии.

Председатель международного жюри салона, бельгийский профессор Пьер Фюмье высоко оценил ежегодные подобные мероприятия в Севастополе, охарактеризовав их как «момент истины». По его мнению, в дальнейшем человечество все чаще будет сталкиваться с различными кризисами – климатическими, финансовыми, экологическими, социальными, гуманитарными, политическими. Все эти кризисы связаны со сложностью мира, в котором мы живем, уверен профессор.





рых Фюмьеर причисляет изобретателей и инвесторов.

Проведение Салона позволяет изобретателям продемонстрировать общественности свои разработки и увидеть результаты труда своих коллег, обменяться опытом, совместно обсудить общие проблемы и пути их решения, провести переговоры с инвесторами и представителями производства.

фессор. Речь идет о нехватке питьевой воды, о голодах во многих странах, о проблеме утилизации отходов. Решить эти и другие злободневные задачи призваны ясновидящие, к числу которых

Салон «Новое время» является эффективной платформой, обеспечивающей надежную связь между изобретателями, рационализаторами и новаторами с одной стороны, и промышленниками, инвесторами, предпринимателями с другой. Об этом свидетельствует неуклонно растущее число участников и гостей Салона.



Теорема: Крокодил более длинный чем широкий.

Доказательство: Возьмём произвольного крокодила и докажем две вспомогательные леммы.

Лемма 1: Крокодил более длинный чем зелёный.

Доказательство: Посмотрим на крокодила сверху - он длинный и зелёный. Посмотрим на крокодила снизу - он длинный, но не такой зелёный (на самом деле он тёмно-серый). Следовательно, лемма 1 доказана.

Лемма 2: Крокодил более зелёный чем широкий.

Доказательство: Посмотрим на крокодила ещё раз сверху. Он зелёный и широкий. Посмотрим на крокодила сбоку; он зелёный, но не широкий. Это доказывает лемму 2.

Утверждение теоремы следует из доказанных лемм.





Лучшие умы человечества собрались на научную конференцию. Обсуждается вопрос: "сколько будет дважды два".

Инженер колдует с рулеткой и логарифмической линейкой, после чего уверенно объявляет результат: "3,99".

Физик обратился в службу технической поддержки, поставил численный эксперимент на компьютере и доложил: "между 3,98 и 4,02".

Математик посмотрел в потолок, подумал и сказал, что точного ответа он не знает, но зато может доказать, что этот ответ существует.

Логик попросил более точно определить, что такое "дважды два".

Философ полчаса рассуждал о том, что "дважды два" можно понимать совершенно по-разному.

Хакер предложил взломать защиту секретной сети Пентагона и заставить все компьютеры решать эту проблему.

Наконец, бухгалтер сказал: "Закройте все двери и окна, а теперь ответьте - а сколько вы хотите получить?"

Шрёдингер ходил по комнате в поисках нагадившего котёнка, а тот сидел в коробке ни жив не мертв.

Бесконечное число математиков заходит в бар. Первый заказывает одно пиво. Второй — половину кружки, третий — четверть.

Бармен отвечает:

— Вот дурачье!
...и наливает две кружки.



Математик жене:

- Какая ты у меня компактная!
- Маленькая и хрупкая?
- Нет, замкнутая и ограниченная.