

Передплатний індекс 6731, для організацій 6732
Изобретатель и рационализатор · Inventor and rationalizer
Erfinder und Rationalisator · Inventeur et rationalisateur

ВР
2006
№3

ВИНАХІДНИК і РАЦІОНАЛІЗАТОР

Читайте в цьому
номері:

- Новини науки і техніки
- Винахідники пропонують для бізнесу та виробництва
- Інновації, патенти та вітчизняний бізнес
- Енергозберігаючі технології
- Дюгові генератори плазми – стабільність і якість роботи
- Імпульсні системи – порятунок людей при пожежах

Журнал

про визначення
новітніх розробок,
рішення, технології
та проекти

Зміст ВІР № 3(53)/2006

Науково-популярний, науковий журнал

© "Винахідник і раціоналізатор"

Изобретатель и рационализатор • Inventor and rationalizer
Erfinder und Rationalisator • Inventeur et rationalisateur

Адреса редакції: 03142 м. Київ-142, вул. Семашка, 13, Тел./факс: 424-51-81, 424-51-99,
E-mail: vir@ukrmb.info
передплатний індекс – 6731, для організацій – 6732

Засновник журналу:
Українська академія наук

За реєстровано:
Державним комітетом інформационної політики, телебачення та радіомовлення України

Свідоцтво:
Серія КВ №4278 від 31.07.1997 р.

Головний редактор
Зубарев О.М.

**Заступник
головного редактора**
Яцків Т.М.

Голова редакційної ради
Онїшко О.Ф.,
доктор технічних наук

**Заступник голови
редакційної ради**
Ващенко В.П.,
доктор технічних наук

Редакційна рада

Баладінський В.Л., д.т.н.; Борисевин В.К., д.т.н.; Булган В.Л., к.т.н.; Вербицький А.Г., к.т.н.; Висоцький Г.В., Войтович О.В., Горбатюк Д.Л., д.м.н.; Гулямов Ю.М., к.а.н.; Давиденко А.А., к.пед.н.; Демчишин А.В., д.т.н.; Друкований М.Ф., д.т.н.; Дюмін М.Ф., д. архітектури; Індукаев В.К., Злочевський М.В.; Калита В.С., к.т.н.; Костомаров А.М.; Корнеев Д.І., д.т.н.; Коробко В.П., к.т.н.; Красовська А.Г.; Кривуца В.Г., д.т.н.; Курський М.Д., д.б.н.; Ліванський О.М., д.т.н.; Лісін М.П.; Наритник Т.М., к.т.н.; Немчин О.Ф.; Онїщенко О.Г., д.т.н.; Паладій М.В.; Пеший В.А., к.м.н.; Паліван О.В., к.т.н.; Рахитінський В.С.; Єговкін В.А.; Ситник М.П.; Угод Є.І., д.т.н.; Федоренко В.Г., д.е.н.; Хмара Л.А., д.т.н.; Хоменко І.І., д.а.н.; Хомовенко М.Г.; Черв'як П.І., д.м.н.; Черешко О.І., д.е.н.; Черепов С.В., к.ф.м.н.; Якименко Ю.І., д.т.н.

Погляди авторів публікацій не завжди збігаються з точкою зору редакції. Відповідальність за зміст реклами несе рекламодавець. Всі права на статті, ілюстрації, інші матеріали, а також художнє оформлення належать редакції журналу "Винахідник і раціоналізатор" і охороняються законом. Відтворення (повністю або частково) текстових, фото та інших матеріалів без попередньої згоди редакції журналу "ВІР" заборонено.

Незважаючи на те, що у процесі підготовки номера використовувалися всі можливості для перевірки фактичних даних, що публікуються, редакція не несе відповідальності за точність надрукованої інформації, а також за можливі наслідки, пов'язані з цими матеріалами.

Формат 60x84/8. Папір крейдяний.
Ум. друк арк. 4,65. Наклад 4 800 прим.
Зам. №25-614

Видавництво та друкарня ПП "Фенікс",
03067, Київ-67, вул. Шугова 13-Б.
Тел.: 501-9301.

Свідоцтво ДК № 271 від 07.12.2000 р.
Макет, малюнок, верстка – Т. Яцків
Відповідальний за випуск – А. Онїшко

Ціна договірної

Новини науки і техніки..... 2

**Винахідники пропонують
для бізнесу та виробництва..... 6**

Школа винахідника і науковця

Зубарев А. Н.

Інновації, патенти і отечественный бизнес.

Вводный анализ..... 8

**Нові ідеї, рішення, технології
та проекти**

Чеславский В. Ф.

Энергосберегающие технологии.

Реальные возможности энергетики..... 14

Ершов А. В.

*Электродные пятна и проблема ресурса
стабильности и качества работы*

дугowych генераторов плазмы..... 16

Захматов В. Д.

*Импульсные системы для обеспечения
эвакуации людей из зон пожаров..... 18*

3 історії винахідництва

Митчел Уилсон.

Американские ученые и изобретатели.

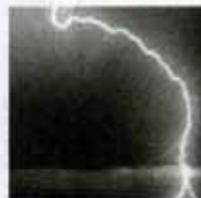
Томас Эдисон 23

**Репортажі, виставки,
конференції, круглі столи**

Куса С. Д., Добриніна Г. П.

Інформаційне повідомлення.

*6-а сесія Робочої групи зі стандартів та документації
Постійного комітету ВОІВ
з інформаційних технологій..... 25*





**Винахідники пропонують
для бізнесу та виробництва**

**Редакція журналу
"Винахідник і раціоналізатор" в цій рубриці
розміщує анотації винаходів
та науково-технічних рішень из Банка даних
Благодійного фонду ім. М.А. Куцина,
Українського фонду активізації масової
творчості, Українського інституту науково-
технічної та економічної інформації**

Автори, матеріали яких вміщено в цій рубриці, шукають надійних партнерів для реалізації своїх ідей та винаходів. Якщо Вас зацікавила та чи інша вітчизняна розробка, звертайтеся до редакції журналу "Винахідник і раціоналізатор", вказавши реєстраційний номер.

**7. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ, МАШИНЫ
И ОБОРУДОВАНИЕ**

Per. № 640

Утилизация твердых бытовых отходов в универсальное органоминеральное удобрение - мелиорант

Предлагается новая экологически чистая технология утилизации твердых бытовых отходов (ТБО) (пищевые отходы, бумага, ткани, древесина и т. п.), основанная на "мокром сжигании" в агрессивной среде с использованием катализатора. Конечным продуктом является органическое минеральное удобрение (ОМУ).

Преимущества:

По сравнению с традиционной технологией, применяемой на мусоросжигающих заводах:

- минимальные капитальные вложения в строительство;
- полное отсутствие энергозатрат в основном процессе;
- существенное уменьшение выброса токсичных веществ (диоксиды, оксиды азота и т. п.) в атмосферу;
- получение ценного для агрономии сырья.

По сравнению с технологией компостирования:

- сокращается технологический цикл переработки (12-24 часа против 8-9 месяцев);
- отсутствует загрязнение атмосферы продуктами гниения;
- исключается опережающее накопление отходов по сравнению с их переработкой, тем самым, сокращаются значительные площади под свалки.

Технология лабораторно отработана, имеется экспериментальный образец установки.

Техническое решение защищено патентом и содержит ноу-хау.

Ориентировочная цена за 1 кг ОМУ - 0,1 доллар США.

Рассматриваются предложения о совместной промышленной реализации технологии и продаже лицензии.

