

ԶԳ կադաստրի բարելավման ուղիները

ԶԳ ազգային կադաստրի մշակման աշխատաժողով
*Ավիատրանս հյուրանոցի նիստերի դահլիճ,
14 փետրվարի, 2017թ.*

Մարտիրոս Ծառուկյան
Ազգային փորձագետ

ԶԳ կադաստրի բարելավման հիմնական ասպարեզները

1. Տվյալների հավաքագրում
2. Անորոշություններ
3. Հիմնական կատեգորիաներ
4. Ժամանակային շարքի շարունակականությունը
5. Որակի ապահովում/Որակի ստուգում և հավաստիության ստուգում

1. Տվյալների հավաքագրում

- Մեթոդաբանության և ելքային տվյալների ընտրությանը վերաբերվող փորձագիտական եզրակացություն: Համապատասխան ոլորտներում աշխատող մասնագետները հատկապես օգտակար կարող են լինել տվյալների բացերի լրացման, հնարավոր արժեքների տիրույթից տվյալների ընտրության կամ անորոշությունների տիրույթների որոշման եզրակացություններ կազմելու համար:
- Կիրառվող մեթոդաբանությանը համապատասխան մանրամասնեցվածություն
- Ինֆորմացիայի համաձայնեցված և անընդհատ հոսքեր ապահովելու նպատակով, տվյալների կանոնավոր տրամադրման համաձայնագրեր կամ պայմանագրեր:

2. Հիմնական կատեգորիաներ

- Ներածություն
- Հիմնական կանոններ
- Մեթոդաբանություն
- Հիմնական կատեգորիաների որոշման որակական չափորոշիչներ
- Հաշվետվությունը և փաստաթղթավորումը

2.1 Ներածություն

Հիմնական կատեգորիաները նրանք են, որոնք ունեն նշանակալի ազդեցություն կադաստրի ընդհանուր արդյունքների վրա՝ բացարձակ արժեքի, միտումների և անորոշությունների առումով:

Հիմնական կարեգորիների իմացությունը կարևոր է հետևյալ առումներով

- առկա ռեսուրսների օպտիմալ օգտագործում
- բարձր կարգի մեթոդների կիրառման ասպարեզների որոշում
- հատուկ ուշադրության արժանի թիրախների որոշում ՈԱ/ՈՍ գործընթացներում

2.2 Հիմնական կանոններ

- Յուրաքանչյուր գազը յուրաքանչյուր կատեգորիայի համար պիտի դիտարկվի առանձին
- Տվյալ կատեգորիայում արտանետումների և կլանումների վերլուծությունները պետք է իրականացվեն տարբերակված
- Յուրաքանչյուր հիմնական կատեգորիայի համար, որտեղ հարկն է, պետք է որոշել, թե կան արդյոք հատկապես կարևոր ենթակատեգորիաներ: Այն ենթակատեգորիաները, որոնք համատեղ կազմում են տվյալ կատեգորիայի 60%-ը պետք է դիտարկվեն որպես հատկապես նշանակալի: Ըստ ենթակատեգորիաների մանրամասնեցման առաջարկները բերված են Աղյուսակ 4.1-ում:

2.3 Մեթոդաբանություն

Մշակված են հիմնական կատեգորիաների գնահատման երկու մոտեցումներ.

- Մոտեցում 1 - հաշվի չառնելով անորոշությունները
- Մոտեցում 2 - հաշվի առնելով անորոշությունները

Երկու մոտեցումների դեպքում էլ կիրառվում են ինչպես մակարդակի գնահատում, այնպես էլ միտումների գնահատում

Մակարդակի գնահատում - դիտարկվում են արտանետումների/կլանումների բացարձակ արժեքները:

Միտումներ գնահատում - դիտարկվում են արտանետումների/կլանումների կադաստրային և բազային տարիների արժեքների հարաբերական փոփոխությունները:

2.3 Մերթոդաբանություն (շարունակ)

