**2.1.1. Аналіз міжнародного досвіду створення технополісів**

Залежно від характеру та обсягу виконуваних функцій виділяють *п'ять видів технополісів:*

* + *інноваційні центри,* призначення яких - надання сприяння переважно новим фірмам, пов'язаним з наукомісткими технологіями. Як приклад інноваційних центрів можна привести західнонімецькі центри, в першу чергу здобув широку міжнародну популярність Берлінський інноваційний центр. Він був задуманий як інкубатор фірм і з самого початку своєї діяльності повністю відповідав цьому призначенню. Центр надає малим інноваційним фірмам приміщення для розміщення невеликого виробництва, складальних і дослідно-конструкторських робіт; здійснює фінансову підтримку, надає цим фірмам необхідну консультаційну допомогу у вирішенні технологічних і організаційних проблем та ін;
  + *наукові та дослідні парки,* які обслуговують як нові, так і цілком зрілі фірми, підтримують тісні зв'язки з університетами або науково-дослідними інститутами. Приклад - Кембриджський науковий парк, основу якого складає всесвітньо відомий університет. У Кембриджському науковому парку в середині 1990-х рр.. функціонувало понад 400 високотехнологічних малих фірм, що спеціалізуються в галузі електроніки, приладобудування, комп'ютерних засобів і програмного забезпечення та ін. Крім того, Кембридж - інкубатор нових венчурних компаній, різноманітних за видами своєї діяльності (дослідження, виробництво, консалтинг);
  + *технологічні парки*, у яких є в розпорядженні ціла мережа наукомістких фірм і виробництв, але разом з тим не налагоджені міцні зв'язки з університетами або науково-дослідними інститутами:
  + *технологічні центри* - обслуговуючі підприємства, створювані для розвитку нових високотехнологічних фірм. Їх головне завдання - сприяння малому наукомісткого бізнесу. Особливо багато їх в США (більше 400). Як приклад можна назвати Центр передової технології в штаті Джорджія, створений на базі місцевого технологічного інституту. Центр консультує нові фірми і надає їм протягом перших трьох років з дня створення фінансову допомогу;
  + *конгломерати (пояса) технокомплекси наукових парків*, мета яких - перетворення цілих регіонів у високотехнологічні зони. Найбільш відомий конгломерат - знаменита у всьому світі Силіконова долина, що складається з безлічі різноманітних за профілем науково-дослідних організацій, інститутів, наукоємних і обслуговуючих фірм. Зараз Силіконова долина в основному вичерпала свої просторові можливості, і її нові дослідницькі та промислові компанії перемішаються в міста на північ від неї. Аналогічним конгломератом в даний час є і Рут-128.

Наукові технопарки дослідники зводять до трьох моделей – американської (США, Великобританія), японської і змішаної (Франція, Німеччина).

*Американська модель:* у США та Великобританії існують три типи «наукових парків»: наукові парки у вузькому сенсі слова – дослідницькі парки, що розробляють нововведення лише до стадії технічного прототипу; інкубатори (США) і інноваційні центри (Великобританія і Західній Європі), де компаніям, що створюються університети здають в оренду землю, приміщення та лабораторне устаткування.

Дослідницький парк – на території університету знаходяться не підприємства і лабораторії промислових компаній, а тісно пов’язані з промисловістю дослідні інститути некомерційного характеру. Ідеальний тип дослідницького парку - Херіот-Уоттський, найстаріший науковий парк Шотландії, єдиний науковий парк в Європі, де лише дозволено проведення науково-дослідних робіт і заборонено масове виробництво.

У західноєвропейських країнах технопарки, подібні до американських інкубаторів – інноваційних центрів. Інноваційні центри орієнтовані на потреби дрібних високотехнологічних підприємств, їх мета – з’єднувати ідеї і винаходи з підприємцями, забезпечуючи новим компаніям стартовий капітал. Часто інноваційні центри допомагають дослідникам-підприємцям у продажі ліцензій на новий продукт уже діючим виробникам. Ряд інноваційних центрів перебувають у веденні місцевої влади, а найбільші входять в Європейську мережу.

*Японська модель:* передбачає будівництво нових міст - так званих технополісів, у яких зосереджені наукові дослідження та наукомістке промислове виробництво у передових галузях.

*Сполучені Штати Америки*

*Силіконова долина (Silicon Valley)* - світовий полюс високих технологій, перший і найбільший у світі технополіс. Був створений в 50-і роки в США в штаті Каліфорнія поблизу Сан-Франциско в Кремнієвій долині (Силікон-Веллі) (рис. 2.1). Тут розміщено більше двох тисяч підприємств, в основному електронної промисловості, знаходиться один з найпрестижніших і багатих приватних американських університетів - Стенфорд.

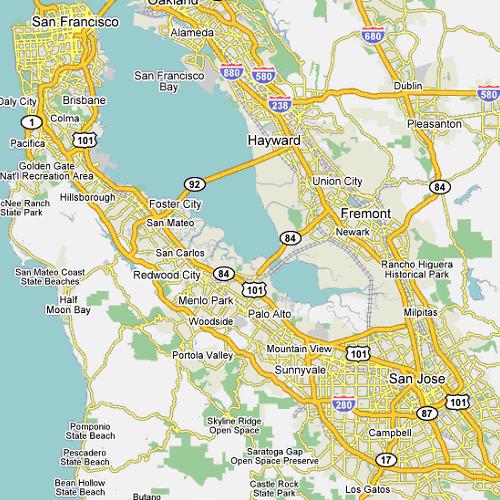


Рисунок 2.1 – Розташування Силіконової долини на карті

Силіконова Долина (СД) знаходиться в США, в штаті Каліфорнія - в північній частині долини Санта-Клара по обидві сторони затоки Сан-Франциско. СД простяглася на 40 км від міста Сан-Хосе (який іноді називають столицею СД) на південному заході до Пало-Алто на північному заході.

*Основні причини виникнення:*

Значна кількість підприємців і потенційних донорів;

Потужний університет (Стенфордський) і відповідно велика кількість інженерів;

Приємний теплий клімат. Мінімальна t рідко коли опускається нижче 15 С.;

*Статистика:*

* Середня заробітна плата 16-200 тис. доларів на рік;
* Стандартний робочий день 10 годин;
* Середній вік жителів 35 років;
* На кожну 1000 зайнятих припадає більше 300 працівників ІТ сфери;
* В долині розміщено біля 87 тис. компаній з персоналом більше 100 осіб.

*Основні галузі:*

* Мікроелектроніка;
* Інформаційні технології;
* Біотехнології;
* Приладобудування.

Аж до середини тридцятих років XX століття територія Долини була зайнята підприємствами, обслуговуючими військово-морські сили США. Пізніше значна частина території використовувалася NASA для досліджень в області аеронавтики.

Створення Силіконової Долини було *обумовлено наступними - взаємопов'язаними – передумовами:*

Ідея створення зони досліджень новітніх технологій належить Стенфордському університету (Стенфордський університет). Ця ідея - була обумовлена фінансовими міркуваннями: після Другої світової війни університет зіткнувся з нестачею грошей. Кошти на подальший розвиток Стенфорда керівництво університету вирішило отримувати від вільної землі, що належала йому (3.240 гектарів), а тому продати цю землю було не можна, і народилася ідея - здавати цю землю в довгострокову оренду (строком на 51 рік) за помірну плату компаніям, які займалися новими технологічними розробками.

Оскільки ці компанії створювали багато нових робочих місць, була вирішена ще одна проблема - «витоку мізків» - зупинити відтік студентів, які закінчили Стенфорд, в інші райони країни на працевлаштування. Існували спеціальні програми фінансової допомоги, додавалися неймовірні зусилля, щоб залишити молодих, талановитих дослідників у Каліфорнії, створити умови для розвитку їх наукових розробок, бізнесу в даному районі.

Особливий внесок у цій справі належав Фредеріку Терману (Фредерік Терман), професору Стенфордського університету (Термана називають батьком Силіконової Долини - батько Силіконової долини). У 1939 р. Терман переконав своїх студентів Вільяма Хьюлетта (William Hewlett) і Девіда Паккарда (David Packard) залишитися і заснувати своє підприємство, що призвело до народження такого гіганта, як Hewlett-Packard Со. Компанія Hewlett-Packard стала першою громадянської IT-компанією на території Долини.

Саме Фредерік Терман запропонував і ідею здачі університетської землі в довгострокову оренду, тим самим поклавши початок формуванню в 1946 р. Стенфордського Дослідницького центру (Stanford Research Institute), а в 1951 р. був створений Стенфордський індустріальний парк, - це були, високотехнологічні «інкубатори». Поступово число компаній, що розвивали свій бізнес на даній території, збільшувалася. І до початку 70-х років тут було досить багато компаній, що займалися дослідженнями напівпровідників, комп'ютерними технологіями та програмуванням.

У Силіконовій Долині практично вперше в такому масовому масштабі була використана практика венчурних капіталів, тобто вкладення грошей в новітні науково-технічні розробки, що завжди характеризувалося підвищеним ступенем ризику, але в разі успіху всі витрати окупалися тисячократно.

У 1951 р. аспірант Стенфорда Вільям Бредфорд Шоклі (Вільям Шоклі) створив перший тришаровий германієвий транзистор, що виконував ті ж функції, що і електронна лампа, але мав набагато менші розміри, більше того, він був надійніше і економічніше, але, на жаль, ціна була занадто високою.

У 1954 р. фізику Гордону Тілу, яке перейшло з Bell Telephone Laboratories в Texas Instruments, вдалося виготовити транзистори з дешевого кремнію, що знизило їх собівартість і поклало початок процесу мініатюризації в електроніці.

У 1957 р. вісім молодих - їх середній вік не перевищував 30 років. - Інженерів (Гордон Мур, Роберт Нойс, С. Шелдон Робертс, Юджин Клейнер, Віктор Grinich, Юлій Бланк, Жан Ерні, Джей останній), що працювали в Bell Telephone Laboratories під керівництвом Шоклі, сперечалися з ним про те, який напівпровідник потрібно використовувати при виробництві транзисторів - германій або кремній. Вони вважали, що майбутнє за кремнієм, але Шоклі непохитно вважав, що за германієм. У роздратуванні покинувши Шоклі і Bell Telephone Laboratories - за це пізніше їх назвуть «віроломно Вісімкою» (зрадницьке Вісім) - вони заснували корпорацію Fairchild Semiconductor Корпорація, яка стала піонером виробництва мікросхем з кремнію. Але найважливіше те, що «Віроломна Вісімка» заклала нові традиції, на основі яких виросла Силіконова Долина.

