

METAMA'LUMOTLARNI TAQDIM ETISH FORMATINI ASOSLASH VA TANLASH

R.N. Maksudov – Toshkent arxitektura qurilish universiteti katta o'qituvchisi.

*Sh. S. Abdurahmanova – Toshkent arxitektura qurilish universiteti
“Geodeziya va geoinformatika” yo'nalishi 2 – kurs magistranti*

Annotatsiya. Maqolada metama'lumotlar haqida umumiy tushunchalar kiritiladi. Shuningdek, metama'lumotlar standartlari, profillari va katalogi ma'lumotlari ko'rsatiladi. Metama'lumotlar uslublari va ularning tahliliy ko'rsatgichlari haqida tavsiyalar beriladi.

Аннотация. В статье будут представлены общие сведения о метаданных. Также отображается информация о стандартах метаданных, профилях и каталогах. Даны рекомендации по стилям метаданных и их аналитическим показателям.

Annotation. The article introduces general concepts about metadata. Metadata standards, profiles, and catalog information are also displayed. Recommendations are made about the methods of metadata and their analytical indicators.

Tayanch so'zlar : metama'lumotlar, metama'lumotlar uslublari, standartlari, profillari, katalogi, XML, ArcCatalog imkoniyatlari, FGDC CSDGM Metadata, INSPIRE Metadata Directive, ISO 19139 Metadata Implementation Specification, ISO 19139 Metadata Implementation Specification GML 3.2, North American Profile of ISO 19115 2003, Item Description, elementlar tavsilotlari.

ArcGISdagi elementlarni tavsiflovchi ma'lumotlar **metama'lumot** deb ataladi. Yaxshi tavsiflar sinchkovlik bilan tuzilgan bo'lsa, qidiruv natijalaridagi elementlardan qaysi biri foydalanishga to'g'ri ekanligini qidirish va baholash orqali tegishli narsalarni topish mumkin.

Metama'lumot - bu elementni tavsiflovchi ma'lumot. Portal for ArcGIS da elementning metama'lumotlari element tafsilotlari sahifasida yaratiladi, tahrirlanadi va ko'riladi. Tafsilotlar sarlavha, tur va manba, muallif, oxirgi o'zgartirilgan sana, eskiz va teglarni o'z ichiga oladi. Shuningdek, u qo'shimcha ma'lumotni o'z ichiga olishi mumkin: xulosa va tavsif, ob'ekt qanchalik to'g'ri va yaqinda ekanligi, ob'ektdan foydalanish va ulashish bilan bog'liq cheklovlar. Ushbu ma'lumot boshqalarga elementlarning foydaliligini aniqlashga va tasdiqlashga yordam beradi. ArcGIS ichida metama'lumotlar u tasvirlangan element bilan saqlanadi. U element bilan ko'chiriladi va o'chiriladi.

Metama'lumotlar veb-xaritalar, veb-saxnalar va veb-ilovalar kabi portaldagi barcha elementlarga kiritilishi mumkin. Administratorlar metama'lumotlar uslubini tanlaydilar, bu esa tashkilotning metama'lumotlarni tahrirlash va ko'rish tajribasini sozlaydi. Ko'rish va tahrirlash uchun mavjud bo'lgan ma'lumotlarni aniqlashdan tashqari, metadata uslubi siz amal qilayotgan metama'lumotlar standartini va standart uchun elementning metama'lumotlarini tekshirish uchun ishlatiladigan sxemani aniqlaydi. Qo'llaniladigan uslubdan qat'i nazar, metama'lumotlar har doim ArcGIS *metadata* formatida saqlanadi. Bu shuni anglatadiki, agar tashkilot metama'lumotlar uslubini almashtirsa, metama'lumotlar yo'qolmaydi.