- Մոտոցում 1-ի դեպքում երկու տիպի գնահատումների համար էլ որպես հիմնական կատեգորիաների շեմ ընդունվում է կումուլիատիվ 95% արժեքը:
- Մոտեցում 2-ի դեպքում, որպես այդպիսի շեմ ընդունվում է 90% արժեքը:
- Մոտեցում 1, մակարդակի գնահատում դեպքում լավագույն փորձ է համարվում նաև 95%-ի և 97%-ի միջև գտնվող կատեգորիաների հատուկ դիտարկումը: Եթե այդ կատեգորիաների մեջ կան այնպիսիք, որ վերջին 3 տարիների ընթացքում հանդիսացել են հիմնական կատեգորիաներ ապա դրանք ևս խորհուղ է տրվում դիտարկել որպես հիմնական, բացառությամբ այն դեպքերի, երբ կա հստակ բացատրություն, թե ինչու տվյալ կատեգորիան այլևս չի կարող դիտարկվել որպես հիմնական:

2.4 Հիմնական կատեգորիաների որոշման որակական չափորոշիչներ

Որակական չափորոշիչների օրինակներ են

- Մեղմման միջոցառումներում ներառված կատեգորիաներ
- Սպասվող աճ
- Անորոշությունների քանակական գնահատական չի իրականացվել
- Լրիվություն

2.5 Հաշվետվությունը և փաստաթղթավորումը

- Կադաստրի հաշվետվությունում պետք է հստակ նշել, թե որ կատեգորին ինչ չափորոշիչի հիման վրա է ընտրվել որպես հիմնական (մակարդակի, միտումի թե որակականի) և լրացնել համապատասխան ամփոփիչ աղյուսակը (Ավյուսակ 4. 4):
- Չարկ է օգտագործել համապատասխան բացահայտող կոդավորումներ՝ L-մակարդակի, T- միտումների, Q- որակական, 1-մոտեցում1, 2-մոտեցում2 (L1, L2, T1, T2):

3. Ժամանակային շարքի շարունակականությունը

- 3.1 Ժամանակային շարքի շարունակականության ապահովում
- 3.2 Տվյալների բացերի վերացումը
- 3.3 ՈԱ/ՈՍ միջոցառումներ ժամանակային շարքերի
շարունակականության վերաբերյալ

3.1 Ժամանակային շարքի շարունակականության ապահովում

3.1.1 Վերահաշվարկներ մեթոդաբանական
փոփոխությունների և կատարելագործումների
հետևանքով

3.1.2 Նոր կատեգորիաների ավելացում

3.1.3 Հետևել արտանետումների /կլանումների
փոփոխություններին, որոնք հետևանք են
տեխնոլոգիաների և այլ գործոնների
փոփոխությունների

3.1.1 Վերահաշվարկներ մեթոդաբանական փոփոխությունների և կատարելագործումների հետևանքով

- Փոխվել է տվյալների հասանելիությունը
- Նախկինում օգտագործված մեթոդը չի համապատասխանում ԿՓՓՄԽ ուղեցույցերին
- Կատեգորին դարձել է հիմնական
- Նախկին մեթոդաբանությունը չի բավարարում մեղմման միջոցառման թափանցիկության պահանջին
- Կադաստրի կազմման ներուժն աճել է
- Կադաստրի կազմման նոր մեթոդներ են մշակվել
- Սխալների ուղղում

3.1.2 Նոր կատեգորիաների ավելացում

- Կիրառել նույն մեթոդները և տվյալների փաթեթները բոլոր տարիների համար
- Անցած տարիների համար տվյալների հավաքագրման անհնարության դեպքում պետք է կիրառել ինտերպոլյացիա և էքստրապոլյացիա
- Եթե նոր աղբյուրը գոյացել է բազային տարուց հետո, ապա հարկ է փաստաթղթավորել, թե ինչու չի գնահատված ամբողջ ժամանակային շարքի համար:

3.1.3 Հետևել արտանետումների /կլանումների փոփոխություններին, որոնք հետևանք են տեխնոլոգիաների և այլ գործոնների փոփոխությունների

- Փոփոխություններ գործունեության մակարդակներում - բոլոր տարիների համար կիրառել մանրամասնեցման նույն մակարդակը, նույնիսկ եթե փոփոխությունը տեղի է ունեցել վերջերս:
- Արտանետումների ինտենսիվության փոփոխություններ - կիրառել նոր գործակիցները համապատասխան տարիների համար և հստակ հիմնավորել ժամանակային շարքի տարբեր տարիների համար տարբեր գործակիցներ կամ պարամետրեր կիրառելու պատճառները
- Արտանետումների որում, քայքայում կամ այրում - հարկավոր է առանձին առանձին գնահատել առաջացող գազերի քանակությունները և արտանետումների կրճատումները և առաջացած գազերի քանակություններից հանելով կրճատումները ստանալ արտանետումները մթնոլորտ

