



УДК 553.98

ПІДСИСТЕМА КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У СКЛАДІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ НАДРОКОРИСТУВАННЯ ОБ'ЄКТОВОГО РІВНЯ

Рудько Г.І.¹, Нецький О.В.¹, Назаренко М.В.², Хоменко С.А.²

1 – Державна комісія України по запасах корисних копалин, Київ, Україна, rudko@dkz.gov.ua, lexey-1@ukr.net, 2 – ПП «Кривбасакадемінвест», м. Кривий Ріг, Україна, mail@kai.ua

Розглянуто принципи функціонування підсистеми комп'ютерного моделювання у складі інформаційної системи моніторингу надрокористування об'єктового рівня.

COMPUTER MODELING'S SUBSYSTEM AS A PART OF INFORMATION SYSTEM OF THE SUBSURFACE MANAGEMENT'S MONITORING IN LOCAL LEVEL

Rudko H.I.¹, Netskyi O.V.¹, Nazarenko M.V.², Khomenko S.A.²:

1 – State Commission of Ukraine on Mineral Resources, Kyiv, Ukraine, rudko@dkz.gov.ua, lexey-1@ukr.net, 2 – KRYVBASAKADEMINVEST, Kryvyi Rih, Ukraine, mail@kai.ua

Principles functioning computer modeling's subsystem as a part of information system of the subsurface management's monitoring in local level are discussed.

Вагомим чинником забезпечення державної політики в сфері геологічного вивчення та раціонального використання надр є проведення моніторингу та наукового супроводження (МтаНС) виконання користувачами надр особливих умов користування надрами. Проведення моніторингу та наукового супроводження надрокористування закріплено нормативними актами – Порядком надання спеціальних дозволів на користування надрами (постанова КМУ від 30.05.2011 № 615) та Положенням про проведення моніторингу та наукового супроводження надрокористування (затверджене наказом Мінприроди України від 11.03.2013 № 96, зареєстроване Мін'юстом України 27.03.2013 за № 500/23032).

Засобом підвищення ефективності спеціалізованих підприємств під час проведення МтаНС є використання інформаційно-аналітичних систем (ІАС). Це пояснюється тим, що інформація про об'єкт МтаНС (ділянку надр, зміни геологічного середовища в її межах) характеризується територіальною розподіленістю, значним об'ємом даних, різноманітністю, просторовою прив'язаністю. ІАС є інструментальним засобом, що дозволяє поєднати інформацію про об'єкт МтаНС в логічну структуру, що в подальшому підлягає обробці та узагальненню за допомогою геоінформаційних систем (ГІС).

Як приклад розглянуто ІАС МтаНС об'єктового рівня, розроблену на основі ГІС K-MINE [3].

У складі ІАС центральна база даних (ЦБД) МтаНС, реалізована на основі однієї з промислових СУБД і набору програмних модулів, поєднаних єдиним програмним інтерфейсом.

Структурна схема ІАС МтаНС показана на рис. 1.

З метою прискорення введення та систематизації даних в складі ІАС МтаНС розроблено спеціальний програмний інтерфейс, за допомогою якого надається можливість введення різноманітної інформації, текстово-аналітичної, табличної, графічної, у т.ч. з можливістю приєднання первинних вихідних електронних документів різних форматів (електронних текстових документів і таблиць, растрових та векторних сканованих копій



II Міжнародна науково-практична конференція
«Актуальні питання моніторингу і наукового
супроводження надкористування та геологічної
експертизи «Геомоніторинг -2014»,
7 - 13 вересня 2014 г.

документів, графічних матеріалів різних форматів даних, просторових дво- та тривимірних моделей ділянок надр тощо). Для отримання оперативної інформації про об'єкт МтаНС і його характеристики в системі передбачено блок обробки та відображення метаданих.

