

УДК 332.33+332.74

к.т.н., доцент Шелковська І.М.,

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

ГЕОІНФОРМАЦІЙНИЙ МОНІТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ З ОСОБЛИВИМ РЕЖИМОМ ВИКОРИСТАННЯ

Вивчені обмеження щодо землекористування та завдання моніторингових досліджень. Виконана узагальнена класифікація обмежень за призначенням. Розглянуто питання розроблення інформаційно-логічної моделі геоінформаційного моніторингу на прикладі земель з водоохоронними обмеженнями.

Ключові слова: база даних, землекористування, моніторинг, обмеження.

Вступ. Актуальною задачею сьогодення є розробка наукового підходу щодо моніторингу земель з особливим режимом використання, визначення розмірів прибережних захисних смуг, санітарно-захисних зон навколо (уздовж) природних та антропогенних об'єктів та інших охоронних зон для забезпечення дозвільного землекористування, нормальних умов їх експлуатації, запобігання ушкодженням, а також зменшення негативного впливу на людей, довкілля, суміжні землі та інші природні об'єкти.

Моніторинг земель із застосуванням ГІС-технології передбачає використання модельного потенціалу геоінформаційних систем (ГІС) на основі баз геопросторових даних у середовищі універсальних об'єктно-реляційних систем керування базами даних (СКБД) як у процесі формулювання теоретичних засад моніторингу, так і в практиці їх реалізації [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Увага дослідників концентрується навколо питань раціонального використання земельних ресурсів, розроблення структурної моделі бази геопросторових даних, яка забезпечить реалізацію ГІС в процесі проектування СЗЗ [1]. Заслугове уваги праця [2], в якій розглянуто узагальнений гриф онтології геоінформаційного моніторингу та його основні компоненти. Питання автоматизованої системи контролю та оцінювання якості геоданих висвітлені в праці [3]. В попередніх роботах автора [4, 5] детально розкрито поняття геоінформаційного моніторингу та підкреслені основні його задачі.

З огляду на вище викладене, актуальним питанням є розроблення інформаційно-логічної моделі основних типів геопросторових об'єктів моніторингу, що може бути використано для опису сценарію виконання геоінформаційного аналізу ситуації на землях з особливим режимом використання.

Мета роботи. Метою пропонованої роботи є вирішення науково-прикладного завдання підвищення ефективності функціонування системи ведення моніторингу земель з особливим режимом використання шляхом розроблення узагальненої класифікації обмежень щодо використання земель, інформаційно-логічної моделі на прикладі земель з водоохоронними обмеженнями щодо використання, а саме водоохоронних зон та прибережних захисних смуг уздовж штучних водосховищ.

Виклад основного матеріалу. Відповідальним етапом моніторингу земель є виявлення обмежень, на основі яких встановлюється особливий режим землекористування. Визначення місця розташування зон обмежень та їх розмірів є також складовим елементом державного земельного кадастру. Тому визначення охоронних та санітарно-захисних зон уздовж об'єктів на територіях з особливим режимом використання земель повинно забезпечувати повноту відомостей про існуючі обмеження та відповідати єдиній системі формування бази даних земельно-кадастрової інформації.

Основою державної політики для вирішення зазначених проблем є нормативно-правова база, в структуру якої входять: Водний, Лісовий кодекси України, Закон України «Про земельний кадастр», «Про землеустрій», «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про природно-заповідний фонд України», численні нормативно-регламентуючі документи, серед яких: ДСП-173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів», ДБН 360-92* «Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень» та інші. Обмеження, обтяження щодо використання земель закріплені Земельним кодексом України (ЗКУ).

Залежно від виду об'єктів, що потребують встановлення охоронного режиму, цільового призначення земель, умов їх використання в законодавчих та нормативних актах України виділяють декілька зон з особливим правовим режимом (умовами) використання земель. Особливий режим використання земель в охоронних зонах, включає: 1) заборону продажу земельних ділянок в приватну власність; 2) обмеження в лісокористуванні; 3) обмеження або заборона будівництва різного роду об'єктів; 4) обмеження або заборона тих видів діяльності, які несумісні з цілями встановлення зон.

Пропонуємо обмеження щодо використання земель класифікувати за призначенням на: природоохоронне; охоронне і санітарно-захисне; соціальне, екологічне, естетичне та обмеження прав на земельні ділянки (рис. 1).

До обмежень природоохоронного призначення віднесемо: охоронну зону навколо об'єкта природно-заповідного фонду; охоронну зону навколо об'єкта культурної спадщини; зону санітарної охорони курортів (зони суворого режиму, обмежень, спостережень); водоохоронні обмеження (водоохоронні

зони; прибережно-захисні смуги вздовж річок, навколо водойм, на островах, вздовж морів, морських заток і лиманів, на островах у внутрішніх морських водах; берегову смугу водних шляхів; смугу відведення).