Per. №654

Предпосевная обработка семян сельскохозяйственных культур в СВЧ-поле и установка для ее реализации

Предлагается экологически чистая технология активирования энергии прорастания, увеличения всхожести и обеззараживания семян сельскохозяйственных культур. Обеспечивает повышение урожайности культур на 15-25 % по сравнению с обработкой раксиллом. Может быть использована на предприятиях агропромышленного комплекса, фермерских хозяйствах, семеноводческих лабораториях.

Дозированная обработка СВЧ-энергией осуществляется на установке производительностью до 500 кг/час с пневматической транспортировкой семян, регулируемым уровнем СВЧ-мощности и замкнутым циклом газового носителя. Для фермерских хозяйств может быть использована бытовая СВЧ-печь, обеспечивающая производительность до 60 кг/час. Время обработки семян - 15-20 сек.

Техническое решение на конструкцию установки защищено патентом.

Разработана методика СВЧ-обработки семян, проведены испытания в полевых условиях, которые подтвердили ее эффективность.

Ориентировочная рыночная стоимость промышленной установки экв.1 - 3 тыс. долларов США в зависимости от производительности.

Рассматриваются предложения о совместной реализации технологии и продаже лицензий.

Per. №698

Экологически чистая безотходная и энергосберегающая технология содержания животноводческих комплексов

Предлагается реализовать технологию переработки отходов животноводческих комплексов, в т. ч. фермерских хозяйств, основанную на принципе энергетической самодостаточности.

Обеспечивает извлечение и использование потенциальной тепловой энергии стоков, замкнутый цикл водопользования и получение из твёрдых отходов сбалансированных комплексных органоминеральных удобрений. По сравнению с действующими комплексами бесподстильного содержания свиней с гидросмывом имеет **преимущества:**

- капиталовложения ниже на 40%;
- эксплуатационные расходы ниже на 50 %;
- потребность в отведении земельной площади для размещения комплекса уменьшается в 30 раз;
- исключается необходимость в обустройстве иловых и очистных прудов.

Реализация технологии позволит повысить производительность животноводческих комплексов и улучшить экологическую обстановку.

Технические решения подтверждены 10 авторскими свидетельствами. В технологических переделах и конструкциях технических средств имеются патентоспособные решения и ноу-хау, что создаёт предпосылки для экспорта технологии.

Для реализации технологии необходимы инвестиции:

- фермерский вариант – экв. 20 тыс. долларов США,
- промышленный вариант – экв. 100–150 тыс. долларов США.

Срок реализации – 1–1,5 года.

Рассматриваются предложения о совместном завершении работ, патентовании и продаже лицензий.

Per. №706

Способ получения экологически чистой смеси для повышения урожайности сельскохозяйственных культур

Предлагается способ, позволяющий получать экологически чистые растактивирующие вещества, предназначенные для повышения урожайности плодово-ягодных, овощных, зерновых и технических культур.

Процесс получения смеси моделирует природный процесс создания солончаковых грунтов и позволяет получить активную часть коллоидного гумуса в виде золя.

Золь содержит 0,250–0,300 г. гумуса, 0,0125–0,130 г. азота, 0,0075–0,0090 г. фосфора, 0,50–0,75 г. калия на литр и целый ряд растактивирующих веществ.

Использование предлагаемого вещества даёт возможность получить прибавку урожайности в среднем на 25–30 %.

Имеется отработанная технология получения смеси как в условиях производства, так и для частного сектора. Техническое решение содержит ноу-хау.

Рассматриваются предложения о совместном использовании технологии.

Ориентировочные затраты для реализации на одном с/х предприятии – экв. 500 долларов США.

Per. №743

Рыхлитель грунта

Предлагается новое оригинальное устройство (механическая лопата) прокалывающего типа для рыхления почвы, оснащённое электро- или бензиновым двигателем. Может также эффективно использоваться для разрушения льда на реках и озёрах.

Достоинства: лёгкое, малогабаритное, энергосберегающее, безмоментное. Изготовлена и испытана действующая модель. Техническое решение защищено патентом Украины.

Рассматриваются предложения о дальнейшем проведении работ и продаже лицензий на использование изобретения.



Репортажі, виставки,
конференції



INTEC.NET
Мережа "Міжнародна
технологічна кооперація"

Проект Федерального Міністерства економіки та праці



Otto von Guericke

Контактне бюро в Києві

НІМЕЦЬКО-УКРАЇНСЬКИЙ КООПЕРАЦІЙНИЙ ЗАХІД ІВАНО-ФРАНКІВСЬК, ЛЬВІВ 25–28 ВЕРЕСНЯ 2006 "ОТРИМАННЯ ПЕРЕВАГ ШЛЯХОМ МІЖНАРОДНИХ КОНТАКТІВ"

Цей захід організовується Асоціацією промислових-дослідницьких об'єднань Німеччини ім. Отто фон Геріке (AiF), як базової організації "Мережі міжнародної технологічної кооперації", при підтримці Федерального міністерства економіки та технологій Німеччини (BMWA).

Основні напрямки науково-технологічної кооперації:

- машинобудування,
- обробка деревини,
- будівництво,
- енергозбереження.

Зав'яуйте контакти, обмінюйтеся досвідом, відкрийте спільні інтереси та отримайте користь від довгострокового співробітництва, передусім шляхом спільних НДДКР-проектів.

З німецької сторони очікуються представники науково-виробничих малих і середніх підприємств та близьких до промисловості науково-дослідницьких установ. Перед початком коопераційного заходу AiF потурбується про двохсторонній обмін інформаційними матеріалами між очікуваними учасниками.

Переговори учасників відбуватимуться за підтримки перекладачів.

Участь у коопераційному заході для українських учасників безкоштовна.

Якщо ви зацікавлені прийняти участь в коопераційному заході, заповніть і надішліть нам по факсу або в електронному виді стандартну анкету та коопераційну пропозицію, які можна замовити по E-mail:

AiF-Kiev@dihk.com.ua

або отримати зателефонувавши за тел./факсу: (044) 234-72-24.

Контактне бюро AiF "Міжнародна технологічна кооперація"

При Бюро Делегата Німецької Економіки

Еріх Бістрікер, Тел.: (044) 234-72-24

Валентин Грищенко Тел.: (044) 235-41-46





В. Ф. Чеславский

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ

В начальный период развития энергетики задача состояла в том, чтобы создать простой и надежный универсальный двигатель для привода различных машин и механизмов в любом нужном месте.

Другая ситуация начала складываться к концу XIX и началу XX века.

Энергетика достигла таких масштабов, что все острее вставал вопрос с одной стороны об источении и удорожании природных энергетических ресурсов и с другой стороны – экологической – об отрицательном влиянии энергетики на среду обитания человека.

Если дальше наращивать энергетические мощности, не задумываясь о глобальных экологических последствиях, или откладывать заботы об этом на будущее, то последствия могут быть опасными.

Тепловые электростанции, сжигающие органическое топливо, выбрасывают в атмосферу более пяти миллиардов тонн диоксида углерода. К этому надо добавить источники CO₂, например автомобили, каждый из которых добавляет в атмосферу около 5 тонн в год. В целом это составляет больше тонны на каждого жителя Земли!

Дисбалансу способствует уничтожение лесов, в основном тропических, площадь которых постоянно уменьшается.

В результате содержание CO₂ в воздухе продолжает увеличиваться. Это приводит к росту "парникового эффекта", в результате которого может наступить катастрофическая ситуация.

Поскольку научно-технический прогресс остановить невозможно, единственное решение, исключающее экологическую катастрофу, состоит в следующем. Это разумное, тщательно продуманное и контролируемое использование достижений науки и техники в гармонии с природой с учетом последствий каждого шага.