Metadata uslublari, standartlari va profillari

Metadata uslubi metadata tarkibini tahrirlash va ko'rish tajribasini sozlaydi. Metadata uslubi elementning metama'lumotlariga filtr qo'llashga o'xshaydi. Uslub metadata va metadata muharririda paydo bo'ladigan sahifalarni qanday ko'rishingizni boshqaradi. Standartlarga asoslangan metadata uslubi metadata standarti yoki profilini qo'llab-quvvatlash uchun mo'ljallangan. Uslub ushbu standart yoki profil uchun metama'lumotlar qanday eksport qilinishi va tasdiqlanishini belgilaydi.

Standart element tafsilotlari element uchun oddiy metadata xususiyatlari to'plamini ko'rish va tahrirlash imkonini beradi. Ma'lumotlar indekslangan va qidirish mumkin va platformadagi ilovalar tomonidan ishlatilishi mumkin. Element tafsilotlaridagi ma'lumotlar aniq va samarali bo'lib, metama'lumotlarning muayyan standartlariga rioya qilishlari shart bo'lmagan har bir kishi uchun mos keladi. Tashkilotingiz uchun metama'lumotlar yoqilgan bo'lsa, element tafsilotlari xususiyatlari obyektning standartlarga asoslangan metama'lumotlari bilan sinxronlashtiriladi.

Metama'lumotlar standarti - bu xaritalar, xarita xizmatlari, vektor ma'lumotlari, tasvirlar va hatto fazoviy ishingizga mos keladigan jadvallar va asboblari kabi fazoviy bo'lmagan resurslarni tavsiflash uchun taqdim etilishi kerak bo'lgan tarkibni aniqlaydigan hujjat. Metama'lumotlar standarti shuningdek, tarkibni saqlash kerak bo'lgan formatni tavsiflovchi XML sxemasini ham taqdim etishi mumkin. Odatda, standart XML formati XML sxemasi yoki hujjat turini aniqlash yordamida aniqlanadi. Standartlar odatda milliy yoki xalqaro standartlar organlari tomonidan ratifikatsiya qilinadi.

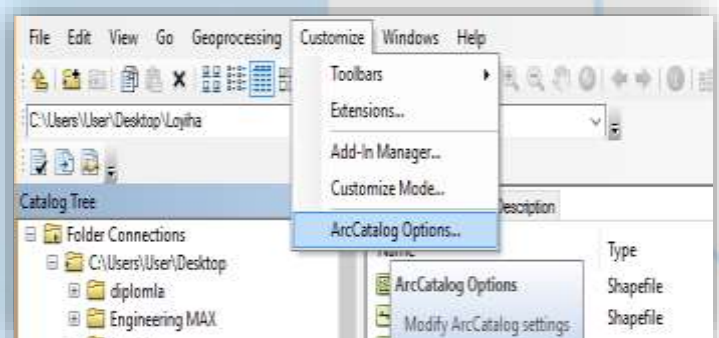
XML (eXtensible Markup Language) kengaytiriladigan belgilash tili hisoblanadi. Butunjahon Internet konsorsiumi (W3C) tomonidan tavsiya etilgan. XML spetsifikatsiyasi XML hujjatlarini va XML protsessorlarining xatti-harakatlarini qisman tavsiflaydi (XML hujjatlarini o'qiydigan va ularning tarkibiga kirishni ta'minlaydigan dasturlar). XML oddiy rasmiy sintaksisga ega bo'lgan til sifatida ishlab chiqilgan bo'lib, u ham dasturlar, ham odamlar tomonidan hujjatlarni yaratish va qayta ishlash uchun qulay bo'lib, internetdan foydalanishga e'tibor qaratgan. Til

