

УДК 004.5

**ФАРМАВАННЕ АДЗІНАЙ МІЖРЭГІЯНАЛЬНАЙ ІНФАРМАЦЫЙНАЙ  
ПРАСТОРЫ НА ПРЫКЛАДЗЕ ІНТЭРНЭТ–ПРАЕКТА,  
НАКІРАВанаГА НА ПЕРААДОЛЕННЕ НАСТУПСТВАЎ  
ЧАРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ**

**В.Д. Ляўчук, А.М. Дземідзенка, А.А. Ляўчук**

*Гомельскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Ф. Скарыны, Гомель*

**FORMATION OF THE UNITED INTERREGIONAL INFORMATION SPACE  
ON THE EXAMPLE OF THE INTERNET–PROJECT DESIGNED  
TO OVERCOME THE EFFECTS OF CHERNOBYL DISASTER**

**V.D. Liauchuk, O.M. Demidenko, A.A. Liauchuk**

*F. Scorina Gomel State University, Gomel*

Паспяховы досвед рэалізацыі тыповага актуальнага Інтэрнэт–праекта выкладзены ў артыкуле. Апрабаваная тэхналогія зносін забяспечвае хуткі абмен ведамі, усебаковую, якасную прапрацоўку ідэй, метадаў і рашэнняў. Прапанаваны аўтарамі праект разглядаецца як мадэль для фармавання навуковай міжрэгіяльнай інфармацыйнай прасторы, што з’яўляецца прыярытэтным накірункам развіцця дзяржаўнай сістэмы навукова–тэхнічнай інфармацыі Рэспублікі Беларусь.

**Ключавыя словы:** навуковая міжрэгіяльная інфармацыйная прастора, Інтэрнэт–праект, партал, мадэль узаемадзеяння, пераадоленне наступстваў Чарнобыльскай катастрофы.

The successful implementation of a typical actual Internet-project is described in the paper. Approved technology of communication provides a quick exchange of knowledge, comprehensive, qualitative elaboration of ideas, methods and solutions. The proposed project is considered by the authors as a model for the formation of inter-regional scientific information space, which is the priority directions of the development of the state system of scientific and technical information of the Republic of Belarus.

**Keywords:** interregional scientific information space, the Internet project, a portal, a model of interaction, overcoming the effects of the Chernobyl disaster.

**Уступ**

Поспех любога інфармацыйнага праекта ў сучасных умовах вызначаецца тым, у якіх аб’ёмах, наколькі правільна і з якім сэрвісам ён прадстаўлены ў самым масавым і дынамічным глабальным інфармацыйным асяроддзі Інтэрнэт. Па дадзеным глабальнай Інтэрнэт–статыстыкі Internet World Stats: Usage and Population Statistics [1], на кастрычнік 2009 года ў Беларусі налічвалася 2,8 млн. інтэрнэт-карыстальнікаў, што складае 29,1% ад насельніцтва, якое пастаянна пражывае ў краіне. Аднак сярод навуковай супольнасці такіх карыстальнікаў 97% ад усёй іх колькасці. Менавіта для гэтай катэгорыі насельніцтва ўзаемадзеянне праз Інтэрнэт з’яўляецца найбольш адпаведным і прымальным для каардынацыі агульных намаганняў.

Прыкладу рэалізацыі навуковай міжрэгіяльнай інфармацыйнай прасторы прысвечаны дадзены артыкул.

**1 Абгрунтаванне выбару вобласці даследаванняў**

Супярэчлівыя ацэнкі маштабаў Чарнобыльскай катастрофы звязаны з недастатковым

аб’ёмам інфармацыі адносна ўздзеяння фактараў катастрофы на пацярпелую папуляцыю, а таксама з ігнараваннем сучасных ведаў пра ўздзеянне малых доз радыяцыі на біялагічныя аб’екты. Аварыя на Чарнобыльскай АЭС прывяла да радыяцыйнага забруджвання 23% тэрыторыі Рэспублікі Беларусь, 1,5% – Расійскай Федэрацыі і ад 7 да 10% – Украіны, што складае больш за 150 000 кв. км. Апрамяненню патрапілася 8,4 млн. чалавек, з іх было пераселена 404000. Мільёны людзей па-ранейшаму жывуць ва ўмовах дзеяння малых доз радыяцыі. За межамі былога Савецкага Саюза на многіх тэрыторыях у Паўночнай і Усходняй Еўропе шчыльнасць выпадзення  $^{137}\text{Cs}$  знаходзілася ў дыяпазоне ад 37 да 200 кБк кв.м. Плошча гэтых раёнаў складае 45 000 кв. км, гэта ёсць каля траціны плошчы забруджаных тэрыторый у былым Савецкім Саюзе.