Источниками получения "чистой" энергии являются: использование энергии ветра, солнца, приливов и отливов, сжигание отходов жизне-



деятельности и др. Так, например, управление энергетики Нью-Йорка установило восемь 200-киловаттных топливных батарей на четырех предприятиях, которые занимаются переработкой бытовых отходов. Топливные элементы преобразуют мусорный газ в электрическую и тепловую энергию, при этом не отравляя воздух близлежащих кварталов.

В октябре 2004 года в Донецке прошел Украинско-немецкий симпозиум "Альтернативная энергетика в Украине". Во время симпозиума были рассмотрены вопросы развития альтернативной энергетики Украины и Германии.

Учитывая вышесказанное, предлагается организация научно-исследовательской, проектно-конструкторской и экспериментально-производственной базы по созданию и внедрению средств производства и товаров народного потребления на базе энергосберегающих технологий.

Организация базы может быть поэтапной: создание экспериментальных образцов, заключение хозяйственных договоров, создание первичной экспериментально-производственной базы, ее расширение до организации промышленного выпуска.

Преимущество при создании средств производства и товаров народного потребления отдается применению аморфных материалов из углеродно-волоконистых структур (УВС) для получения нагревательных элементов.

ТЭНы, используемые в настоящее время для получения тепла, имеют очень малую площадь вольфрамовой или никромовой проволоки. А их наполнитель в виде кварцевого песка является не теплопроводником, а теплоизолятором. Из этого следует, что ТЭНы греют самих себя и быстро перегорают.

Другая беда металла ТЭНов – большое количество свободных электронов, которые летят между узлами кристаллических решеток без соударения с ними, и не выделяя тепла. Поэтому, при использовании ТЭНов приходится платить за электроэнергию в 2–3 раза больше.

Выводы очевидны – лучше применять аморфные нагреватели без "туннельного эффекта", в которых весь поток электронов идет на "раскачку" броуновского теплового движения. Для этого были выбраны углеродно-волоконистые структуры, способные выдерживать на воздухе до 1000 °С и имеющие развитую поверхность, близкую к физическому пределу. ■

Для справки: пористая поверхность 1 грамма УВС составляет 2380 м².

Выводы очевидны – лучше применять аморфные нагреватели без "туннельного эффекта", в которых весь поток электронов идет на "раскачку" броуновского теплового движения. Для этого были выбраны углеродно-волоконистые структуры, способные выдерживать на воздухе до 1000 °С и имеющие развитую поверхность, близкую к физическому пределу.



НАПРИМЕР:

Нагреватель из УВС, применяемый в тепловентиляторе, мощностью 600 Вт, весит 15 г и имеет поверхность теплоотдачи S . При этом

$$S = 15 \text{ г} \times 2380 \text{ м}^2 = 35700 \text{ м}^2.$$

Тепловентилятор мощностью 600 Вт выдает количество тепла, которое выделяет тепловентилятор с ТЭНами, мощностью 2000 кВт.



А. В. Ершов

доцент, кандидат технических наук

ЭЛЕКТРОДНЫЕ ПЯТНА И ПРОБЛЕМА РЕСУРСА СТАБИЛЬНОСТИ И КАЧЕСТВА РАБОТЫ ДУГОВЫХ ГЕНЕРАТОРОВ ПЛАЗМЫ

Газоразрядная плазма, обладающая комплексом уникальных свойств, находит широкое применение в различных областях науки техники и технологии. Прогресс промышленного производства, в значительной мере, определяется совершенствованием процессов обработки материалов, в том числе и процессов с применением плазменных технологий.

Плазменное напыление является эффективным способом повышения срока службы деталей машины и оборудования. Процесс нанесения плазменных покрытий в воздушной среде отличается высокой производительностью и не требует сложного оборудования. Он позволяет восстанавливать изношенные поверхности практически неограниченных размеров. Однако, прочность сцепления таких покрытий с основой, так называемая адгезионная прочность не превосходит 10 % от прочности компактного материала и является, как правило, недостаточной. Покрытия могут отслаиваться и разрушаться, особенно при ударных нагрузках.

Вместе с тем известно, что при нанесении плазменных покрытий в вакууме удаётся повысить адгезионную прочность до уровня прочности компактного материала, что достигается за счет ионной активации и очистки напыляемой поверхности от оксидов.

Поэтому, одним из возможных методов повышения адгезионной прочности и для воздушно-плазменных покрытий может оказаться использование ионной активации подложки, которая будет служить и способом очистки поверхности металла от оксидов. При этом обрабатываемая поверхность становится одним из электродов плазмотрона.

При практической реализации данного метода нанесения воздушно-плазменных покрытий необходимо решить проблемы стабильности, качества и ресурса непрерывной работы плазменного оборудования за счет обеспечения ста-

бильности системы плазмотрон–дуга–покрытие.

Проблемы обеспечения стабильности системы плазмотрон–дуга–покрытие связана, в первую очередь, с условиями возникновения пятен на электродах плазмотрона, которые являются источниками колебаний тока и напряжения. Решение проблемы стабильности параметров актуально для вопроса повышения ресурса анода плазмотрона, поскольку при возникновении электродных пятен скорость эрозии анода возрастает на несколько порядков.

Одной из важнейших проблем, связанных с практической реализацией плазменных технологий, является тепловая защита электродов как элементов конструкции, находящихся в прямом контакте с потоком плазмы. Ресурс работы генераторов плазмы ограничен, в первую очередь тепловой и эрозионной стойкостью электродов. Указанная проблема, к сожалению, не может быть однозначно решена только путем интенсификации процессов охлаждения электродов. Сложность вопроса заключается в неопределенности характера и структуры энергетического взаимодействия плазмы с поверхностью электрода. Неопределенными являются области существования диффузного и контрагированного разрядов, причины контрагирования и появления электродных пятен.

Электродные пятна представляют собой локальные зоны с экстремально высокой плотностью тока и плотностью выделения энергии. Параметры электродных пятен такие, как ток, плотность тока и плотность теплового потока в электрод слабо зависят от внешних условий и практически не поддаются регулированию. Режимы с электродными пятнами существуют во всех дуговых устройствах, однако известны случаи диффузного разряда, которые имеют свою специфику в зависимости от полярности электрода.

Для защиты электродов от термического воздействия пятен используется принудительное перемещение пятен посредством электромагнитных или газодинамических сил. Наиболее широкое распространение получили генераторы плазмы с продольным обдувом и вихревой стабилизацией дуги. В однокамерном плазмотроне дуга перемещается по поверхности анода под действием вихревого потока плазмообразующего газа. При этом катод, который расположен на оси вихревого течения вне зоны принудительного перемещения дуги, должен быть выполнен из тугоплавких материалов, таких как вольфрам, гафний, молибден, цирконий. Катоды, которые изготавливаются из обычных материалов, как и аноды имеют цилиндрическую рабочую поверхность для принудительного перемещения дуги вихревым потоком газа.

Перемещение дуги может быть усилено воздействием осевого магнитного поля катушки, которое действует на приэлектродные участки дуги. Недостатком схем плазмотронов с гладкими электродами является падающая вольтамперная характеристика (ВАХ) дуги, которая не обеспечивает устойчивость дуги без введения добавочного балластного сопротивления. Указанный недостаток устраняется при использовании плазмотрона со ступенчатым электродом, который является искусственным турбулизатором плазмы и фиксирует зону привязки дуги к электроду. При этом длина дуги оказывается фиксированной, а ВАХ – восходящей. Фиксация дуги, а также дополнительное увеличение ее длины, может быть выполнено в канале плазмотрона с межэлектродными вставками (МЭВ) и распределенным вдувом плазмообразующего газа. Особый интерес представляют межэлектродные вставки из пористых материалов для вдува защитного газа, которые не требуют водяного охлаждения, что повышает КПД плазмотронов. Наибольшие тепловые потоки из плазмы приходятся на поверхности электродов. Их величина зависит от направления тока, приэлектродного падения напряжения – U и температуры электронов плазмы

$$q = j[U \pm (\Phi + \frac{5k}{2e}(T_e - T_w))] \quad (1)$$

где q и j – плотность теплового потока и плотность тока на поверхности электрода; U – приэлектродное падение напряжения; Φ – работа выхода; k и e – постоянная Больцмана и заряд электрона; T_e и T_w – температура электронов плазмы и температура поверхности электрода.