kengaytiriladigan belgilash tili deb ataladi, chunki u hujjatlarda ishlatiladigan belgilarni tuzatmaydi: ishlab chiquvchi faqat tilning sintaktik qoidalari bilan cheklangan holda ma'lum bir sohaga bo'lgan ehtiyojga qarab belgi yaratishi mumkin. XML kengaytmasi - bu XML asosida yaratilgan teglar va ularning atributlari lug'ati, shuningdek, qaysi atributlar va elementlar boshqa elementlarning bir qismi bo'lishi mumkinligini belgilaydigan qoidalar to'plami bilan ifodalangan o'ziga xos grammatika hisoblanadi. Oddiy rasmiy sintaksisning kombinatsiyasi, odamlar uchun qulaylik, kengayish qobiliyati, shuningdek, hujjatlar tarkibini taqdim etish uchun Unicode kodlashlariga asoslanib, aslida XML va turli xil dasturiy vositalarda XMLga asoslangan ko'plab maxsus tillardan keng foydalanishga olib keldi. Bu shuni anglatadiki, XML til emas, balki tizim ehtiyojlarni hisobga olgan holda tillarni aniqlashga imkon beradi.

Metadata profili - bu metadata standartini o'zgartiradigan hujjat. Profil standart tomonidan belgilangan metadata elementlarining umumiy sonini kamaytirishi mumkin. Profil metadata elementining ixtiyoriyligini yanada cheklashi mumkin, bu uni ilgari ixtiyoriy bo'lgan joyda majburiy qiladi; ammo, Profil majburiy elementlarni ixtiyoriy qila olmaydi. Profil metadata elementida ruxsat etilgan qiymatlarni yanada cheklashi mumkin. Metadata profillari metadata standarti o'rniga standartlar organi, agentligi yoki tashkiloti tomonidan qabul qilinishi mumkin.

Metama'lumotlar katalogi - bu turli xil manbalardan mavjud bo'lgan elementlarni tavsiflovchi metama'lumotlar to'plami. Metama'lumotlar kataloglarida odatda metama'lumotlarning standart yoki profilga mos kelishi talab qilinadi, chunki standartlashtirilgan ma'lumotlar turli jamoalar, sohalar va mamlakatlardagi odamlarga ma'lumot almashish va bir-birini tushunishni osonlashtiradi. Metadata kataloglarida metadata profili yoki standart talab qilmaydigan qo'shimcha ma'lumotlarni taqdim etish bo'yicha tavsiyalar yoki talablar ham bo'lishi mumkin, lekin geografik joylashuv va vaqt oralig'i, resurslar toifasi va tashkilot bo'yicha qidirish kabi kengaytirilgan qidiruv imkoniyatlarini qo'llab-quvvatlaydi.

Standart yoki profil qo'llab-quvvatlanadigan metadata uslubi qo'shimcha ma'lumotlarga kirishni ta'minlaydi. ArcGIS elementining metadata hujjatining



kichikroq qismini filtrlaydi. Uslub ma'lum bir metama'lumotlar standarti yoki profiliga mos keladigan har qanday tarkibni ko'rish va tahrirlash, shuningdek, ArcGIS platformasi uchun muhim bo'lgan ma'lumotlarni, shu jumladan piktogramma va maydon tavsiflarini ko'rish imkoniyatini beradi.

Element metama'lumotlari ArcCatalog tavsilotlar oynasini yoki boshqa ArcGIS Desktop ilovalaridan Element tavsifi oynasini ochish orqali ko'rsatiladi va tahrirlanadi. Quyida ArcCatalogda elementlar metama'lumotlarini ko'rib chiqiladi.

ArcCatalog dasturining tavsilotlar oynasida mavjud bo'lgan << Customize >> buyrug'ining << ArcCatalog options...>> bandini ochiladi.

Bunda quyidagicha tasvir hosil bo'ladi.

ArcCatalog options - ArcCatalog imkoniyatlari

Metadata Style – Metama'lumotlar uslubi

Uslub metadata qanday ko'rilishini, eksport qilinishini va tasdiqlanishini va metama'lumotlarni tahrirlashda qaysi sahifalar paydo bo'lishini aniqlaydi.

