

Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України, Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України, Державне агентство з інвестицій та управління національними проектами України, Координаційний центр з упровадження економічних реформ, Українська асоціація фахівців інформаційних технологій, Інтернет Асоціація України, Український союз промисловців та підприємців, Асоціація підприємств інформаційних технологій України

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ КОНГРЕС «ІНФОРМАЦІЙНЕ СУСПІЛЬСТВО В УКРАЇНІ»

25-26 жовтня 2012 р.

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

КИЇВ

ЗМІСТ

Кривонос Ю.Г., Крак Ю.В.....	5
Інформаційні технології для комунікації людей з проблемами слуху – загальнодержавний підхід	
Галасюк В.В.....	7
BIONIC Hill - українська платформа для високотехнологічного та інтелектуального бізнесу	
Андон П.І., Лавріщева К.М., Слабоспіцкая О.А.....	19
Методологія побудови ліній виробництва програмних продуктів і їх застосування	
Молчанов І.М., Химич О.М., Мова В.І., Николайчук О.О.....	26
Розробка інтелектуальної паралельної робочої станції на багатоядерних та графічних процесорах для вирішення науково-технічних завдань	
Поленок С.П.....	29
Інформаційне суспільство як третій шлях розвитку	
Карпенко В.М., Стародуб Ю.П.....	32
Проект розвитку інформаційного суспільства в Україні на основі геотермальної енергетики	
Антоненко С.А.....	37
До питання розроблення концепції та програми правової інформатизації України	
Полумієнко С.К., Рібаков Л.О.....	41
Деякі питання державної політики розвитку інформаційного суспільства в Україні	
Кульчицький І.І.....	46
Розвиток діалогу Україна-ЄС щодо пріоритетів розвитку ІКТ та інформаційного суспільства	
Литвинов В. А, Мороз І. В., Глоба Л.С., Новогрудська Р.Л.....	49
Інтернет-портал доступу до даних антарктичних досліджень	
Плескач В.Л.....	52
Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні	
Гребенніков В.О.....	57
Історія та перспективи інформаційного суспільства	
Кваша Т.К.....	64
Інформаційне супроводження процесу комерціалізації результатів наукових досліджень і розробок	
Воскобойнікова-Гузєва О.В.....	68

Стратегії розвитку бібліотечно-інформаційної сфери

Гринкевич С.С	73
Регулювання трансформації використання трудового потенціалу в контексті реалізації державної політики у сфері розвитку інформаційного суспільства	
Нестеренко О.В., Нетесін І.Є.	77
Вільне програмне забезпечення: український вимір. Презентація книги	
Андрощук Г.А.....	80
Індустрія програмного забезпечення в Україні. Стан, проблеми та перспективи розвитку	
Голінка І.В.....	88
Місце інформаційно-комунікаційних технологій і стандартизації в формуванні економіки знань та інформаційного суспільства	
Дегтярев А.В., Поляков Г.А., Ткаченко В.Д., Матвієнко С.А	92
Роль інформаційно-комунікаційних технологій в інноваційному розвитку державного підприємства КБ «Південне»	
Оспапчук В	96
Інтелектуальна економіка	
Ратушин Ю.А., Поленок С.П	98
Практична реалізація стратегії розвитку інформаційного суспільства в країнах СНД	
А.О. Серенко	102
Теоретичні аспекти електронного уряду у контексті плану дій з впровадження в Україні ініціативи «Партнерство «Відкритий уряд»	
О.О. Хамула	105
Сучасні проблеми управління підприємствами електронної торгівлі	
Приймак Ю.Ю.....	110
Організаційний механізм доступу до електронних ресурсів в електронному урядуванні	
Стецюк Н.М.....	112
Державне управління в умовах розвитку інформаційного суспільства	
Хмара О.С	115
Що показав перший рік ініціативи Партнерство Відкритий Уряд? Результати оцінювання прогресу в країнах Східного Партнерства та Росії	
Рогова П.І., Артемов Ю.І	117
Місія галузевої наукової бібліотеки в інформаційному середовищі	