Как видно из (1), плотность теплового потока зависит от локальной плотности тока, которая в электродных пятнах возрастает до 10^8 – 10^{10} А/м². При этом в поверхностном слое материала электродов накапливаются термонапряжения от температурных полей перемещающихся пятен, которые впоследствии приводят к ускоренному разрушению электрода. Таким образом, несмотря на снижение температуры поверхности электрода при вынужденном перемещении дуговых пятен, появляются добавочные механизмы разрушения электродов.

Характерной особенностью контрагированного разряда является акустическая эмиссия в широком диапазоне частот, включая ультразву-

ковые. Колебания возникают по причине скачкообразного перемещения пятен и нестационарности магнитодинамического воздействия на плазму.

Используемые приемы для распределения локальных тепловых потоков в электродных пятнах по возможно большей площади не снижают актуальности проблемы реализации диффузного разряда на

электродах, которая представляет практический интерес в связи со снижением скорости эрозии электродов. Например, медный анод при диффузном разряде в аргоне работает практически без разрушения.

Таким образом, проблема сводится к решению вопроса о возможности управления диффузным и контрагированным разрядами на электродах плазмотронов. Существование диффузного разряда на электродах, по-видимому, связано с достижением критических условий энергопереноса, при которых такой разряд становится устойчивым. Определение этих условий позволит решить проблему стабильности параметров и ресурса работы дуговых плазмотронов, обеспечит повышение качества плазменных технологических процессов. ✖





В. Д. Захматов
профессор, доктор технических наук

ИМПУЛЬСНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ ИЗ ЗОН ПОЖАРОВ



В ряде случаев на реальных пожарах возникают ситуации, когда в зоне огня находятся люди, порой большое количество людей. Эти люди находятся под воздействием не только сильных потоков теплового и светового излучения, а также ударных взрывных волн и поражающих осколков из различных материалов и конструкций от возможных объемных взрывов горючих паров и пылей.

Такая ситуация типична, например, для спасения людей из горящего самолета, совершившего аварийную посадку при сломанных шасси. Вокруг больших пассажирских самолетов при аварийной посадке возникают горящие площади до 2000 м². разлитого авиационного топлива. Обшивка борта самолета, например Боинга-747 или даже самого большого Боинга-737 Джумбо, способна защитить людей в течение времени не больше 2 минут. Традиционная техника – мощные тяжелые машины с двумя лафетными стволами (интенсивность подачи каждого до 70 л/с) и запасом "легкой" воды (с протеиновым пенообразователем) до 20 тонн – не могут гарантировать своевременного тушения пожара вокруг самолета и обеспечить условия для спасения экипажа и пассажиров самолета. Даже если работают две пожарные команды, до 8 тяжелых аэродромных пожарных машин, то и тогда успех своевременного тушения носит случайный характер и не может быть гарантирован. Следовательно, даже аэропорты 9-й категории, где вдоль главной взлетно-посадочной полосы расположены 2–3 пожарные команды, не могут гарантированно обеспечить пожарную безопасность пассажиров при аварийной

посадке больших пассажирских самолетов. Тенденция увеличения размеров пассажирских самолетов еще более обостряет ситуацию, так как возрастают масштабы и скорости развития пожаров.

Новые импульсные многоствольные установки, разработанные автором данной статьи в Украине, способны в течение 5–10 секунд сбить пламя и практически убрать тепловой поток при одновременных залпах из трех-четырёх установок с дистанции от 50 до 100 м. Такая дистанция является практически полностью безопасной для машин, на которых смонтированы данные установки, и соответственно для экипажей этих машин. Одна-две импульсные многоствольные установки могут сбить пламя на площади около 2000 м² за время не более одной минуты.

Например, импульсная пятидесятиствольная установка "Импульс-3", делая 5 залпов по 10 стволов с интервалом 10 секунд и одновременным горизонтальным вращением башенной многоствольной установки, может обеспечить с дистанции 50 м сбивание пламени на фронте до 200 м. Но эта работа на пределе возможностей многоствольной установки. Гарантированно с запасом с

дистанції 50 м установка "Импульс-3" может потушить пожар на площади по фронту до 120 м и в глубину до 20–35 м.

Импульсные многоствольные установки (ИМУ) кроме высокой дальности, большой площади и высокой скорости эффективного воздействия способны обеспечить очень важные преимущества для своевременного сбивания пламени и, как следствия, снижения теплонапряженности по обшивке корпуса самолета.

В первую очередь, это возможность создания вихревых, крупномасштабных потоков путем распыления различных огнетушащих составов, инертных материалов и гибкого управления параметрами импульсных, газодисперсных потоков. ИМУ могут эффективно распылять практически любые жидкие и порошковые огнетушащие составы, в том числе все виды огнетушащих порошков, воду, смесь воды с пенообразователями.

Очень важна возможность эффективного распыления составов, которые практически не могут быть использованы в современной распылительной технике, – это вязкие и клейкие составы. В том числе полимеризующиеся при контакте с воздухом, наиболее эффективные для тушения пожаров класса А – горящих твердых поверхностей. Данные составы налипают на твердые поверхности, обволакивают их тонкой пленкой, эффективно охлаждающую раскаленную поверхность горящего материала и изолирующую ее от доступа кислорода.

Гибкое управление динамически и масштабными параметрами импульсных газодисперсных потоков, точнее параметрами фронта потока – площадью, конфигурацией, плотностью, скоростью, направленностью, глубиной – обеспечивает не меньше возможности по управлению огнетушащим воздействием, чем изменение вида распыляемых огнетушащих составов. Управление фронтом импульсного потока обеспечивает гибкое управление масштабами, скоростью и видом функционального воздействия. Последний параметр изме-

няется в довольно широком диапазоне соответственно изменению скорости, углов встречи фронта потока с горячей поверхностью. Например, наиболее эффективный импульсный способ тушения горящих жидкостей – скольжение импульсного потока вплотную к поверхности горячей жидкости. Причем этот способ эффективен лишь в том случае, если при скольжении поток сбивает пламя над всей поверхностью горючей жидкости и изолирует ее от теплового воздействия, способного повторно воспламенить эту горючую жидкость. Напротив, эффективное импульсное тушение горящих твердых материалов осуществимо при углах встречи потока с горячей поверхностью $\alpha > 45^\circ$ и определенных относительно высоких значениях скорости $V > 20$ м/с, обеспечивающих проникающее напыление тонкодиспергированного огнетушащего состава в верхний, раскаленный слой горячей поверхности.

Масштаб воздействия, дающий возможность за минимальное время сбить пламя над всей горячей поверхностью, качественно изменяет характер тушения, сразу превращая сплошную горящую поверхность в отдельные локальные очаги, которые можно быстро потушить с помощью традиционной струйной гидравлической или пневматической техники. Поэтому ИМУ, способные залпом (из 10 стволов) создавать мощные вихревые газодисперсные потоки, впервые могут гарантировать сбивание пламени на больших площадях за четко определенный временной интервал. Этот интервал, включающий также время подготовки залпа, весьма мал – не превышает одной минуты, так как импульсные установки практически безинерционны и характеризуются максимальной степенью готовности к воздействию. Это весьма важное обстоятельство



для обеспечения безопасности второй стадии операции по спасению людей из горящего самолета – собственно их эвакуации.