За останні сорок з гаком років СД стала осередком світової електронної та комп'ютерної індустрії. У 70-і і 80-і рр.. XX в. тут міцно влаштувалися численні корпорації і заводи напівпровідникової індустрії. До початку 90-х рр.. пріоритет діяльності корпорацій СД почав зміщуватися в бік досліджень і розробки новітніх комп'ютерних технологій, а також маркетингу цифрової техніки і програмного забезпечення. У СД проживає 2,43 млн. осіб, з них 25% працюють у сфері високих технологій. СД часто називають Країною Чудес.

Силіконову Долину утворюють близько 30 міст: Іст-Пало-Альто, Купертіно, Кемпбелл, Лівермор, Лос-Алтос, Лос-Алтос-Хілз, Лос-Гатос, Маунтін-В'ю, Мілпітас, Менлі-Парк, Ньюарк, Пало-Альто, Плезантон, Редвуд-Сіті, Сан-Хосе, Саннівейл, Санта-Клара, Санта-Круз, Саратога, Скотс-Велі, Трейсі, Фримонт, Юніон-Сіті.

Глобальна комп'ютеризація принесла і приносить немислимі доходи мешканцям Силіконової Долини. До речі, у СД проживає найбільша в США кількість мільйонерів, тому її можна назвати Долиною мільйонерів.

У 1985 - 86 рр.. Силіконову Долину називали Долиною Смерті: у США почалася комп'ютерна параноя, коли повсюдне впровадження персональних комп'ютерів спричинило за собою скорочення робочих місць.

В останні роки інформаційна революція (High Tech Revolution) є рушійною силою економіки не тільки США, але і всього світу. Індустріальний зростання в США на 45% забезпечується за рахунок виробництва персональних комп'ютерів і напівпровідників. І в цьому основна заслуга належить Силіконовій Долині, де знаходяться офіси 20 найбільших світових компаній, зайнятих у виробництві електроніки та програмного забезпечення. Силіконова долина зробила і продовжує чинити величезний вплив на розвиток високих технологій у всьому світі.

Становлення Стенфордського технопарку або Силіконової долини було тривалим і пройшло такі *основні етапи:*

1 етап. Промисловець Л. Стенфорд заснував у 1885 р. університет з метою розвитку підприємницької діяльності. В університеті навчалась ділова еліта.

2 етап. Фізик С. Елвіл заснував приватне підприємство біля університету (Федеральна телеграфна компанія 1909 р.). Викладачі купували акції цього підприємства.

3 етап. Випускник університету Г. Гувер, який став потім його президентом, заснував інститут Гувера з питань війни і миру. Інститут отримав матеріальну і політичну підтримку з боку урядових організацій і підприємств.

4 етап. Зародження промислового парку біля Стенфордського університету (1936—1940 рр.). Створення промислових підприємств з виробництва телефонних апаратів, радіотехнічних виробів — «Хьюлетт Паккард». Університет надавав у розпорядження підприємствам приміщення, устаткування для розробки електроламп на замовлення промислових фірм.

5 етап. Створення в 1946 р. «Стенфордського парку високотехнічної промисловості», відкриття при університеті дослідного інституту, який одержав великі військові замовлення на дослідження в галузі електроніки.

6 етап. Відбувається посилення кооперативних зв'язків Стенфордського наукового центру і промислового сектору. Зростає кількість наукових організацій і промислових підприємств.

7 етап. Формується технополіс «Силіконова долина» (70— 80-ті роки). Виникають нові науково-технічні центри і промислові парки, наукові центри, консультативні фірми, конструкторські бюро, лабораторії, у яких працюють тисячі вчених, конструкторів, інженерів. У районі «Силікон велі» функціонують 3 тис. венчурних фірм, загальна чисельність працюючих у них становить 200 тис. чол.

*Університети СД:*

Northwestern Polytechnic University (Fremont);

Carnegie Mellon University;

San Jose State University;

Santa Clara University;

Stanford University.

Серцем технополісу дотепер залишається Стенфордський університет, до складу якого входить 30 інститутів, центрів і лабораторій. Найбільш відомі з них:

Інститут Гувера;

Інститут з вивчення енергії;

Центр з дослідження матеріалів;

Дослідницький центр з акустики і шуму;

Центр з дослідження інтегральних схем та ін.

Стенфордський університет готовий розробляти будь-яку тематику -— від досліджень з акустики і біотехнології до соціології та робототехніки. Університет має і свої промислові підприємства.

*Другою складовою* технопарку є підприємства різних великих корпорацій.

До складу СД входить близько 7 тис. софтверних і хардварних компаній. Серед них всесвітньо відомі: Adobe Systems; Advanced Micro Devices (AMD); Apple Inc.; Cisco Systems; Dolby Laboratories Inc.; eBay; Google; Hewlett-Packard; Intel; Intuit; Juniper Networks; Maxtor; National Semiconductor; Nintendo; NVIDIA Corporation; Oracle Corporation; San Disk; Sun Microsystems; Symantec; Yahoo!

Ті IT-корпорації, головні офіси яких знаходяться в інших місцях, вважають своїм обов'язком - і честю для себе - мати свої представництва в СД, наприклад: 3Com; Adaptec; FoundryNetworks; Fujitsu; HitachiGlobalStorage Technologies; McAfee; Microsoft; Netscape; NeXTComputer, Inc.; Palm, Inc.; PayPal; Rambus; Silicon Graphics; Veri Sign; Veritas Software; VMware.

Важливою складовою технопарку є всі види інфраструктури: транспорт, зв'язок, складське господарство, центри торгівлі, оренди, прокату, посередницькі фірми тощо.

У зв'язку з тим, що Стенфордський парк виконує багато замовлень за військово-космічними програмами федерального уряду, його складовою частиною є об'єкти державної власності: військові аеродроми, дослідні полігони.

*Джерелами фінансування самого Стенфордського університету є:* доходи від власних підприємств, плата студентів за навчання, державні дотації, надходження від реалізації науково-технічної продукції державним установам і приватним фірмам, приватні пожертвування. Економічне поєднання науки і виробництва досягається за допомогою такого механізму:

* + провідні вчені й інженери університету, будучи власниками промислових підприємств, продають акції своїх підприємств тим фірмам, у співробітництві з якими вони зацікавлені, розширюючи тим самим своє виробництво;
  + промислові фірми продають акції тим ученим, у співробітництві з якими зацікавлені, запрошують їх на роботу як керівників лабораторій або консультантів;
  + університет здає фірмам в оренду різні об'єкти, обладнання;
  + промислові фірми фінансують нові університетські підрозділи, сплачують стипендії, виступають як роботодавці для випускників університету.

Таким чином, виникає взаємна зацікавленість у кінцевому результаті — створенні та впровадженні наукомісткої продукції.

Проте існують і суперечності між інтересами університету і фірмами. Фірми зацікавлені, в основному, в розробці сучасних технологій і продуктів, університети орієнтовані на розширення фундаментальних знань і фундаментальних досліджень.

Як правило, приватні фірми ведуть наукові дослідження з метою комерційного використання інновацій, нових технічних можливостей. Проте університети оперативно відстежують потреби промисловості і включаються в процеси впровадження нововведень і їх поширення шляхом створення мережі консультаційних структур, обміну спеціалістами, що справляє великий вплив на діяльність науково-дослідних лабораторій у промисловості. Взаємний інтерес переважає, саме між фірмова наукова кооперація є одним з важливих чинників успіху Стенфордського науково-технічного парку. Прикладом такої кооперації може бути центр з дослідження інтегральних схем при Стенфордському університеті, який фінансується фірмами «Дженерал електрик», «ІБМ», Міністерством оборони США.

Усі фірми мають повний доступ до результатів досліджень і право на їх використання у виробництві. Слід зазначити, що більшість технопарків США, які стрімко розвиваються в останні роки, мають міжгалузевий характер. Наприклад «Рісер Траенгл парк Норт Кароліна» вирізняється незвичною диверсифікацією тематики своєї наукової роботи — від досліджень, пов'язаних із зловживанням ліками, до космічних польотів. На території парку функціонують університети, обчислювальні центри, урядові лабораторії та центри з охорони навколишнього середовища, підприємства з виробництва комп'ютерів.

*Франція*

Франція була піонером серед західноєвропейських країн у створенні технопарків. Наприкінці 80-х років у країні нараховувалось близько 10 парків, серед яких найбільшим був «Софія-Антиполіс», розміщений на площі 560 га. До його складу входило 26 промислових підприємств, 14 дослідних лабораторій, інноваційних центрів, у яких було зайнято близько 4 тис. чол.

На початку 1985 р. в *технопарку «Софія-Антиполіс»* були сконцентровані підприємства багатьох великих міжнародних фірм. Серед клієнтів парку такі компанії, як «Доукемікал», «Л'Ореаль», «Нестле» та ін.

"Софію-Антиполіс" часто називають французькою "Силіконовою долиною" просто тому, щоб підкреслити спільні риси двох інноваційних центрів.

*Огляд та історія проекту:*

Ідею технополісу "Софія-Антиполіс" придумав директор Гірського інституту в Парижі П'єр Лафіт. У 1960 році він опублікував у LeMonde свою знамениту статтю "LeQuartierLatin AUX чемпіонів", тобто "Латинський квартал в селі".

На початку 70-х утопія втілилася в життя: на узбережжі між Ніццою і Антіб почало рости місто майбутнього, яке отримало свою назву на честь Софії Глікман-Тумаркайн, дружини П'єра Лафіту, що має російське коріння. Приватна ініціатива була підтримана державою і місцевою владою, з ентузіазмом взялися здійснювати проект, який в той момент здавався божевільним навіть його творцям.

У квітня 1972 року було офіційно оголошено про початок будівництва технополісу "Софія-Антиполіс" (Софія в перекладі з грецького означає "мудрість", Антиполіс - давня назва Антіба). Створення технополісу на одну третину фінансувалося державою, решта вклали приватні інвестори. Нове місто площею 4,8 тисяч га почали будувати на порожньому місці і за кілька десятиліть перетворили на великий дослідницький центр.

Перша компанія з'являвся в Технополісі в 1974 році. Програму створення технополісу було розширено завдяки зусиллям людей з відділу Приморські Альпи, від французької держави, з регіону Лазурний Берег за рахунок п'яти перших міст (Biot, Valbonne, Mougins, Vallaurisand Antibes), які охоплюють 2300 га земель. Чотири інших міста (Villeneuve-Loubet, La Collesur Loup, Opioand Roquefortles Pins) приєдналися до них з метою розширення парку Технополіс.