Міценко Н.Г.....	119
Інформаційне та інноваційне забезпечення ефективного функціонування інтегрованих систем	
Міщук І. П.....	123
Інформаційна складова формування систем логістики підприємств торгівлі	
В.М.Куранда.....	128
Розвиток комп'ютерно-комунікаційних засобів системи НТІ	
Дарнопих В.П.....	131
Стратегія розвитку інформаційних технологій на регіональному рівні».	
Демещик А.М.....	134
Досвід Одеської області у напрямку впровадження технологій електронного урядування	
Андріїв А.....	139
Система міжвідомчого електронного документообігу (Медоу)	
Дзюба С.В.....	140
Державна система електронних звернень громадян	
Петропавловський О.Ю., Єфремов О.С., Петропавловська О.О.....	142
Використання сервіс-орієнтованих технологій в системі електронних звернень громадян	
Поворозник М.Ю.....	143
Впровадження електронних технологій у сфері надання адміністративних послуг м. Києва	
Ковтанюк Ю.С.....	146
Проект нормативно-правового акта України «Порядок роботи з електронними документами в діловодстві та їх підготовка до передачі на архівне зберігання	
Рыженко О.В., Продедович Е.В.....	147
Досвід роботи системи електронного документообігу Docvision у Вінницькій міській раді	
Ткаченко В.П., Губа М.І., Овраменко В.Д.....	148
Інструментальні засоби створення міських геоінформаційних систем на базі програмних продуктів з відкритим кодом	
Чукот С.А.....	153
Тенденції розвитку електронного урядування та ризики його впровадження	

Степанов В.М	157
Електронний цифровий підпис в прикладних додатках	
Гобов Д.А	160
Єдиний інформаційний простір - базовий елемент інфраструктури електронного урядування	
використання інформаційних технологій в управлінні містом	
В.Б. Романенко.....	161
О.В. Риженко, Э.В.Продедович.....	164
Досвід роботи системи електронного документообігу docsvision в вінницькій міській раді	
В.Г.Логвінов, М.В.Мазуркевич	167
Запісоцький Р.П., Нетесін І.Є., Поліщук В.Б., Ходаківський В.М.....	171
Ю.И. Процюк, Е.С. Козырев, А.Э. Мажаев, А.В. Шульга.....	174
С.П. Васюта.....	177
В.І.Довбенко	181
Г.В. Іванченко	186
Карпенко В.М.....	189
В.Г.Логвінов.....	193
В.Т. Лозинський.....	198
Головкова Я., Качан Е., Ратушина М.Ю.....	202

РАЗВИТИЕ СТРУКТУРЫ ИКТ НИИ НАО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АСТРОНОМИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ В ОНЛАЙН РЕЖИМЕ

Ю.И. Процюк, Е.С. Козырев, А.Э. Мажаев, А.В. Шульга
Украина, г.Николаев, НИИ « Николаевская астрономическая обсерватория»
54030, ул.Обсерваторная,1, +380(512)71-13-31, yuri@mao.nikolaev.ua

Развитие информационно - коммуникационной инфраструктуры НИИ «Николаевская астрономическая обсерватория» (НИИ НАО) началось в середине 1990-х после внедрения ЛВС, связывающей первый автоматический телескоп «Аксиальный меридианный круг» [1,2] с лабораторным корпусом. В самом начале на телескопах проводились классические ПЗС наблюдения, продолжалась разработка и совершенствование ПО управления телескопами, проводилась модернизация и изготовление новых телескопов. ЛВС НАО выросла от первых 3-х ПК до современных 60, также появились сервера, от одного в конце 90-х до 5 в настоящее время. Количество телескопов с системой программного управления достигло 4-х, три из них телескопы-автоматы. Инфраструктура ЛВС получила доступ к глобальной сети Интернет, который также прошел большой путь от dial-up соединений, выделенных телефонных линий с обычными и ADSL модемами, радио и Ethernet доступа до современного уровня 2-х волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) 100 Мбит/сек от разных провайдеров.

На рубеже тысячелетий был создан первый веб-сервер, включающий данные наблюдений НИИ НАО. После создания в 2002 году Международного альянса виртуальных обсерваторий (МАВО) [3,4] начались работы по развитию технологий виртуальной обсерватории. Был создан FTP сервер для обмена наблюдениями с другими обсерваториями, расширены базы данных наблюдений и каталогов на веб-сервере НАО, началось создание Николаевской виртуальной обсерватории (НикВО) [5,6]. На сегодня в работе информационной системы НИИ НАО участвуют 3 FTP и 2 веб-сервера с распределенными астрономическими базами данных наблюдений и каталогов. На базе этих работ НАО после съезда Украинской астрономической ассоциации в 2009 году оформилось сотрудничество с Главной астрономической обсерваторией НАНУ (ГАО НАНУ, г.Киев), которое привело к созданию научного полигона Украинской виртуальной обсерватории (УкрВО) на основе баз данных ГАО и НАО и последующего включение УкрВО в состав МАВО в октябре 2011 года [7,8]. На сегодня в проекте УкрВО представляют свои данные 7 астрономических организаций (обсерваторий) [9,10].

