

УДК 004.5

**СТВОРЕННЯ ІНФРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА  
СПІВРОБІТНИКІВ ДЕРЖАВНОЇ УСТАНОВИ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
АНТАРКТИЧНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР**

**Я. І. Федяй, Р. Л. Новогрудська**

*Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», Інститут телекомунікаційних систем, пр. Індустріальний, 2, Київ, Україна 03056, e-mail: y.fedyai@mail.ru*

**Реферат.** Робота присвячена підвищенню ефективності взаємодії співробітників Державної установи Національний антарктичний науковий центр (ДУ НАНЦ) за рахунок створення інформаційно-комунікаційного середовища. Проведено огляд інформаційно-комунікаційних середовищ для різних сфер діяльності та проаналізовано основні елементи таких середовищ. На основі порівняльного аналізу запропоновано структуру інформаційно-комунікаційного середовища співробітника ДУ НАНЦ, описано елементи такого середовища залежно від сфери діяльності співробітника, розроблено макет такого середовища.

**Ключові слова:** Інтернет-портал, інформаційно-комунікаційне середовище, кабінети співробітників, портал ДУ НАНЦ.

**Создание информационно-коммуникационной среды сотрудников Государственного учреждения Национальный антарктический научный центр**

Я. И. Федяй, Р. Л. Новогрудская

**Реферат.** Работа посвящена повышению эффективности взаимодействия сотрудников Государственного учреждения Национальный антарктический научный центр (ГУ НАНЦ) за счет создания информационно-коммуникационной среды. Проведен обзор информационно-коммуникационных сред для различных сфер деятельности и проанализированы основные элементы таких сред. На основе сравнительного анализа предложена структура информационно-коммуникационной среды сотрудника ГУ НАНЦ, описаны элементы такой среды в зависимости от сферы деятельности сотрудника, разработан макет такой среды.

**Ключевые слова:** Интернет-портал, информационно-коммуникационная среда, кабинеты сотрудников, портал ГО НАНЦ.

**Development of staff information-communication environment for State organization National Antarctic scientific center**

Y. I. Fedyay, R. L. Novogrudskaaya

**Abstract.** The work is dedicated to improve the efficiency of interaction of employees of the State organization National Antarctic scientific center (SO NASC), through the development of information-communication environment. The review of information and communication environments for various activities and analyzes the main elements of such

environments. Based on comparative analysis the structure of information-communication environment of SO NASC was proposed, describes the elements of the environment, depending on the scope of employee designed the layout of the environment.

**Key words:** Internet portal, information and communication environment, personal environment, portal of SO NASC.

## 1. Вступ

На сьогоднішній день найбільш ефективними серед засобів, що надають доступ до інформації в мережі, є Інтернет-портали, оскільки вони дозволяють не тільки отримати доступ до інформації, яка зберігається в їх базах, а й реалізувати певні обчислювальні завдання предметної області. Ефективність використання порталів знань зумовлена зручністю користування інформацією, що зосереджена в їх середовищі. Зручність користування інформацією, в свою чергу, забезпечується функціональною повнотою порталу та структурованістю інформації.

Відповідно до вимог Резолюції 4.1 XXII АТСМ 1998 року всі Сторони Договору про Антарктику, що здійснюють антарктичні дослідження, повинні організувати Національні центри антарктичних даних (НЦАД) і забезпечити представлення метаданих за всіма науковими проектами. Створення НЦАД вирішує задачі збору, обробки, передачі та представлення даних результатів антарктичних досліджень, а також системної інфраструктури єдиного інформаційного середовища даних антарктичних досліджень, удосконалення телекомунікаційних систем, розроблення нормативних документів щодо використання результатів антарктичних досліджень (Глоба Л. С., 2015).

Створення НЦАД забезпечить вирішення наступних проблем:

- створення інформаційного банку даних для всіх досліджень, які виконуються у ДУ НАНЦ;
- реалізація зберігання не лише даних, а й знань, які здобуті в результаті досліджень в Антарктиді;
- надання доступу до інформації дослідникам, які перебувають в експедиції;
- надання доступу до даних шляхом організації окремих категорій прав для різних груп співробітників;
- вдосконалення механізму систематизації та класифікації;
- систематизація досліджень для організації ефективного пошуку даних різних категорій та предметних областей;
- організація якісного пошуку не лише за ключовими словами, а й у знайомих користувачу термінах предметної області.