К этой стадии можно приступать после полного сбития пламени с помощью импульсных установок. ИМУ могут справиться и с этой задачей путем подхода после сбития пламени на более близкую позицию для обстрела борта самолета потоком тонкораспыленной воды или, что гораздо более эффективно, загущенной водой. Эта вязкая, клейкая субстанция налипает на борт самолета и эффективно охлаждает его. Вихревая структура фронта импульсного потока обеспечивает равномерное напыление тонкодиспергированного состава на металлические поверхности и, как следствие, эффективное охлаждение их. Импульсный газодынный поток с распыленным пенообразователем может обеспечить покрытие равномерным, тонким изолирующим слоем поверхности зеркала авиационного топлива, разлитого под самолетом и около него.

Однако для более надежного предотвращения повторного воспламенения (при эвакуации пассажиров) можно использовать традиционную технику – мощные аэродромные пожарные машины. Они осуществляют охлаждение мощными струями воды раскаленного борта самолета и других металлических деталей в зоне горения разлитого авиационного топлива, которые могут стать источником повторного воспламенения. Вторым этапом предотвращения повторного воспламенения является покрытие

слоем стойкой пены зеркала разлитого авиационного топлива под самолетом и на территории, прилегающей непосредственно к самолету. Эти две меры считаются вполне достаточными для предот-

вращения повторного воспламенения.

Однако практика спасения пассажиров из горящего самолета показывает необходимость существования дополнительных мер защиты. Их необходимость объясняется высокой летучестью авиационных паров, а также их легкой воспламеняемостью, что обуславливает определенную возможность создания даже при малых разрывах пенного слоя объемных паровоздушных сред – легко воспламеняющихся и взрывоопасных. Даже небольшие паровоздушные объемы (облачка), взорвавшиеся от искры или соприкосновения с нагретой металлической деталью вполне достаточно для того, чтобы нанести травмы и увечья эвакуируемым пассажирам, или вызвать у них панику, что является дополнительным фактором получения многочисленных травм и увечий.

Единственной реальной превентивной мерой может быть применение ИМУ. Эти установки должны быть на позиции, заряженными и готовыми к немедленному действию с целью наиболее быстрого подавления воспламенения, пожара или локализации взрыва с помощью мощного, газодисперсного потока. При этом неизбежно люди попадут в зону действия мощного вихревого потока, что также сопряжено с определенной опасностью.

Однако выбор невелик: либо люди сгорают – либо будут спасены, но при этом в определенной степени ушиблены или травмированы своим спасителем – вихревым потоком.

Несомненно, что лучше подвергнуть людей ударному воздействию, даже свалить их на землю и немного травмировать, чем промедлить хотя бы на несколько секунд при тушении пожара и подвергнуть эвакуируемых опасности получения серьезных ожогов. Для стандартного залпа, например из 10 стволов, должна быть выбрана позиция, с которой воздействие потока не может привести к пе-



реломам, увечьям, серйозним по-
вредженням кожного покрова.

Важно знайти компроміс між
двома протилежними позиція-
ми:

- огнетушащее или взрывока-
лизирующее воздействие должно
быть немедленным, охватывающим
большую площадь, эффективным в
огнетушащем отношении, а следова-
тельно, газодисперсный огнетуша-
щий поток должен быть скоростным,
крупноразмерным, мощным, облада-
ющим большой кинетической энер-
гией, ударным воздействием и кру-
тящим моментом, сваливающим лю-
дей;

- воздействие на людей (вы-
шеупомянутые виды) должно быть
минимизировано — кинетическая
энергия, ударное воздействие и вих-
ревой крутящий момент.

С целью воздействия мощного,
импульсного, газодисперсного пото-
ка на людей проводились следующие
эксперименты. Испытывалась им-
пульсная установка типа "Им-
пульс-3", представляющая из себя
шасси танка Т-62 с башенной 50-
ствольной установкой. Установка со-
стоит из стволов калибра 200 мм,
длиной 1200 мм (6 калибров). В каж-
дый ствол заряжается до 30 кг мета-
емого материала. Установка является
универсальной и пригодна для эф-
фективного распыления широкого
диапазона метаемых материалов -
порошковых, жидких или водяных
огнетушащих составов, а также при-
родных материалов — грунта, песка,
пыли, грязи, снега, измельченного
льда. В экспериментах использовались:

- огнетушащий порошок мар-
ки "Пирант-М" дисперсностью от 20
до 70 мк, плотностью 1,2 г/см³;
- речной песок;
- вышеупомянутый огнетуша-
щий порошок с включениями мелко-
го щебня дисперсностью от 3 до 5 мк;
цель включения щебня — моделиро-
вание включений слежавшегося по-
рошка, которые не разрушаются при
воздействии взрывной волны, летят
на значительные дистанции, наподо-

бие камней, и могут поранить эваку-
ируемых людей;

- вода водопроводная.

Распыление данных составов осу-
ществлялось с начальной скоростью
около 70 м/с. В экспериментах уча-
ствовало 20 человек, расставляемых
относительно машины "Импульс-3".

Эксперименты проводились в по-
лигонных условиях, на открытом
воздухе, в дневное время, при темпе-
ратуре + 25 °С и давлении
761 мм рт. ст., скорость ветра состав-
ляла от 3 до 10 м/с (порывы), на-
правление выстрелов (залпов) и тра-
ектория движения импульсного га-
зодисперсного потока (ИГДП) сов-
падали. Участники экспериментов
были одеты в защитные комбинезо-
ны, герметические очки и шапочки
на головах. Испытуемые в первых
трех рядах надели шлемы на головы
и защитили спину от головы до ко-
лен щитами.

Дальность распространения
ИГДП составляла не менее
120—140 мм. Далее поток превращал-
ся в облако, движущееся лишь по ве-
тру. ИГДП имел каплевидную форму
с ярко выраженным фронтальным
утолщением — головной сферичес-
кой частью. Движение ИГДП имел
характер скольжения потока по зем-
ле вплотную к поверхности — поток,
как бы отрываясь от срезов стволов,
прижимался к земле и затем расплю-
щивался по ней. Размеры потока уве-
личивались гораздо больше в гори-
зонтальном сечении, чем в верти-
кальном. Высота потока практически
мало изменялась относительно зем-





Автор разработки
Захматов В. Д.

ли – от 3 м (уровень высоты верхнего ряда стволов многоствольной установки) до 4 м. Зато в горизонтальной плоскости поток расширялся до 12–15 м, как капля воды на гладкой, зеркальной поверхности. По внешнему виду расплывшийся на поверхности земли газодисперсный поток напоминает штормовую волну или, точнее, пылевой вихрь, создающийся при взрыве мощного фугасного заряда на пыльном, сухом грунте.

Испытуемые люди в зоне действия потока подвергались следующим видам воздействий:

- ударные воздействия фронта ИГДП, сваливающее людей, но не наносящее им ран или увечий;
- вихревое, крутящее воздействие потока, сваливающее людей;

– мгновенное создание плотной газодисперсной среды, состоящей из мелкодисперсного огнетушащего порошка, обладающего слабой химической активностью при взаимодействии с водой – влажными поверхностями.

