

YAPONIYANING INNOVATSION MARKAZLARINING ME'MORIY SHAKLLANISHI

*Toshkent arxitektura qurilish universiteti talabasi:
Sharapova Marjona Shokir qizi*

Anotatsiya: Maqola funktsional, reja, fazoviy masala va Yaponiyaning innovatsion markazlarining kompozitsion va badiiy xususiyatlariga bag'ishlangan. 20-asrning o'rtalaridan 21-asrning dastlabki yigirma yilligigacha bo'lgan davrlar tahlil qilingan, mamlakatni rivojlantirishning milliy rejalari, ularning o'ziga xos maqsadlari va vazifalari izchil o'rganilgan. Maqolada innovatsion markazlarning me'moriy modellari, ularning o'ziga xos xususiyatlari, tamoyillarini joylashtirish, tasvirlangan.

Kalit so'zlar: innovatsiya markazi, ilmiy Park, texnopolis, texnopark, arxitektura modellari.

Tadqiqotchilar Yaponiya iqtisodiyotini uch davrga ajratadilar: tez iqtisodiy o'sish davri; barqaror o'sish davri; yetuklik davri.

Tez iqtisodiy o'sish davrida 1950-1990 yillarda ketma-ket milliy rivojlanishning to'rtta rejasi qabul qilingan.

Birinchi milliy reja (1962) shaharni notekis modernizatsiya qilish muammosini hal qilishga qaratilgan edi. Ishlab chiqarishni haddan tashqari markazlashtirish natijasida yuzaga kelgan hududlar potentsial. **Rejaning maqsadi** mintaqalarning muvozanatli rivojlanishini ta'minlash edi. Transport va kommunikatsiyada mintaqaviy sanoat markazlarini tashkil etish orqali Tokio va boshqa aglomeratsiya markazlari bilan aloqalar geografik markazsizlashtirish sanoat tarmoqlari o'tish uchun birinchi zarurat sifatida belgilandi. Tez rivojlanayotgan iqtisodiyotga va poytaxt aholisining haddan tashqari ko'payishi muammosini hal qilishga shahar hududlari sanoat sifatida "tinch okeani zonasi" loyihasi paydo bo'ldi mamlakatning yadrosi yuqori texnologiyali tarmoqlarni joylashtirishga qaratilgan. Ta'mirlash ishlab chiqarish, axborot texnologiyalarini jadallashtirish, investitsiyalar uskunalar, diqqatni yengil sanoatdan og'ir sanoatga o'tkazish imkon berdi.

Ikkinchi milliy rivojlanish rejasi (1969) texnologik rejani yengib o'tishi kerak edi. Rejaning asosiy qoidasi infratuzilma edi. Mamlakatning tiklanishi ushbu masala bo'yicha birinchi yo'nalish bu shakllanish keng ko'lamli transport aloqalari. Masalan, yuqori tezlikda qurilish boshlandi. Shinkansen temir yo'li. Ikkinchi yo'nalish o'tish bilan bog'liq axborot jamiyati, xalqarolashtirish va texnologik innovatsiyalar tor ixtisoslikdagi yuqori malakali kadrlarga ehtiyoj paydo bo'ldi. Yilda shu munosabat bilan oliy o'quv yurtlari, texnik muassasalar soni tez sur'atlar bilan o'sib bordi deyarli barcha prefekturalarda universitetlar tashkil etildi.

Uchinchi milliy rivojlanish rejasi (1977) ishga tushirilishi bilan mamlakat barqaror iqtisodiy o'sishga erishdi. Ko'proq mashq qilish boshlandi. Sanoat va aholini mintaqalar bo'yicha taqsimlash bundan tashqari, xalqaro tovarlar eksportini cheklash ko'rinishidagi vaziyat Yaponiya kompaniyalarini boshlashga undadi. Ishlab chiqarish bazalarini chet elga ko'chirish mintaqaviy hokimiyat majbur bo'ldi. Hududlarning o'zgarishini mustaqil ravishda ta'minlash. Umumiy rejaga muvofiq mahalliy sanoat markazlarini jonlantirish uchun qo'llab-quvvatlash dasturlari joriy etildi va u yerda yangi korxonalar tashkil etishga ko'maklashish, sanoat quvvatlarini olib tashlash shahar tuzilmalarining chegaralari va ixtisoslashtirilgan markazlarning tashkil etilishi quyidagilarga olib keldi. Ilmiy va amalga oshiriladigan hududlarning paydo bo'lishi. Ular tadqiqotlarni quyidagilarga qaratdilar ilg'or sanoat tarmoqlari innovatsiyalarning uzluksiz takrorlanishini ta'minladi. Ular fundamental ilmiy tadqiqotlar va amaliy tadqiqotlar kombinatsiyasini amalga oshirdilar olingan natijalarni amaliyotga joriy etish bilan bog'liq ishlanmalar.

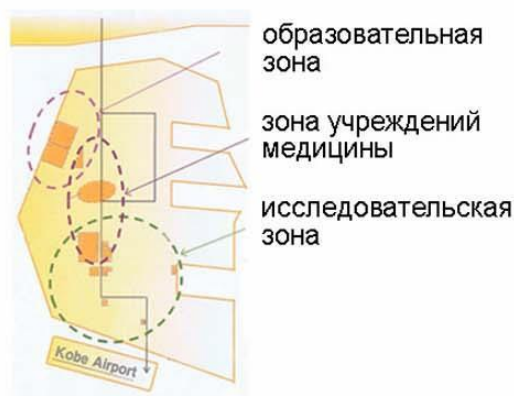
To'rtinchi milliy rivojlanish rejasi (1987) kuchaytirishga qaratilgan edi. Hududiy markazlarni jonlantirish orqali mamlakat hududining politsentrikligi yirik shaharlar bilan qulay transport va aloqa aloqalari. Hukumat biznes tuzilmalari bilan o'zaro aloqalarni faol ravishda yo'lga qo'yadi. Innovatsion ishlab chiqarishlar asosida hududlarni yanada ilgari surish, kichik va o'rta korxonalarining jozibador ish sharoitlarini yaratish shartlari sanoat. Ushbu davrda mamlakatda ilmiy tadqiqotlar olib borildi Yaponiya Vazirlar Mahkamasining buyruqlari orqali ko'rsatmalar berildi .

To'rtta rejani amalga oshirish natijasida e'lon qilingan markazlashtirish paydo bo'ldi: ajratilgan hududlar paydo bo'ldi. Iqtisodiyot tarmoqlari guruhlandi hududiy asosda innovatsion markazlar jadal rivojlandi, uning o'ziga xos xususiyati ixtisoslashuv edi. Yaxshilash zarurati paydo bo'ldi orqali funktsional to'yingan ixtisoslashgan hududlarning shahar muhiti arxitektura va shaharsozlik dizayni Shunday qilib, davrning innovatsion markazlarining tashkiliy modeli aniqlandi tez iqtisodiy o'sish: katta hajmdagi maxsus rivojlanish ajratilgan hududlarning maqsadli rivojlanishini ta'minlash, tadqiqot, ishlab chiqarish, ma'muriy va boshqaruv yo'nalishlari obyekt infratuzilmasini shakllantirish, ushbu yondashuv tashqi ko'rinishga olib keldi.

Davlat tipidagi innovatsion markazlar ushbu markazlarning xususiyatlariga quyidagilar kiradi: birinchidan, infratuzilma elementlarining o'zaro ta'sirining murakkabligi qurilish maydonlarining izolyatsiyasi tufayli belgilangan katta hajmlar hududlar turli xil piyodalar aloqalariga ega. Bunday sharoitda innovatsion markazlar ko'p qatlamli fazoviy tuzilish sifatida avtonomiya bilan ajralib turadi, foydali maydonning katta hajmi va murakkab funktsional to'yinganlik. Funktsional tuzilish uchta asosiy zonadan iborat: ta'lim, tadqiqot va ishlab chiqarish. Elementlarni rejalashtirish tashkiloti hudud tarkibiy elementlarning chiziqli sxemasi bilan ajralib turadi. Qurilishda texnologik atriumlarni o'z ichiga olgan sakkiz yoki undan ortiq

qavatlarning elementlari ustunlik qiladi. Tadqiqot va tajriba-konstruktorlik binolari ulashgan asos amaldagi strukturaviy sxemalar temir-beton fazoviy ramka hisoblanadi. Aralash ustunli qadam bilan mintaqaviy xususiyatlar tufayli muhim shart ko'rib qurilayotgan obyektlarning shakllanishi seysmik barqarorlikni ta'minlashga aylanadi. Innovatsion markazlarning ko'rinishi minimalizm bilan ajralib turadi. Fasadlarning kompozitsion tafsilotlari texnologik elementlarga aylanadi –yorug'lik qo'llanmalari, quyosh kollektorlari, quyosh soyabonlari va boshqalar. shuningdek, u me'moriy hajmlarning rang sxemasining monoxromligida namoyon bo'ladi.

"Davlat tipidagi" innovatsion markazlarga Tsukuba Science misol bo'la oladi Sity, Tokatsu Techno Plaza, Kobe Biomedical Center. Shunday qilib, Kobe hududiy majmuasi Kansay mintaqasining Kobe chekkasida joylashgan Biomedical Center (1-rasm). 1), hisoblanadi tibbiy yordamni joylashtirishga qaratilgan innovatsion markazga misol amaliy tadqiqotlar 390 gektarlik ajratilgan hududda shahar joylashgan tibbiyot markazi va kasalxona, modernizatsiya markazi bo'lgan ilmiy tadqiqot zonasi tibbiy asbob-uskunalar, biznes-inkubator, biomedikal tadqiqotlar instituti va innovatsiyalar. Strukturani yagona shaharsozlik kompleksiga birlashtirish uchun hududning uzunlamasina o'qi temir yo'ldan Monoray yo'l bilan yotqizilgan Kobe aeroportiga stantsiyalar asosiy binolar er usti oynalari bilan birlashtirilgan. Monoray to'xtash joylariga kirish bilan o'tish ayni paytda transport infratuzilmasi yanada takomillashtirilmoqda, qurilmoqda shimolda zaxira uchastkasi, jamoat joylari yaratilmoqda ilmiy-tadqiqot hamjamiyatining aloqalarini kuchaytirish. Kobe obyektlari Biomedical Center ixcham va chiziqli rejalashtirish tuzilmalariga ega sayt chegaralariga qarab kompleks binolari arxitekturasi birligiga erishiladi. Rang sxemasi, jabhalar ritmida bir xil metrdan foydalanish, ko'rinish tashqi tarkibiy elementlar, qavatlar sonini tartibga solish. Ishlab chiqarish innovatsion markaz binolari umumiy tarkibida yashil tomlar bilan ajralib turadi, qavatlar sonining kamayishi katta hajmdagi binolarning Plastisitivligi va o'ziga xosligifasadlarda strukturaviy panjaralar yordamida erishiladi.



Shkl. 1. "Davlat turi" innovatsion markazi-hududiy majmua Kobe Biomedical Center, Kobe, Yaponiya.

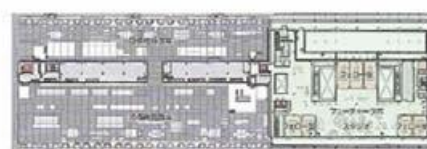
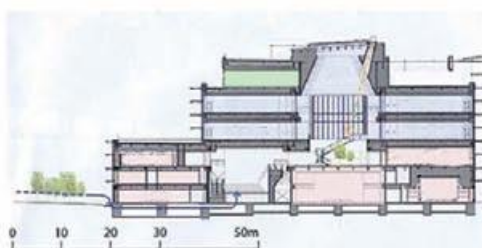
1990-2000 yillarda Yaponiya iqtisodiyotining barqaror o'sish davri quyidagilar bilan tavsiflanadi. Mamlakat atrof-muhitini muhofaza qilishning global muammolariga kiritish va xalqaro raqobat 1998 yilda qabul qilingan rejaga muvofiq asosiy maqsad "21-asr loyihasi" ning rivojlanishi fazoviy o'zgarishdir. Mamlakatning hududiy tuzilishi ichki ustuvorlik sifatida davlat siyosati hududlarni bir xil asosda rivojlantirishni e'lon qildi. Innovatsion sanoatning tarqalishi va qulay sharoitlar

yaratish aholining kamayishi va qarishi tendentsiyasi tufayli yashash hududlarda quyidagi shart-sharoitlarni shakllantirishning sanoat rejasini amalga oshirish boshlandi. Innovatsion mahsulotlarni yaratish va ishlab chiqarishga yangi texnologiyalarni joriy etish orqali mahalliy korxonalar, universitetlar, ilmiy-tadqiqot institutlarini rag'batlantirish, birgalikda ishlash uchun biznes davrning innovatsion va texnologik markazlarining tashkiliy modeli uchun barqaror o'sish ko'p tarmoqli bilan tavsiflanadi. Chunki asos ilmiy fanlararo hamkorlik innovatsiyalarga aylanadi. Muassasalar va sanoat korxonolari innovatsion markazlarning yangi turi paydo bo'ldi. –tijorat-unda ilmiy ishlanmalarni ishlab chiqarishga faol joriy etish bu kompaniyaning samaradorligiga va uning raqobatbardoshligiga bevosita ta'sir qiladi. Tijorat tipidagi innovatsion markazlarning ikkita varianti shakllandi: har qanday innovatsion faoliyat bilan bog'liq ixtisoslashgan markazlar asosiy xususiyati bo'lgan kompaniyalar va ko'p tarmoqli markazlar turli yo'nalishdagi kichik firmalarga ish joylarini taqdim etish eng qulay vaziyat ikkinchisiga tegishli markazlarda rivojlanadi variant. Aynan shu sharoitda printsip samarali amalga oshiriladi. Fanlararo munosabatlar Innovatsiyalarning shaharsozlik xususiyatlarini o'rganish hozirgi vaqtda markazlar egallab olingan hudud maydonining kamayganligini ko'rsatdi. Transport vositalarining mavjudligini va transport vositalarining xilma-xilligini yaxshilash muhim yangi tendentsiyaning paydo bo'lishiga e'tibor bering: binolar va majmualarni joylashtirishda sanoat zonalarida innovatsion maqsadlar uchun ustunlik berildi. Yuqori rekreatsion salohiyatga ega hududlar. Funktsional tuzilish bu biznes zonasini tadqiqot va ishlab chiqarish bilan birlashtirishga asoslangan. Yilda ko'p tarmoqli tijorat markazi yangi elementni o'z ichiga oladi – maslahat tashqi aloqalarni amalga oshirish uchun ofis. Ushbu turdagi innovatsion ob'ektlarni loyihalashda yangilari paydo bo'la boshladi. Arxitektura echimlari shunday qilib, chiziqli ob'ektlardan tashqari me'moriy ob'ektlar uchun rejalashtirish sxemalari ixcham sxemalardan foydalanila boshlandi.

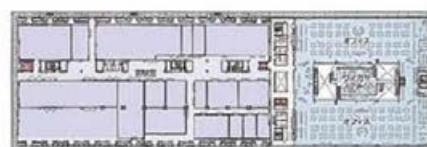
Kompaktlik quyidagilarni aks ettiradi: minimallashtirish zarurati bilan funktsiyalarning siqilishining aniq namunasi, hodimlarning harakatlanish vaqti raqobatbardoshlikni saqlashga intilish innovatsion markazlarda muhim tarkibiy elementning paydo bo'lishiga olib keldi. Norasmiy o'zaro ta'sirga qaratilgan jamoat joylari hodimlar bundan tashqari, intellektual xavfsizlikni ta'minlash zarurati aniq bo'ldi.

Mulk, bu yopiq tadqiqot maydonlarining paydo bo'lishini talab qildi. Ichki makonlarning maxfiyligi va ochiqligi masalasi qiyinchiliklardan biridir tijorat tipidagi innovatsion binolar va komplekslarni loyihalash. Loyiha qidiruvlar ularning samarali nisbatlarini o'rganishga qaratilgan. Ular to'liq shakllanadi. Bo'sh joyni ochish - "ochiq joy", ochiq ofis kombinatsiyasi qo'llaniladi yopiq laboratoriyalarga ega bo'shliqlar, bufer zonalarini ajratish kiradi, qavat bo'limi ishlatiladi. Fazoviy tuzilishda pasayish kuzatiladi qavatlar soni, atrium funktsiyasining murakkablashishi, bu ham texnologik,

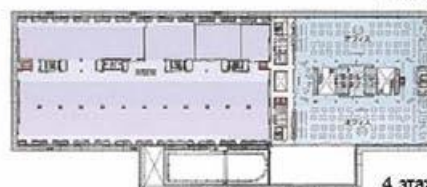
ham aloqa maydoni. Ko'pincha yer osti qavati yo'q yoki unda suv omborlari bo'sh joyga joylashtirilgan. Muhandislik kommunikatsiyalari joylashgan Shift ostida va xonaning balandligi 1 dan 2,2 m gacha. Shakllanish tamoyillari innovatsion ob'ektlarning tashqi me'moriy fazilatlari unchalik farq qilmaydi oldingi davrda qo'llaniladigan yondashuvlar. Uzluksizlik quyidagicha namoyon bo'ladi binolarning ishlab chiqarilishi va umumiy utilitarizmiga asoslangan majoziy minimalizm. K ilgari ishlatilgan kompozitsion elementlarga balkonlar va konsollar qo'shiladi, ular quyosh nurlanishidan himoya sifatida ham, ochiq joylar sifatida ham qo'llaniladi tadqiqot uchun. Ramka tuzilishini shakllantirishda quyidagilar qo'llaniladi po'lat va temir-beton konstruksiyalar, qurilish texnologiyalaridan foydalaniladi energiyani tejashga qaratilgan. Innovatsion komplekslarga misol sifatida ushbu davr Hioki Innovation Center, JRS Advanced Technology Center, Sengawa bo'lishi mumkin Kewport, Kyoto Research park. Tijorat turidagi innovatsion ob'ektning tasviri ixtisoslashgan Daikin Technology and Innovation ilmiy-sanoat parki Osaka prefekturasining setsu shahridagi markaz (2-rasm). 2). Umumiy maydon ob'ekti 396,7 ming kvadrat metr. m 0,4 gektar maydonda sanoat zonasida joylashgan. tahlil kompleksning funktsional tarkibi asosiy funktsiyalarni ajratib ko'rsatishga imkon beradi –tadqiqot, ishlab chiqarish va qo'shimcha – ijtimoiy. Qurilish chiziqli rejalashtirish turidagi ob'ektlarni nazarda tutadi. Asosiy binolar quyidagilarga bo'linadi ikki guruh. Birinchi guruh – yopiq, xususiy, faqat quyidagilar uchun mo'ljallangan ishchilar va ularning o'zaro munosabatlari. Ikkinchisi-boshqa kompaniyalar vakillari, o'zaro manfaatli hamkorlikka yo'naltirilgan shaxslar joylashgan binolar Daikin kompaniyasi g'oyalar va loyihalarni muhokama qilishi mumkin. Arxitektura hajmining uzayishi ob'ekt ofis va laboratoriya zonalariga bo'linadi, fazoviy asos esa tuzilmalar murakkab turli balandlikdagi tashkilotga ega bo'lgan atriumlardir. Ochiq joylar va oynalar almashinuvidan foydalaniladi muzokaralarning sifati. Innovatsion markazning tashqi ko'rinishi quyidagilarga asoslanadi fasadning chiqadigan konsollaridan kompozitsion elementlar sifatida foydalanish va turli xil texnikalar yordamida hajmni ofis va laboratoriya zonalariga bo'lish shisha.



6 этаж



5 этаж



4 этаж



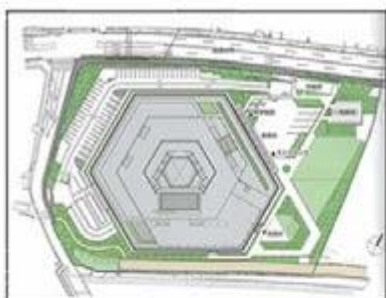
3 этаж



1 этаж

Shakl. 2. Daikin Technology and Innovation Center ilmiy-sanoat parki setsu, Yaponiya Tijorat tipidagi innovatsion markazning ko'p tarmoqli namunasiga quyidagilar kiradi Sengawa Kewport majmuasi (1-rasm). 3) 29,3 ming kvadrat metr maydonda joylashgan. m shaharda Tefu, Tokio prefekturasi. Arxitektura ob'ektining ochiq rejasi vizual ravishda quyidagilarga bo'linadi ishning turli yo'nalishlari printsiptiga muvofiq bo'limlar: ilmiy-tadqiqot va eksperimental dizayn. Xodimlarni ko'chirish yo'llari ikkitadan iborat fazoviy halqalar. Asosiy uzuk jamoadagi munosabatlarni yaxshilash uchun hamkasblar o'rtasidagi uchrashuvlar chastotasini

o'shinishga qaratilgan. Buning uchun ham funktsiyalarning qavat almashinuvi qo'llaniladi. Kompaniyaning ofislari ikkinchisida joylashgan va to'rtinchi qavatlar, tadqiqot laboratoriyalari – birinchi va uchinchi. Periferik ring tajriba-konstruktorlik bo'limlarini ajratib turadigan bufer sifatida ishlab chiqilgan asosiy ish maydoni. Xonalar yopiq atrofida to'plangan hovli. Arxitektura asoslangan badiiy qurilma tasvir kompaniya logotipining rasmini takrorlaydigan qo'llab-quvvatlovchi tuzilmalarni olib tashlash edi.



- общественные пространства
- обеденная зона
- кухня
- опытные лаборатории
- специализированные лаборатории

Shakl. 3. Sengawa Kewport ko'p tarmoqli innovatsion markazi, tofu, Yaponiya

2000-yillarga borib taqaladigan etuklik davri iqtisodiyotning uchinchi davri Yaponiya . Hududiy-fazoviy rivojlanishning milliy strategiyasi 2008 yilda uning maqsadi mustaqillikni yanada rag'batlantirish edi hududlar. Hududlarning tabiiy ofatlarga chidamliligi, ekologik toza va shahar muhitining jozibadorligi ustuvor vazifalarga aylanmoqda. Qonun qabul qilindi mintaqaviy yo'naltirilgan sanoat klasterlarini shakllantirish to'g'risida mahalliy resurslardan oqilona foydalanish uchun yuqori texnologiyali sanoat. Mintaqaviy sheriklik, xalqaro hamkorlik, o'zlashtirilganlarni yangilash hududlar-bu davrning asosiy belgilari. Hududlarning ixcham tarmoq tuzilishi strategiyasi amalga oshirilmoqda . "Ixchamlik" o'sish deb tushuniladi alohida bo'limlarda funktsiyalarning fazoviy kontsentratsiyasi va "tarmoq" toifasi "aqlli" texnologiyalar orqali hududlarning ulanishini tavsiflaydi. Natijada, bu optimallashtirish katta miqdordagi hududlarni bo'shatdi. Shu munosabat bilan mamlakatning fazoviy rivojlanish strategiyasi davrning keyingi bosqichi bo'ldi Yaponiya iqtisodiyotining etukligi (2015). Bu qurilishning muvozanatiga asoslangan milliy erlarning salohiyati, mintaqaviy xususiyatlardan foydalanish, shaxsiyatni yo'qotish bilan bog'liq muammolar. Ijtimoiy omillarga e'tibor qaratiladi: aholining qarishi va kamayishi tendentsiyasini bartaraf etish, tug'ilishning pasayishi va aholining qishloqqa chiqishi. Iqtisodiyotni takomillashtirishda alohida o'rin tutadi ushbu davr qo'llab-quvvatlanadigan kichik va o'rta korxonalariga beriladi ochilish, marketing, kadrlar siyosati, mahalliy aholidan samarali foydalanish sanoat klasterlari chegaralarida resurslar. Davlatning sa'y-harakatlari endi yo'naltirilmaydi ma'muriy muammolarni bartaraf etish uchun qancha yaratish kerak aholining faol qismini yangi darajaga moslashtirish uchun jozibadorligi va shartlari va hayot sifati. Kichik biznes bilan hamkorlik qilish shartlari shakllantirilmoqda yirik korxonalar, ta'lim muassasalari va hukumat; xavfsizlikni qo'llab-quvvatlash va boshqarish uchun texnologik tuzilmalar yaratilmoqda cheklangan resurslarni iste'mol qilish; shaharlarni qo'llab-quvvatlash dasturi yaratilmoqda va mavjud "aqlli" texnologiyalar bilan mintaqalar. Innovatsion markazlar bunday shaharlarni rejalashtirishning ajralmas qismi. Ustuvor vazifalar "aqlli" shaharning innovatsion markazlari ilmiy-amaliy va madaniy makon, ta'lim va tarbiya muhitini shakllantirish, qo'llab-quvvatlash va innovatsion texnologiyalarni rivojlantirishga ko'maklashish.

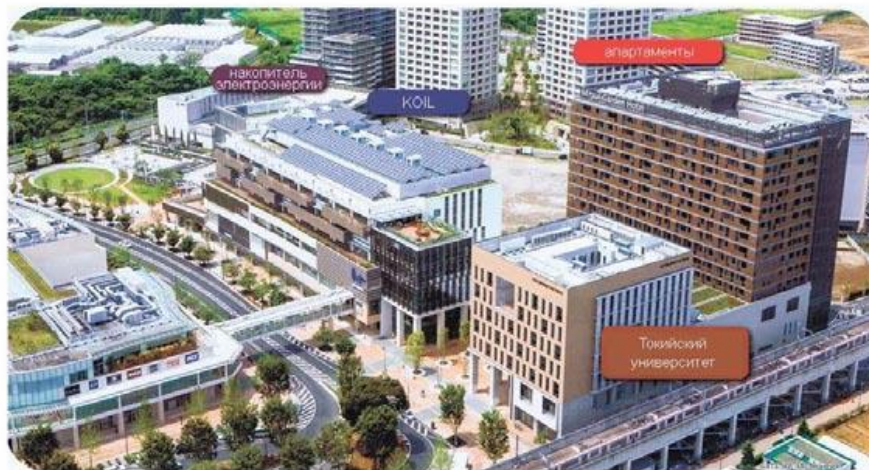
Yetuklik davridagi innovatsion markazlarning tashkiliy modeli quyidagicha ta'riflanadi ta'lim turi. Bu ijtimoiy-madaniy tarkibiy qism bilan tavsiflanadi ta'lim tuzilmasining funktsional tuzilishiga kiritish va tadqiqotdan tashqari ta'lim funktsiyalari. Ilmiy jarayon tadqiqot jamoatchilik nazorati uchun ochiq bo'ldi, quyidagi tadbirlar faol olib borilmoqda maktabgacha va maktab yoshidagi bolalarni intellektual mehnatga jalb qilish. Bu joyni tanlashni tushuntiradigan ijtimoiy-madaniy yo'nalish innovatsion markazlar: transport imkoniyati mavjud bo'lgan ijtimoiy-faol zonalarda va

katta piyodalar harakati. Komplekslar tarkibiga quyidagilar kirishi mumkin transport va transplantatsiya tugunlari. Joylashtirish xususiyatlari cheklangan ishlab chiqarish komponenti, shuning uchun bunday innovatsiyalarni yaratish markazlarning o'ziga xos maqsadi bor – fanni ommalashtirish. Rejalashtirish tuzilishi turli xil, chiziqli, ixcham, blokli sxemadan foydalaniladi tartiblar. Ushbu davr ob'ektlarining o'ziga xos xususiyati rezidentlarga turli hududlardagi binolarni taqdim etish imkoniyati (4 dan 1000 kv. m), bu ko'plab kompaniyalarni qamrab olish imkoniyatini anglatadi, shuningdek alohida tadqiqotchilarning mustaqil ishlashi uchun sharoit yaratish. Fazoviy tuzilish tub o'zgarishlarga duch kelmaydi, murakkablik jarayoni atrium dam olish, aloqa va texnik makon sifatida davom etmoqda. Qo'shish bilan funktsiyalarning qavat bo'linishi ko'pincha kuzatiladi jamoat binolari: teatr, ko'rgazma zali, konferentsiya zali va boshqalar. Binolar va majmualarning arxitekturasi energiya samaradorligi tamoyillariga muvofiq rivojlanmoqda. Yilda fasad qoplamasi past koeffitsientli tabiiy materiallardan foydalanadi issiqlik o'tkazuvchanligi, vertikal bog'dorchilik keng tarqalgan, fazoviy uchun funktsiyalarni tanlash turli xil ranglar va to'qimalarning pardoqlash materiallaridan foydalaniladi.

"Aqlli" shaharni amalga oshirishga misol Kashiwa-no-ha campus city yilda Tokio atrofida. Kashiwa-no-ha Campus city-bu 12,7 gektar maydon, zonalarga bo'lingan: olimlar va talabalarning uzoq muddatli yashash joylari konferentsiya xonasi va shaharning energiya resurslarini boshqarish markazi bo'lgan mehmonxonalar; ofis; ilmiy; savdo; saqlash binosi tomonidan taqdim etilgan xizmat energiya manbalari. Aqlli texnologiyalar boshqaruv tizimlarida qo'llaniladi, energiya, xavfsizlikni saqlash va taqsimlash kundalik hayotga kiritilgan aholi sog'liqni saqlash va faoliyatni monitoring qilish dasturlari shaklida.

Koil innovatsion markazi (2-rasm). 4)" aqlli shahar " tarkibida Kashiwa-no-ha Campus city bu ta'lim tipidagi kompleksning namunasidir. Koil savdo ichiga o'rnatilgan markaz yosh, katta va mustaqil yashash uchun sharoit yaratadi kuratorlikni talab qilmaydigan kompaniyalar. Bu barqaror arxitekturaning namunasidir: tuzilishga yashil tomlar va teraslar, vertikal bog'dorchilik faol ishtirok etmoqda, devorlarni haddan tashqari sovutish yoki isitishdan himoya qilish. Innovatsion markaz moslashuvchan rejalashtirish tuzilishiga ega va uni qurishga imkon beradi ijarachilarning ehtiyojlari uchun ish maydoni, shu jumladan mustaqil bo'lganlar uchun tadqiqotchilar. Fazoviy tuzilish ichki rivojlanishga yordam beradi kompaniyalar. Agar kerak bo'lsa, bu ularga yuqoridagi qavatga o'tishga imkon beradi, bu dinamik o'sishning ramziy ma'nosini anglatadi. Bo'sh joy deyarli yo'q uning qismlari bor, muhandislik inshootlari Shift ostida joylashgan va ochiq, elektr tarmog'i erkin joylashishni ta'minlash uchun baland qavatda joylashgan mebel va jihozlar. Koilda sog'liqni saqlash markazi ham joylashgan ta'lim faoliyati, ijarachilarning mahsulotlari bilan do'konlar o'tkaziladi ilmiy tadqiqotlarni ommalashtirish maqsadida interaktiv

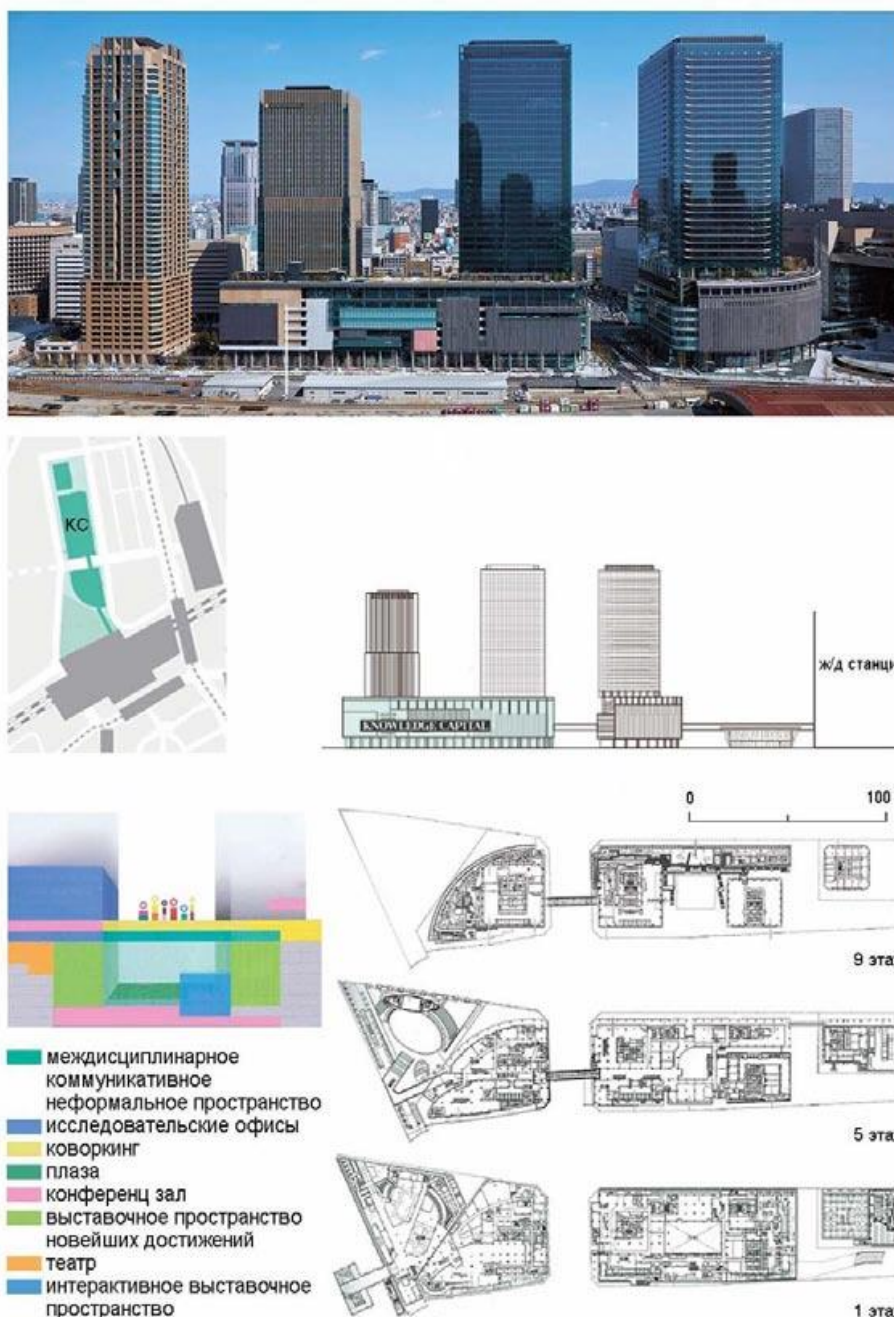
ekskursiyalar. Olti qavatli ovoz temir yo'l savdo markazi bilan sirlangan o'tish yo'li bilan birlashtirilgan stantsiyalar. Ob'ekt cheklangan rang sxemasiga ega, tabiiy materiallardan foydalanadi fasadlarni bezash



Shakl. 4. "Aqlli shahar" ning bir qismi sifatida koil ta'lim turidagi innovatsion kompleks Kashiwa-no-ha Campus city, Yaponiya

Knowledge plaza innovatsion markazi (2-rasm). 5) yirik savdo majmuasi tarkibida Osakadagi Grand Front Osaka, shuningdek, innovatsiyalarning ma'rifiy turini aks ettiradi markaz. Grand Front Osaka, blokli tuzilishga ega bo'lib, savdoni organik ravishda bog'laydi, o'yin-kulgi, ta'lim, biznes funktsiyalari. Bu erda yirik firmalarning ofislari joylashgan, tadqiqotchilarning potentsial sheriklari bo'lgan transport uzatish

markazi, mehmonxona, do'konlar, restoranlar, teatr va ko'rgazma joylari. Knowledge plaza-o'rnatilgan-baland minoralarga biriktirilgan hajm-joylashgan juda cheklangan hudud, ammo yuqori funktsional bilan ajralib turadi zichlik. Uning asosiy faoliyati ta'limga qaratilgan, ta'lim va tadqiqotlar. Ushbu majmua fanni ommalashtirishga qaratilgan: turli yoshdagi oddiy fuqarolar kuzatishi yoki ishtirok etishi mumkin tadqiqot jarayoni. Olimlar markazi tarkibiga ishchilar kiradi murakkab yuqori texnologiyalarni talab qilmaydigan tadqiqot binolari va norasmiy aloqa uchun joylar yaratilgan. Ixchamlik Knowledge plaza umumiy rejalashtirish tuzilmasi qulay joylashtirish imkonini beradi qo'shni yirik funktsional birliklar Grant Front Osaka. Uy Shimoliy va Janubiy minoralarni, Grant Front mehmonxonasi minorasini birlashtirgan piyodalar arteriyasi Osaka temir yo'l stantsiyasi bilan Osaka, Knowledge plaza orqali o'tadi. Yilda fazoviy tashkilot binoning yadrosi markazni ifodalovchi atrium edi bilim va turli interaktiv seminarlar o'tkazish uchun ishlatiladi va tadbirlar. Uning atrofida bir necha darajalarda 21 ta ko'rgazma zali joylashgan ko'plab kompaniyalar o'zlarining eng yangi mah ulotlarini va eng ilg'or texnologiyalar, teatr, ofislar, konferentsiya xonalari, kovorking markazlari va tadbirlar joylar. Arxitektura nuqtai nazaridan Knowledge plaza quyidagilarni taqdim etadi umumiy fazoviy qismning organik qismi bo'lgan eng oddiy hajm Grant Front Osaka echimlari. Qattiq oynalarni ko'r samolyotlar bilan birlashtirish, turli xil to'qimalar va rangli aksanlar jabhalarning ifodali plastmassasini hosil qiladi.



Shakl. 5. Grant Front savdo majmuasi tarkibidagi Knowledge plaza innovatsion markazi Osaka, yilda Osaka, Yaponiya

Yaponiyaning iqtisodiy, ijtimoiy, shaharsozlik rivojlanish bosqichlarini o'rganish (tez iqtisodiy o'sish davri, barqaror o'sish va etuklik davri) bizga innovatsion markazlarning paydo bo'lishi shartlarini, ularning qonuniyatlarini aniqlashga imkon berdi vaqtning har bir segmentida shakllanish va ishlash (jadval. 1). Natijalar tadqiqotlar bor quyidagi xulosalar:

□ tashkiliy, hududiy va me'moriy shakllanish bazasi Yaponiyaning innovatsion ob'ektlari modernizatsiya vazifalarining keng doirasidan iborat edi mamlakatlar va mintaqalar, ya'ni. har bir alohida majmua me'moriy hisoblanadi iqtisodiy, texnik va

ijtimoiy-madaniy sharoitlar tizimining ifodasi, tashqi va mamlakatning har bir alohida hududi uchun ichki aloqalar;

□ ilm-fan geografik-fazoviy kontekstga faol kiritilgan va olingan jozibadorlikni belgilovchi interaktiv omilga aylanib, yangi ma'no joylar, hududni rivojlantirish shartlari va joylashtirilgan inshootlarning arxitekturasi;








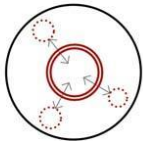
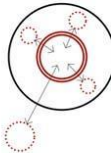
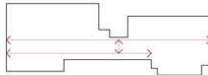

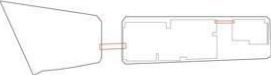
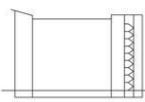
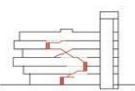
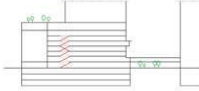
□ murakkab tadqiqot muhitining tarkibiy qismlari: maqsadli ajratilgan hududlar, ixtisoslashtirilgan ko'p funktsiyali komplekslar kasbiy ish va aloqa sharoitlarini, ijtimoiy madaniy xizmat ko'rsatish elementlarini, transport infratuzilmasini, tabiiy dam olishni birlashtirgan tizimlar, hayotni qo'llab-quvvatlash va xavfsizlik tizimlari;

□ innovatsion faoliyat uchun me'moriy ob'ektlarning ishlashini o'rganish Yaponiyada innovatsiyalarni shakllantirishning asosiy ishtirokchilarini ajratib ko'rsatish imkonini berdi markazlar: davlat, biznes, jamiyat;

□ innovatsion ob'ektlarni ketma-ket joylashtirishni ko'rib chiqish ko'p funktsiyali binolardan oldin hududiy jihatdan ajratilgan ixtisoslashtirilgan binolar to'liq tadqiqot tsikliga ega komplekslar uchta asosiy aniqlashga imkon berdi modellar: "davlat turi "(katta maydon bilan tavsiflanadi, kompleks korxonalarini ixtisoslashtirish, shakllantirishda davlat ishtiroki transport infratuzilmasi); " tijorat turi "(shart - sharoitlarni yaratishga qaratilgan bitta ixtisoslik doirasida samarali ishlash va foyda olish yoki ko'p funktsionallik va ko'p tarmoqli sharoitda); " tarbiyaviy turi " (ijtimoiy-madaniy va iqtisodiy munosabatlarning organik o'zaro ta'sirini nazarda tutadi parametrlari: aqlli shaharlar va majmualardan tortib to tashabbuskor jamiyatni shakllantirishgacha fanga qiziqish);

□ innovatsion markazlarning arxitekturasi rivojlanishning evolyutsion xususiyatiga ega va bog'liqdir funktsional tarkibning sifati va yo'nalishi asta-sekin o'zgarishi bilan ob'ektlar, ularni rejalashtirish tashkilotining o'zgaruvchanligini qo'llash, murakkablik fazoviy tuzilish; ushbu jarayonning natijalari uchta model bilan tavsiflanadi: "introvert tuzilishi "(funktsional-fazoviy degan ma'noni anglatadi ichki jarayonlarni tashqi muhitdan ajratish, ya'ni ichki jarayonlarni minimallashtirish va tashqi aloqalar), "polivert tuzilishi" (izolyatsiyaning afzalliklarini birlashtirish ichki binolarning atrof-muhit bilan aloqasini oshirish); " ekstrovert tuzilishi " (ob'ektning ichki bo'shliqlarini sezilarli darajada oshkor qilishni nazarda tutadi, ularning chiqishi va tashqi muhitga "o'sishi").

Jadval 1. Yaponiyaning innovatsion markazlarining me'moriy shakllanishi

Период	1950-1990 гг.		2000-2010 гг.		2010 - по н.в.		
Название периода	Период быстрого экономического роста		Период устойчивого роста		Период зрелости		
Предпосылки формирования инновационных центров (ИЦ)	Tsukuba Science city, 1987 	Tokatsu Techno plaza, 1991 	Hioki Innovation center, 2014 	Sengawa Kewport, 2011 	Kashiwa-no-ha campus city, 2010 	Grand front Osaka Knowledge capital, 2012 	
децентрализация городских функций; вынос производств, университетов за пределы городов	Функционально - пространственная структура ИЦ						
	интравертная структура 		→	поливертная структура 		→	экстравертная структура 
территориальная концентрация объектов для научных исследований	Планировочная структура ИЦ						
							
пространственное объединение фундаментальных и прикладных исследований	Пространственная структура ИЦ						
							
законодательное регулирование застройки	Композиционный и художественный аспекты ИЦ						
	утилитарный дизайн		использование отступов фронта; структурирование поверхности		устойчивый дизайн; двухслойный фасад; композиционное выделение функций		
ограниченность ресурсов как причина экономических конструктивных приемов	Конструктивная структура ИЦ						
	ж/б конструкции; сейсмостойкость; каркасная система; расположение коммуникаций под полом		ж/б и стальные конструкции; коммуникации расположены под потолком; преимущественно отсутствует подземный этаж		ж/б и стальные конструкции; технологическая адаптивность; открытость коммуникаций; приемы естественного воздухообмена		

Yaponiyada paydo bo'lgan ko'plab innovatsion markazlarni har tomonlama o'rganish 20 – asrning ikkinchi yarmi-21-asr boshlarida mamlakat va ularning natijalar bilan taqqoslanishi milliy iqtisodiy va iqtisodiy rejalarni izchil amalga oshirish ijtimoiy rivojlanish, har bir bosqichning maqsad va vazifalarini o'zaro bog'lashga imkon berdi arxitektura ob'ektlari sifatida innovatsion markazlarni shakllantirishning o'ziga xos xususiyatlari.

Ushbu tuzilmalarning ko'pligi, ularning yuqori me'moriy fazilatlari va tarkibiy tashkilot, hududlarni shakllantirish dasturida aniq belgilangan rol-muvaffaqiyatli tanlangan mamlakat rivojlanish vektorining natijasi. Maqsad va tashkiliy innovatsiyalarning ma'nosi ijtimoiy-madaniy shakllanishdir uning barqaror mavjudligini ta'minlaydigan atrof-muhit va iqtisodiy sharoitlar. Aniq Yaponiyada bu jihat yuqori texnologiyali texnologiyalarni joylashtirish, kontsentratsiya uchun moddiy fazoviy muhitning paydo bo'lishining asosiy shartiga aylandi ta'lim, fan, biznes

sohasidagi mutaxassislarining yagona hududida va ishlab chiqish va yetkazib berish bo'yicha kichik va o'rta korxonalarini tashkil etish raqobatbardosh yuqori texnologiyali mahsulotlar bozori. Shunday qilib, bu aniq arxitektura, ichki tashkilot tamoyillari va innovatsiyaning atrof-muhit roli tuzilmalar nafaqat ob'ektning tipologik xususiyatlarini, balki ahamiyatini ham aniqlaydi doirasida o'tkazilayotgan o'zgartirishlar uchun qurilish uchastkasi va unga tutash hududlar fan va texnologiyalar sohasida global raqobatni kuchaytirish.

Иллюстрации манбалари

Рис. 1(а-в). по проектной документации Nikken Sekkei LTD в авторской интерпретации;

Рис. 2(а-д). по проектной документации Nikken Sekkei LTD в авторской интерпретации;

Рис. 3(а-д). по [5] в авторской интерпретации;

Рис. 4(а-г). по проектной документации Nikken Sekkei LTD в авторской интерпретации;

Рис. 5(а-д). по [4] в авторской интерпретации.

Tavsiyanomalar

1. Developments in Land, Infrastructure, Transport and Tourism Administration that Underpin Japan's Economic Growth. – URL:

[HTTPS://WWW.MLIT.GO.JP/COMMON/001157854.PDF](https://www.mlit.go.jp/common/001157854.pdf)

2. Ministry of Land, Infrastructure and Transport National Progress of Urbanization Urbanization in Japan. –

URL:[HTTPS://MAIL.GOOGLE.COM/MAIL/U/3/?PLI=1#INBOX/FMFCGXWDRBSBSVTXKSKWNRQBTRTKKLD?PROJECTOR=1&MESSAGEPARTID=0.1](https://mail.google.com/mail/u/3/?pli=1#inbox/FMFCGXWDRBSBSVTXKSKWNRQBTRTKKLD?projector=1&messagepartid=0.1)

3. Nation report of Japan: Third united nation conference of housing and Sustainable urban development, Quito, 2016. 75 p. – URL: [HTTP://HABITAT3.ORG/WP-CONTENT/UPLOADS/HABITAT-III-NATIONAL-REPORT-JAPAN-FINAL.PDF](http://habitat3.org/wp-content/uploads/HABITAT-III-NATIONAL-REPORT-JAPAN-FINAL.PDF)

4. Nikken journal 16 / Nikken Sekkei LTD. Tokyo, 2013. – URL: [HTTPS://WWW.NIKKEN.CO.JP/EN/ABOUT/P4IUSJ0000001I3Q-ATT/NJ16_WEB.PDF](https://www.nikken.co.jp/en/about/p4iusj0000001i3q-att/nj16_web.pdf)

5. Nikken journal 20 / Nikken Sekkei LTD. Tokyo, 2014. – URL: [HTTPS://WWW.NIKKEN.JP/JA/DBOOK/NJ201409/](https://www.nikken.jp/ja/dbook/nj201409/)

6. The 5th Comprehensive National Development Plan Grand Design for the 21st Century. – URL: [HTTP://WWW.MLIT.GO.JP/KOKUDOKEIKAKU/ZS5-E/](http://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/zs5-e/)

7. The New National Land Sustainability Plan. – URL: [HTTPS://WWW.MLIT.GO.JP/ENGLISH/2006/B_N_AND_R_PLANNING_BUREAU/01_DUTIES/NEW_NLSP_060515.PDF](https://www.mlit.go.jp/english/2006/b_n_and_r_planning_bureau/01_duties/new_nlsp_060515.pdf)

8. Study of Japanese experiences on sustainable urban development including pollution control and management, resource / energy efficiency and GHG reduction. – URL: [http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-](http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1270074782769/6925944-1288991290394/JAPANESE_EXPERIENCES_SUSTAINABLE_URBAN_DEVELOPMENT.PDF)

[1270074782769/6925944-1288991290394/JAPANESE_EXPERIENCES_SUSTAINABLE_URBAN_DEVELOPMENT.PDF](http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1270074782769/6925944-1288991290394/JAPANESE_EXPERIENCES_SUSTAINABLE_URBAN_DEVELOPMENT.PDF)

9. White Paper on National Capital Region Development, 2006. – URL: [HTTP://WWW.MLIT.GO.JP/KOKUDOKEIKAKU/INTERNATIONAL/REPORTS/WHITE_PAPER_CAPITAL_2006_ENG.PDF](http://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/international/reports/white_paper_capital_2006_eng.pdf)