В рамках роботи ДУ НАНЦ передбачається проведення експедицій на станції «Академік Вернадський». Під час цих експедицій вчені проводять дослідження та отримують вагомий науковий результат. В результаті проведення кожного такого дослідження накопичуються значні обсяги інформації, яка має деє зберігатися, якою можуть обмінюватися співробітники центру, тому постає потреба створення середовища, що б дало змогу зберігати, редагувати інформацію або здійснювати її обмін.

Структура ДУ НАНЦ передбачає роботу наступних відділів:

- адміністрація (директор і заступники);
- науково-організаційний відділ;
- науково-технічний відділ;
- відділ матеріально-технічного постачання;
- відділ фінансування науково-технічних проектів;
- редакційно-видавничий відділ.

Отже, по перше, необхідно забезпечити доступ до результатів досліджень з порталу ДУ НАНЦ, а по-друге – організувати автоматизовану он-лайн взаємодію між співробітниками цих відділів. Така взаємодія, зазвичай, забезпечується завдяки створенню інформаційно-комунікаційного середовища.

Існуючий портал ДУ НАНЦ є середовищем для збереження та представлення інформації, що стосується роботи ДУ НАНЦ (інформація про напрямки досліджень, експедиції на станцію Академік Вернадський, видавничу діяльність, нормативні документи, архів новин та ін.) (Глоба Л. С., 2012). Такий портал використовується як єдина точка доступу до Національного центру антарктичних даних. Портал ДУ НАНЦ розроблений на базі SharePoint2013. Для підвищення ефективності взаємодії співробітників ДУ НАНЦ необхідно в середовищі розробленого порталу ДУ НАНЦ створити кабінети співробітників ДУ НАНЦ та налагодити взаємодію між такими кабінетами, за рахунок чого

буде реалізовано специфічне інформаційно-комунікаційне середовище співробітників ДУ НАНЦ. Основною одиницею робочої структури ДУ НАНЦ є відділи. Отже, метою дослідження є підвищення ефективності взаємодії співробітників ДУ НАНЦ за рахунок створення інформаційно-комунікаційного середовища на базі існуючого порталу ДУ НАНЦ.

## 2. Аналіз інформаційно-комунікаційних середовищ в різних інтернет-порталах

Інформаційно-комунікаційне середовище (ІКС) – це персоналізоване робоче місце співробітника або користувача порталу. Сервіси інформаційно-комунікаційного середовища надаються згідно зі статусом і повноваженнями користувача. Доступ до інформації в інформаційно-комунікаційному середовищі обмежений і надається лише користувачам, які пройшли авторизацію та аутентифікацію. Зазвичай більшість інформаційно-комунікаційних середовищ надають можливість:

- слідувати за актуальністю загальної інформації про користувача;
- отримувати доступ до сервісів, які передбачені предметною областю порталу;
- задавати питання або відправляти пропозиції адміністрації порталу.

Розглянувши принципи побудови інформаційно-комунікаційних середовищ для різних сфер діяльності (освіта, банківська структура, телекомунікаційний провайдер) (Кабінет, 2016, Приват24, 2016), можна виділити певні базові елементи персонального середовища співробітників і виявити основні принципи формування персонального середовища в межах інтернет-порталу. Порівняльний аналіз інформаційно-комунікаційних для різних сфер діяльності наведено в табл. 1. Порівняння проводиться за наступними критеріями:

- наявність зворотного зв'язку;
- функціональна відповідність сфері діяльності;
- структуризація інформації;
- зрозумілий інтерфейс, зручність у використанні.

Проаналізувавши складену таблицю, можна зробити висновки, що структура інформаційно-комунікаційного середовища залежить від сфери діяльності, для якої розроблена система. Оскільки сфери застосувань розглянутих середовищ не пов'язані зі сферою діяльності ДУ НАНЦ, можна зробити висновки, що еталонної моделі інформаційно-комунікаційного середовища ДУ НАНЦ не існує. Проте доцільно використати деякі елементи розглянутих інформаційно-комунікаційних середовищ при побудові інформаційно-комунікаційного середовища ДУ НАНЦ.