У листопаді 2006 року було зареєстровано 1227 корпоративних назв компаній. 25911 прямих робочих місць було створено в парку для 1260 компаній.

Сьогодні - це повноцінне місто з сучасними житловими кварталами, готелями, ліцеями, освітніми центрами. У ньому отримали роботу 30 тисяч осіб, виручка його компаній - понад 5 мільярдів євро, що перевищує виручку від туризму на Лазурному Березі.

Прикладні розробки становлять 70% досліджень, 30% носять фундаментальний характер. Державна фінансова підтримка поєднується з інвестиціями зацікавлених приватних фірм, у тому числі закордонних.

*Розміщення:* Технополіс Софія Антиполіс знаходиться на півдні Європи на Французькій Рив'єрі між Ніццою і Каннами і охоплює 9 міст Франції.

*Площа:* Технополіс в даний час охоплює близько 2300 га (5700 акрів) землі. Це приблизно на одну чверть розміру Парижа. В найближчому майбутньому заплановане розширення на північ від нинішнього технополісу.В цій області технополіс буде збільшуватися майже в два рази (очікується близько 11 400 гектарів в 2014 році). 1260 компаній, 20911 інженерів і техніків, 5000 дослідників і студентів проживали у Софія Антиполіс станом на 11/2006.

*Мета:* Інформаційні технології, електроніка та телекомунікації (26% підприємств, 44% робочої сили)

*Інфраструктура:* конкуренція у всій французькій телекомунікаційній інфраструктурі офіційно розпочалась з 1 січня 1998 року. Основними постачальниками послуг у Франції на той час були France Telecom і Alcatel. Жителі Технополісу Софія Антиполіс відчули вигоду від передової волоконно-оптичної інфраструктури на основі оптичної технології SDH. Асинхронний режим передачі (ATM) платформою забезпечує передачу даних зі швидкістю 155 Мбіт був доданий в 1996 році.

Інкубатор, під назвою "Pépinière" (французька мова для парникового розпліднику) був створений у квітні 2000 року і фінансується багатьма групами венчурного капіталу.

Nav Link (підприємство частково належить AT & T і британського зв'язку) відкрив впроваджений центр обробки даних і центр мережевих операцій в лютому 2001 року в Софії Антиполіс.

Технополіс зручно розташований в 16 км від аеропорту Nice Riviera, в 40 хвилинах їзди від Ніцци і за 1,5 км від великих європейських шосе. Технополіс також має вертолітний майданчик.

*Вища освіта:* Є 66 вищих навчальних закладів в даний час. Тим не менш, велика частина досліджень лягає на наступні університети і національні лабораторій:

University of Nice Sophia Antipolis;

National Center for Scientific Research;

National Institute for Agricultural Research;

National Institute for Computer Science Research;

Observatoirede la Côted'Azur (astronomy);

INSERM (medical and biotechnology);

Ecole Nationale Supérieuredes Mines de Paris;

CERMICS (mathematics);

Institut EURECOM (communication sand network engineering);

CERAM (business management and administration);

*Державна фінансова підтримка:* Франція витрачає приблизно 30 мільярдів доларів на рік на дослідження і розробки. CNRS, Французький національний центр з наукових досліджень, отримує близько $ 12 млрд. на рік від розподілу і є найбільшою дослідницькою лабораторією в Європі. 15% патентів у світі надаються французьким винахідникам. У 1997 році Франція провела 2,2% свого ВВП на внутрішні інвестиції в дослідження і розробки. За той же період часу, Сполучені Штати витратили близько $ 205 600 000 000, або близько 2,8% ВВП. У 1998 році Франція надала 46213 патентів, 12068 (або 26%), які отримали французькі винахідники, в той час як Сполучені Штати надали 147 520 патентів, 80 292 (або 54%) з яких були інвестори США. Якщо розділити 30 млрд. доларів від 12068 і $ 205 600 000 000 на 80 292, отримуємо $ 2,49 і $ 2,56 млрд. відповідно. Це, свідчить про те, що Франція і США отримують приблизно таку ж віддачу від своїх інвестицій в дослідження.

В регіоні Софії Антиполіс створено близько 26000 робочих місць, близько 40% керівників парку є іноземцями. У Франції максимальний робочий тиждень 35-годинн.

*Відомі компанії:* IBM, Telecom, Honeywell, Lucent Technologies, Motorola, Nortel Networks, Oracle France, Qualcomm, Amadeus, Schneider Electric, Hewlett-Packard, Фалес, Франс Телеком, Bayer, Legrand, Air France, Siemens AG, Toyota та інші.

*Склад:* з компаній, перерахованих на сайті Технополісу Софії Антиполіс, 36% є науково-дослідні і технологічно-орієнтовані компанії. Інші 64% класифікуються як: "Асоціації та клуби", "Професійні корпорації", "Послуги та виробництво", "Різне", або "Угоди", які включають в себе широкий спектр компаній, від медичного, юридичного, харчового спрямування до перукарських послуг та послуг для домашніх тварин.

Графічно Технополіс Софія Антиполіс має наступну структуру (рис. 2.2):

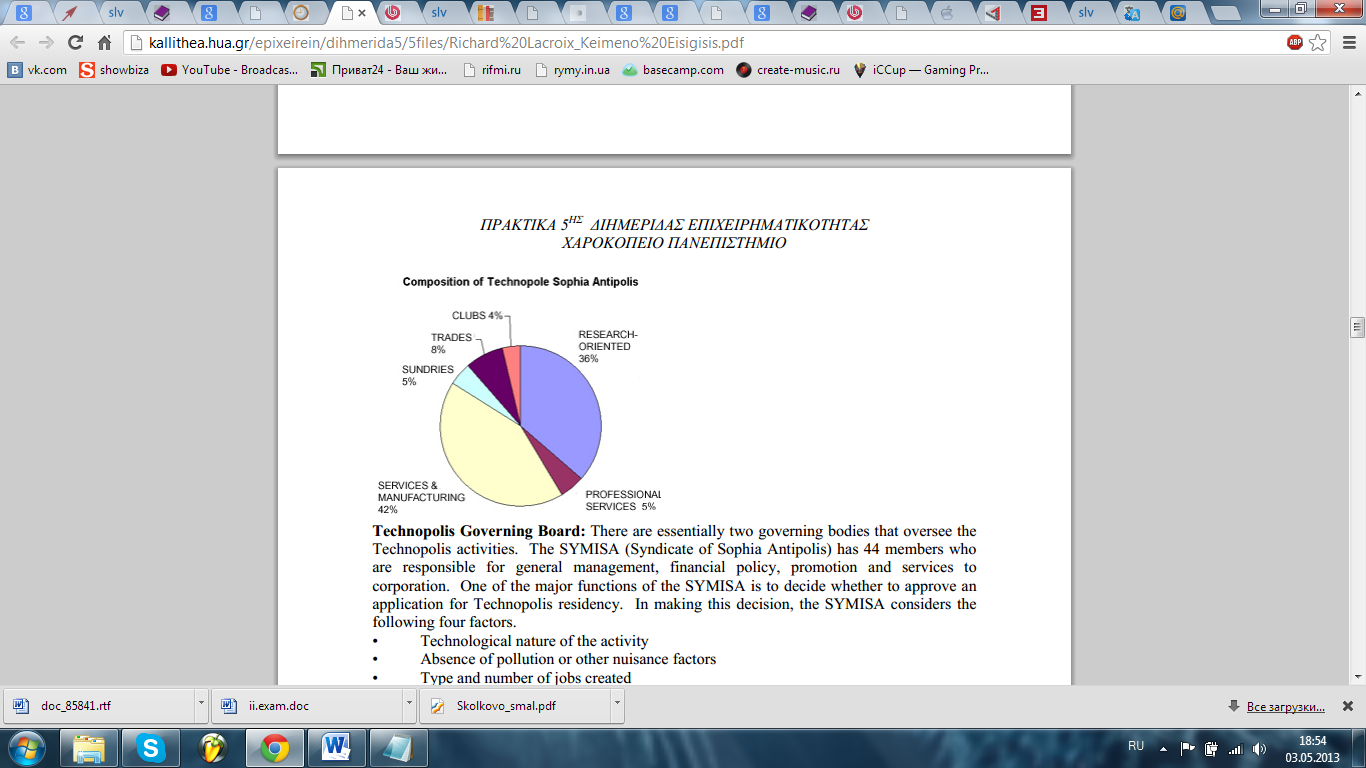


Рисунок 2.2 – Структура підприємств Технополісу

*Керівні органи:* Є по суті два керівних органи, що здійснюють нагляд за діяльністю технополісу:

SYMISA (Синдикат Софія Антиполіс) складається з 44 членів, які відповідають за загальне управління, фінансову політику, просування і послуги корпорації. Одна з основних функцій SYMISA є рішення про затвердження заявки на отримання права розміщення компанії в Технополісі. При прийнятті цього рішення, SYMISA розглядає наступні чотири фактори.

* + Технологічний характер діяльності;
  + Відсутність забруднення навколишнього середовища або інших несприятливих факторів;
  + Тип і кількість створених робочих місць;
  + Частка площі, займаної на кількість і тип робочих місць.

SAEM Софія Антиполіс Cote D'Azur, виступає в якості уповноваженого агента для SYMISA і керівного органу. Функції SAEM Софія Антиполіс Cote D'Azur включають переговори щодо первісного продажу земельної ділянки або договору оренди та надання допомоги компанії в отриманні державної ліцензії.

*Інвестиційна привабливість:* Технополіс Софія Антиполіс пропонує різні фінансові стимули для залучення бізнесу, у тому числі європейських, французьких і регіональних субсидій і кредитів, суми яких варіюються залежно від суми інвестицій і кількості створених робочих місць і на якому рівні беруть участь у передачі технологій. Також до 50% зниження корпоративних податків надається за період 5 років і підприємства звільняються від сплати місцевих податків.

*Нерухомість у Софії Антиполіс:* один цікавий момент, що стосується Технополісу Софія Антиполіс є акцент на збереження зелених насаджень на території мегаполісу. Обмеження на будівництво немає тільки на 1/3 землі технополісу, які будуть розроблені, а інші 2/3 зарезервовані як зелена зона. Будинки повинні бути зроблені в «гармонії з ландшафтом» і не може бути вище, ніж пагорби в околицях. Це «Філософія розвитку», нібито допомагає зберегти характер парку, як поєднання простору роботи і відпочинку.

Софія Антиполіс три бізнес-кластери зосереджені на вищу освіту і дослідження:

1) інформатика, електроніка, мережі та комунікації;

2) геологія;

3) здоров'я, тонка хімія, біотехнології.