Metadata Updates – Metama'lumotlar yangilanishlari

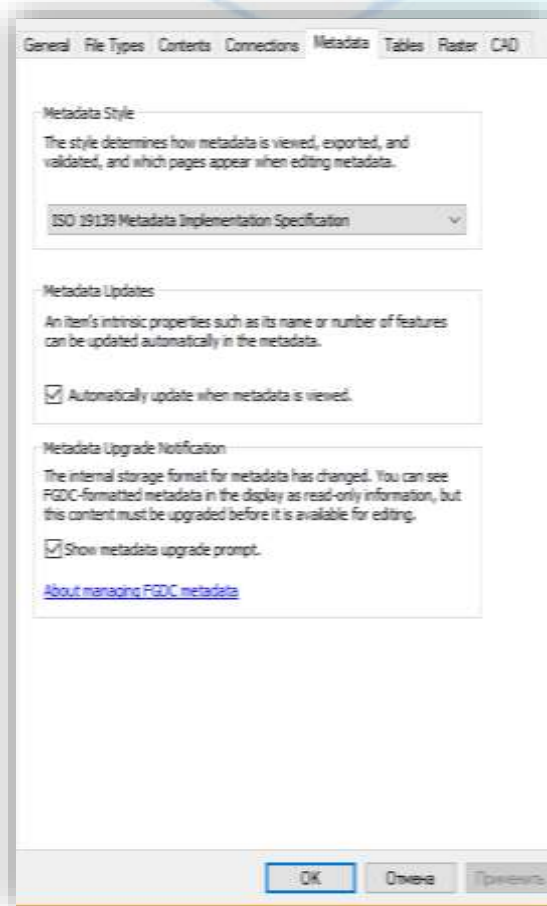
Elementning nomi yoki funktsiyalar soni kabi ichki xususiyatlari metama'lumotlarda avtomatik ravishda yangilanishi mumkin.

Metadata Upgrade Notification – Metama'lumotlar yangilash xabarnomasi

Metadata uchun ichki saqlash formatini o'zgartirish.

Ushbu metama'lumotlar uslublari metama'lumotlarni turli standartlar va profillarga, jumladan, *Federal Geografik Ma'lumotlar Qo'mitasi (FGDC)* tomonidan

yaratilgan *Raqamli Geografik Metama'lumot Kontent Standarti (CSDGM) (FGDC CSDGM Metadata)*, Yevropa *INSPIRE metama'lumotlar direktivasi (INSPIRE Metadata Directive)*, *ISO 19139 metama'lumotlarini amalga oshirish spetsifikatsiyasi (ISO 19139 Metadata Implementation Specification)*, *ISO 19139 metama'lumotlarini amalga oshirish spetsifikatsiyasi GML3.2 (ISO 19139 Metadata Implementation*



Specification GML 3.2), ISO 19115 2003 Shimoliy Amerika metama'lumotlar profili (*North American Profile of ISO 19115 2003*) va O'zbekiston hududida qo'llanilayotgan *Element tavsifi* metama'lumotlari (*Item Description*) mos ravishda qayta ishlashga imkon beradi.

Metama'lumotlar uslublari tavsifi :

• **FGDC CSDGM**

metama'lumotlari - bu uslub bizga FGDC Content Standard for Digital Geospatial Metadata (CSDGM) ya'ni Raqamli Geografik Metama'lumot Kontent Standarti ko'rsatmalariga muvofiq metama'lumotlarni ko'rish va tahrirlash, ushbu standartning XML formatida metama'lumotlarni eksport qilish va CSDGM XML DTD yordamida tasdiqlash imkonini beradi.