Таблиця 1

Інформаційно-комунікаційні середовища для різних сферах діяльності

	Наявність зворотного зв'язку	Функціональна відповідність сфері діяльності системи	Структуризація інформації	Зрозумілий інтерфейс, зручність у використанні
1	2	3	4	5
ІКС системи надання послуг в сфері освіти	Зв'язок з адміністрацією інституту або безпосередньо з викладачем через поштову скриньку	Наявність блоків з описом навчальних дисциплін, навантаження працівника	Інформація по блоках відповідно до її призначення	+
	Наявність зворотного зв'язку	Функціональна відповідність сфері діяльності системи	Структуризація інформації	Зрозумілий інтерфейс, зручність у використанні
ІКС банківської структури	Зв'язок з співробітником банку можливий безпосередньо через портал	Наявність блоків, за допомогою яких виконуються фінансові операції	Інформація відображається залежно від обраного карткового рахунку	+

Закінчення таблиці 1

1	2	3	4	5
ІКС співробітника телекомунікаційної компанії	Зв'язок зі співробітниками та адміністрацією відбувається завдяки внутрішньому чату	Наявність спеціальних блоків зв'язку з керівництвом, відслідковування статусу поточного завдання та блоки відображення списку усіх завдань	Інформація відображається згідно з робочими завданнями.	+

### 3. Структура інформаційно-комунікаційного середовища співробітника ДУ НАНЦ

Інформаційно-комунікаційне середовище співробітника включає персональні кабінети співробітника певної предметної області та налагоджену автоматизовану взаємодію між ними. Структура кабінетів залежить від напрямку роботи співробітника (відділу, в якому працює співробітник). В рамках кожного відділу кабінети різних співробітників мають однакову структуру. Перевагою запропонованої моделі є можливість її адаптації для співробітників різних відділів, що дає змогу швидко отримати доступ до інформації, необхідної для функціонування певного відділу.

Проведення аналізу ключових функцій співробітників залежно від напрямків їх роботи дало змогу запропонувати структуру інформаційно-комунікаційного середовища співробітника ДУ НАНЦ, виділити базові елементи персонального кабінету співробітника та параметри взаємодії цих елементів (Федяй Я. І., 2016). Для побудови макету персонального кабінету співробітника ДУ НАНЦ було використано спеціальне програмне забезпечення, а саме програму Microsoft Visio 2010. Структуру персонального кабінету співробітника ДУ НАНЦ представлено на рис. 1.