Современная Николаевская виртуальная обсерватория в составе УкрВО состоит из трёх основных частей [11,12]:

Первая часть содержит более 30 астрометрических звездных каталогов с кратким описанием. Файлы каталогов были скомпилированы в стандартном формате VOTable с использованием языка Extensible Markup Language (XML). Все каталоги доступны для скачивания. Это пример научного продукта, который готов для дальнейшего использования любым пользователем в Украине или за рубежом. Формат VOTable был разработан в МАВО для хранения и обмена любых табличных данных. Пользователь может загрузить эти каталоги и открывать их с помощью любого отдельного приложения, которое поддерживает стандарты МАВО. Есть несколько основных направлений развития для таких приложений, например, поиск каталогов и изображений, поиск и визуализации спектров, построение спектрального распределения энергии, выполнение кросс-корреляции между объектами

в различных каталогах, статистическая обработка данных большого объема. Современные астрономические каталоги включают в себя значительные объёмы данных для сотен миллионов звёзд. Для облегчения доступа пользователей к трём из таких каталогов, были созданы веб-сервисы на основе стандарта Simple Cone Search. Данные веб-сервисы работают как через браузер, так и через интерфейс программы Аладин, которая предоставляет доступ ко многим астрономическим серверам во всём мире.

Вторая часть включает в себя базу данных наблюдений, накопленных в НАО, с доступом через браузер. База данных имеет общий интерфейс для поиска текстовой и графической информации о фотографических и ПЗС-наблюдениях. База данных содержит: текстовую информацию о более чем 34000 фотопластинок, а также около 5000 изображений в формате JPEG с разрешением 300 и 600 точек на дюйм; текстовую информацию о 56000 кадров ПЗС, их изображения в формате JPEG и FITS. Для поиска изображений необходимо задать экваториальные координаты центра поиска, радиус поиска и период наблюдений. Также можно указать дополнительные фильтры отдельно для фотопластинок и ПЗС-кадров с произвольной комбинацией параметров, таких как: названия объектов наблюдения, названия текстовых выводимых параметров, названия телескопов. Результаты поиска формируются в виде двух таблиц для фотографических и ПЗС-наблюдений. Чтобы получить доступ к изображениям в формате FITS с поддержкой Всемирной системы координат (WCS), пользователь должен зарегистрироваться и ввести своё имя и пароль.

Третья часть включает в себя базу данных наблюдений с доступом через программу Аладин, которая создана в Страсбургском центре астрономических данных. Чтобы получить доступ к базе данных, пользователь должен выполнить ряд простых действий, которые описаны на соответствующей странице сайта НикВО. Пользователь должен задать экваториальные координаты центра поиска и радиус поиска. Результаты поиска выводятся в главном окне в удобной графической форме с использованием XML и Simple Object Access Protocol (SOAP). Таким образом, сервер НикВО интегрирован с другими астрономическими серверами с помощью специального конфигурационного файла. Программа Аладин имеет широкий спектр специальных инструментов для анализа и обработки данных, в том числе для связи с другими приложениями.

Кроме работ по созданию НикВО и УкрВО выполнялось много работ по автоматизации процесса наблюдений и созданию системы удаленного управления наблюдениями.

Начиная с 2005 года, в НИИ НАО используются только автоматизированные телескопы [13]. Наблюдатель вручную осуществляет только включение управляющего компьютера, электронных блоков и раскрытие купола. В данное время идет разработка системы автоматизации начальных операций с управлением по локальной сети, что может сделать телескоп полностью автономным. Автоматическое управление работой телескопов осуществляется по локальной сети с сервера управления телескопами. Контролировать процесс наблюдения на всех телескопах можно через терминальное подключение к серверу с любого компьютера локальной сети или через сеть Интернет с использованием VPN подключения.

Технологический процесс обработки результатов астрономических наблюдений от ПЗС изображений до конечных данных (сохраняемых в каталогах и отсылаемых через сеть Интернет в центры обработки астрономических данных) включает множество этапов. Процесс обработки полностью автоматизирован кроме этапа распознавания изображений искусственных спутников земли и астероидов. Начало разработки программного

обеспечения автоматизации распознавания планируется в 2013 году. Это даст возможность более оперативного участия НИИ НАО в международных программах по контролю орбит Астероидов сближающихся на опасное расстояние с Землей.