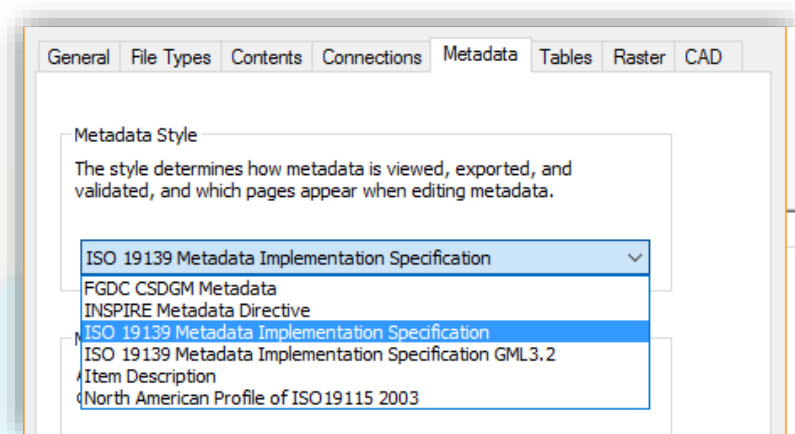
• **INSPIRE** metama'lumotlar direktivasi — bu uslub bizga INSPIRE Implementing qoidalariga amal qiladigan to'liq ISO 19139 metama'lumotlar hujjatini ko'rish va tahrirlash, metama'lumotlarni ISO 19139 formatida eksport qilish va ISO 19139 XML sxemalari yordamida tasdiqlash imkonini beradi.

• **ISO 19139** Metadata amalga oshirish spetsifikatsiyasi — Ushbu uslub 19139 ISO standartiga mos keladigan to'liq metama'lumotlar hujjatini ko'rish va tahrirlash, Geografik ma'lumot — Metadata — XML sxemasini amalga oshirish, metama'lumotlarni ushbu formatda eksport qilish va uni standart XML sxemalari yordamida tasdiqlash imkonini beradi.

• **ISO 19139** metama'lumotlarini amalga oshirish spetsifikatsiyasi **GML 3.2** — Bu uslub yuqoridagi bilan bir xil, faqat eksport qilingan fayllar GML 3.2 nom maydonidan foydalanadi va shuning uchun GML 3.2 nom maydoniga havola qiluvchi ISO 19139 XML sxemalari versiyalari bilan tasdiqlanishi mumkin.

• **ISO 19115 2003** Shimoliy Amerika profili – bu uslub ko'rish va ISO 19115 Shimoliy Amerika profili mos to'liq metadata hujjatni tahrir qilish imkonini beradi. Geografik ma'lumot – Metadata sxemasini amalga oshirish imkoniyatini beradi.

Qaysi metama'lumotlar standarti yoki profiliga rioya qilinishi muhim emas, kontent bitta muharrir, ArcGIS Metadata Editor yordamida kiritiladi. Qaysi metadata uslubidan foydalanishingiz muhim emas - **Tavsif** yorlig'ida ko'rsatgan har qanday ma'lumot ArcGIS metama'lumotlar formatidagi elementning metama'lumotlarida doimiy ravishda saqlanadi. Odatiy bo'lib, elementning metama'lumotlari ko'rilganda, uning ichki xususiyatlari haqidagi ma'lumotlar sinxronizatsiya deb nomlanuvchi



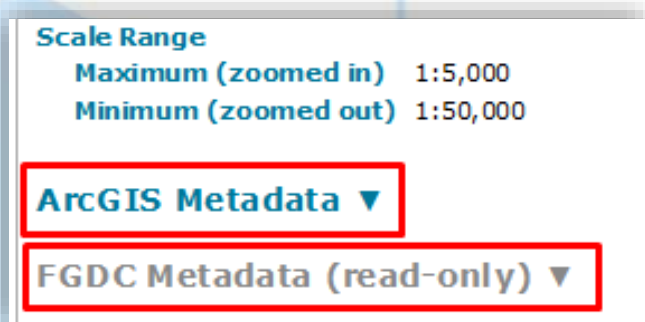
jarayonda ArcGIS ilovasi tomonidan avtomatik ravishda metama'lumotlariga yoziladi. Ushbu xususiyatlar faqat ArcGIS metadata formatida saqlanadi va yangilanadi.