Sophia Antipolis Higher Educationand Research Partners:

Університет Ніцци-Sophia Antipolis і CNRS і їх численні дослідні та навчальні лабораторії та інститути, IUTs (технічні інститути) і IUPs утворюють університетські полюси в гармонії з знаннями та ноу-хау. Школа інжинірингу та дослідження організмів (Ecole Nationale Supérieuredes Mines, ESINSA, ESSI, INRIA, INRA, Institut EURECOM, Institut Théseus, CERMICS, CERAM ESC Niceetc.), а також навчальні заклади (Méditerranée, GRETA Antipolis, Office internationaldel’eau), займаються зміцненням стратегічного бачення Софії Антиполіс у галузі професійної підготовки.

Софія Антиполіс -*перший кластер*- комп'ютерних наук, електроніки, мереж та засобів зв'язку. Інформатика, електроніки та телекомунікації концентрують 25% компаній, і майже 50% робочих місць. Відмічається присутність великої кількості відомих французьких і зарубіжних компаній, таких як Air France, Amadeus Development Company, Bouygues Télécom, ETSI, France Telecom, Matra Communication Sud, SEMA Group Télécom, Siemens, Atos Ingénierie Intégrationetc. Щільність і взаємодоповнюючий характер компаній є ядром Клубу Телеком долина. Aérospatiale, IBM and Texas Instruments, які розмістилися поруч з парком, також є членами Телеком долини.

Софія Антиполіс- *другий кластер*- наук про Землю. В області нових енергій, навколишнього середовища і науки про Землю працюють 250 чоловік, які працюють у державних і приватних установах та малих і середніх компаніях. У перших двох категоріях Plan Bleupourla Méditerranée, the ADEME, the CSTB, Geolab, IMRA Europeі т.д. Серед невеликих структур, які зосереджені на дуже спеціалізовані дослідження, є Istar - стерео зображення, ACRI - космічні дослідження і дослідження навколишнього середовища, SIGMA - консультанти радника у сфері енергетики, навколишнього середовища, створення бізнесу і нових технологій; Геовізуалізації для супутникової антени або обробки зображення для картографії.

Софія Антиполіс - *третій кластер -* науки охорони здоров'я, тонкої хімії, біотехнологій, здоров'я та агрохімії, збирає близько шістдесяти компаній. Провідними компаніями є: Rhône-Poulenc Agro, Dow Agrosciences, Smith Kline Beecham Clinical Laboratories, Rohmand Haas, Dow Corning, NMT Neurosciences Implants S.A, Allergan Europe. Дослідження представлені Institutde Pharmacologie Moléculaireet Cellulaire (CNRS). Присутність цих дослідних центрів і з цих компаній спонукало до приходу малих та середніх установ, які приваблюють відмінним інтерфейсом (CNEVA Sophia Antipolis, Cird-Galderma, MXM Laboratories, FDM Pharma, Cerdic, Codan France, Elaia Pharm Laboratory і т.д. ).

Європейська кардіологічна компанія зареєструвала офіс в технополісі. ECOR, Європейський Дім Серця, приймає провідних європейських фахівців серця під час семінарів та інформаційних сесій.

*Бізнес-інкубатори, венчурний капітал, бізнес-ангелів, передачі технологій та податкові пільги, як рецепт успішних старт-апів.*

Софія Антиполіс через свої бізнес-інкубатори, венчурний капітал, передачу технологій та податкові пільги сприяла запуску багатьох малих і середніх підприємств стартапів за останні 15 років, як зазначено нижче.

*Бізнес-інкубатори* дуже важливі організацій у Софії Антиполіс так як вони підтримують підприємницький процес, сприяючи збільшенню числа інноваційних компаній, які вижили після запуску. Тільки підприємці з здійсненними проектам приймаються в інкубатори, де їм пропонують окреме меню підтримки ресурсів і послуг. Ресурси та послуги, відкриті для підприємця включають в себе: надання фізичного простору, коучинг, допомогу у створенні ефективного бізнес-плану, адміністративні послуги, технічну підтримку, бізнес-мережі, консультації з питань інтелектуальної власності та джерел фінансування. Інкубаційний процес повинен тривати близько 2-5 років. В Софія Антиполіс є як приватні, так і громадські інкубатори.

Приватні інкубатори для комерційних фірм, які приймають капітал або отримують плату за бізнес-послуги, які вони надають своїм клієнтам. По суті, вони є консалтинговими фірмами, які спеціалізується в області створення нових робочих місць. В останні двадцять років багато розвинених країн почали великі системи суспільних бізнес-інкубаторів з метою заохочення і сприяння підприємництву. У багатьох випадках, громадські інкубатори призначені для стимулювання розробки нових продуктів і послуг у високотехнологічних галузях.

У Софії Антиполіс інкубатори мають багато партнерів в додаток до університетів. Так як нові фірми хочуть фінансово рости, інкубатори мають тісні стосунки з багатьма видами інвесторів. Стартовий капітал і венчурні фонди, бізнес-ангели, і банки забезпечують більшу частину стартового капіталу для інкубованих компаній.

Так як бізнес-інкубатори є потужними інструментами економічного розвитку, вони активно співпрацюють з регіональними та національними урядовими установами, з яких вони часто отримують фінансові гранти.

Оцінка бізнес-інкубаторів в Європі і США свідчить, що 90% інкубаційних стартапів були активними і росли після трьох років роботи, що є набагато більш високим показником успіху, ніж варіант коли стартапи починали без сторонньої допомоги. Наукове обґрунтування бізнес-інкубаторів, як вважається, особливо корисно з точки зору політики, тому що вони можуть одночасно сприяти поширенню знань, передачі технології і високотехнологічній формі творіння.

*Венчурний капітал* – це капітал, який, як правило, надається зовнішніми інвесторами для фінансування нового, зростаючого або стагнуючого бізнесу. Венчурні інвестиції, як правило, високоризиковані інвестиції, але пропонують потенціал вище середнього. Венчурний капіталіст (VC) - це людина, яка робить такі інвестиції. Фонд венчурного капіталу - об'єднаний інвестиційний інструмент (часто товариство), що в першу чергу інвестує фінансовий капітал сторонніх інвесторів у підприємства, які є занадто ризикованими на стандартних ринках капіталу. Бумдоткомів 1990-х років було зупинено на фондовому ринку катастрофою березня 2000 року. Після катастрофічних втрат у результаті переоцінених, непрацюючих стартапів, VC ринку був приголомшений і до 2003 року, багато венчурних капіталістів були зосереджені на списанні компаній, які вони фінансували кілька років тому. У кінець 2003 р. VC промисловості скоротився приблизно до половини його нинішніх можливостей в наступних декількох років. Відродження Інтернет керованого середовища (завдяки купівлі eBay через Skype і покупкам News Corporation через MySpace і дуже успішний Google IPO в США) допомогли технологічному сектору і високим технологіям технополісів як Софія Антиполіс у всьому світі. Європа має велику і зростаючу кількість активних венчурних фірм. Капітал, залучений в 2005 році в тому числі викуп коштів, перевищив 60 млрд. євро, з яких 12 млрд. євро спеціально для венчурного інвестування як повідомляє Європейської асоціації венчурного капіталу (www.evca.com). Останні 10 років кілька підприємців Софії Антиполіс звернулися до альтернатив венчурного капіталу. Через жорсткі вимоги підприємств-капіталістів для потенційних інвестицій, багато підприємців шукають початкове фінансування від інвесторів-ангелів, які можуть бути більш готові вкладати кошти у високо спекулятивні можливості або може мають ділові відносини з підприємцем. Крім того, багато фірм венчурного капіталу буде тільки серйозно оцінювати інвестиції в запуск в іншому випадку їм невідомо, якщо компанія може довести, принаймні, деякі з його тверджень про технології та / або потенціал ринку для своїх продуктів або послуг. Для досягнення цієї мети, або навіть просто, щоб уникнути розмивання ефектів отримування фінансування до таких претензії будуть доведені, багато стартапів прагнуть самофінансування поки вони не досягнуть точки, де вони можуть достовірно підходити капіталу зовнішніх провайдерів, таких як венчурні капіталісти або ангели. Така практика називається "завантаження" у галузях, де активи можуть бути сек'юритизовані ефективно, тому що вони надійно формуватимуть майбутні доходи або мають хороший потенціал для перепродажу в разі звернення стягнення, підприємства можуть мати можливість дешевше залучати позикові кошти для фінансування свого зростання.

*Ангел-інвестори у Софії Антиполіс* (бізнес-ангели у Європі чи просто ангели) багаті люди, які надають капітал для відкриття бізнесу, як правило, в обмін на часткову власність. На відміну від венчурних капіталістів, ангелам зазвичай не вдається об'єднання чужих грошей у професійно керований фонд. Тим не менш, інвестори-ангели часто організовуються в мережі або ангел-групи спільних досліджень з метою об'єднати свої власні капіталовкладення.

Ангел-капітал заповнює прогалину фінансуванні стартапів між "трьома F" (друзі, сім'я і дурні) і венчурного капіталу. Хоча, як правило важко підняти більше ніж $ 100 000 - US $ 200 000 від друзів і сім'ї, більшість венчурних фондів не розглядатимуть інвестиції до $ 1 - 2 млн. Таким чином, ангел-інвестицій є загальним другим раундом фінансування для високих темпів зростання стартапів, а також враховуючи в цілому більше грошей вкладено щорічно, ніж всі венчурні фонди, разом узяті. Ангел-інвестицій несуть надзвичайно високий ризик, і тому вимагають дуже високої віддачі від інвестицій. Деякі ангели-інвестори прагнуть прибуток більший мінімум 10-20 разів за їх початкові інвестиції протягом 5 років, через певну стратегію виходу, такі як плани первинного публічного розміщення акцій або придбання. Ангел-фінансування, таким чином, може бути дорогим джерелом коштів. Тим не менш, більш дешеві джерела капіталу, такі як банківське фінансування, як правило, не доступні для більшості підприємців на ранніх стадіях підприємств.

*Передача технологій* є процес розробки практичного застосування результатів наукових досліджень. Хоча концептуально діяльність практикується протягом багатьох років, сучасний обсяг досліджень, в поєднанні з гучними провалами у Xerox PARC і в інших місцях, призвело до необхідності зосередитися на самому процесі. Багато компаній, університети й урядові організації тепер мають «Бюро з передачі технології», присвячене виявленню результатів дослідження потенційного комерційного інтересу, а також розробки стратегій як це використовувати. Наприклад, результат дослідження можуть становити інтерес, але, як правило, патенти видаються тільки для практичних процесів, і таким чином, хтось, не обов'язково дослідники, повинні вийти з конкретного практичного процесу, який залежить від результату. Іншим аспектом є комерційна цінність: наприклад, у той час як є багато способів для досягнення ядерного синтезу на практиці, ті, що представляють комерційний інтерес, є ті, які дають більше енергії, ніж вони приймають дюйма.