Испытания показали, что поведение людей, попавших в зону воздействия газодисперсного потока, характеризуется следующими чертами:

- потеря равновесия;
- сильное, мощное ударное воздействие – толкающее, но не ранящее;
- мгновенная потеря ориентировки;
- сильное раздражающее воздействие на органы зрения – жжение в глазах – и дыхания – раздражение во рту. ■

К сожалению, до настоящего времени не создано расчетных методов и математических моделей, критически корректно отражающих сложнейший, многофазный процесс образования и распространения импульсного, газодисперсного потока. Это объясняется недостаточной степенью исследования этого процесса, взаимодействия, в частности отсутствием коэффициентов теплообмена, массообмена, ускорения. Без этих коэффициентов невозможно сделать хотя бы приблизительный к реальным условиям расчет дальности распространения импульсного, газодисперсного потока. В частности, для нашей задачи по расчету параметров фронта потока, скорости, плотности, площади, глубины для оценки динамического воздействия потока на человека. Если корректный расчет невозможно провести даже для упрощенного случая движения ламинарного импульсного газодисперсного потока, то тем более невозможно рассчитывать текущие параметры импульсного, вихревого, газодисперсного потока. Остается реальным только экспериментальный путь.

ИЗ ИСТОРИИ АВИАКАТАСТРОФ

На индонезийском острове Суматра 5 сентября 2005 года, разбился пассажирский самолет Boeing 737, на борту которого находилось 117 человек. Машина рухнула на город Медан, столицу провинции Северная Суматра. Крушение произошло спустя лишь одну минуту после взлета из аэропорта Полония. Boeing 737 упал прямо на жилой квартал. В результате падения самолета возник сильный пожар. Погибло, по сообщениям властей, более 100 человек.

Это четвертая крупная авиакатастрофа в мире, которые произошли только за один месяц. Так, в ночь с 23 на 24 августа пассажирский самолет Boeing 737, принадлежавший перуанской авиакомпании, разбился, не дотянув до взлетно-посадочной полосы аэропорта 3 км. В результате погибли более 40 человек.

16 августа в Венесуэле произошла катастрофа лайнера MD 80. Погибли 160 человек.

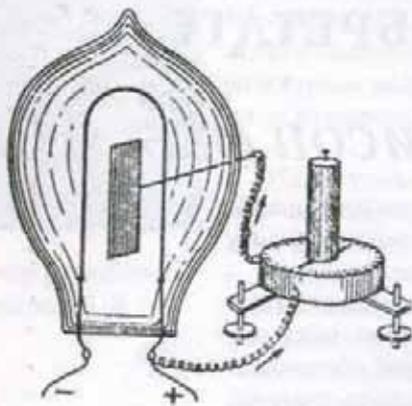
14 августа Boeing 737, на борту которого находился 121 человек, разбился в горах неподалеку от Афин. Крушение авиалайнера первой частной авиакомпании Кипра Helios Airways, совершавшего рейс из Ларнаки в Афины и далее в Прагу, стало самой крупной авиакатастрофой, когда-либо случившейся в Греции.

Количество жертв в этих авариях могло быть значительно меньше, а пока в пожарах авиакатастроф горят люди...

8) сохранение языков посредством точной регистрации правильного произношения;

9) в целях образования;

10) в сочетании с телефоном для записи переговоров.



Прибор, на котором был получен "эффект Эдисона"

Фонограф был одним из изобретений, которыми Эдисон особенно гордился. Другое открытие Эдисона, как оказалось впоследствии, было еще более важным: он первый обнаружил ток свободных электронов через вакуум. В течение четверти века эти его наблюдения оставались почти незамеченными. Только в конце XIX века на них, наконец, обратили внимание, и "эффект Эдисона" лег в основу создания радиолампы и радиопромышленности.

В 1883 году, когда Эдисон работал над угольными нитями накаливания, он заметил, что внутренняя поверхность стеклянных ламп постепенно темнеет. Угольный налет равномерно покрывал всю поверхность лампы, кроме одной полоски в том месте, где крепилась нить. Создавалось впечатление, что подпорка как бы отбрасывает тень.

Эдисон предположил, что угольный налет на стекле появляется из угольной нити, но не мог объяснить происхождение "тени". Он поместил маленькую металлическую пластинку между двумя ножками подпорки нити. К металлической пластинке можно было попеременно подключать конец нити накаливания с большим или меньшим потенциалом. Эдисон обнаружил, что когда пластинку соединяли с положительным полюсом, в пластинке появлялся небольшой электрический ток. При присоединении к отрицательному полюсу этого не происходило.

Через тринадцать лет, в 1896 году, открытие электрона Дж. Дж. Томсо-

ном навело помощника Эдисона Флеминга на мысль о том, что полузабытое явление, которое наблюдал Эдисон, объяснялось тем, что раскаленная угольная нить испускала электроны, которые притягивались через вакуум к положительно заряженной пластине. Когда пластинка заряжалась отрицательно, электроны отталкивались от нее.

В сконструированном Флемингом варианте прибора Эдисона нить накаливания окружала металлическая стенка, заряженная положительно. Прибор пропускал только положительную половину каждого цикла переменного тока. Это было не что иное, как первый электронный выпрямитель.

В течение жизни Эдисона Бюро патентов в США выдало ему 1093 патента – такого количества никогда не получал ни один человек.

Мир изменялся очень быстро, и как бы ни называлось то, что заставляло Томаса Альву Эдисона работать сутки напролет, оно, казалось, утрачивало свою силу. Инженеры и химики, работавшие в гигантских корпорациях, созданных благодаря Эдисону, перехватывали у изобретателя его работу, а новое объяснение физического мира было для Эдисона непостижимо.

Молодые люди, бывшие когда-то его ассистентами, сами стали всемирными знаменитостями, директорами компаний, лауреатами Нобелевских премий, получили высокие титулы. Все это происходило слишком быстро, но Эдисон ни разу не произнес того, что всегда говорят усталые и разочарованные люди: "Пожалуй, я слишком задержался на этом свете".

Он дожил до старости, но не прекращал работы, не утратил своей гордости и никогда не узнал горечи поражения.

(Подготовлено по материалам книги Митчелла Уилсона "Американские ученые и изобретатели", Москва, Издательство "Знание", 1975)



Репортажі,
виставки,
конференції

С. Д. Куса
начальник відділу патентної документації
та стандартизації відділення патентно-
інформаційного забезпечення Укрпатенту
Г. П. Добриніна
помічник першого заступника директора
Укрпатенту з наукових питань

ІНФОРМАЦІЙНЕ ПОВІДОМЛЕННЯ

6-А СЕСІЯ РОБОЧОЇ ГРУПИ ЗІ СТАНДАРТІВ ТА ДОКУМЕНТАЦІЇ ПОСТІЙНОГО КОМІТЕТУ ВОІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

З 19 по 22 вересня 2005 р. у м. Женева (Швейцарія) проходила 6-а сесія Робочої групи зі стандартів та документації (SDWG) Постійного комітету ВОІВ з інформаційних технологій (SCIT). В роботі сесії взяли участь представники 40 держав-членів ВОІВ, 11 міжнародних (у т. ч. регіональних) та однієї неурядової організації.

Головне завдання SCIT, визначене його робочою програмою, скеровувати розвиток глобальної інформаційної мережі ВОІВ та забезпечувати надання інформаційних послуг в галузі інтелектуальної власності, встановлювати у рамках ВОІВ тісне співробітництво між національними та регіональними відомствами з питань, пов'язаних із створенням та використанням електронно-цифрових бібліотек, а також документацією та інформацією в галузі промислової власності, включаючи, зокрема, стандартизацію форми даних та носіїв.

Основними функціями SDWG, яка входить до складу SCIT, є розробка та прийняття нових стандартів, сприяння застосуванню чинних стандартів в галузі інтелектуальної власності, а також координування політики стосовно доступу до інформації у галузі інтелектуальної власності та її розповсюдження.