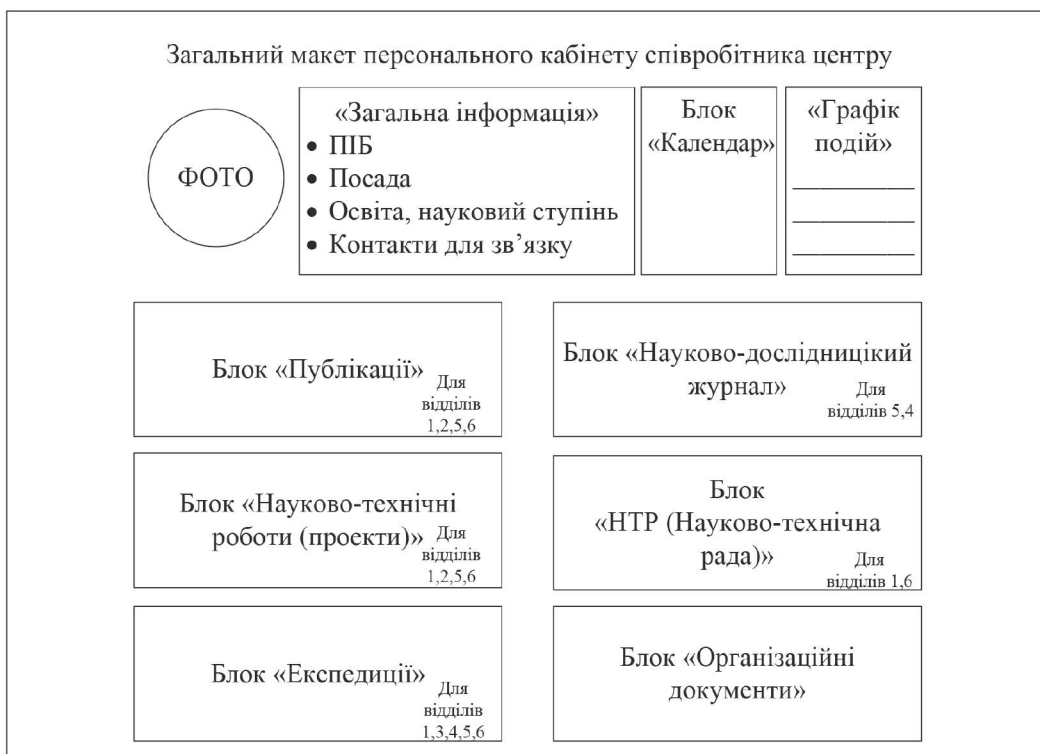


Рис. 1. Структура персонального кабінету співробітника ДУ НАНЦ.

Отже, структура персонального кабінету співробітника ДУ НАНЦ передбачає наявність наступних функціональних блоків:

- загальна інформація;
- календар;
- найближчі події;
- публікації;
- науково-технічні роботи (проекти);
- експедиції;
- науково-дослідницький журнал;
- науково-технічна рада;
- організаційні документи.

#### 4. Елементи інформаційно-комунікаційного середовища співробітника ДУ НАНЦ

Наведемо опис кожного функціонального блоку персонального кабінету співробітника ДУ НАНЦ.

**Блок «Загальна інформація».** Мета цього блоку полягає у висвітленні актуальної загальної інформації про дослідника, його освіту, науковий ступінь, відображенні інформації про специфіку його діяльності, актуальні контактні дані (телефон, e-mail, факс). Інформація цього блоку дає можливість встановлення зв'язку як між дослідниками центру, так і з зовнішніми партнерами. Такий блок буде автоматично відображатися у співробітників всіх відділів ДУ НАНЦ.

**Блок «Календар»** відображає актуальну дату та час, а також виконує функцію планувальника, в якому встановлюються відмітки про події, які необхідні для співробітника відділу: зустрічі, конференції, найближчі науково-технічні ради, експедиції, дати виходу нового журналу, терміни подання документацій. Основною перевагою наявності такого блоку є можливість синхронізації подій для співробітників різних відділів у календарі певного працівника. Блок відображається у співробітників всіх відділів.

**Блок «Найближчі події»** відображає найближчі заплановані події (на тиждень вперед) з блоку «Календар», а також заходи, в яких бере участь співробітник центру. Майбутні події автоматично завантажуються до календаря співробітника.

**Блок «Публікації»** висвітлює існуючі публікації певного співробітника і дає можливість додати нові наукові матеріали, роботи та публікації. При відображенні конкретної публікації відображаються також її мета та параметри, що її характеризують:

- назва праці;
- назва видавництва, журналу;
- рік видання;
- автори;
- примітки.

Цей блок є необхідним для відображення у співробітників науково-організаційного, науково-технічного, редакційного відділів та адміністрації ДУ НАНЦ.

**Блок «Науково-технічні роботи».** Цей елемент кабінету відображає різну інформацію залежно від того, в якому відділі працює співробітник. Так, для адміністрації та науково-організаційного відділу, метою якого є забезпечення організації, планування, координації і контроль наукової та науково-технічної роботи підрозділів ДУ НАНЦ, запропоновано наступний варіант структури блоку (рисунок 2):

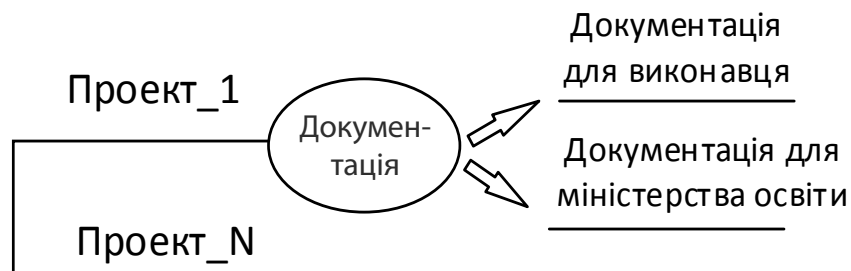


Рис. 2. Поля блоку «Науково-технічні проекти»

Проекти відображаються в хронологічному порядку, за роками, а також за статусом виконання:  
— завершений;  
— діючий;  
— в процесі підготовки до виконання.