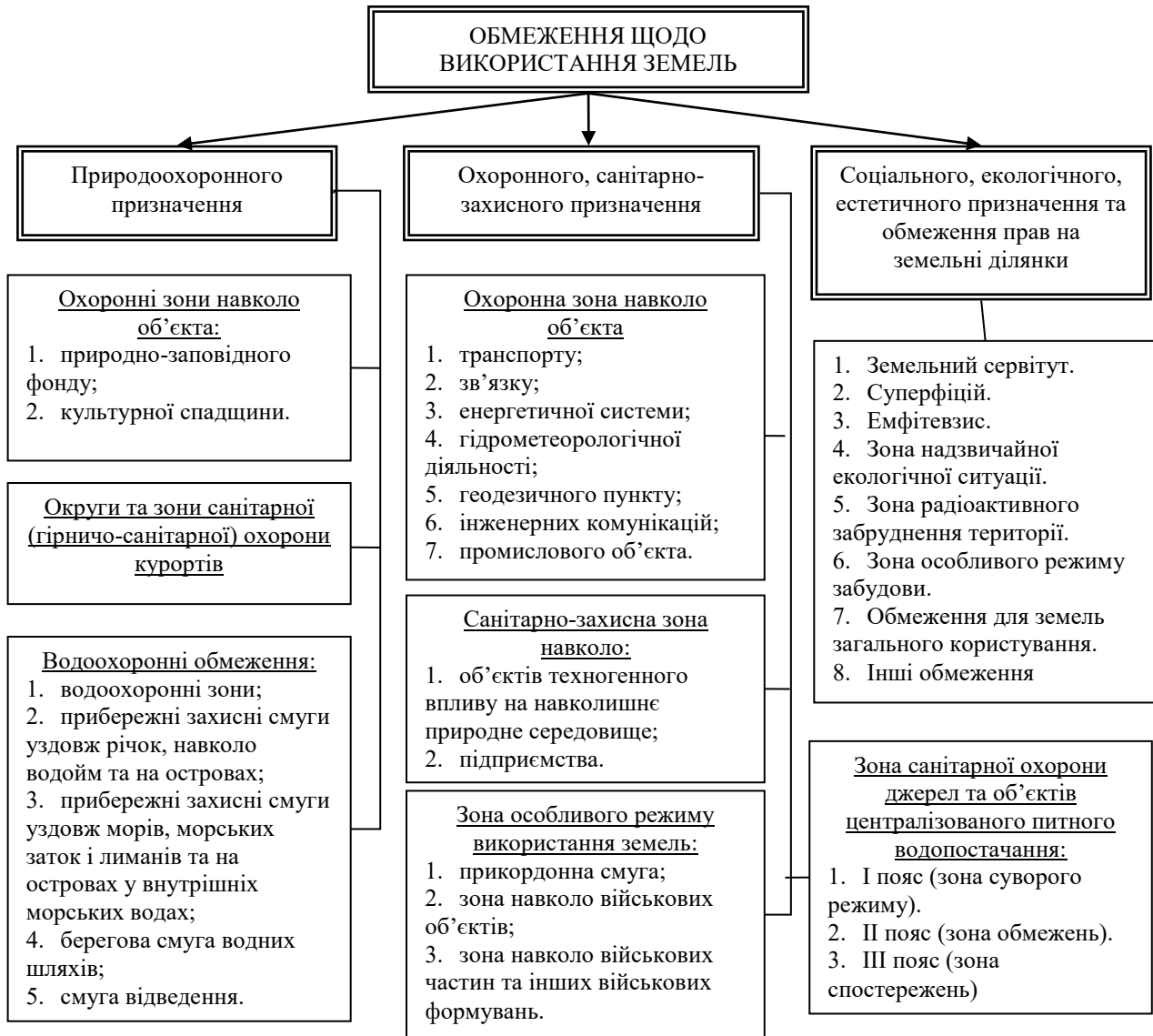


Рис. 1. Узагальнена класифікація обмежень щодо використання земель

Обмеження охоронного, санітарно-захисного призначення складуть: охоронна зона навколо об'єкта транспорту; охоронна зона навколо об'єкта зв'язку; охоронна зона навколо об'єкта енергетичної системи; охоронна зона навколо об'єкта гідрометеорологічної діяльності; охоронна зона навколо геодезичного пункту; охоронна зона навколо інженерних комунікацій; охоронна зона навколо інженерного об'єкта; зона санітарної охорони джерел та об'єктів централізованого питного водопостачання (суворого режиму, обмеження, спостереження); санітарно-захисна зона навколо об'єкта; зона особливого використання земель (прикордонна смуга, зона навколо військової

частини, військового об'єкта).