Metadata uslubini tanlash ArcGIS metama'lumotlariga filtr qo'llashga o'xshaydi. ArcGIS metama'lumotlar muharriri va asosiy ArcGIS metama'lumotlar formati o'zgarishsiz qoladi, ammo yangi filtr metadata ko'rinishini o'zgartiradi. Ushbu filtr yordamida siz qaysi metama'lumotlar tarkibini ko'rish mumkinligini, qanday ko'rsatilishini va muharrirga qaysi sahifalar kiritilishini va ular qanday ishlashini sozlashingiz mumkin. Masalan, xususiyat sinfida ko'plab xususiyatlar va tavsiflovchi hujjatlarni o'z ichiga olgan ArcGIS metama'lumotlar hujjati mavjud. Va standart metadata uslubi **element tavsifi** ushbu xususiyatlarning ko'pini yo'q qiladi va faqat ko'rish va tahrirlash uchun mavjud bo'lgan kichik ma'lumotlar to'plamini qoldiradi - ArcGIS platformasi tomonidan ishlatiladigan ma'lumotlar.

Mavjud elementlar uchun metama'lumotlarni ko'rishda yangi sinxronlashtirilgan ArcGIS metama'lumotlar komponentlari avtomatik ravishda FGDC CSDGM yoki ESRI-ISO formatlarida mavjud metama'lumotlar tarkibi bilan birga qo'shiladi .

Ob'ektning to'liq metama'lumotlarini ko'rishni qo'llab-quvvatlaydigan metama'lumotlar uslubidan foydalanilganda, ArcGIS metama'lumotlar formatlarida saqlangan barcha kontentni **ArcGIS Metadata** sarlavhasi ostida ko'rish mumkin. Agar ob'ektning metama'lumotlarida ESRI-ISO metama'lumotlar formatida saqlangan kontent mavjud bo'lsa, metadata ko'rilganda u avtomatik ravishda yangilanadi. **Shunday qilib, siz ushbu tarkibni ArcGIS Metadata** sarlavhasi ostida ArcGIS Metadata sifatida ko'rasiz . Mavjud ESRI-ISO metama'lumotlarini yangilash quyida muhokama qilinadi.

Shuningdek, FGDC CSDGM metama'lumotlar formatida saqlangan barcha kontentni **FGDC Metadata (faqat o'qish uchun)** sarlavhasi ostida ko'rish mumkin ; bu sarlavha faqat FGDC CSDGM formatidagi metama'lumotlar mavjud bo'lsa paydo bo'ladi. FGDC CSDGM formati va ArcGIS metama'lumotlar formati bilan bog'liq kontent ikkala sarlavha ostida ko'rinadi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. “Управление метаданными в гетерогенных информационно-аналитических системах масштаба предприятия”, Шовкун, Алексей Владимирович, 2005
2. Разработка и исследование методов построения защищенных корпоративных аналитических систем, Тульский, Сергей Александрович, 2006
3. Sadulla Avezbayev, Otabek Sadullayevich Avezbayev “Geoma’lumotlar Bazasi va Arxitekturasi”
4. ГОСТ Р 52573-2006 “Географическая информация. Метаданные”

INTERNET SAYTLAR

1. <https://meganorm.ru/Index2/1/4293848/4293848149.htm>
2. <https://www.fgdc.gov/metadata/csdgm-standard>
3. <https://www.fgdc.gov/metadata/csdgm/>
4. <https://www.dcc.ac.uk/resources/metadata-standards/fgdcsdgm-federal-geographic-data-committee-content-standard-digital-ge>
5. <https://kun.uz/uz/95850878>
6. <https://staff.tiiame.uz/storage/users/450/books/V8xRJw0Jh3k7eLLeX-MnEoXt9RMkgC0PCmuG8XA08.pdf>