Большая частка доўгажывучых радыёнуклідаў лакалізаваная ў зонах адчужэння трох найбольш пацярпелых краін. Цягам стагоддзяў зварот людзей на гэтыя землі немагчымы. На тэрыторыі трох пацярпелых краін доўгажывучыя радыёнукліды цэзію, стронцыю, плутонію, аме-

рышчыю будуць сотні гадоў наносіць шкоду прыродзе і чалавеку. Мае месца перанос радыенуклідаў у водныя басейны рэк Прыпяць і Дняпро, у донныя адклады азёр. Надоўга забруджаныя лясныя масівы прыводзяць да распаўсюджвання радыенуклідаў у жывёльным свеце. На шмат гадоў не прадбачыцца прыкметнага зніжэння канцэнтрацыі радыенуклідаў у прадуктах харчавання. Гэта складае сур'ёзную радыялагічную праблему ва ўмовах беднасці сельскага насельніцтва, якое спажывае забруджаныя радыенуклідамі прадукты штодня. Чакаецца, што эфектыўныя пажыццёвыя дозы будуць прыкладна на 40% большыя, чым дозы, атрыманыя ў першыя 10 гадоў пасля аварыі [2].

За 23 гады, якія прайшлі пасля Чарнобыльскай катастрофы ў Інтэрнэце было створана некалькі дзесяткаў праектаў, частка з якіх ужо спыніла сваё існаванне ці не суправаджаецца апошнімі гады. Найбольш стабільную працу паказваюць праекты, створаныя пад эгідай ААН і розных дзяржаўных прадпрыемстваў і арганізацый, што фінансуюцца з дзяржбюджэту.

Адной з асноўных ідэй навуковага даследавання, накіраванага на распрацоўку Інтэрнэт-партала, з'яўляецца стварэнне новых механізмаў і метадаў работы сэрвісаў, што забяспечваюць максімальны рост наведвальнасці. Запуск новага Web-рэсурсу па навуковых праблемах пераадолення наступстваў Чарнобыльскай катастрофы калі не згуляе ключавую ролю, то прынамсі будзе спрыяць вырашэнню некаторых з гэтых праблем. У дадатак, многім навукоўцам, якія пачыналі вырашаць праблемы наступстваў катастрофы ў 1986 годзе, ужо за шэсцьдзсят, а адпаведныя праблемы не знікаюць, а з кожным годам трансфармуюцца і мадыфікуюцца, ахопліваючы ўсё новыя сферы жыццядзейнасці чалавека і навакольнага асяроддзя.

Згодна з агульнапрынятай канцэпцыяй радыёнуклідны павінны быць размешчаны ва ўстойлівыя матрыцы з наступным іх кантраляваным захоўваннем ў спецыяльна арганізаваным рэгіянальным магільніку на працягу не менш за 10 перыядаў паўраспаду. Для гама-, бэта-выпраменьвальнікаў ( $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ ) – гэта 300 гадоў, для альфа-выпраменьвальнікаў – тысяча гадоў. Працягласць патэнцыйнай радыеэкалагічнай небяспекі альфа-актыўных радыенуклідаў у складзе мас, якія ўтрымліваюць паліва і ўтварыліся ў выніку аварыі на ЧАЭС, не супастаўленыя з часам ўстойлівасці аб'ектаў, у якіх яны лакалізаваны.

Таму яшчэ адна з асноўных ідэй работы партала – прыцягнуць да вырашэння праблем пераадолення наступстваў Чарнобыльскай катастрофы новае пакаленне навукоўцаў, каб наступны этап мінімізацыі наступстваў аварыі быў больш прадукцыйны і больш ўдалы.