3.2 Տվյալների բացերի վերացումը

3.2.1 Տվյալների հասանելիության խնդիրներ

3.2.2 Բացերի լրացման մեթոդներ

3.2.1 Տվյալների հասանելիության խանդիրներ

Հաճախ որոշ տվյալներ բացակայում են մեկ կամ մի քանի տարվա համար, ինչը դժվարեցնում է վերահաշվարկը: Տվյալների բացի օրինակներ են.

- **Պարբերական տվյալներ.** Որոշ տվյալներ կարող են հավաքագրվել ոչ ամեն տարիայլ ասենք 5 տարին մեկ: Նման դեքում միջանկյալ և հետվերջյա տարիների համար կիրառվում է ինտերպոլյացիա և էքստրապոլյացիա և 5 տարին մեկ վերջին 5 տարվա համար կատարվում վերահաշվարկ:
- **Փոփոխություններ և բացեր տվյալների հասանելիությունում.** հնարավոր է որ ժամանակի ընթացքում որոշ տվյալներ դառնան հասանելի և հնարավոր լինի կիրառել արտանետումների գնահատման ավելի բարձր կարգի մեթոդներ: Հնարավոր է սակայն և հակառակը, որ որոշ տվյալներ որ առաջ հասանելի էին դառնան անհասանելի, ինչպես եղավ օրինակ ԽՍՀՄ փլուզումից հետո: Հարկավոր է տալ պարզաբանումներ:

3.2.3 Բացերի լրացման մեթոդներ

Գոյություն ունեն ժամանակային շարքերում բացերի լրացման մի շարք մեթոդներ, որոնք շարադրված են ԿՓՓՄԽ 2006 ձեռնակի առջին հատորի 5.3.3 մասում: Խորհուրդ է տրվում նախքան վերջնական որոշում կայացնելը կիրառել բացերի լրացման մեկից ավելի մեթոդներ և հիմնավորել թե ինչու է ընտրվել հատկապես տվյալ մեթոդը: Տարբեր մեթոդների կիրառման պայմանները բերված են Աղյուսակ 5.1-ում: Ստորև բերվում են առաջարկվող մեթոդների անվանումները.

- Մասնակի համատեղում
- Փոխարինման մեթոդ
- Ինտերպոլյացիա
- Էքստրապոլյացիա
- Այլ մեթոդներ

3.3 ՈԱ/ՈՍ միջոցառումներ ժամանակային շարքերի շարունակականության վերաբերյալ

- Դիտարկվող շարքերում առանձնացող արժեքների ստուգում
- Բացերի լրացման արդյունքների գրաֆիկական պատկերների համեմատություն
- Վերահաշվարկված արժեքների զուգահեռ համեմատություն նախկին արժեքների հետ

4. Որակի ապահովում/Որակի ստուգում և հավաստիության ստուգում

- 4.1 Ներածություն
- 4.2 ՈԱ/ՈՍ և ՀՍ համակարգի տարրերը
- 4.3 Դերեր և պարտականություններ
- 4.4 ՈԱ/ՈՍ պլան
- 4.5 ՈՍ ընդհանուր ընթացակարգեր
- 4.6 Առանձին կատեգորիաներին վերաբերվող ՈՍ ընթացակարգեր
- 4.7 ՈԱ ընթացակարգեր
- 4.8 Հավաստիության ստուգում
- 4.9 Փաստաթղթավորում, արխիվացիա և հաշվետվություն

4.1 Ներածություն

- *Որակի ստուգում (ՈՍ) – իրականացվում է ընթացքում*
 - տվյալների ամբողջականությունը ճշտությունը և լրիվությունը
 - Բացթողումների և սխալների ի հայտ բերումը և վերացումը
 - Կադաստրի նյութերի փաստաթղթավորում և արխիվացիա ու ՈՍ ողջ գործունեության գրանցում
- *Որակի ապահովում (ՈԱ) – իրականացվում է վերջում*
 - կադաստրի մշակմանն ուղղակիորեն չներգրավված անձնակազմի կողմից իրականացվող վերանայման գործընթացների պլանավորված համակարգ
- *Հավաստիության ստուգում*
 - Հավաստիության ստուգումը անդրադառնում է հատկապես այնպիսի մեթոդների, որոնք կադաստրում չեն օգտագործվել և կիրառում են անկախ տվյալներ, ներառյալ համեմատությունը այլ մարմինների կողմից կամ այլընտրանքային մեթոդներով կատարված կադաստրային գնահատականները

