

**Qurilish konstruksiyalarini loyihalashda
LIRA-SAPR dasturidan foydalanish**

Shodiyev Sardor Rustam o'g'li

(“Buxoro muhandislik-texnologiya instituti”

“Bino va inshootlar qurilishi” kafedrasi o'qituvchi-stajyori)

LIRA-SAPR dasturidan foydalanish quyidagi bosqichlarga asoslanadi:

Model yaratish: Birinchi qadam - loyihani yaratish. Bu, qurilish konstruksiyasining 3D-modelini tuzishdan iborat. Bu qadamda, binonigizning boshqarish turi, shakli, qurilishi va qurilish materiallari kiritiladi.

Yuklarni kiritish: Dastur yuklarni (qalqonlik, sneg, qirolicha yuklar va boshqalar) hisobga oladi. Bu yuklar qurilish konstruksiyasining amalga oshirilishi doirasida taklif etilgan yuklardir.

Tahlil va optimallashtirish: Keyingi bosqich - tahlil va optimallashtirish. LIRA-SAPR tahlil modullaridan foydalanib, konstruksiyalarni qo'llab-quvvatlash uchun ko'rsatkichlarni hisoblashga yordam beradi. Bundan tashqari, siz tarkibiy sanoat konstruksiyalari va boshqa bino modellarini sinab ko'rish va optimallashtirish uchun bir nechta variantlar o'rnating.

Hisobotlar va natijalar: LIRA-SAPR dasturi loyihani tahlil qilganingizdan so'ng, sizga qurilish konstruksiyalaringizning kuch-quvvat ta'siri, deformatsiyasi va boshqa muhim ko'rsatkichlar haqida hisobot beradi. Bu natijalar sizga bino tuzish va to'liqroq loyihalashda o'zgartirishlar kiritishda yordam beradi.

Tarkibiy ishlar: Loyiha oxirida, siz LIRA-SAPR dasturi yordamida tarkibiy ishlar uchun kerakli dokumentlarni tayyorlab, chizimlar va tahlil ma'lumotlarini tayyorlab olishingiz mumkin. Bu dokumentlar va ma'lumotlar, bino ishlab chiqishida va uni boshqarishda kerak bo'ladi.

LIRA-SAPR dasturi qurilish konstruksiyalarini loyihalash va tahlil qilishda samarali vosita sifatida ishlatiladi. Raqamli model o'rtasida amalga

oshiriladigan aniq tahlil va optimallashtirishning imkoniyatlariga ega bo'lib, ishni tez va sodda qilishga yordam beradi.

LIRA-SAPR dasturida loyihani yaratish uchun birinchi qadam, binonigizning 3D-modelini tuzishdir. Bu qadamda quyidagi asosiy nuqtalarni ko'rib chiqishingiz mumkin:

Boshqarish turi: Boshlang'ich ravishda, binoning boshqarish turi (masalan, beton panjara, temir konstruksiyalar yoki qalin to'qsonli devorlar) belgilanadi. Boshqarish turini tanlash asosan binoning konstruksiyasiga va uning ishlab chiqarilishi lozim bo'lgan ko'rsatkichlarga bog'liq bo'ladi.

Shakl va o'lchamlar: Keyinroq, binoning shakli va o'lchamlari belgilanadi. Bu, binoning umumiy shakli (masalan, kvadrat, doira, to'g'ri to'rtburchak) va o'lchami (uzunligi, balandligi, balandligi)ni ta'riflaydi.

Qurilishi: Keyingi qadamda, binoning asosiy qurilishi (masalan, mamlakatlar, kolonnalar, devorlar) belgilanadi. Bu, binoning qurilishini aniqroq ko'rsatadi va undagi kerakli konstruksiyalarni aks ettiradi.

Qurilish materiallari: LIRA-SAPR dasturi yordamida siz binoning qurilishi uchun kerakli materiallarni (masalan, beton, armatura, metaldan tayyorlangan detallar) tanlash imkoniyatiga ega bo'lasiz. Bu, binoning kuch-quvvat ta'siri, deformatsiyasi va boshqa ko'rsatkichlariga o'z ta'sirini qo'shadi.

Bu bosqichda kerakli ma'lumotlarni kiritishdan so'ng, LIRA-SAPR dasturi avtomatik ravishda binoning 3D-modelini yaratadi. Siz 3D-modelni ko'rib chiqib, uni tekshirish va kerakli o'zgartirishlarni kiritishingiz mumkin.

LIRA-SAPR dasturi yuklarni hisobga oladi va ularning qurilish konstruksiyasiga ta'siri ko'rsatiladi. Quyidagi asosiy yuk turlari dasturda hisobga oliladi:

Qalqonlik yuklari: Qurilish konstruksiyasiga qalqonlik yuklar (masalan, inshootlar, mebellar, joylashuvlar) hisobga oliladi. Bu yuklar binoning qatlamli qismi va tarkibiy sanoat konstruksiyalarida ishlatiladigan elementlar uchun kiritiladi.

Sneg yuklari: Sneg yuklari, qurilish konstruksiyasining dastlabki qismlariga yoki uzun muddatli joylashuvlarga tushadi. Dastur qo'shimcha geografik ma'lumotlarga asoslangan sneg yuklari hisobini olib, ularning ta'sirini aniqlaydi.

Qirolicha yuklar: Qurilish konstruksiyasiga qirolicha yuklar (masalan, shamol, dengiz yuklari) hisobga oliladi. Bu yuklar binoning geografik joylashuvi va bu joylashuviy sharoitlarga bog'liq bo'ladi.

Dinamik yuklar: Dastur qurilish konstruksiyasiga dinamik yuklar (masalan, yo'l avtomobilining yuklari, eng samarali yuklar) hisobga oladi. Ular avtomobil yo'llaridan, do'stlar tomonidan yuklanayotgan qurilish materiallari va boshqa xavfsizlik qoidalari asosida aniqlanadi.

LIRA-SAPR dasturi foydalanuvchilarga yuklarni kiritish va ularning qurilish konstruksiyasiga ta'sirini hisobga olgan modellar yaratish imkoniyatini beradi. Bu yuklar qurilish konstruksiyasining kuch-quvvat ta'sirini, deformatsiyasini va boshqa muhim ko'rsatkichlarini aniqlashga yordam beradi.

LIRA-SAPR dasturi tahlil va optimallashtirish bosqichi konstruksiyalarni kuch-quvvatlash va yaxshilash uchun katta ahamiyatga ega. Bu bosqichda quyidagi asosiy jarayonlar amalga oshiriladi:

Statik tahlil: Dastur konstruksiyalarining statik va dinamik tahlilini olib boradi. Bu tahlil natijalariga asosan, konstruksiyalarining kuch-quvvat ta'siri, deformatsiyasi, jipsizlik qatlamalari va boshqa muhim ko'rsatkichlar aniqlanadi.

Optimallashtirish: Tahlil natijalaridan foydalanib, foydalanuvchilar ko'rsatkichlarni yaxshilash va konstruksiyalarni optimallashtirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu, qurilish materiallarini o'zgartirish, konstruksiyalarni boshqarishning yangi usullarini sinab ko'rish va boshqa variantlar o'rnatilgan o'z ichiga oladi.

Sinash va solishtirish: LIRA-SAPR dasturi foydalanuvchilarga sinash va solishtirish imkoniyatlarini beradi. Bu, foydalanuvchilarga bir nechta variantlarni solishtirish va ulardan eng samaralini tanlash imkonini beradi.

Tarkibiy sanoat konstruksiyalari: Dastur tarkibiy sanoat konstruksiyalari va boshqa bino modellarini sinab ko'rish va optimallashtirishga imkon beradi. Bu, foydalanuvchilarga eng samarali va ishonchli konstruksiyalarni yaratish imkonini beradi.

Tahlil va optimallashtirish bosqichi, qurilish konstruksiyalarining kuch-quvvat ta'siri va deformatsiyasini tushunish va yaxshilash uchun juda muhimdir. LIRA-SAPR dasturi foydalanuvchilarga bu bosqichni tahlil qilish va konstruksiyalarni optimallashtirishga o'zgartirishlar kiritish va yangi usullar sinash imkonini beradi.

LIRA-SAPR dasturi loyihani tahlil qilganingizdan so'ng, sizga qurilish konstruksiyalarining kuch-quvvat ta'siri, deformatsiyasi va boshqa muhim ko'rsatkichlar haqida to'liq hisobot beradi. Bu hisobotlar sizga quyidagi ma'lumotlarni taqdim etadi:

Kuch-quvvat ta'siri: Hisobot, qurilish konstruksiyasining kuch-quvvat ta'sirini aks ettiradi. Bu, qurilish materiallarining ta'siri, ko'kraklar, kolonnalar, tayyoqcha tizimlari va boshqa qurilish elementlarining kuch-quvvat ta'sirini aniqlashga yordam beradi.

Deformatsiya: Hisobot, konstruksiyalarining deformatsiyasini va uning ma'lumotlari tizimlarini taqdim etadi. Bu, qurilish konstruksiyalarining ko'rsatilgan yuklar va miqdorlar ostida qanday o'zgarishi ekanligini ko'rsatadi.

Xavfsizlik: Dastur qurilish konstruksiyasining xavfsizlik darajasini, qutb-xavfsizlik ta'siri va boshqa muhim ko'rsatkichlarni hisobga oladi. Bu, binoning xavfsizligi va uni boshqarish uchun kerakli o'zgartirishlarni aniqlashga yordam beradi.

Boshqa ko'rsatkichlar: Hisobotlar, qurilish konstruksiyasining boshqa muhim ko'rsatkichlarini (masalan, bina ozgina qismlarining hisobotlari, bekor qilish xavfi, xalqaro standartlarga mos kelishlar) taqdim etadi.

Bu hisobotlar sizga qurilish konstruksiyalarining holatini yaxshi tushunishga yordam beradi va loyihani o'zgartirishlarni kiritishda yordam

beradi. Siz hisobatchi o'qib, qurilish konstruksiyalaringizni yaxshi tushunib, ularni to'liqroq va samarali shaklda loyihalashga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

[1]. Юсупов Р. Р., Салимов М. Ф. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖАРАЁНИДА КОМПЛЕКС КОНСТРУКЦИЯЛИ БИНОНИНГ ЁИШТ ТЕРМАНИНГ КУЧАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ //GOLDEN BRAIN. – 2023. – Т. 1. – №. 14. – С. 110-116.

[2]. MM V. KO_ P QAVATLI KARKASLI TURAR-JOY BINOLARINING ERTO_ LALARINI AVTOMOBILLAR TURARGOXLARIGA MOSLASHTIRISH //ARCHITEKTURA VA QURILISH MUAMMOLARI (ILMIY TEXNIKLIK). – 2023. – Т. 1. – Yo‘q. 2. – 619-621-betlar.

[3]. SR S. KO ‘P QAVATLI BINOLARDA YERTO ‘LALARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI //PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION (SCIENTIFIC TECHNICAL JOURNAL). – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 600-602.

[4]. Baxtiyor o'g'li J. S. BINO VA INSHOOTLARNING TO'SUVCHI KONSTRUKSIYALARIDA YENGIL BETONLARDAN FOYDALANISH AFZALLIKLARI //PEDAGOG. – 2024. – Т. 7. – №. 3. – С. 106-108.

[5]. Ходжаева З. Ш., Бобокулов М. Б., Жумаев Ш. Самоний макбараси тарихий обидасининг конструктив ечимлари ва тахлили. – 2023..

[6]. Baxtiyor o'g'li J. S. ME'MORIY YODGORLIKLARNI SAQLASH VA QAYTA TIKLASHDA 3D TEXNOLOGIYASI AHAMIYATI. – 2023.

[7]. Ochilova Nurzoda Tursunovna. Qurilish materiallari va buyumlari fanini muammoli ta'lim texnologiyalari asosida o'qitish metodikasini takomillashtirish. Международный научный журнал № 19(100), часть 1 «Научный импульс» Март, 2024 133-141 б.

[8]. Tursunovna O. N. Cho'yan va po'lat ishlab
cniqarishtexnologiyasinitakomillashtirish usullari .PEDAGOGS. 2024. T. 53.
№. 1. С. 116-126.

[9]. Очилова Н.Т. ПОСТРОЕНИЕ ТЕНЕЙ В ПЕРСПЕКТИВЕ
INTERNATIONAL BULLETIN OF APPLIED SCIENCE AND
TECHNOLOGY ECHNOLOGY UIF = 8.2 | SJIF = 5.955 ISSN: 2750-
3402IBASTOctober.2022P.117-123 (<https://doi.org/10.5281/zenodo.7223387>)

[10]. Юсупов Р. Р., Салимов М. Ф. ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ЖАРАЁНИДАГИ ТЕХНИК ҲОЛАТИНИ ТЕКШИРИШ ВА КОМПЛЕКС
КОНСТРУКСИЯЛИ ЖАМОАТ БИНОСИНИНГ ЁИШТ ТЕРМАНИНГ
ХУСУСИЯТЛАРИНИ АНИҚЛАШ НАТИЖАЛАР ТАҲЛИЛИ //GOLDEN
BRAIN. – 2023. – Т. 1. – №. 14. – С. 117-122.