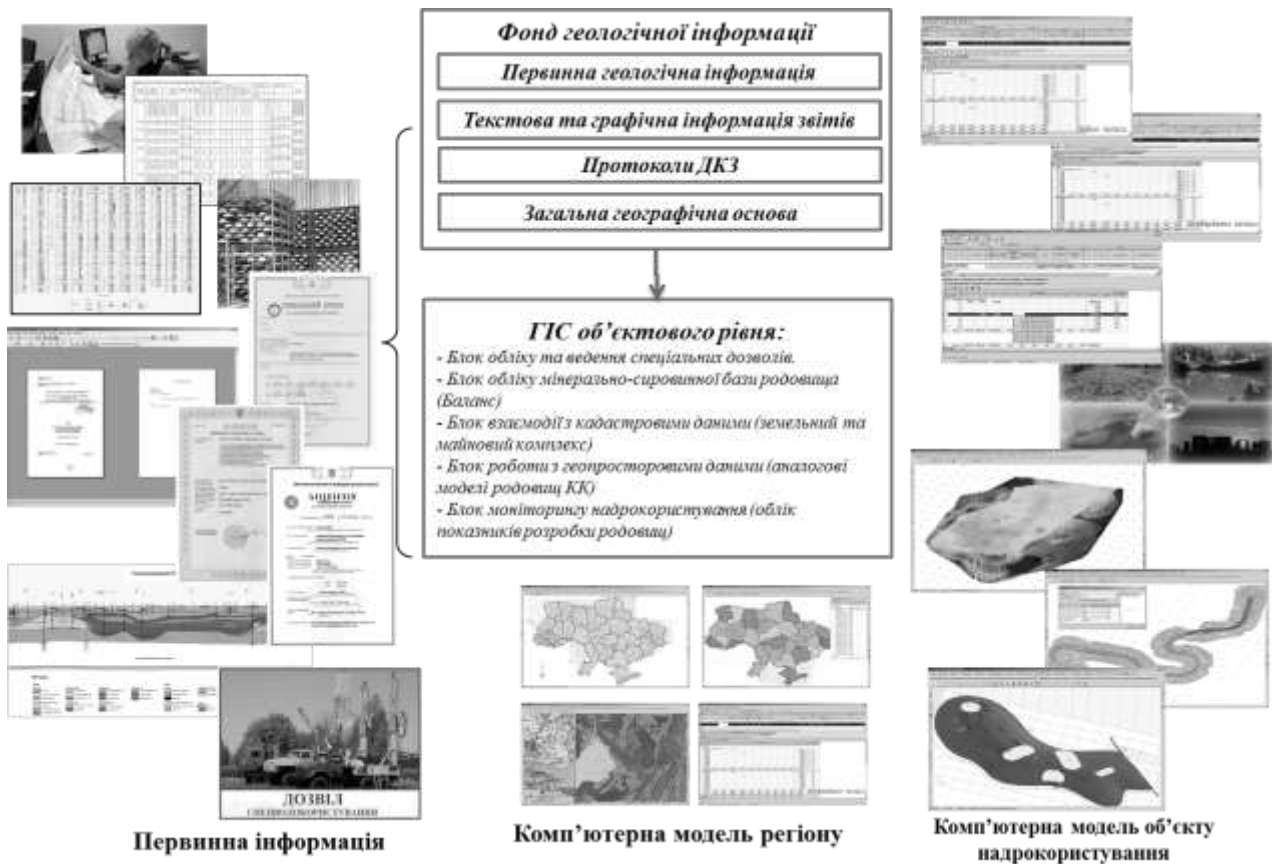


Рис. 1. Структурна схема ІАС МтаНС

Завдяки технології клієнт-сервер підсистема дає змогу переглядати приєднані документи, і при необхідності виконувати швидкий пошук та навігацію в приєднаних файлах.

Головною ланкою (блоком) у складі ІАС МтаНС, що дозволяє об'єднувати різноманітну просторову, семантичну та фактографічну інформацію є ГІС, що дозволяє опрацьовувати геопросторові дані (моделювання, аналіз даних, просторові відображення даних).

ГІС використовує інформацію з блоку просторових даних ІАС МтаНС (географічні дані про контури ділянок надр, межі земельних і гірничих відводів, координати і просторову інформацію щодо розвідувальних виробок, карти, схеми, плани, розрізи, проекції тощо). ГІС містить засоби для експортування просторової інформації в різні публічні Internet ресурси (Google Earth).

Чинником автоматизації роботи при проведенні МтаНС є аналітичний блок, що містить засоби контролю за термінами дії документів і заходів (що визначають особливі умови), виконанням Програми робіт і приписів контролюючих органів, розрахунками вартості робіт з МтаНС; формування графіків проведення необхідних заходів згідно з Програмою МтаНС та контролю термінів їх виконання. Інформація щодо аналітичної звітності представляється у зручному вигляді (таблиці, графіки, діаграми).

ІАС МтаНС – програмно-аналітичний комплекс, що дозволяє виконувати оперативний доступ до первинної та аналітичної інформації; проводити просторовий аналіз даних; формувати звітність; контролювати дотримання та термінів забезпечення особливих умов,



II Міжнародна науково-практична конференція
«Актуальні питання моніторингу і наукового
супроводження надрокористування та геологічної
експертизи «Геомоніторинг -2014»,
7 - 13 вересня 2014 г.

приписів органів державного контролю; автоматизовано формувати етапи Програми МтаНС, звітність за результатами МтаНС. ІАС МтаНС сприяє розробці науково обґрунтованих рекомендацій щодо оптимізації стадій та видів робіт, передбачених Програмою робіт на ділянці надр.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Положення про проведення моніторингу та наукового супроводження надрокористування, затверджене Міністерством екології та природних ресурсів України від 11.03.2013 № 96.
2. Geoinformation Technologies for Subsoil Use (by the example of K-MINE GIS) / G.I. Rudko, M.V. Nazarenko, S.A. Khomenko, O.V. Netskyi, I.A. Fedorova. // – К.: Akadempres, 2011. – 336 p.