4.2 ՈԱ/ՈՍ և ՀՍ համակարգի տարրերը

- Կադաստր կազմողի մասնակցությունը՝ համակարգում և պարտավորությունների բաշխում
- ՈԱ/ՈՍ պլան
- ՈՍ ընդհանուր ընթացակարգեր, որոնք կիրառելի են բոլոր կատեգորիաների համար
- Կոնկրետ կատեգորիային վերաբերվող ՈՍ ընթացակարգեր
- ՈԱ և վերանայման ընթացակարգեր
- ՈԱ/ՈՍ համակարգի փոխազդեցությունը անորոշությունների վերլուծության հետ
- Հավաստիության ստուգման գործողություններ
- Հաշվետվություն, փաստաթղթավորում և արխիվացիա

4.3 Դերեր և պարտականություններ

- Բնութնախը պատասխանատու է աշխատանքների ինստիտուցիոնալ և ընթացակարգային պայմանավորվածությունների համակարգման համար
- Բնութնախը կարող է ՈԱ/ՈՍ իրականացման և փաստաթղթավորման ընթացակարգերը պատվիրակել այլ կազմակերպությունների:
- *Խորհուրդ է տրվում*, որ Բնութնախը նշանակի ՈԱ/ՈՍ համակարգող անձնավորություն ով պատասխանատու է ապահովելու որպեսզի ՈԱ/ՈՍ գործընթացի նպատակները, ինչպես նշված է ՈԱ/ՈՍ պլանում, իրականանան:

4.4 ՈԱ/ՈՍ պլան

- Պլանը պետք է ներառնի ՈԱ/ՈՍ և ՀՍ գործողությունները, ինստիտուցիոնալ կարգավորումները, պատասխանատվությունները և ժամանակացույցը
- ՈԱ/ՈՍ պլանի հիմնական բաղադրիչը տվյալների որակին վերաբերվող պահանջների ցանկն է: Այդ պահանջները պետք է լինեն
 - համարժեք,
 - իրատեսական,
 - ծառայեն կադաստրի կատարելագործմանը
 - և հնարավորինս լինեն չափելի:

4.5 ՈՍ ընդհանուր ընթացակարգեր

- Աղյուսակ 6.1-ում բերված է կադաստրների ընդհանուր ստուգման ցանկը, որը կադասատր կազմողը պետք է օգտագործի իր ամենօրյա աշխատանքում
- Պարտադիր չէ և հաճախ հնարավոր էլ չէ ստուգել մուտքաին տվյալների, պարամետրերի և հաշվարկների բոլոր ասպեկտները ամեն տարի:
- Ստուգումները կարող են իրականացվել ընտրանքային եղանակով:
- Եթե ՈՍ ընթացակարգերը իրականացրել է տվյալներ տրամադրողը, ապա այս իրողությունը անհրաժեշտ է փաստաթղթավորել և այդ տվյալների համար ՈՍ չնախատեսել

4.6 Առանձին կատեգորիաներին վերաբերվող ՈՍ ընթացակարգեր

- 4.6.1 Արտանետման գործակիցների ՈՍ
 - ԿՓՓՄԽ վերապահված արտանետման գործակիցներ
 - Արտանետման ազգային գործակիցներ
- 4.6.2 Գործունեության տվյալների ՈՍ
 - Ազգային մակարդակի գործունեության տվյալներ
 - Տեղական մակարդակի գործունեության տվյալներ
- 4.6.3 Հաշվարկների ՈՍ

4.6.1 Արտանետման գործակիցների ՌՍ

- ԿՓՓՄԽ վերապահված արտանետման գործակիցներ

Կիրառելիության գնահատում ելնելով ազգային պայմանների և գործակցի ստացման պայմանների համեմատությունից