## 2 Мэты і задачы Інтэрнэт-праекта

Мэтай праекта з'яўляецца стварэнне ўмоў для сістэмнага ўкаранення і актыўнага выкарыстання сучасных інфармацыйных і камунікацыйных тэхналогій у сумеснай працы міжнародных размеркаваных калектываў навукоўцаў і грамадзянскага сектара, інфармацыйнае забеспячэнне дзейнасці дзеючых ініцыятыў па навуковых даследаваннях, накіраваных на ліквідацыю наступстваў Чарнобыльскай катастрофы. Галоўным інструментам дасягнення пастаўленай мэты з'яўляецца Інтэрнэт, які ад іншых медыякрыніц і сродкаў інфармацыі адрозніваецца вялікай колькасцю разнастайных сэрвісаў, што даюць магчымасць арганізацыі зваротнай сувязі, г.зн. актыўнага ўзаемадзеяння з карыстальнікамі ў рэальным часе. Асноўная задача праекта заключаецца ў распрацоўцы канцэпцыі і рэалізацыі інфармацыйнай сістэмы: Міжрэгіянальны навуковы партал «Праблемы пераадолення наступстваў Чарнобыльскай катастрофы: фундаментальныя даследаванні і практычная рэалізацыя», яе навукова-метадычным і тэхнічным суправаджэнні.

Праект накіраваны на рэалізацыю сучасных навуковых поглядаў і ідэй у пераадоленні наступстваў Чарнобыльскай катастрофы калектывамі навукоўцаў і грамадзянскім сектарам з Гомельскай, Бранскай і Чарнігаўскай абласцей па наступных напрамках фундаментальных навуковых даследаванняў: 1) хімія і навукі аб матэрыялах; 2) біялогія і медыцынская навука; 3) навукі аб Зямлі; 4) навукі аб грамадстве. Гэта дазволіць павысіць эфектыўнасць і якасць сумесных навуковых распрацовак, накіраваных на ліквідацыю наступстваў Чарнобыльскай катастрофы, а таксама зрабіць важкі ўклад у стварэнне адзінага міжрэгіянальнага інфармацыйнага асяроддзя як неабходнай ўмовы для шырокага абмеркавання навуковай грамадскасцю наяўных сацыяльна-эканамічных праблем на постчарнобыльскай прасторы і пошуку іх рашэння.

Такім чынам, стварэнне адзінай міжрэгіянальнай інфармацыйнай прасторы на сучасным этапе развіцця грамадства з'яўляецца неабходнай умовай для рэалізацыі сучасных навуковых поглядаў і ідэй у пераадоленні наступстваў Чарнобыльскай катастрофы. Аналагаў спецыялізаваных на чарнобыльскай тэматыцы міжрэгіянальных інфармацыйных рэсурсаў і сеткавых супольнасцяў не маеца. Дадзены праект можа служыць мадэллю а) каардынацыі намаганняў размеркаваных навуковых калектываў, якія прымаюць удзел у будаўніцтве і эксплуатацыі небяспечных вытворчасцяў, б) іх ўзаемадзеяння з грамадзянскім сектарам, бізнэсам і дзяржаўнымі органамі кіравання для маніторынгу і фармавання грамадскай думкі, выяўлення крыніц патэнцыйных сацыяльна-эканамічных праблем.

### 3 Рэалізацыя Інтэрнэт-партала

Для рэалізацыі інтэрактыўнага Інтэрнэт-партала (далей Партал), які адпавядае пастаўленым мэтам, даводзіцца вырашаць такія задачы, як узаемадзеянне сайта з карыстальнікамі, пошук інфармацыі ў базе дадзеных і забеспячэнне даступнасці матэрыялу на розных платформах. Для эфектыўнага, надзейнага і гнуткага функцыянавання, праграма-тэхналагічная платформа Партала павінна задавальняць наступным агульным патрабаванням:

- адпаведнасць міжнародным стандартам адкрытых сістэм, у тым ліку стандартам распрацоўкі, суправаджэння і дакументавання;
- інтэгранасць. Наяўнасць развітых тэхналагічных сродкаў інтэграцыі з прыкладнымі сістэмамі і базамі дадзеных навуковых калектываў;
- адаптаванасць. Сродкі наладкі Партала пад функцыянальныя патрабаванні груп карыстальнікаў;
- размеркаванасць. Магчымасць пабудовы Партала на некалькіх, у тым ліку тэрытарыяльна аддаленых, серверах;
- маштабаванасць: па колькасці карыстальнікаў, аб'ёму захоўваемых дадзеных, інтэнсіўнасці абмену дадзенымі, хуткасці апрацоўкі запытаў і дадзеных, набору паслуг, спосабам забеспячэння доступу і г.д.;
- сродкі кантролю.