Для фінансового відділу, мета якого – здійснення організації бухгалтерського обліку господарсько-фінансової діяльності ДУ НАНЦ, контроль за економним використанням матеріальних, трудових і фінансових ресурсів і збереженням власності центру, запропоновано наступний варіант структури блоку (рисунок 3).

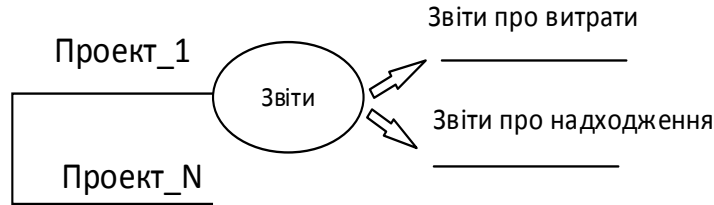


Рис. 3. Поля блоку «Науково-технічні проекти для співробітників фінансового відділу».

Для співробітника відділу науково-технічної інформації, основним завданням якого є забезпечення науково-технічного співробітництва з міжнародними організаціями Системи Договору про Антарктику та в рамках національних антарктичних програм, запропоновано наступний варіант структури блоку (рисунок 4):

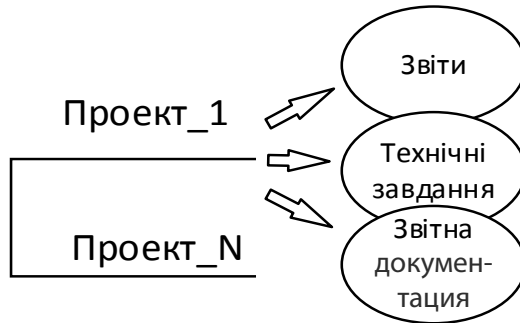


Рис. 4. Поля блоку «Науково-технічні проекти для співробітників відділу науково-технічної інформації»

**Блок «Експедиції».** В цьому блоці будуть висвітлені матеріали про експедиції, в яких брав участь співробітник. Для працівника науково-організаційного відділу та адміністрації блок матиме структуру, наведену на рис. 5.

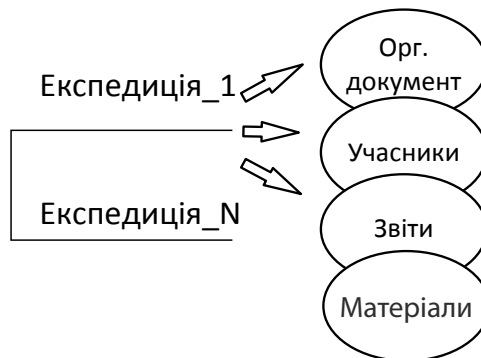


Рис. 5. Поля блоку «Експедиції» для співробітника науково – організаційного відділу та адміністрації

Матеріали експедиції включають:

- фото;
- відео;
- журнал досліджень.

Для співробітників відділів матеріально-технічного постачання і фінансового в рамках кожної експедиції виділяється документація, в якій містяться фінансові операції по кожній експедиції, а саме:

- документація по матеріально-технічних засобах;
- засоби забезпечення життєдіяльності людини;
- матеріали для підготовки до поїздки на експедицію;
- документи по обліку матеріально-технічних засобів;
- документи по фінансуванню пунктів вказаних вище.

**Блок «Науково-дослідницький журнал».** Метою цього блоку є висвітлення нових випусків журналу, в яких співробітники друкують результати досліджень або можуть знайти необхідну їм інформацію. Структура блоку наведена на рис. 6.

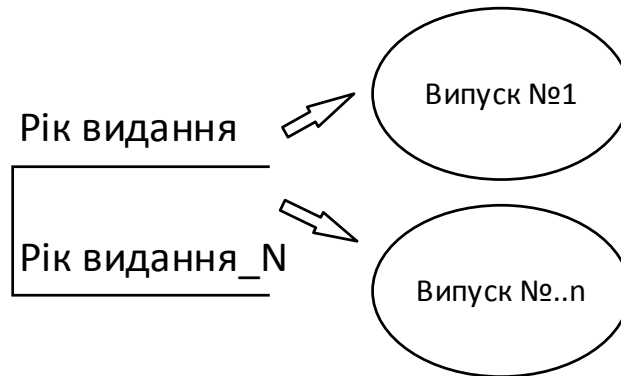


Рис. 6. Поля блоку «Науково-дослідницький журнал»

Блок є доступним для співробітників редакційно-видавничого відділу та відділу фінансування науково-технічних проектів та бухгалтерського обліку.