Делегати 6-ї сесії SDWG розглянули низку актуальних питань, стосовно:

- розробки нової серії стандартів стосовно торговельних марок;
- принципів і форми подання змісту патентних документів;
- структури та змісту поновленого Посібника ВОІВ з інформації та документації стосовно промислової власності (Посібник); процедур публікації та обслуговування посібника на WEB-сайті ВОІВ;
- ідентифікації бібліографічних даних у па-

тентних документах;

- питань, пов'язаних із впровадженням реформованої Міжнародної патентної класифікації;
- розширення переліку кодів INID категорії (800) (передбачених для подання даних стосовно міжнародної реєстрації знаків відповідно до Мадридської угоди та Протоколу до неї);
- нової редакції стандарту ВОІВ ST.10/С "Наведення елементів бібліографічних даних";
- перегляду стандарту ВОІВ ST. 3 тощо.

Зокрема, було розглянуто наступні питання:

1. Статус робіт щодо перегляду стандарту ВОІВ ST.10/С

Перегляд ST.10/С включає аналіз систем нумерації заявок на об'єкти промислової власності та оновлення відомостей щодо країн-членів Паризької конвенції та застосованих ними систем нумерації заявок, встановлення оптимального уніфікованого формату для нумерації пріоритетних заявок, який був би згармонізований із рекомендаціями, викладеними у стандарті ВОІВ ST.13. Гармонізація формату номера заявки є важливою, як для відомств промислової власності (IPOs) так і для окремих користувачів (заявники, комерційні провайдери баз даних). Але, щоб здійснити таку гармонізацію, більшості відомств треба змінити системи нумерації заявок, які, в свою чергу, можуть спричинити зміни у внутрішніх процедурах розгляду заявок. У відомствах, які впровадили електронне подання заявок чи електронну систему управління, такі зміни можуть стати причиною додаткових затрат коштів та часу. Ці два суперечливих аспекти потребують належної уваги, тому цільовою групою з перегляду стандарту ВОІВ ST.10/С було представлено основну ідею,

щодо типового формату номера заявки та, на основі попереднього аналізу стандартів BOIB та поточної практики IPOs, надано на попередній розгляд та подальше обговорення сесії формат номерів заявок, який може бути типовим.

Надалі для виконання завдання у встановлені терміни запропоновано наступні кроки:

- запросити попередні коментарі стосовно формату заявок від IPOs - членів SDWG до 15 грудня 2005 року;

- на основі одержаних коментарів та інформації від членів SDWG і подальшого аналізу пов'язаних стандартів BOIB та інших представлених систем нумерації заявок (наприклад, системи представлення номерів заявок в комерційних базах даних), підготувати типовий формат нумерації заявок для представлення на розгляд 7-ї сесії SDWG.

2. Пропозиція цільової групи з перегляду Посібника BOIB з інформації та документації стосовно промислової власності

Лідер цільової групи – секретаріат Міжнародного бюро (МБ) надав пропозиції стосовно розробки базової Web-моделі Посібника, щодо поновлення публікації і її підтримки, особливу увагу зосереджено на Розділі 3 (Стандарти BOIB) та Розділі 7 (Приклади з практики IPOs). Пропозиції стосуються загального користувача Посібника та вимог інтерфейсу website. Передбачається, що користувачі IPOs матимуть безкоштовний доступ до website Посібника.

Web-модель Посібника надасть оптимальні можливості для BOIB щодо збору, перегляду, обробки та оновлення інформації для публікації, а також підтримки оновлених та опублікованих частин Посібника.

Основні переваги, які надає використання Internet-мережі:

- достатнім є наявне у BOIB та IPOs програмне забезпечення;

- вільний доступ користувачів IPOs до змісту Посібника;

- більш змістовна публікація та перерозподіл скорегованого змісту Посібника;

- більш ефективний інформаційний моніторинг, що виключає громіздку адміністративну кореспонденцію;

- використання нових файлових форматів, наприклад HTML або XML, що надають більш ефективні можливості для пошуку.

Таким чином, в процесі збору інформації стане можливим зведення до мінімуму використання паперу, а для збору, зберігання та понов-

лення оглядової інформації використання бази даних. Зв'язок між МБ та IPOs передбачається здійснювати шляхом передачі електронних повідомлень. База даних має бути доступна у зоні обмеженого доступу та виконувати такі основні функції:

- забезпечення доступу користувачам IPOs та BOIB, за умови введення пароля згідно з встановленими правами на доступ;

- забезпечення користувачам IPOs можливості вводу, збереження, редагування, роздрукування та представлення інформації, яка стосується їх відомства;

- забезпечення користувачам BOIB можливості пошуку, відбору, редагування, роздрукування та публікації інформації, представленої окремими IPOs.

3. Пропозиція робочої групи з електронної обробки даних та обміну (EDPES) щодо перегляду стандарту BOIB ST.36

Стандарт BOIB ST.36 ("Рекомендації щодо обробки патентної інформації з використанням XML (Extensible Markup Language)", презентований на 5-й сесії SDWG, було опубліковано в Internet у березні 2005 року. Але з'ясувалось, що пункт, який описує поточну практику Відомства з патентів та торгових знаків США (USPTO) та Патентного відомства Японії (JPO), відсутній. Без нього складеться враження, що діяльність цих Відомств не відповідає Стандарту, всупереч намірам Тристоронньої робочої групи BOIB зі стандартизації (TWSWG). Тому TWSWG висловила прохання включити пункт 13(d) до стандарту BOIB ST.36, як текстову частину. Таким чином, запропонована зміна – це доповнення до випущеного у стандарті ST.36 пункту 13(d). Ця поправка буде гарантом того, що опублікований стандарт відображає наміри TWSWG і робить прийняття стандарту BOIB ST.36 та його повне втілення більш реальним.

4. Поточний звіт Європейського патентного відомства (ЕРО) щодо інформації про входження в національну (регіональну) фазу опублікованих міжнародних заявок РСТ, доступ до яких здійснюється через службу реєстрації патентів EPIDOS.

Звіт ЕРО надав актуалізовану інформацію щодо змін, які відбулися за три останні роки, а також щодо повноти та своєчасності передачі інформації про входження в національну (регіональну) фазу міжнародних заявок РСТ. За цей час кількість відомств – учасників проекту зросла на 19 членів. Ще декілька патентних відомств повідомили про своє бажання у майбутньому брати участь у проекті, оскільки на сьогодні не мають для цього достатнього ма-

теріального ресурсу. Звіт містить інформацію щодо поточної ситуації, а також інформацію щодо планів на майбутнє.

Крім статистичного звіту про поточну ситуацію із входженням та не входженням в національну (регіональну) фазу опублікованих міжнародних заявок РСТ, що міститься на WEB – сайті ЕРО з 2002 року, було розміщено нову таблицю, яка містить відомості щодо змін та доповнень, що сталися за останні шість місяців та представлена за адресою: http://www.european-patent-office.org/inpadoc/statistics_dwld.htm.

Запропоновано звернути особливу увагу на інформацію стосовно не входження в національну (регіональну) фазу опублікованих міжнародних заявок РСТ, оскільки члени патентно-інформаційної спільноти мають потребу у такій інформації.

5. Розгляд питання стосовно щорічних технічних звітів (ATRs) з інформаційної діяльності щодо патентів, торговельних марок та промислових зразків.

Робота, щодо збору та публікації щорічних технічних звітів здійснюється з 1978 року. У липні 2003 року після впровадження нової системи управління ATRs МБ здійснило модифікацію головної сторінки Веб-сайту BOIB, яка представлена за адресою <http://www.wipo.int/scit/en/atrs>. Вона містить базу даних, яка надає можливість представлення, перегляду та публікації цих звітів у електронному варіанті.