Партал павінен валодаць наступнымі функцыянальнымі магчымасцямі:

- аўтарызацыя і кіраванне карыстальнікамі;
- публікацыя, рэдагаванне дакументаў, падтрымка сумесных праектаў;
- камунікацыі карыстальнікаў, забяспечаныя сістэмамі форумаў і сэрвісам абмену імгненнымі паведамленнямі;

– прадастаўленне доступу да інфармацыйных баз дадзеных навуковых калектываў;

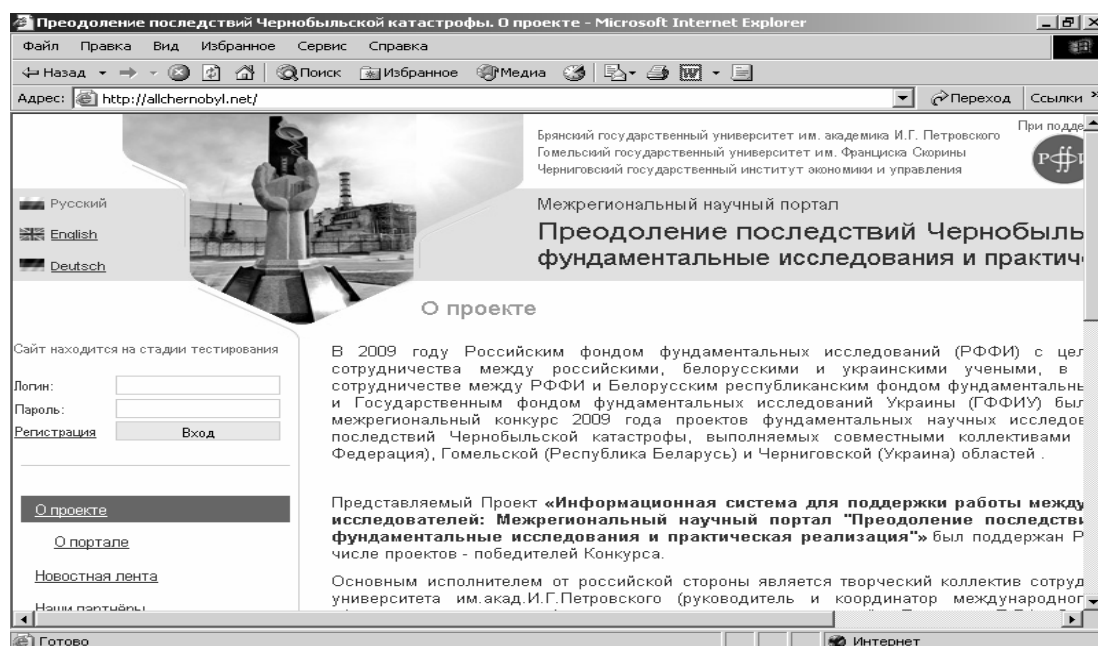
– арганайзэр віртуальнага працоўнага месца, які дазваляе захоўваць нататкі, нагадванні, працаваць з календаром, захоўваць гіперпасылкі і інш. Арганайзэр цесна звязаны з кантэнт-мэнэджэрам, электроннай поштай, тэлефонным даведнікам і г.д.;

– публікацыя навін і аб'яваў, прывязаных да іерархіі калектываў, члены якіх зарэгістраваны на Партале;

– кантэкстны пошук інфармацыі па раздзелах з улікам бягучых правоў карыстальніка;

– работа з электроннай поштай праз паштовы сервер.