Зона особливого режиму забудови; земельний сервітут; суперфіцій та емфітевзис віднесемо до соціально-економічних та екологічних обмежень в землекористуванні.

Життєвий цикл геоінформаційного моніторингу складається з таких фаз: планування, збирання даних, створення бази даних, класифікація даних, оцінювання та прогнозування, моніторинг виконання рішень та підтримка ГІС. Реалізація та взаємодія усіх фаз і задач ґрунтується на створенні інтегрованого банку геопросторових даних.

Розглянемо основні типи геопросторових об'єктів ГІС-моніторингу на узагальненій інформаційно-логічній моделі бази геопросторових даних (БГД) на прикладі, що забезпечує вирішення завдань моніторингу територій з водоохоронними обмеженнями (рис. 2).

Моніторинг таких земель передбачає спостереження за береговою абразією, наслідком якої є зміщення берегової лінії та втрата земель на узбережжі, проектування прибережних захисних смуг з урахуванням рельєфу та особливостей ландшафту, визначення площі водної поверхні водосховища тощо. При розробленні БГД моделі об'єктів усіх класів подано за єдиною структурою, що містить: водний об'єкт, берегову лінію, зони водосховища, ділянки водоохоронних зон і прибережно-захисних смуг, геологію, ґрунти, ландшафти.

До класу «водні об'єкти» відносяться такі об'єкти: водойми, водотоки, ділянки водотоків, урізи води, острови. Клас «зони водосховища» складають: зони прямого впливу водосховища у верхньому б'єфі, зони побічного впливу водосховища у верхньому б'єфі, зони прямого впливу у нижньому б'єфі. Класу «зони землекористування» відповідають такі об'єкти, як: межі зон землекористувань; водоохоронні зони, які відносяться до природоохоронних територій господарської діяльності; прибережні захисні смуги; зони санітарної охорони водних об'єктів у районах забору води для централізованого водопостачання населення, лікувальних і оздоровчих потреб; смуги відведення з особливим режимом користування для потреб експлуатації штучних каналів різного призначення, гідротехнічних споруд та водних шляхів.

Для встановлення та затвердження розмірів охоронних, санітарно-захисних зон, прибережно-захисних смуг необхідним є врахування екологічних показників стану повітря, ґрунтів, поверхневих та підземних вод, геоморфологічних, ґрунтових і ландшафтних особливостей територій з особливим режимом використання.