- Արտանետման ազգային գործակիցներ

- Ազգային գործակիցների մշակման հիմքում ընկած տվյալների որակի ստուգում
- Համեմատություն ԿՓՓՄԽ վերապահված գործակիցների հետ
- Համեմատություն այլ երկրների գործակիցների հետ

4.7 ՈԱ ընթացակարգեր

- ՈԱ հիմնական ընթացակարգերն են անկախ վերանայումը և աուդիտը:
- Կարևոր է, որ վերանայող փորձագետները մասնակցած չլինեն կադաստրի կազմման աշխատանքներին: Նպատակն է գնահատել որակը և ի հայտ բերել կատարելագործման տեղերը: Եթե երկրում չկան կադաստրի կազմմար չմասնակցած վերանայող փորձագետներ, ապա կարելի է կադաստրը վերանայել մաս առ մաս ներգրավելով տվյալ մասի հետ առնչություն չունեցող փորձագետներին:
- **Անկախ փորձագիտական վերանայում**
 - ներառում է հաշվարկների և ենթադրությունների վերանայում
 - ԿՓՇԿ փորձագիտական վերլուծությունները ՈԱ մաս են կազմում
 - պետք է լավ փաստաթղթավորվեն, ցանկալի է հաշվետվության կամ ստուգման ցանկի տեսքով, նշելով հայտնաբերված թերությունները և կատարելագործման առաջարկները

4.8 Հավաստիության ստուգում

- 4.8.1 Ազգային գնահատականների համեմատություն
 - Ավելի ցածր մակարդակի մեթոդների կիրառում
 - Ավելի բարձր մակարդակի մեթոդների կիրառում
 - Ավելի բարձր մակարդակի մեթոդներով իրկանացված մասնակի գնահատականների էքստրապոլյացիա ազգային մակարդակի դուրս գալու համար և համեմատություն կադաստրի արդյունքների հետ:
 - Ինտենսիվության ցուցանիշների գնահատում երկրների միջև
 - Արտանետման (կլանման) ինտենսիվության ցուցանիշները, կամ այլ խոսքով, բերված արտանետման գործակիցները (տ/մարդ, տ/ՀՆԱ, տ/մեքենա և այլն) կարելի է համեմատել այլ երկրների հետ: Այսպիսի համատեղությունները թույլ են տալիս իհայտ բերել պոտենցիալ անոմալիաները:
- 4.8.2 Համեմատություն մթնոլորտային չափումների հետ
 - Անհրաժեշտ են հավաստի չափումներ և համապատասխան մոդելներ: Ներկայումս մեր համար ակտուալ չէ:

4.9 Փաստաթղթավորում, արխիվացիա և հաշվետվություն

Ներքին փաստաթղթավորում և արխիվացիա

- Պարտականություններ, ինստիտուցիոնալ կարգավորումներ, պլանավորում, մշակում և կառավարում
- Գործունեության տվյալների ընտրություն
- Արտանետման գործակիցներ և այլ պարամետրեր, անորոշություններին վերաբերվող տեղեկատվություն
- Մեթոդների ընտրության հիմնավորումը
- Օգտագործված մեթոդները
- Մեթոդների և տվյալների փոփոխություններ նախորդի համեմատ
- Տեղեկատվություն փորձագիտական եզրակացություն տրամադրած անձանց մասին
- Օգտագործված էլեկտրոնային բազաների և ծրագրային փաթեթների մանրամասներ
- Աշխատանքային աղյուսակներ, միջանկյալ հաշվարկներ և վերահաշվարկներ
- Կադաստրի վերջնական հաշվետվությունը և միտումների վերլուծությունները
- ՈԱ/ՈՍ պլան և ՈԱ/ՈՍ ընթացակարգերի արդյունքներ

Պետք է այս ողջ փաստաթղթավորումը վարել և արխիվացնել այնպես, որ հնարավոր լինի կադաստրի վերարտադրությունը:

4.9 Փաստաթղթավորում, արխիվացիա և հաշվետվություն /շարունակ/

Հաշվետվություն

Խորհուրդ է տրվում պատրաստել հաշվետվություն ՈԱ/ՈՍ գործողությունների իրականացման և հիմնական արդյունքների մասին ըստ համապատասխան ձևերի, որոնք բերված են ԿՓՓՄԽ 2006-ի հատոր 1-ի 6-րդ բաժնի Հավելված 6A.1-ում` QC checklists: