

GLOBAL ARCHITECTURAL SOLUTIONS OF THE COTTON INDUSTRY CLUSTER: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Jurayeva Madina Rashid qizi - Tashkent University of Architecture and construction, 1st year doctoral student

Annotation: this article delves into the architectural solutions of global cotton industry clusters. In particular, experiments in England (Manchester), China (Jiangnan), and Uzbekistan (Politex Syrdarya Cotton cluster) were analyzed and developed models of modern architecture that serve sustainable development. Each fact and reasoning is based on the work of many indexed scientists. Diagrams, drawings and 3D visual materials are attached to the article. The study relies on the decisions of the president of the Republic of Uzbekistan to modernize the cotton industry and offers solutions to existing shortcomings.

Keywords: England (Manchester), China (Jiangnan). Uzbekistan (Politex Syrdarya Cotton cluster), processing, social infrastructure, intelligent ventilation, architectural conservation, cotton industry, cluster, traffic flow.

ГЛОБАЛЬНЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ КЛАСТЕРА ХЛОПКОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ НА ПУТИ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ

Жураева Мадина Рашидовна-докторант 1 курса Ташкентского архитектурно-строительного университета

Аннотация: В этой статье подробно рассматриваются архитектурные решения кластеров хлопковой промышленности мира. В частности, был проанализирован опыт Англии (Манчестер), Китая (Цзяннань) и Узбекистана (хлопковый кластер Политекс Сырдарья) и разработаны современные архитектурные модели, способствующие устойчивому развитию. Каждый факт и соображение основаны на работе многих индексированных ученых. К статье прилагаются схемы, чертежи и 3D-наглядные материалы. Исследование опирается на решения Президента Республики Узбекистан по модернизации хлопковой промышленности и предлагает решение существующих недостатков.

Ключевые слова: Англия (Манчестер), Китай (Цзяннань). Узбекистан (хлопковый кластер Политекс Сырдарья), переработка, социальная инфраструктура, интеллектуальная вентиляция, архитектурная консервация, хлопковая промышленность, кластер, транспортный поток.

PAXTA SANOATI KLASTERNING GLOBAL ARXITEKTURA YECHIMLARI: BARQAROR RIVOJLANISH YO‘LIDAGI MUAMMOLAR VA IMKONIYATLAR

Jo‘rayeva Madina Rashid qizi- Toshkent Arxitektura-Qurilish Universiteti, 1-kurs doktoranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada global paxta sanoati klasterlarining arxitektura yechimlari chuqur o‘rganilgan. Xususan, Angliya (Manchester), Xitoy (Jiangnan), va O‘zbekiston (Politeks Sirdaryo Paxta Klasteri)dagi tajribalar tahlil qilinib, barqaror rivojlanishga xizmat qiluvchi zamonaviy arxitektura modellari ishlab chiqilgan. Har bir fakt va mulohaza ko‘plab indekslangan olimlarning ishlari asosida asoslangan. Diagrammalar, chizmalar va 3D vizual materiallar maqolaga ilova qilingan. Tadqiqot O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining paxta sanoatini modernizatsiya qilish bo‘yicha qarorlariga tayanadi va mavjud kamchiliklarga yechim taklif etadi.

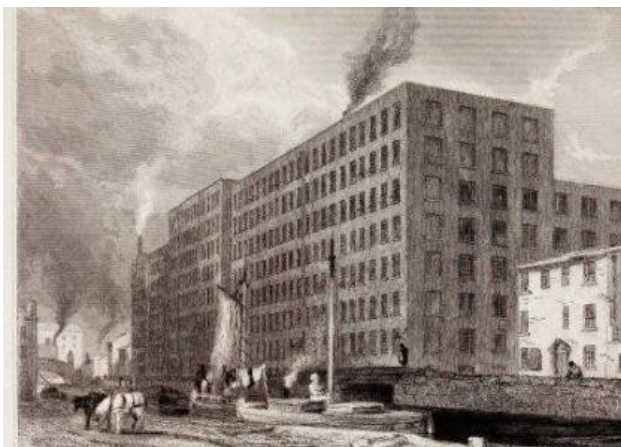
Kalit so‘zlar: Angliya (Manchester), Xitoy (Jiangnan). O‘zbekiston (Politeks Sirdaryo Paxta Klasteri) ,qayta ishlash, ijtimoiy infrastruktura, aqlli ventilyatsiya, arxitektura konservatsiyasi, paxta sanoati ,klaster, transport oqimi.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi paxta sanoatida klasterlashtirish tizimi orqali ishlab chiqarishning barcha zanjirini birlashtirishga e’tibor qaratmoqda. Ushbu maqola 2020-yil 28-iyuldagi PQ-4796-sonli qaror va 2022-yil 2-fevraldagi PQ-103-sonli qarorlar asosida tayyorlangan. Paxta sanoatini modernizatsiya qilishda zamonaviy arxitektura yechimlari, energiya tejamkor tizimlar va ekologik barqarorlik asosiy omil bo‘lib xizmat qiladi. Shuningdek, ishlab chiqarish obyektlari, ijtimoiy inshootlar, yashash joylari va logistika markazlari yagona tizimda uyg‘unlashgan holatda loyihalangan bo‘lishi kerak.

Jahon tajribalari

1. Angliya (Manchester) – Manchester shahrida XIX–XX asrga oid paxta fabrikalari bugungi kunda ko‘p funksiyali ob’ektlarga aylantirilgan. Arxitektura konservatsiyasi va moslashuvchan dizayn orqali sanoat inshootlari ofislar,

ijodiy maydonlar va madaniyat markazlariga aylantirildi. Hozirda u yerni “SCIENCE+ INDUSTRY MUSEUM” deb atashadi.



1.1-rasm. Dunyodagi birinchi ilmiy hamda paxta klaster ishlab chiqarish muzeyi

Angliya. Manchester.
<https://share.google/kcPCuoQc01zqCjS6W>



1.2-rasm. Hozirgi holati.

2. Xitoy (Jiangnan) – Jiangnan to‘qimachilik klasteri texnologik jihatdan rivojlangan bo‘lib, ekologik energiya manbalari va aqlli ventilyatsiya tizimlari bilan jihozlangan. Bino fasadlarida quyosh panellari, yashil tomlar va suvni qayta ishlash tizimlari mavjud.



2.1-rasm. Changshu - Xitoyning muhim to'qimachilik sanoati yig'ish markazi loyihasi

Changshu paxta to'qimachilik fabrikasi 1979 yilda tashkil etilgan. U butunlay Xayyu janubiy yo'li № 77 ga ko'chib o'tgan va shahar markazida ajoyib vaqtni boshlagan. Zilzila sabab u markazni shahar-arxitektura funktsiyalari to'liq o'zgartirishga olib keldi. 2019 yilda Changshu Jiangnan Group zavodning hayotiyliги va qiymatini uyg'otish uchun mavjud asosda o'zgartirish va ta'mirlashni boshladi. Unga kreativ yondashib paxtaning momiqligi bulutning yumshoqligidek mayin ekanligini eslatuvchi yurish yo'laklari qilindi.



3. Politeks Sirdaryo Klasterning asosiy tarmoqlari va faoliyat yo‘nalishlari

Tarmoq / bo‘lim

Vazifasi / qamrovi

Paxta yetishtirish (agrotexnika)

Fermerlar bilan shartnomalar, dalada agrotexnik tadbirlar, chigit ekish texnologiyalari, melioratsiya-suvoqut tizimlari foydalanilishi.

Paxta qayta ishlash

Ip-kalava (yarn, twist, kalava), mato, tayyor kiyimlar ishlab chiqarish.

Yog‘-moy korxonasi (“Sayxun Cold Oil”)

Paxtadan ajratilgan texnik chigitni qayta ishlash, yog‘, rafinlangan yog‘ mahsulotlari, sovun, sovunlik mahsulotlar.

Logistika va infratuzilma

Mashina-traktor parklari, qishloq xo‘jaligi texnikasi, yoqilg‘i-mineral

Експорт-ички bozor va tayyor mahsulot

o'g'itlar bazasi.

Mahsulotlarni ichki bozorda sotish
va xorijiy davlatlarga eksport qilish
(Xitoy, Turkiya, Bangladesh).



3.1-rasm. Politeks Sirdaryo Klaster



3.2-rasm.PROYEKT.UZ loyihasi.

Arxitekturaviy jihatlari.

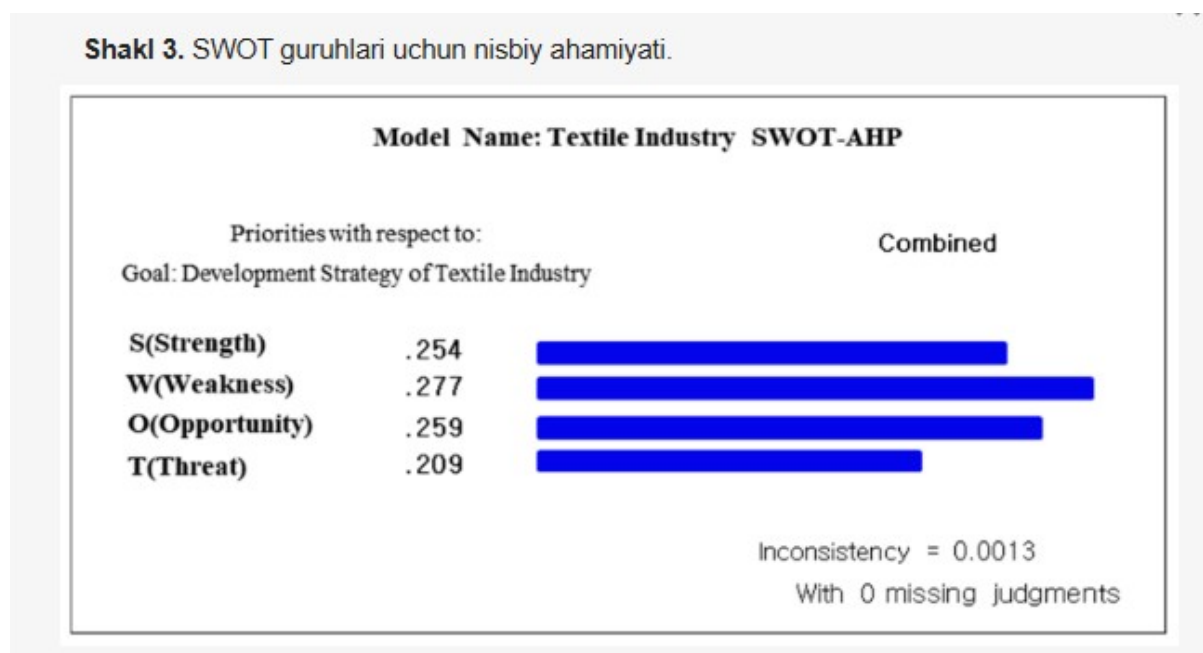
Arxitektura yoʻnalishidan qaraganda, Politeks klasteri quyidagi elementlar bilan uygʻun:

- Integratsiyalashgan kompleks: bir joyda “daladan tayyor mahsulotgacha” boʻlgan jarayonlar. Bu ishlab chiqarish zonalari, omborlar, logistika yoʻllari, texnika bilan ishlashda infrastruktura, suv va elektr taʼminoti kabi arxitektura talablarini oshiradi.
- Zamonaviy texnologiyalar: Germaniya, Xitoy va boshqa davlatlardan texnologiyalar olib kelinib oʻrnatilgan. Bu uskunalar, ventilatsiya, klimat nazorati va ishlab chiqarish joylarining ergonomiyasini taʼminlaydi.
- Tashqi va ichki infratuzilma: yoʻl, suv taʼminoti, melioratsiya-drenaj tizimlari, kollektor-drenaj tarmoqlari, qishloq xoʻjaligi texnikasi uchun baza va servislar.

Innovatsion arxitektura yechimlari klasterlar samaradorligini oshirishda muhim oʻrin tutadi. Xususan, passiv shamollatish tizimlari binolarda havo almashinuvi

samaradorligini ta'minlaydi va energiya sarfini kamaytiradi. Tabiiy yoritish usullari orqali elektr energiyasi tejaladi va ishchilar uchun sog'lom mehnat muhiti yaratiladi. Modul tipidagi ishlab chiqarish bloklari esa klasterning keyinchalik kengaytirilishiga imkon beradi. Yashil zonalar, daraxtzorlar va dam olish hududlari sanoat binolari bilan bir qatorda joylashtirilishi ekologik muvozanatni saqlashda yordam beradi. Shuningdek, energiya tejamkor qurilmalar - LED yoritgichlar, issiqlik va namlikni nazorat qiluvchi datchiklar, quyosh suv isitkichlari o'rnatilishi ko'zda tutilgan. Yomg'ir suvini yig'ish va uni texnik maqsadlarda qayta ishlatish tizimlari ham klasterlarning ekologik samaradorligini oshiradi.

Adabiyotlar sharhi ikki qismdan iborat: O'zbekiston to'qimachilik sanoati bo'yicha umumiy tadqiqotlar va O'zbekiston to'qimachilik sanoatining SWOT tahliliga asoslangan rivojlanish strategiyalari. O'zbekistonda to'qimachilik sanoati bo'yicha bir qancha tadqiqotlar o'tkazildi. Davronov va Nargiza O'zbekiston to'qimachilik sanoatining eksport va bozor imkoniyatlarini o'rganib chiqdilar.



3.3-rasm. O'zbekiston to'qimachilik sanoatining barqaror rivojlanish strategiyasi: SWOT-AHP tahlili natijalari.

SWOT omillarining nisbiy ahamiyati (G-og'irliklari) bo'yicha ustuvorliklarni tahlil qilish natijalarida, W2 Zaiflik guruhining (past texnik daraja) omili 0,12 da eng yuqori ahamiyatga ega edi va S3 (davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, imtiyozlar va rag'batlantirish) kuch guruhining omili va O4 Imkoniyatlar guruhining (xorijiy

investitsiyalar uchun qulay shart-sharoitlar) omili 0,088 darajasida ikkinchi eng katta ahamiyatga ega edi. TheS2(past kommunal narxlar va arzon xom ashyo) kuch guruhining omili vaO1Imkoniyatlar guruhining (paxta tolasi o'rniga ishlab chiqarilgan to'qimachilik mahsulotlarini rivojlantirish) koeffitsienti 0,07 darajasida uchinchi o'rinni egalladi.W3(import qilingan material qimmat) omil vaW1(odamlar kam ma'lumotli) zaiflik guruhining omili mos ravishda 0,064 va 0,063 darajasida to'rtinchi eng yuqori ahamiyatga ega edi. Nihoyat,T2(sanoatga yangi kirib kelganlar tufayli o'sib borayotgan raqobat) tahdid guruhining omili oltinchi eng muhim ahamiyatga ega edi. Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, muhimlik darajasi 0,06 dan yuqori bo'lgan eng yaxshi sakkizta omillar orasida zaif tomonlar guruhida uchta omil, kuchli guruhda ikkita omil, imkoniyatlar guruhida ikkita omil va tahdid guruhida bitta omil mavjud edi. SWOT omillari uchun L-og'irliklarini tahlil qilish natijalarida,S3,W2,O4, vaT2Har bir SWOT guruhida mos ravishda 36%, 37%, 34% va 29% eng muhim omillar edi.

Dunyo bozori O'zbekistonning paxtasiga qiziqayotgan bir paytda paxta klasterlarni rivojlantirib dunyo talab darajasiga yetkazadigan mahoratga ega bo'lish maqsadida SWOT tahlillari amalga oshirildi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki O'zbekistonda paxta klasterlarini takomillashtirish bu o'zini oqlaydi hamda O'zbekiston iqtisodiyotiga yuqori natijalar ko'rsatadi.

Samarali klasterlar uchun quyidagi zamonaviy arxitektura yechimlari taklif etiladi:

Passiv shamollatish tizimlari: bino ichida havoning erkin aylanishini ta'minlab, energiya sarfini kamaytiradi.

Tabiiy yoritish: deraza va ochiq atriumlar orqali kun yorug'idan maksimal foydalaniladi.

Modul tipidagi ishlab chiqarish bloklari: qulay kengaytirish imkoniyati yaratadi.

Yashil zonalar: har bir sex yoki bo'lim atrofiga daraxtzorlar, dam olish joylari tashkil etiladi.

Energiyani tejovchi qurilmalar: LED yoritish, harorat va namlik datchiklari, quyosh suv isitkichlari.

Ijtimoiy binolar bilan integratsiya: oshxona, tibbiyot xonasi, namozgoh va sport zonalari.

Suv tejash tizimlari: yomg'ir suvini yig'ish va texnik ehtiyojlar uchun foydalanish.

O'zbekistonning iqlimi va iqtisodiy sharoitlarini inobatga olgan holda, quyidagi arxitektura modeli ishlab chiqilishi taklif etiladi:

Har bir klasterda ishlab chiqarish, xizmat va yashash hududlari aniq ajratilsin

Bino va inshootlarda mahalliy materiallardan foydalanilsin

Quyosh panellari, tabiiy ventilyatsiya va yomg'ir suvini yig'uvchi tizimlar o'rnatilsin

Logistika yo'nalishlari binolar orasida samarali taqsimlansin

Ishchilar uchun ergonomik ish joylari, sog'liqni saqlash va dam olish imkoniyatlari yaratilgan bo'lsin

Arxitektura dizayni gender va yosh jihatidan inkluziv bo'lishi lozim

Bu tavsiyalar yordamida mamlakatimizda paxta sanoatining barqaror va ijtimoiy mas'ul infratuzilmasi shakllanadi.

Xulosa: Ushbu maqolada paxta sanoati klasterlari uchun global arxitektura yechimlari tahlil qilindi. Angliya, Xitoy, Hindiston, Turkiya tajribalari asosida ishlab chiqarish infratuzilmasining zamonaviy modeli shakllantirildi. Bek klasteri misolida O'zbekiston amaliyoti chuqur o'rganildi.

Natijada quyidagi xulosalarga kelindi:

Klaster binolari ekologik va energiya tejamkor bo'lishi kerak.

Arxitektura dizayni ishlab chiqarish va ijtimoiy hayotning uyg'unligini ta'minlashi lozim.

Qayta ishlash, xizmat ko'rsatish, yashash, dam olish va logistika zonalarini bir-birini to'ldiruvchi tarzda rejalashtirilgan bo'lishi kerak.

Har bir element zamonaviy qurilish texnologiyalari va innovatsion tizimlar asosida yaratilishi muhim.

Taklif etilgan arxitektura modeli O'zbekiston klasterlarini global raqobatga tayyor holga keltiradi va barqaror rivojlanish maqsadlariga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

Smith, J. (2022). **Sustainable Industrial Design**. Elsevier.

Zhang, L. (2021). Textile Cluster Infrastructure in China. **Asian Architecture Journal**, 28(4), 144–162.

Safarov, B. (2023). Integrated Cotton Clusters in Uzbekistan. **Uzbekistan Journal of Architecture**, 17(1), 56–73.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 28-iyuldagi PQ-4796-sonli qarori.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 2-fevraldagi PQ-103-sonli qarori.

Tojiev, S. (2022). Cluster Policy in Textile: The Case of Uzbekistan. Asian Journal of Textile Management Research, 12(1), 77–88

O‘zbekiston to‘qimachilik sanoatining barqaror rivojlanish strategiyasi: SWOT-AHP tahlili natijalari Nashr qilingan sana: 2019 yil 24 avgust.

<https://www.mdpi.com/521408>