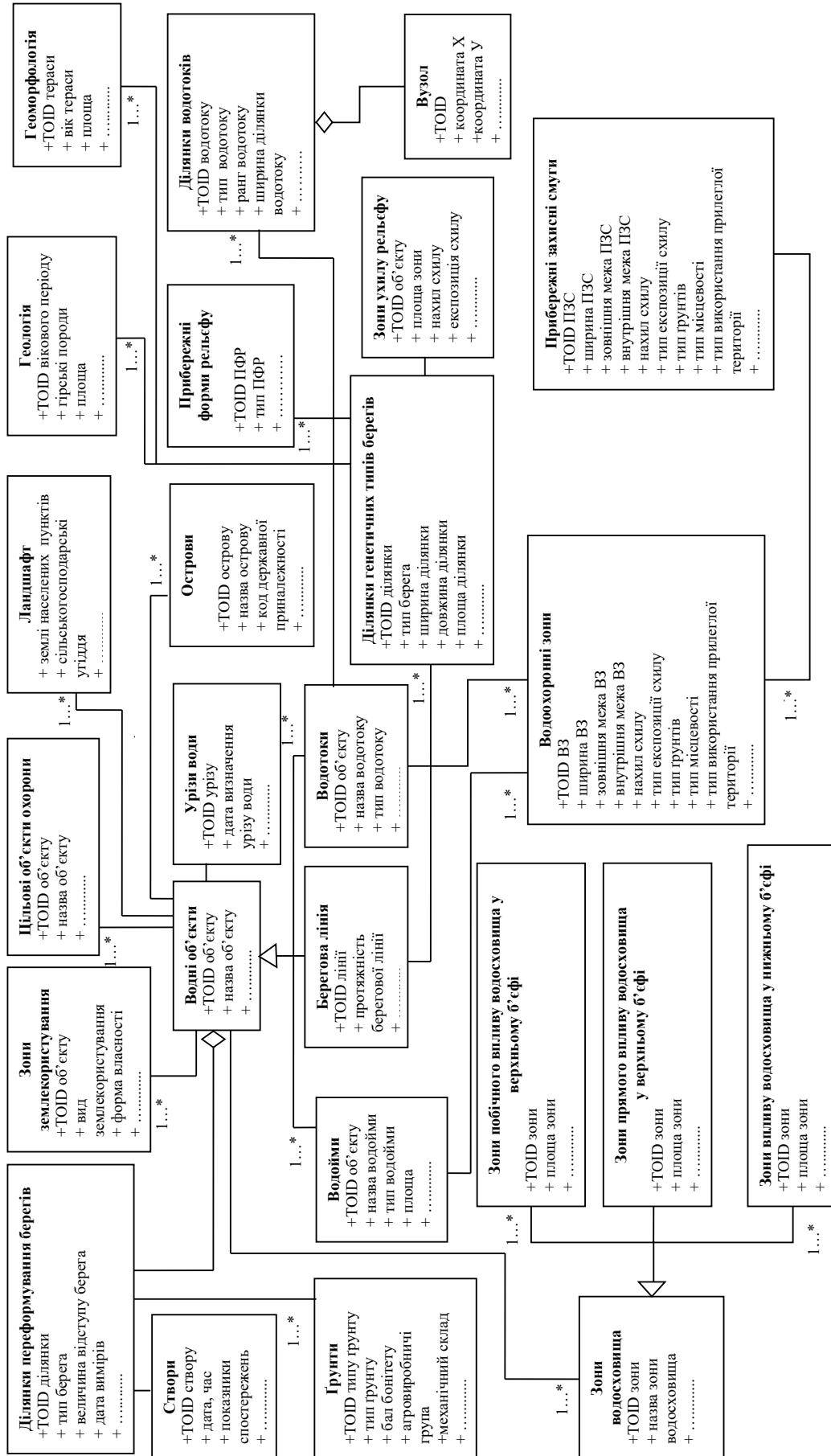


Рис. 2. Узагальнена інформаційно-логічна модель бази профільних геопросторових даних ГІС моніторингу територій з водоохоронними обмеженнями.

Систематизацію понять, класифікацію типів об'єктів та їх атрибутів з визначенням доменів значень виконують шляхом деталізації інформаційно-логічної моделі у формі каталогу. Структура та склад каталогу відповідають вимогам міжнародних стандартів серії ISO 19110: «Географічна інформація – Методологія каталогізації об'єктів», що дозволяє встановлювати причинно-наслідкові відношення взаємодії об'єктів в екосистемі.

Висновки. Отриманні результати досліджень свідчать про природоохоронне, санітарно-захисне, соціальне та екологічне значення територій з особливим режимом використання. У зв'язку з цим нагальним є подальше проведення моніторингу земель, налагодження ефективного державного контролю землекористування, підвищення рівня кадастрового забезпечення робіт на цих землях, розв'язання науково-теоретичних і методичних питань щодо формування зон з особливим режимом використання, встановлення їх меж на місцевості.

Запропонована в роботі інформаційно-логічна модель дозволить забезпечити подальший геоінформаційний аналіз просторового розподілу об'єктів мережі моніторингу земель з особливим режимом використання, застосування в процесі обґрунтування використання та охорони земель, при виконанні кадастрових та інших видів робіт із землеустрою.

Література

1. Мусієнко О.В. Технологія проектування санітарно-захисних зон з використанням ГІС // Містобудування та територіальне планування. – К.: КНУБА, 2010. – Вип. 36. – С. 284-290.
2. Онтологія та особливості компонентів геоінформаційного моніторингу за технологією баз геопросторових даних / А. Лященко, І. Патракеєв // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2015. – Вип. 1 (29). – С. 174-177.
3. Функціональна модель автоматизованої системи контролю та оцінювання якості геопросторових даних / А. Лященко, М. Горковчук // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: зб. наук. пр. – Л.: Ліга-Прес, 2014. – Вип. I (27). – С. 103-108.
4. Шелковська І.М. Структурно-функціональна модель геоінформаційного моніторингу земель адміністративних територій // Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. – Кременчук: КрНУ, 2014. – Вип. 6/2014 (89), част. 1. – С. 171-177.
5. Шелковська І.М. Сучасна система геоінформаційного моніторингу земель прибережних територій водосховищ // Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. – Кременчук:

КрНУ, 2015. – Вип. 1/2015 (90), част. 1. – С. 139 – 144.

Аннотация

В работе изучены ограничения в землепользованиях и задачи мониторинговых исследований. Выполнена обобщенная классификация ограничений по назначению. Рассмотрены вопросы разработки информационно-логической модели геоинформационного мониторинга земель с водоохранными ограничениями.

Ключевые слова: база данных, землепользования, мониторинг, ограничения.

Summary

This paper deals with the study of land use restrictions and tasks of monitoring research. The generalized classification of restrictions by purpose has been made. The problems of creation of the information-logical model GIS land monitoring of with water security restrictions have been considered.

Keywords: data base, land use, monitoring, limitation.