Эффективное наблюдение искусственных спутников Земли оптическими телескопами возможно только с использованием множества телескопов удаленных на большие расстояния. Производительность такой сети во многом зависит от координации действий отдельных телескопов. В 2013 году в НИИ НАО планируется начало разработки системы централизованного управления распределенной сетью телескопов для наблюдения искусственных спутников Земли. Эта система будет использоваться для Украинской сети оптических станций (УМОС) [14], а также совместных наблюдений с Шанхайской астрономической обсерваторией.

Литература.

1. Kovalchuk A.N., Pinigin G.I., Protsyuk Yu.I., Shulga A.V. First steps to re-observation of the HIPPARCOS/TYCHO star by ground-based automatic AMCs. // Proc.of the ESA Symposium «Hipparcos-Venice'97». – Venice (Italy). – ESA SP-402. – 1997. – P.139-141.
2. Kovalchuk A.N., Protsyuk Yu.I. and Shulga A.V. CCD Micrometer of the Mykolayiv Axial Meridian Circle. // Astronomical & Astrophysical Transactions. – 1997. – Vol.13. – P.23-28.
3. Электронный ресурс. <http://www.ivoa.net/pub/info/>
4. R. J. Hanisch, P. J. Quinn Guidelines for Participation in IVOA. Электронный ресурс. <http://www.ivoa.net/Documents/latest/IVOAparticipation.html>
5. Yu.I. Protsyuk, A. Mazhaev. Astronomical databases of the Nikolaev Observatory. // Proc. of IAU Symposium № 248 «A Giant Step: From Milli- to Micro-arcsecond Astrometry», Shanghai, China, 15 – 19 Oct. 2007, p. 548-551
6. Мажаев А.Э., Процюк Ю.И. Астрономические базы данных как фундамент виртуальной обсерватории. // Известия Главной астрономической обсерватории в Пулкове, № 219, вып. 4 с. 185-188
7. И.Б.Вавилова, Л.К.Пакуляк, Ю.И.Процюк, Украинская виртуальная обсерватория (УкрВО). Цель, структура и задачи. Космічна наука і технологія. 2010. Т.16. №5. С.62-70.
8. Электронный ресурс. <http://www.ivoa.net/pub/members/>
9. И.Б.Вавилова, Л.К.Пакуляк, Ю.И.Процюк, Н.В.Вирун, А.А.Шляпников, С.Г.Кашуба, А.И.Пихун, С.М.Андривский, А.Э.Мажаев, Л.В.Казанцева, А.В.Шульга, А.В.Золотухина и др. Украинская виртуальная обсерватория (УкрВО). Современное состояние и перспективы развития объединенного архива наблюдений. // Космічна наука і технологія. 2011. Т.17. №4. С.74-91
10. И.Б.Вавилова, Л.К.Пакуляк, А.А.Шляпников, Ю.И.Процюк, В.Е.Саваневич, И.Л.Андронов, В.Н.Андрук, Н.Н.Кондрашова, А.В.Бакланов, А.В.Головин, П.Н.Федоров, В.С.Ахметов и др. Астроинформационный ресурс Украинской виртуальной обсерватории (УкрВО): объединенный архив данных наблюдений, научные задачи и программное обеспечение. // Кинематика и физика небесных тел. 2012. Т.28 №2 с.59-80
11. Электронный ресурс. <http://nao.ukr-vo.org/>
12. Электронный ресурс. <http://ukr-vo.org>
13. Шульга А.В., Козырев Е.С., Сибирякова Е.С., Халалей М.И., Чернозуб В.М. Мобильный комплекс телескопов НИИ НАО для наблюдений объектов околоземного космического пространства// Космічна наука і технологія. – 2012. – Т. 18, № 4. – С. 70–76.
14. Шульга А.В., Козырев Е.С., Сибирякова Е.С., Кошкин Н.И., Кара И. В., Благодар Я.Т., Вовчик Е.Б., Епишев В.П., Кудак В.И., Рыхальский В.В., Лопаченко В.В., Кожухов А.М., Рыщенко С.В. О функционировании Украинской сети оптических станций исследования околоземного космического пространства // Бюллетень УЦВПОЗ. – 2011. – № 6. – С. 77-82.