Як результат змін, що сталися протягом останнього десятиріччя та внаслідок введення у дію нової системи управління ATRs у 2003 році, стало очевидно зменшення потреби у ATRs, які спричинені значним розширенням можливостей у використанні інформаційних технологій IPOs, інформаційними службами, каналами зв'язку з громадськістю та іншими відомствами. Електронні публікації на сайтах IPOs "витіснюють" традиційні публікації на папері.

Незважаючи на це, треба також відзначити, що нова система управління ATRs виправдала свою відповідність вимогам, гнучкість та корисність для IPOs та забезпечила користування нею без проблем. До того ж, як показав багаторічний досвід підготовки таких звітів, IPOs зацікавлені у співробітництві з приводу обміну інформацією з інформаційної діяльності щодо патентів, торговельних марок та промислових зразків.

За результатами дискусії по представленому звіту делегати 6-ї сесії SDWG прийняли рішення:

– залишити щорічні технічні звіти (ATRs) на деякий час без будь-яких змін;

– створити нову цільову групу, яка здійснить детальний аналіз поточного використання WEB-сайту ATRs; підготує пропозиції щодо перегляду та оновлення рекомендованого змісту щорічних ATRs.

6. Перегляд стандарту BOIB ST.60

У процесі підготовки підґрунтя для удосконалення публікацій у трьохмовному періодичному журналі BOIB "WIPO Gazette of International marks" (WIPO Gazette) та бази даних (БД) ROMARIN, коди INID, запропоновані міжнародним стандартом BOIB ST.60, були визнані недостатніми для однозначної ідентифікації даних, що публікуються в WIPO Gazette, так само як і в БД ROMARIN та БД Madrid Express.

У зв'язку з цим було прийнято рішення, щодо розширення переліку кодів INID категорії (800) (передбачених для подання даних стосовно міжнародної реєстрації знаків відповідно до Мадридської угоди та Протоколу до неї), враховуючи наявні недоліки та маючи на меті більш чітку публікацію даних у Gazette, БД ROMARIN та Madrid Express. Визначено шляхи вирішення завдання: коди INID категорії (800) мали бути доповнені та більш конкретизовані для охоплення нової термінології Інструкції до Мадридської угоди та Протоколу до неї, враховуючи ті нові публікації, які вже наявні в WIPO Gazette.

В процесі виконання поставленого завдання деякі IPOs та делегати сесії висловили пропозиції переглянути та поновити й інші розділи стандарту BOIB ST.60. На 6-й сесії SDWG делегатами було розглянуто питання стосовно до речності продовження перегляду стандарту BOIB ST.60, та прийняте рішення заснувати нову цільову групу з проведення запропонованих змін.

Очікується, що перегляд стандарту BOIB ST.60 дозволить більш детально публікувати дані стосовно міжнародних реєстрацій, а також зменшить ризик невірної інтерпретації відомостей про торговельні марки і, таким чином, полегшить сприйняття цих даних власниками реєстрацій, IPOs та третіми особами.

7. Крім того було розглянуто перелік завдань SDWG на 2006 рік.

Серед них особливої уваги заслуговують такі завдання:

Завдання №20 "Підготовка для прийняття як стандарт BOIB, рекомендації щодо електронної обробки зображальних елементів торговельних марок."

Необхідність розробки рекомендацій ВОІВ стосовно електронної обробки і подання зображальних елементів торговельних марок виникла у зв'язку з набуттям чинності Мадридського протоколу та обміну даними щодо міжнародних торговельних марок, оскільки стандарти ВОІВ є гарантом обміну даними, стандартизованими на високому рівні.

На сьогодні МБ використовує *de facto* стандарт для публікації високоякісних зображень, включаючи виведення їх на екран, у внутрішніх інформаційних системах ВОІВ та у деяких проєктах з співробітництва з використання програмних засобів, які ВОІВ розробило для деяких країн, що розвиваються.

На п'ятій сесії SDWG, було прийнято рішення, щодо необхідності додаткового опитування IPOs стосовно електронної обробки зображальних елементів торговельних марок. "Запитальник стосовно форматів зображувальних елементів знаків, які нині використовуються відомствами промислової власності" було надіслано до IPOs у серпні-жовтні 2005 року, з метою подальшого аналізу одержаних результатів цільовою групою.

Крім того, на засіданні 6-ї сесії SDWG групою експертів Відомства з гармонізації на внутрішньому ринку (OHIM) було презентовано технологічну схему обробки даних щодо торговельних марок та промислових зразків, робота якої базується на використанні XML-формату (*extensible markup language*). Презентовані матеріали розміщено на WEB-сайті ВОІВ за адресою: http://www.wipo.int/meetings/en/doc_details.

Завдання №31 "Перегляд всіх стандартів ВОІВ, що можуть потребувати модифікації у зв'язку із реформою ІРС."

Беручи до уваги реформу МПК у робочу програму SDWG, на прохання Робочої групи з реформи МПК, включено перегляд стандарту ВОІВ ST.8 (та, за необхідності, інших подібних стандартів).

Чинний стандарт ВОІВ ST.8 визначає формат МПК для комп'ютерної обробки, що використовується при обміні. Перегляд стандарту ВОІВ ST.8 є важливою передумовою реалізації переваг від підвищення якості класифікаційних даних шляхом забезпечення стандартизованого формату обміну.

Стосовно змісту даних, представлених у стандарті ВОІВ ST.8, слід зауважити, що зараз триває впровадження реформованої МПК IPOs. Нову МПК представлено для внутрішнього використання IPOs з липня 2005 ро-

ку. Нові класифікаційні символи МПК в опублікованих документах будуть використовуватись з січня 2006 року. Основна мета Завдання – виконати переклад нових вимог до символів МПК у переглянутому стандарті ВОІВ ST.8, надати стандартну машиночитувальну форму для нових символів та їх представлення. Цільова група також встановить вплив на інші стандарти ВОІВ та, відповідно, перегляне їх. Вплив на стандарти, що стосуються електронних даних (наприклад, ST.8, ST.30, ST.32, ST.33, ST.35 та ST.40), буде розглядатись цільовою групою з електронної обробки даних та стандартів щодо обміну.

Завдання №34 "Розробка стандарту стосовно електронної обробки і обміну даними про торговельні марки з використанням формату Extensible Markup Language (XML)".

У 2003 р. цільова група почала свою роботу, за результатом якої було визначено 13 стандартів, що стосуються торговельних марок. Дослідження показали, що пріоритетними мають бути такі завдання:

- подання зображальних елементів торговельних марок (Завд. №20);
- електронна обробка і обмін даними про торговельні марки з використанням формату Extensible Markup Language (XML).

На сьогодні вже підготовлено проєкти двох стандартів: Рекомендації щодо обробки патентних документів з використанням XML (ST.36) та стандарту (ST.35) для електронної обробки і подання зображальних елементів знаків.

Формат XML – це універсальний і дуже перспективний формат для застосування у роботі патентних відомств. Передбачається, що згідно з ST.35 кожний файл охоплює інформацію щодо нинішнього статусу торговельної марки, а також історію, яка поновлюється шляхом доповнення/заміщення відомостей про дану торговельну марку. Особлива увага приділяється вирішенню питання щодо розміру зображення, управління кольором, формату та розміщення відомостей про часткову відмову від прав тощо.

За результатами дискусії щодо інших завдань SDWG були прийняті відповідні рішення, схвалено проєкт переліку завдань та рекомендовано представити його для ухвалення на пленарному засіданні SCIT.

З матеріалами 6-ї сесії SDWG у повному обсязі можна ознайомитись на сайті ВОІВ: <http://www.wipo.int/scit/en/>