**Блок «Науково-технічна рада».** Щомісячно в ДУ НАНЦ відбуваються засідання Науково-технічної ради, на яких розглядаються питання щодо впровадження нових технологій, методів досліджень, заслуховуються звіти виконаних науково-технічних робіт та дослідних робіт, що виконувались під час експедицій, тощо. Блок містить наступні елементи:

- порядок денний;
- учасники;
- документи;
- витяг.

Найближчі засідання науково-технічної ради синхронізуються з блоком «Календар» персональних кабінетів співробітників, що є учасниками науково-технічної ради. Блок доступний для співробітників науково-організаційного відділу та адміністрації.

**Блок «Організаційні документи».** Метою цього блоку є створення сховища даних, необхідних для організації роботи відділу. Співробітник сам додає необхідні йому документи для функціонування відділу. Блок доступний для користувачів з усіх відділів ДУ НАНЦ.

## 5. Макет інформаційно-комунікаційного середовища співробітника ДУ НАНЦ

Інтернет-портал ДУ НАНЦ розроблений на основі технології «SharePoint», або «Microsoft SharePoint Products and Technologies» – це колекція програмних продуктів і компонентів, яка включає наступні компоненти (Microsoft, 2016):

- набір веб-додатків для організації спільної роботи;
- функціональність для створення веб-порталів;
- модуль пошуку інформації в документах та інформаційних системах;

— функціональність управління робочими процесами і систему керування вмістом масштабу підприємства;

- модуль створення форм для введення інформації;
- функціональність для бізнес-аналізу.

Більшість інтернет-порталів великих підприємств та компаній розроблено на базі SharePoint2013, тому що ця технологія допомагає вирішувати всі базові задачі на існуючих інтернет-порталах. Оскільки при реалізації кожного блоку макету задіяні різні типи елементів, то необхідно було підібрати саме таку технологію, яка дала б можливість реалізувати такі типи елементів. Технологія SharePoint2013 дає змогу реалізувати цю можливість. Для цього в SharePoint2013 передбачені такі типи структур (Microsoft, 2016):

- списки даних;
- файлові сховища;
- календар;
- бази даних.

Саме завдяки цим перевагам технологія SharePoint2013 дозволить інтегрувати макет персонального кабінету співробітника в діючий портал ДУ НАНЦ. Розглянемо вигляд кабінету співробітника, представлений на порталі ДУ НАНЦ. Тестову версію ІКС розроблено на основі тестового середовища, виділеного на порталі ДУ НАНЦ. Згідно із запропонованим у пункті 4 макетом персонального кабінету співробітника центру було створено його персональну сторінку. Дизайн кабінету показан на прикладі сторінки, що відображає персональний кабінет директора ДУ НАНЦ (рис. 7).

Національний антарктичний науковий центр  
Міністерство освіти і науки України

Пошук у цей сайт

Головна | Наукова діяльність | Станція Академік Вернадський | Експедиції | Міжнародне співробітництво | Інформаційно-видавнича діяльність | Правова база | Новини

**Головна**  
Про НАНЦ  
Керівництво  
**Директор**  
Головний інженер  
Структура  
Наші видання  
Контакти та адреса  
Державні закупівлі  
Дати вилучень на УАС

**Литвинов Валерій Аркадійович**  
Директор  
Кандидат технічних наук, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки.  
Тел.: +380631111111,  
e-mail: lytvynov@nas.gov.ua

**OCTOBER**

S	M	T	W	T	F	S
20	26	27	28	29	30	31
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

**Оголошення**  
14.04.2015 12:20 Не вказано  
Подана документів по проєкту 1  
15.04.2015 12:20 Не вказано  
Зустріч з учасниками експедиції  
21.04.2015 10:25 321  
НТР квітень

**Публікації**  
2016 Публікація №1  
2015 Публікація №2  
2015 Публікація №3  
2014 Публікація №5  
2013 Публікація №6

**Науково-дослідницький журнал**  
2016 Журнал "Експедиція XXI"  
2015 Український Антарктичний Журнал  
2015 Atlas of the Antarctic deep structure with the Gravimetric Tomography  
2014 Журнал "Експедиція XIX"  
2014 Журнал "Експедиція XVIII"