Інтуітыўна зразумелым, простым і магутным інструментам для рашэння вышэйпазначаных праблем з'яўляюцца сістэмы кіравання кантэнтам (CMS – Content management system) [3]. Яны забеспячваюць і арганізуюць агульны працэс стварэння, рэдагавання і кіравання тэкставымі і відэа дакументамі з якасна новым функцыянальным напаўненнем. Кантэнт разглядаецца як неструктураваны дадзены ў супрацьлегласць структураванай інфармацыі базы дадзеных. З выкарыстаннем CMS на базе мовы PHP рэалізавана першая версія інфармацыйнай сістэмы: Міжрэгіянальны навуковы партал «Праблемы пераадолення наступстваў Чарнобыльскай катастрофы: фундаментальныя даследаванні і практычная рэалізацыя». Яна знаходзіцца па адрасу <http://www.allchernobyl.net/>, а знешні выгляд галоўнай старонкі прыведзены на малюнку 1.



Малюнак 1 – Знешні выгляд галоўнай старонкі Партала

Першая версія Партала мае іерархічна-сеткавую структуру. Шэраг раздзелаў прысвечаны асвятленню асноўных падзей, якія адбываюцца ў жыцці навуковай супольнасці Гомельскай, Бранскай, Чарнігаўскай абласцей, апошнім навінам дадзенага праекта, размяшчаюцца спасылкі аб запланаваных конкурсах і семінарах.

Наступная група раздзелаў змяшчае розныя пастаянна папаўняемыя навукова-метадычныя матэрыялы па 4-х напрамках праекта: 1) хімія і навукі аб матэрыялах; 2) біялогія і медыцынская навукі; 3) навукі аб Зямлі; 4) навукі аб грамадстве. У раздзеле «Конкурсы» публікуюцца інфармацыя аб праводзімых навуковых конкурсах у рамках гэтага праекта і іх выніках. У раздзеле «Семінары» публікуюцца графік правядзення Інтэрнэт-канферэнцый і семінараў, інфармацыя аб іх арганізацыі і правядзенні. У раздзеле «Нарматыўна-прававая інфармацыя» змешчаны даступныя для запампоўкі файлы з рэгіянальнымі законамі, загадамі, інструкцыйнымі лістамі, а таксама плануецца стварэнне FAQ (найбольш частыя пытанні і адказы).

Найбольш інтэрактыўнымі раздзелаў на Партале з'яўляюцца, вядома, «Навуковыя блогі» і «Форумы». Гэта месца для абмеркавання даследчыкамі – членамі сеткавай навуковай супольнасці актуальных пытанняў, звязаных з вынікамі рэалізацыі праекта ў памежных абласцях і ў свеце ў цэлым, а таксама для віртуальных прафесійных зносін даследчыкаў па Чарнобыльскай тэматыцы.

### Заклучэнне

Фармаванне навуковай міжрэгіянальнай інфармацыйнай прасторы з'яўляецца прыярытэтным накірункам развіцця дзяржаўнай сістэмы навукова-тэхнічнай інфармацыі Рэспублікі Беларусь. Магчымы розныя шляхі вырашэння дадзенай задачы. Паспяховы досвед рэалізацыі тыповага актуальнага праекта выкладзены ў артыкуле. Аднапрацаваная тэхналогія зносінаў забяспечвае хуткі абмен ведамі, ўсебаковую, якасную прапрацоўку ідэй, метадаў і рашэнняў. Аўтары дадзенага праекта спадзяюцца прыцягнуць у ствараемую Інтэрнэт-супольнасць Рэспублікі Беларусь, Расійскай Федэрацыі і Украіны маладых вучоных, як актыўных удзельнікаў інавацыйнага працэсу стварэння новых ведаў.

### ЛІТАРАТУРА

1. *Internet World Stats: Usage and Population Statistics [Virtual Resource] / Internet Usage in Europe.* – 2009. – Access Path: <http://www.internet-worldstats.com/stats4.htm#europe>.

2. *Медицинские последствия Чернобыльской катастрофы и стратегия их преодоления: резолюция международной конференции* (Киев, 29 мая – 3 июня 2006 г.) – К.: 2006. – 15 с.

3. *Content management system [Virtual Resource] / Wikipedia, the free encyclopedia.* – 2009. – Access Path: [http://en.wikipedia.org/wiki/Content\\_management\\_system](http://en.wikipedia.org/wiki/Content_management_system).

*Поступила в редакцию 07.10.09.*