**Науково-технічні роботи**  
2016 Проект №1  
2015 Проект №2  
2015 Проект №3  
2015 Проект №4  
2014 Проект №5  
2013 Проект №6

**Науково-технічна рада**  
2016 Науково-технічна рада №1  
2015 Науково-технічна рада №2  
2015 Науково-технічна рада №3  
2015 Науково-технічна рада №4  
2014 Науково-технічна рада №5  
2013 Науково-технічна рада №6

**Експедиції**  
XXI Українська антарктична експедиція  
XX Українська антарктична експедиція  
XIX Українська антарктична експедиція  
XVIII Українська антарктична експедиція  
XVII Українська антарктична експедиція  
XVI Українська антарктична експедиція

**Організаційні документи**  
2016 Організаційний документ №1  
2015 Організаційний документ №2  
2015 Організаційний документ №3  
2015 Організаційний документ №4  
2014 Організаційний документ №5  
2013 Організаційний документ №6

Розроблено інститутом Телекомунікаційних Систем НТУУ "КПІ"

Рис. 7. Кабінет співробітника ДУ НАНЦ



Основною перевагою такого варіанту персонального кабінету співробітника є функціональні взаємодії елементів, а також їх візуальна адаптація під співробітника певного відділу. Структури блоків можуть змінюватися візуально або функціонально залежно від того, співробітник якого відділу увійшов до персонального кабінету. Елементи блоків або їх поля також можуть змінюватися залежно від необхідності цього елемента для співробітника.

## 6. Висновки

У роботі запропоновано специфічне інформаційно-комунікаційне середовище співробітників ДУ НАНЦ, що дозволяє автоматизувати процес їх взаємодії та підвищити ефективність такої взаємодії. Запропоновано варіанти структури кабінету дослідника ДУ НАНЦ залежно від функцій, які він виконує, описано параметри взаємодії елементів кабінету.

Розроблено персональний кабінет, який автоматично налаштовується для співробітника певного відділу. Запропоновано макет інформаційно-комунікаційного середовища, на базі якого розроблено інтегроване в портал Державної установи Національний антарктичний науковий центр інформаційно-комунікаційне середовище співробітника.

## Список літератури

1. **Глоба Л. С.** Оптимізація функціонування порталу НАНЦ при роботі з гетерогенними даними / Л. С. Глоба, В. М. Наконечний, Р. Л. Новогрудська, О. О. Привар // VII Міжнародна Антарктична Конференція «Антарктичні дослідження: нові горизонти та пріоритети», Київ, 2015. – С.101.
2. **Глоба Л. С.** Модель Інтернет-портала Національного Центра Антарктических Данных / Л. С. Глоба, И. А. Кузин, К. С. Мочалкина, Р. Л. Новогрудская // Прикладные интеллектуальные системы, основанные на семантических сетях: Тр. междунар. Конференции OSTIS-2012, 16-18 февр. 2012 г., Минск, Белоруссия. – Минск, 2012. – С. 501–506.
3. **Кабінет** співробітника кафедри ІТМ [Електронний ресурс]. – Електрон. текстові дані. – Режим доступу: <http://its.kpi.ua/itm/lgloba/default.aspx>. Дата доступу: 23 травня 2016.
4. **Приват24** – Ваш живий Інтернет-банк! [Електронний ресурс]. – Електрон. текстові дані. – Режим доступу: <https://www.privat24.ua/#login>. Дата доступу: 20 травня 2016.
5. **Федяй Я. І.** Інформаційно-комунікаційне середовище співробітника НАНЦ / Р. Л. Новогрудська, Я. І. Федяй // X Міжнародна Науково-технічна Конференція «ПРОБЛЕМИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ 2016», 9.04-22.04.2016 р. Київ, Україна. – К., 2016. – С. 375–377.
6. **Microsoft** about Share Point 2013 [Електронний ресурс] – Електр. текстові дані. – Режим доступу: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/ff607742%28v=office>. Дата доступу: 25 березня 2016.
7. **Microsoft** about Share Point 2013 [Електронний ресурс] – Електр. текстові дані. – Режим доступу: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc303422.aspx>. Дата доступу: 25 березня 2016.