*Великобританія*

У Великобританії найвідомішим є *Кембриджський технопарк*(Cambridge Science Park), заснований у 1973 р. на базі всесвітньо відомого університету. До його складу входять 350 фірм, які діють у сфері високих технологій.

*Опис та історія проекту:*

Майже повним аналогом силіконової долини в Каліфорнії став технополіс, що виник у Південно-Східній частині Великобританії. Причиною успішного функціонування технополісу стало домінуюче положення Кембриджського університету як постачальника наукових кадрів у сферах точних наук, мікроелектроніки, інформаційних технологій. У перебігу 1980-х Кембридж показував найбільші в Англії показники зайнятості та зростання в області високих технологій. Близько 16.500 персоналу працювало в 350 фірмах розташованих навколо Кембриджа. Як і у випадку c Силіконовою долиною активізація підприємницької діяльності потрапила на початок 1960 років. Тобто Кембридж зумів "вбудуватися" в початок хвилі розвитку напівпровідникової індустрії та інших суміжних галузей. Підприємницьке середовище була активізована наявністю банківського капіталу, кваліфікованого кадрового складу - випускники університету. Виникнення інноваційного середовища не було випадковим. Одна з перших компаній, яка виробляла обладнання для університету виникла в 1881 році-Cambridge Instruments.

В кінці 19-го і початку 20-го століття стали з'являтися перші приватні компанії, організовані на базі Кембриджського технопарку. У 1959 році в регіоні було близько 30 інноваційних компаній. Але це було викликано політикою уряду, який прагнув зберегти академічне середовище Кембриджа і не змішувати його з промисловістю. Для цього були видані акти, які змусили місцеві компанії покинути дану територію. Але виникнення безробіття в навколишніх промислових зонах і нагальна необхідність їх переоснащення змусила уряди переглянути свою політику. У 1969 році кабінет міністрів запропонував університетам зміцнити зв'язки з наукомісткої промисловістю, і Комітет Кембриджського університету, який у той час очолював професор експериментальної фізики, сер Невілл Мотт, прийняв цю задачу близько до серця. Для Англії тих років вона була надзвичайно актуальна: країна втратила лідируючі позиції на світовому ринку інновацій, англійська промисловість втрачала конкурентоспроможність. І з 1971 почало проводити політику створення технопарку, безпосередньо прив'язаного до Університету. Консервативний уряд Едварда Хіта, міністром освіти і науки в якому була Маргарет Тетчер, збиралося змінити Великобританію. Свою роль у цьому повинна була зіграти першокласна англійська наука.

До розробки проекту приступив Трініті-коледж, який володіє великою ділянкою землі в передмісті Кембриджа, неподалік від житлових районів (під час Другої світової війни половина цієї території була забетонована і використовувалася для формування танкових колон).

Загальний план забудови перших чотирнадцяти акрів був схвалений у квітні 1970 і затверджений у жовтні 1971 року: «місячний ландшафт» мав перетворитися на мальовничий краєвид з озерами, гаями і прогалинами для прогулянок.

Будівництво та прокладання доріг почалися в 1973 році, офіційно парк був відкритий в 1975. Тоді він займав 30 акрів, сьогодні - 150. Вільних земель у парку в шість разів більше, ніж забудованих.

Влаштувалися тут високотехнологічні фірми і дослідницькі організації користуються чималими вигодами від взаємодії з Кембриджським університетом.

Трініті-коледж повідомляє їм про технічні можливості університету, оплачує пів ставки дослідникам з фірм Кембриджського наукового парку і компенсує їм витрати з використання лабораторій університету (але вони повинні проводити там не менше половини свого робочого часу).

Дослідницькі програми при цьому повинні бути затверджені університетом та фірмою, а та - вносити свій внесок у покриття витрат лабораторії.

Приїжджим з інших міст Трініті-коледж надає невеликі квартири. Ті, хто хоче влаштуватися в науковому парку, можуть без зволікань організувати свою фірму.

*Досягнення:*

Загальна площа офісних та лабораторних площ в парку зараз складає 1650 тисяч квадратних метрів, у ньому працюють близько 100 компаній.

У червні 2008 року було відкрито новий корпус на 80 тисяч квадратних метрів, у ньому розмістив свою філію Philips.

Багато хто з тутешніх компаній - малі, вся їх діяльність зосереджена в науковому парку. Вони створені одним-двома вченими, які мають схильність до бізнесу для реалізації комерційного потенціалу своїх ідей. Поряд з ними в парку працюють та філії великих міжнародних корпорацій.

Компанія Toshiba і фізфак університету нещодавно організували спільне підприємство з використання ефектів квантової фізики для створення технологій XXI століття.

Керівництво великих компаній світового рівня вважає, що видатний науковий потенціал Кембриджа може допомогти їхній роботі.

До того ж саме середовище Кембриджського наукового парку сприяє інноваціям - це свого роду «пост підслуховування».

Компанії Кембриджського наукового парку часто отримують різноманітні премії. Останньою стала премія R & D Magazine, присуджена Owlstonenanotech, Inc. (У науковому світі її називають «Оскаром інновацій»).

Компанія Owlstone розробила повну систему виявлення хімічних сполук на чіпі. Її асиметричний польовий спектрометр рухливості іонів дозволяє швидко контролювати широкий спектр хімічних речовин при дуже низьких величинах з високим рівнем точності.

*Державна політика:*

У процесі створення Британських парків більшу активність проявляє місцева влада, що діє разом з державними агентствами по розвитку, приватними фірмами та університетами. Пряма підтримка держави для створення невеликих технопарків у Великобританії складає 800 тис. ф. ст. на рік.

*Управління технопарком:*

Більшість технологічних парків Великобританії, за винятком Кембриджського, малі по розмірах. При створенні наукових парків Великобританія дотримується трьох основних стратегій:

1. Університет сам на власні кошти створює й керує технопарком.

2. Університет разом з місцевими органами самоврядування створюють юридичну особу, що є його підрозділом.

3. Провідна роль у створенні технопарку приділяється місцевим органам самоврядування, створюється технопарк у формі кооперативного підприємства й, як правило, без оформлення юридичної особи.

Рішення університету діяти самостійно (перша стратегія) і розвивати технопарк, припускає наявність у його розпорядженні землі, а також значних коштів. При використанні другої й третьої стратегії університет менше ризикує при вкладенні фінансових коштів, але одночасно із цим втрачає значний контроль за діяльністю створеного технопарку.

*Японія*

Термін «технополіс» символізує синтез двох найважливіших ідей, які лежали в основі промислової стратегії Японії. Перша – «технологія» – полягала в модернізації існуючих галузей економіки Японії на основі впровадження нових, високих, оновлюючих технологій. Друга – «поліс» – походить від грецьких античних міст, які були засновані на органічному поєднанні приватної промисловості, прийнятих суспільством ідей та відповідальності. Це двоєдине завдання в Японії називають «супер поглядом ХХІ століття», що має за мету перетворення в науково-технічний архіпелаг нових міст науки (наукоградів).

У 1969 році в рамках загальнонаціональної стратегії перетворення Японії в «архіпелаг новітніх технологій» був запущений амбітний проект «Технополіс». Він передбачав створення 19 надсучасних міст у різних частинах країни. Якщо Цукуби фактично створило центральний уряд, то нові технополіси повинні були стати дітищами місцевої влади за фінансової підтримки з бюджету Японії.

Інтенсивний розвиток технополісів у Японії зумовлений комплексом причин, серед яких:

1. Вичерпання ресурсів розвитку промисловості, особливо обробної, яке ще більше поглибилося внаслідок подорожчання нафти наприкінці 1970-х років.

2. Потреба в розвитку технологій, які будуть визначати економічне обличчя третього тисячоліття, а також нових наукомістких галузей виробництва, що створюються на базі таких технологій, як електроніка, біотехнологія, нанотехнологія, освоєння ресурсів Світового океану, випуск нових промислових матеріалів; програмне забезпечення, спеціальна хімія, оптика, індустрія інформації, індустрія відпочинку, дизайн.

3. Необхідність запровадження перспективних форм активної та постійної взаємодії науки і виробництва.

4. Потреба в реконструкції деяких великих підприємств та створення на основі дрібних і середніх інноваційних компаній більш динамічного й гнучкого сектору економіки.

5. Можливість реорганізації існуючої системи освіти, наближення її до потреб розвитку наукомісткого сектору.

*Опис та історія проекту:*

Історія реалізації почалася в 1979 році з групи з вивчення світового досвіду з трьох чоловік. У 1982-му був оголошений конкурс на будівництво п'яти технополісів, який проходив в умовах сильної конкуренції між муніципалітетами. У результаті було відібрано 19 територій, а в 1986 році в 14 нових технополісах вже працювало понад 2000 компаній.

Японські технополіси задумані як багатоцільові і комплексні, і це відрізняє їх від аналогічних проектів зі створення наукових парків в США і Європі. Технополіси складаються з трьох зон. Перша - наукове містечко з університетами, державними дослідними інститутами і лабораторіями науково-дослідних розробок корпорацій. Друга - промислова зона, де розташовані фабрики, розподільні центри та контори. Третя - житлові квартали для дослідників і їх сімей.

Ідея створення технополісів –компактних науково-промислових міст, що займаються розробкою інноваційних технологій і розвитком наукомістких виробництв, зародилася на початку 1950-хроків у США. Проте бурхливого розвитку в Японії вони набули у 1980-ті роки. Японська промислова політика спрямована на заохочення творчості та створення орієнтованої на наукомістке виробництво структури промисловості,яка виготовляє екологічно чисту, ресурсозбережувальну продукцію й адекватно реагує на потреби ринку.

Із цією метою у 1980 р. Міністерство зовнішньої торгівлі та промисловості (МЗТП) Японії оприлюднило шести цільову стратегію, до якої входить і проект «Технополіс» – сміливий план будівництва мережі міст науки, тісно пов’язаних із Токіо швидкісною залізницею та системами зв’язку. Впровадження шести напрямів стратегії мало забезпечити країні досягнення технологічного лідерства:

* + стратегічний напрям № 1 – паралельна реалізація досягнень науково-технічного прогресу;
  + стратегічний напрям № 2 – стратегічні міжнародні союзи;
  + стратегічний напрям № 3 – проект «Технополіс;.
  + стратегічний напрям № 4 – створення телекомунікаційних мереж;
  + стратегічний напрям № 5 – ризиковий капітал і венчурні фірми;
  + стратегічний напрям № 6 – селективне заохочення імпорту.

Проект «Технополіс» – амбіціозний проект МЗТП,спрямований на вихід Японії на передові рубежі, який передбачав створення до 2000 року 19 суперсучасних «Силікон-Веллі» в різних регіонах Японії. Він побудований на ідеї плідної співпраці між бізнесом, університетами та місцевою владою і новому підході до регіонального розвитку.

*Основною функцією технополісу* є максимальне використання унікального науково-виробничого та трудового потенціалу великого міста, його зручного економіко-географічного положення через формування життєво важливої для інноваційної діяльності інфраструктури.

*Головним завданням технополісу* є модернізація традиційних для регіону галузей промисловості й виведення їх на сучасний рівень, вибір наукових напрямів,визначальних для технополісу, які можуть забезпечити випереджальний розвиток виробничої інфраструктури, а також створення найсприятливіших умов для співробітників, спеціалістів і населення тієї місцевості,на промисловій базі якої створюється ця інноваційна структура.

На відміну від схеми нових індустріальних міст у програмі «Технополіс» зроблено акцент на створенні«м’якої» інфраструктури з такими складовими, як кваліфіковані кадри, нові технології, інформаційне забезпечення, капітал для проведення сучасних досліджень у недосліджених сферах науки і техніки,мережа телекомунікацій. Люди та сервіс, а не проекти, що потребують великих затрат праці, знаходяться у центрі цієї програми. У процесі планування і будівництва технополісів провідна роль відводиться місцевій владі.

Усі 19 технополісів повинні задовольняти декільком критеріям:

* + Вони мають бути розташовані не більш ніж за 30 хв. їзди від своїх «материнських» міст (із населенням не менш як 200 тис. осіб) і в межах одного дня їзди від Токіо, Нагої чи Осаки.
  + Розміри технополісу не повинні перевищувати 500 квадратних миль (приблизно такою є площа Силікон-Веллі США).
  + У цих нових містах мусять функціонувати сучасні науково-промислові комплекси, університети, науково-дослідні інститути та зручні для життя райони з культурними і рекреаційними можливостями. На відміну від більшості японських міст технополіси розташовані у живописних районах і гармоніюють із місцевими традиціями та природними умовами.

*Фінансування програми «Технополіс» передбачало надходження коштів із таких джерел:*

* + $1 млрд. – відрахування на будівництво від префектур, великих і малих міст;
  + «фонди технополісів», у які надходитимуть місцеві податки та внески корпорацій;
  + надання пільг центральним урядом Японії у вигляді спеціальних дозволів на прискорену амортизацію приміщень і обладнання –відповідно 15 і 30% вартості у перший рік,які поширюються на капіталовкладення в зонах технополісів;
  + пільгове кредитування під 2,7% річних із виплатою позики протягом 15 років.

Сьогодні в Японії функціонує понад 30 технополісів (див. рис. 2.3).

Програма «Технополіс» стала одним із ключових елементів стратегії регіонального розвитку в умовах переходу до наукомісткої промисловості й прискорення науково-технічного прогресу, які відтворюють елементи нової науково-виробничої та інформаційної інфраструктури, необхідної для майбутнього розвитку економічного потенціалу країни. Програмою визначені такі основні цілі:

• перерозподіл промисловості від центру до периферії;

• активізація діяльності місцевих університетів;

• переорієнтація промисловості на розвиток наукоємних і енергозбережувальних технологій.

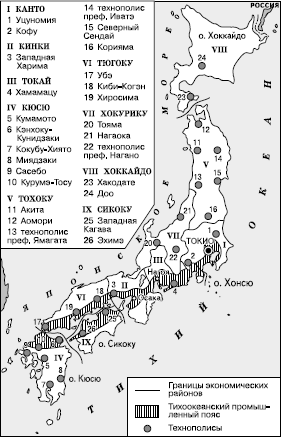


Рисунок 2.3 – Карта технополісів в Японії

До складу технополісів можуть входити такі організаційно-структурні одиниці:

* + технопарки (науковий,промисловий, екологічний, конверсійний, інноваційний, бізнес-парк та ін.);
  + інкубатори (інноваційний центр, інкубатор бізнесу, науковий готель тощо), а також інкубатори інновацій, які об’єднують під своїм дахом науково-технічні фірми із використанням ризикового капіталу;
  + лабораторно-виробничі комплекси,орієнтовані на впровадження нової техніки і технологій;
  + сервісні підрозділи, що сприяють виробництву нової продукції та її поширенню;
  + телекомунікаційні центри, які забезпечують можливості ділового спілкування;
  + вищі навчальні заклади;
  + установи побутового обслуговування;
  + житлові масиви й місця відпочинку.

Технополіси Японії покликані не лише прискорювати її економічний розвиток. За їх допомогою здійснюється переорієнтація із імпорту технологічних ноу-хау на розроблення національної високої виробничої технології. У зазначеній царині Японія досягла помітних успіхів: якщо у 1960-х роках питома вага власних розробок країни складала 18–20% всієї їх кількості, то у першій половині 1990-х цей показник становив 80%.

*Координує діяльність технополісів* спеціальний комітет «Технополіс», до складу якого входять представники державних органів самоуправління, науки й бізнесу. Оперативне управлінням технополісами здійснює сектор відділу розміщення промисловості та охорони навколишнього середовища Міністерства зовнішньої торгівлі й промисловості.

Порівняльна характеристика основних японських технополісів подана в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Порівняльна характеристика деяких технополісів в Японії

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Технополіс | Напрям розвитку | Діяльність |
| Цукубу | Ядерна фізика  Робототехніка  Біотехнологія  Тонка кераміка  Програмування | Розробка домашніх роботів-няньок  Розробка роботів-рятівників  Розробка роботів-ремонтників атомних станцій  Створення біокомпютерів, синтез ДНК  Розробка методів відвернення катастроф |

Продовження таблиці 2.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Хамамацу | Оптоелектроніка  Домашні звукові побутові відео-інформаційні системи | Створення домашньої звукової розважальної та інформаційної систем  Розробка оптичних волокон, лазерів |
| Нагаока | Механотроніка  Комерційні інформаційні послуги  Агробізнес  Біотехнологія | Виробництво біохімічних добрив  Виробництво систем обладнання з використанням ЕОМ і оптичних волокон  Розробка обладнання для місцевого виробництва енергії  Розробка засобів автоматизації управлінської діяльності |
| Тояма | Механотроніка  Нові матеріали  Біотехнологія | Виробництво медичного устаткування  Виробництво нових металів, тонкої кераміки  Виробництво високоякісної гуми |
| Окаяма | Біотехнологі  Медицина | Розвиток фармацевтичної промисловості  Виробництво електронного діагностичного устаткування  Виробництво протезів та штучних органів  Комп’ютерне обладнання для фізреабілітації людини |
| Хіросіма | Програмування  Нові матеріали  Електроніка  Біотехнологія  Альтернативні джерела енергії | Виробництво міні-компютерів  Виробництво тонкої кераміки |
| Ямагуті | Електроніка  Нові матеріали  Програмне забезпечення  Механотроніка  Тонка кераміка  Біотехнологія  Використання океану | Лазерні дослідження  Розробка плазмових реакторів  Використання енергії сонця  Робототехніка |

Префектури регіонів також створюють свої координаційні комітети, різні комісії, асоціації, товариства сприяння технополісам.

До числа найефективніших технополісів слід віднести НТЗ на острові Хоккайдо,який утворено навколо аеропорту «Нью-Тітосе» і тісно пов’язаний із розташованим від нього на відстані 5 км індустріальним комплексом, до складу якого входить 82 фірми. Науковий парк «Тітосе» займає площу 9 га, де функціонують п’ять венчурних компаній, що спеціалізуються на високих технологіях і зокрема фінансують комплексне дослідження океану й раціональне використання ресурсів, розробку нових технологій, механотроніку (суміщення механічних і електронних пристроїв), технологію тонкої кераміки та ін.

Успішне виконання проекту «Технополіс» дозволило кардинально вирішити такі проблеми, як реконструкція матеріально-технічної бази науки та виробництва, забезпечення громадян комфортабельним житлом, оздоровлення середовища, змістовне дозвілля.

Один з найцікавіших азіатських проектів *- японський технополіс Цукуба*, що виник буквально в чистому полі. Історія цього «міста мізків» така. Все почалося в кінці 50-х з ідеї запозичення досвіду радянських наукоградів та американської Силіконової долини.

*Опис та історія проекту:*

На пошук місця під місто пішло два роки, з 1961-го по 1962-й. Ще п'ять років узгоджувалися права на землю і вивчався світовий досвід.

У 1970-му був прийнятий закон про будівництво Цукуби, а ще через п'ять років у місті з'явилися перші орендарі. Всього на створення міста пішло 20 років і 5,5 млрд доларів повністю державних коштів.

Сьогодні Цукуба став досить великим містом. Його площа 27 кв. км, там 180 тис. жителів, у тому числі 13 тис. дослідників, у ньому розташовано 59 наукових і дослідницьких інститутів, понад 200 приватних компаній. Місто розбите на квартали, і половина міської площі зайнята дослідними організаціями та навчальними закладами. Для створення зручного середовища проживання створена обширна паркова зона, де більше 80 парків і скверів.

Розподіл ролей між центром і периферією такий. Цукуба - головний Всеяпонський дослідний центр, а технополіси - впроваджувальні полігони, де всі інститути Цукуби відкрили випробувальні лабораторії. Прикладом такого технополісу може служити проект «Кумамото», який включає 12 міст. Він займає площу 96 тис. га, а на його ядро - Технологічний дослідний парк - припадає 39 га. Технополіс поєднує розріджену забудову, лісові лабораторії, зони наукомістких технологій вздовж траси-325 на схід від міста.

Технополіс Цукуба орієнтований на фундаментальні наукові дослідження. Довгі роки проводилася навіть політика «закритих дверей», і тільки в середині 90-х міністерство зовнішньої торгівлі та промисловості дозволив приватним компаніям доступ до дослідницького обладнання та дало можливість спільного володіння.

*Розташування:* При виборі місця розташування майбутнього наукового міста географічне положення зіграло свою роль - Цукуба лежить у підніжжя гори, за вражаючу красу шанованої японцями нарівні з знаменитою горою Фудзі. Неподалік знаходиться друге за величиною в Японії озеро. Місто оточують ліси, річки і рисові поля, що додають всій окрузі пасторальний вигляд.

Передбачалося, що краса тутешніх місць стане додатковим стимулом для вчених і дослідників. Цукуба повинен був «розвантажити» страждаючий від перенаселення Токіо і стати національним центром фундаментальних наукових розробок.

На його створення пішло майже двадцять років (з 1963, коли було затверджено план міста, по 1980), причому будівництво йшло виключно на бюджетні гроші. Майже половина державного бюджетних коштів, виділених на наукові дослідження, «осідала» у Цукубі.

*Інфраструктура:*

До початку нового тисячоліття тут вже було 60 національних науково-дослідних інститутів і два університети, які спеціалізувалися в одному з п'яти напрямків: вища освіта і спеціальна підготовка, будівництво, фізика та інженерні дослідження, біологія та сільське господарство. По сусідству з ними виросли 240 приватних науково-дослідних установ. Найбільшу популярність у світі одержала Національна лабораторія фізики високих енергій; один з її представників, професор Макото Кобаясі за свої дослідження в галузі фізики елементарних частинок в 2008 році отримав Нобелівську премію.

Крім наукових центрів, у Цукубі за півстоліття створена густа мережа автодоріг, залізничні та автобусні лінії, пішохідні та велосипедні доріжки, парки з басейнами і тенісними кортами - все необхідне для того, щоб жителі могли оцінити унікальні переваги життя в Місті науки.

Зараз його населення складає приблизно 200 000 чоловік, 19 000 з них - вчені (40% від загального числа вчених в країні), які займаються тут дослідною роботою.

*Китай*

*Науково-промисловий парк Шеньчженя* — перший китайський технополіс.

*Опис та історія створення проекту:*

Для багатьох фахівців-«традиціоналістів» вибір на користь міста Шеньчжень при створенні першого для такої великої країни, як Китай, був дивним. Середньорозвинута переробна промисловість, відсутність висококваліфікованих кадрів, великих наукових центрів та університетів (перший місцевий університет було відкрито лише в 1984 р.), достатніх джерел венчурного капіталу, слабкість транспортної інфраструктури — все це, здавалося б, є причинами утриматися від створення наукового парку саме там.

Проте в китайського уряду на те були свої міркування. Взагалі перша половина 80-х років була часом поступового проведення економічних реформ за умов жорсткої централізації. Відбувалося певне зростання, але дедалі більша відчувалася потреба в залученні додаткових важелів науково-технічного розвитку та в лібералізації режиму господарської діяльності, зокрема міжнародної торгівлі та інвестицій. Тим більше, що така лібералізація саме біля морських комунікацій та Гонконгу, на відміну від застійних внутрішніх районів Китаю, дала змогу забезпечити ефективні комунікації, інвестиційні передумови, надходження ноу-хау, швидкий прогрес технологічних інновацій, інформаційних потоків.

Іншим аргументом було те, що до 1985 р., року організації науково-промислового парку, після п’яти років активного стрімкого зростання, у регіоні Шеньчженя було помічено уповільнення розвитку. Стало очевидно, що настав час для інтенсивного використання науки і технологій, для чого особливо придатною виявилася концепція наукового парку.

Уже через кілька років Шеньчженьський парк, який спочатку був експериментальною промисловою зоною, в якій міцні руки цінилися вище розумної голови, було акредитовано Держрадою КНР як одна з національних зон розвитку високих технологій.

Один із засновників наукового парку — Академія наук Китаю, що є потужним науково-технічним центром країни із понад 100 регіональними відділеннями, розробила плани надання парку значної технологічної підтримки. Були також розроблені програми зміцнення зв’язків з університетами і науковими організаціями внутрішніх районів Китаю.

*Етапи розвитку технополісу:*

Відомо, що одним з основних чинників, які визначають характер роботи технопарку, є венчурний капітал. Але, на відміну від розвинутих країн із потужною індустрією венчурного капіталу, для Китаю це явище не типове, хоча там і мав місце певний надлишок фінансових коштів через дефіцит інвестиційних можливостей. Отже, залишалося сподіватися на швидкий розвиток спеціальної зони Шеньчженя, зростання її авторитету і багатства, що сприяло б залученню капіталів з внутрішніх районів Китаю та з-за кордону. Для цього було вироблено комплексну стратегію «Потрійного стрибка», інакше кажучи — трьох етапний план розвитку парку.

Ключовим чинником, на якому базується науковий парк, — підприємництво. Команда менеджерів, в яку входять різні фахівці, сформувала ефективне творче середовище.

*Етап перший — «промисловий парк».*Його головна мета — створення сприятливого економічного середовища, повномасштабної інфраструктури для залучення й утримання команди підприємців-однодумців, а також для формування «збалансованої суміші» клієнтів, яка в майбутньому могла б забезпечити технологічно репрезентативну діяльність парку. Важливою рушійною силою на цьому етапі були ринкові структури, а загальні результати діяльності характеризувалися значним припливом технологій.

*Етап другий — «технологічно орієнтований промисловий парк».*На цьому етапі формується система взаємовідносин з провідними китайськими науково-дослідними організаціями і зарубіжними науковими парками. Головна ознака цього етапу — тісна і систематична взаємодія науки і виробництва. Рушійні сили — однаковою мірою ринок і технології.

Етап третій — «дослідницький парк». Цей етап являє собою вищий рівень розвитку попереднього етапу. Діяльність парку характеризується великим обсягом ринково орієнтованих прикладних досліджень. Головна ознака третього етапу — вихід нових технологій за межі парку. Рушійна сила — технологія.

На практиці не можна провести чітких кордонів між цими етапами, які насправді перекривали один одного.

*Відбір клієнтів*

Для забезпечення гарантованого взаємозбагачення фірм-клієнтів продуктивними ідеями більшість зрілих наукових парків мають вельми жорсткі критерії їх відбору. Але з урахуванням реальних місцевих умов і трьох етапної стратегії розвитку парку важко було скористатися суворими критеріями відбору. Проте вдалося й уникнути квапливості при формуванні оптимальної «суміші» фірм. Згідно з обраною стратегією до клієнтів ставилися такі вимоги:

• володіння передовою або новою технологією;

• цілеспрямованість команди менеджерів;

• широкі можливості для застосування технології;

• наявність ринкової ніші для продукції;

• експортна орієнтація виробництва;

• невеликий розмір фірми.

*Передача технологій*

Передання технологій — одна з головних завдань наукового парку в Шеньчжені. Критеріями роботи було обрано такі:

• пряма комерціалізація результатів наукових досліджень;

• спільні дослідження і розробки;

• використання передових зарубіжних технологій;

• внутрішньо фірмові дослідження та розробки;

• розроблення тільки таких технологій, які можуть бути комерціалізованими в стислі терміни.

Після завершення досліджень — від нової ідеї до цільових розробок за допомогою венчурного фінансування — технологія передається з лабораторії в дослідне виробництво. Для забезпечення успішної реалізації цього етапу передання технологій у науковому парку створено Інкубатор бізнесу, який підтримує нові наукомісткі фірми та експериментальні проекти. За цінами, що є нижчими від ринкових, інкубатор надає фірмам, які розпочинають роботу, офісні приміщення, робить адміністративні послуги, консультації в галузі техніки і економіки, а також надає фінансову допомогу. Це дає змогу фірмам-клієнтам знизити накладні витрати і зосередитися на розробленні продукції.

Далі починається етап так званого «інтерфейсу», оскільки саме на ньому відбувається злиття потоків інформації з науки і промисловості та реалізація технології. Науковий парк є своєрідним «вікном» на ринок узбережжя і на міжнародні ринки, через нього здійснюється обмін інформацією.

Науковий парк прискорює комерціалізацію результатів національних досліджень у сприятливому кліматі провінції Гуандун, робить вагомий внесок у структурну перебудову місцевої економіки і подальше проникнення на глобальні ринки.

*Фінансування:*

З метою мобілізації коштів на розвиток парку та на реалізацію проектів було розроблено комплексну фінансову стратегію. Вона базується на «союзі трьох»: внесків муніципального уряду Шеньчженя, Академії наук КНР та Міжнародної трастової та інвестиційної корпорації провінції Гуандун. У такий спосіб був утворений союз політики, науки і капіталу. Крім того, центральний уряд перейшов до довгострокового кредитування стратегічно важливих технологічних проектів під низький процент. Кредити виділялися державними банками. Науковий парк придбав також велику лізингову фірму в Пекіні. У цей час створюється дочірній фінансовий концерн. Як перспективний канал надходження прибутків розглядається ліцензування технологій і надання науково-технічних послуг.

Принциповими методами залучення інвестиційних коштів є створення спільних китайсько-іноземних підприємств і використання пільгових кредитів міжнародних фінансових організацій.

Поступове *освоєння землі наукового парку*

Згідно з генеральним планом, 790 акрів землі парку були розділені на три ділянки з метою їх послідовного використання. Фінансові засоби, що були нарощені внаслідок освоєння першої ділянки, дали змогу приступити до експлуатації другої, а подальші прибутки нададуть можливість розпочати освоєння третьої.

*Результати реалізації стратегії*

Основні результати реалізації стратегії розвитку парку полягають у такому:

Розроблення і передання на ринок нових технологій і продукції. У науковому парку розроблено багато нових технологій і продуктів, деякі з них стали елементами національної науково-технічної стратегії в галузі передових технологій. Парк має передові розробки, такі як інтегрована комп’ютерна система «Чжучжень», портативна рентгенівська установка «Хентон» та ін.

Кадрова політика. Менеджери і фахівці, які пройшли навчання в рамках міжнародної програми підготовки кадрів у парку, відіграють важливу роль в економічному розвитку регіону. Особливо важливим є те, що парк забезпечує роботою кілька тисяч працівників.

Структурна перебудова економіки**.** Практично з нуля науковий парк створив в Шеньчжені біотехнологічну промисловість. У парку ж розташований провідний регіональний центр розробки нових матеріалів. Зв’язки наукового парку з науково-дослідними і технологічними організаціями принесли вигоду і місцевій промисловості. Існування наукового парку із збалансованою інфраструктурою привело до безперервного припливу вітчизняних і зарубіжних інвестицій, підвищення цін на нерухому власність.

Підвищення ролі науки і техніки. Діяльність наукового парку, його імідж і престиж сприяли піднесенню науки й техніки та зміцненню зв’язків між наукою і виробництвом, що прискорило процес комерціалізації результатів НДДКР. Успіх наукового парку дав поштовх кільком десяткам аналогічних проектів у регіоні.

Поліпшення якості життя. Наявність значної кількості нових робочих місць та добре оплачуваної роботи привела до значного поліпшення якості життя в регіоні, що є одним із вирішальних показників загального успіху проекту.

*Швеція*

*Технополіс "Чиста"* - це шведська Силіконова долина (так її називають місцеві жителі). Цей район на півночі Стокгольма ще називають долиною Ерікссона, оскільки там сконцентровано безліч будівель цієї групи розміщених на 200 гектарах технополісу.

*Опис та історія проекту:*

Призначення" Чиста "насправді вже віддавна пов'язано з компанією Ericsson . У 1976 році військові звільнили територію на півночі столиці Швеції. Ця стратегічна ділянка, розташована між двома аеропортами міста, зацікавила Ericsson і IBM, які на той момент шукали приміщення. Сьогодні в компанії Ericsson працює більше половини з 28 тисяч службовців, зайнятих у всьому технополісі. Гігант телекомунікацій залучив найбільш престижні компанії високих технологій: Microsoft, Intel, Motorola, Hewlett-Packard, Compaq, Siemens, Sun Microsystems. Навіть Nokia, фінський суперник Ericsson, компанія номер один з виробництва мобільних телефонів, розташовується в технополісі "Чиста".700 підприємств обрали цей комплекс, щоб влаштуватися в цій країні, однією з найбільш технологічних у світі.

Успіх "Чиста" став результатом співпраці державної влади та підприємств, освіти та досліджень, що характерно для північних країн. Так, Королевська політехнічна вища школа Стокгольма перемістила частину процесу освіти в "Чиста" ще в 1988 році. Сьогодні 3100 студентів спеціалізуються тут в електроніці, телекомунікаціях, програмуванні. Близько 10 тисяч студентів університету повинні пройти навчання в "Чиста" протягом наступних десяти років. Деякі залишаться тут на весь курс навчання. Така перспектива розвитку має в Швеції тільки прихильників.

*Росія*

*Технополіс «Хімград»* - це один з найбільших в Республіці Татарстан інноваційних майданчиків для розміщення високотехнологічних виробництв у хімічній промисловості, нафтопромислової хімії, переробки полімерів, наноіндустрії та енергозбереженні.

Для галузевих російських і зарубіжних компаній в Технополісі «Хімград» створена вся необхідна інфраструктура в кроковій доступності, яка в максимально короткі терміни і з найменшими фінансовими витратами дозволяє запустити новостворене виробництво або приділити увагу розвитку вже працюючого виробництва. В даний час на території Технополісу розташовуються понад 250 малих підприємств. Всі послуги резиденти отримують за принципом «одного вікна», що надає можливість керівникам підприємств сконцентруватися на завданнях власного бізнесу, вирішуючи більшість ключових питань через керуючу компанію.

*Технополіс «Хімград» у фокусі федеральної програми*

Працюючий з 2006 року Технополіс «Хімград» - один з ключових елементів створеного в Республіці Татарстан нафтохімічного кластеру. «Хімград» постійно розширює географію своєї діяльності, залучаючи для роботи на майданчику не тільки республіканських, а й російських, а також зарубіжних інвесторів. Офіційно проект набув федерального значення після підключення до державної програми «Створення в Російській Федерації технопарків у сфері високих технологій». А за підсумками 2009 року «Хімград» став лідером серед інших регіонів-учасників держпрограми з показниками діяльності своїх резидентів.

*Про «Хімград»*

«Хімград» представляє собою індустріальний парк площею 131 га, покликаний створити оптимальні умови для розвитку малого і середнього інноваційного бізнесу, забезпечити прискорений розвиток високотехнологічних підприємств, забезпечити в республіці додатковий переділ полімерної продукції та створення доданої вартості, внести внесок у розвиток нафтохімічного кластеру Татарстану, сприяти розвитку тісної взаємодії з учасниками інноваційного та ринку інвесторів: НДІ, вузами впроваджувальними компаніями, венчурними інститутами, бізнес-ангелами і банками.

Технополіс знаходиться в безпосередній близькості до ключових постачальникам сировини: ВАТ «Казаньоргсинтез», ВАТ «Хімічний завод ім. Л.Я.Карпова», ВАТ«Казанський завод синтетичного каучуку», ВАТ«Нижнекамскнефтехім».

В даний час в Технополісі «Хімград» ведеться серійне виробництво полімерних виробів (труб, фітингів, плівок, бітумів, пакувальних матеріалів), компонентів для авто і нафтопромислової хімії, світлопрозорих конструкцій з ПВХ, енергозберігаючих та нанотехнологій, лабораторного обладнання, лікарських засобів і медичного обладнання , здійснюється переробка полімерів (рециклінг), сертифікація хімічних речовин, а також ведуться лабораторні дослідження. У рамках реалізації концепції Технополісу, тут передбачається також будівництво Парку високих технологій, що включає Центр високих технологій, Парк пілотних установок, Корпоративний університет, що спеціалізуються в області пріоритетних напрямів (біомедицина, енергозбереження, нанотехнології).

*Розташування:*

Майданчик Технополісу знаходиться в зоні розвинутої мережі автомобільних доріг і залізниць, водних і повітряних шляхів сполучення. Тут проходить федеральна траса М7 Москва - Казань - Уфа, віддаленість від Москви становить 818 км. Середня тривалість авіа перельоту з Москви до Казані становить 1 годину 40 хвилин. Також в 500 метрах знаходиться залізнична станція.

*Інфраструктура «Хімград»*

Загальна площа будівель і споруд Технополісу «Хімград» складає більше 500 000 кв.м. Майданчик дозволяє орендувати або викупити у власність земельні ділянки площею від 0,5 до 10 га з підведеними інженерними мережами, виробничі та складські приміщення площею від 100 до 10 000 кв.м., офісні приміщення від 20 до 1000 кв.м. Крім усього іншого, резидентам Технополісу «Хімград» надається можливість безкоштовного підключення до тепло-, водо-та електромереж.

ВАТ «УК«Ідея Капітал» надає необхідну підтримку компаніям-резидентам, які працюють на території індустріального парку, за принципом «одного вікна», що дозволяє спростити процедуру оформлення документації: видачі техумов, документів, пов'язаних з екологічним контролем, дозвільної та іншої документації. Комплексна система сервісної підтримки резидентів включає заходи щодо подання та просуванню інтересів резидентів при взаємодії з державними (муніципальними) органами і організаціями, галузевими спілками, асоціаціями, біржами за програмами субсидування, гранатових фондів, надання обладнання в лізинг і т.д.; скорочення і спрощення процедури з видачі технічних умов, узгодження документації, пов'язаних з екологічним контролем і т.д.; сприяння у навчанні та підвищенні кваліфікації тощо, сприяння в частині укладення прямих довгострокових контрактів з підприємствами нафтогазохімічного комплексу РТ і забезпечення гарантованих поставок партії запитуваної вуглеводневої сировини за встановленим тристороннього регламентом.

*Податкові пільги*

Важливим є той факт, що резидентам Технополісу «Хімград», які реалізують схвалені інвестиційні проекти, надається ряд істотних податкових пільг:

* податкова ставка з податку на прибуток знижена до 15,5%;
* звільнення від сплати транспортного податку;
* податкова ставка з податку на майно знижена з 2,2% до 0,1%;
* знижений коефіцієнт розрахунку орендної плати на землю до 0,1%.

*Резиденти Технополісу*

Названі переваги дозволили залучити на майданчик понад 250 малих підприємств, з них - 6,8% здійснюють свою діяльність в інноваційній сфері. Основними напрямками спеціалізації компаній-резидентів Технополісу «Хімград» є хімічні та нафтохімічні технології, зокрема, технології переробки полімерів, розробка нових матеріалів (нанотехнології), енергоефективність, малотоннажна хімія та ін, а також суміжні галузі.

Так, на майданчику працюють підприємства, що реалізують виробничі програми з модернізації своєї продукції і розробці імпортозамінних технологій: ЗАТ «Данафлекс», ТОВ «НВП«Тасма», ТОВ «Фосфорос», ТОВ «Пласт Композіт Матеріалс», ВАТ «КЗХР», ТОВ «Катіон», ТОВ «ТЕПС», ТОВ «Футура Продакшн», ТОВ «АФК-Казань», ТОВ «ТеррІнко + »та ін.

В активах компаній-резидентів більше 100 розроблених продуктів, більше 60 патентів і товарних знаків, понад 20 ноу-хау. Продукція відповідає міжнародним стандартам системи менеджменту якості.

На майданчику здійснюється виробництво продуктів власних марок - ТОВ «ТЕПС» (термопластичний модифікатор для бітумів «ТПМ»), ГК МИРРИКО (інгібітори серії «Скімол», «ДЕСКО», деемульгатори серії «декла», «Пента»), ТОВ «ксенос» (авто і нафтохімія - ВНИИНП-200, Реагент РТ-1 і РТ1-У, Реагент «Глейд»), ЗАТ «НДЦ« Інкомсістем» (вимірювально-обчислювальний комплекс« АБАК », призначений для обліку попутного нафтового газу).

Сертифікацію хімічної і нафтохімічної продукції здійснює ВАТ «Центр «Россертіфіко», що впроваджує на підприємствах постачальниках ВАТ«Газпром»стандарти СТОГАЗПРОМ серії 9000.

Запускає своє виробництво ініціатор першого в Татарстані проекту з впровадження нанотехнологій у виробництво гнучкої упаковки, схваленого ДК «Роснано», один з найбільших в Росії виробників гнучкої полімерної упаковки - ЗАТ «Данафлекс».

Інжиніринг хімічних продуктів для різних галузей промисловості здійснює ТОВ «Фосфорос» - лауреат державної премії Республіки Татарстан в галузі науки і техніки 2007.

За підсумками 2009 року 14 резидентів Технополісу отримали гранти від КРП РТ на реалізацію пріоритетних бізнес-проектів.

Продукцію та послуги резидентів Технополісу споживають найбільші компанії Росії та країн СНД як ВАТ «НК«Роснефть», ВАТ «Лукойл», ВАТ «Газпром», ТНК-ВР, ВАТ «Татнефть», ВАТ АНК «Башнефть», ВАТ «Газпром нафта» , ЗАТ «ЕссенПродакшн АГ», ВАТ «Нестле Росія», ВАТ «Акконд», ВАТ «Нижнекамскшина», ВАТ «Кіровський шинний завод», «Омскшина», ВАТ «Саранський з-д«Гумотехніка», ЗАТ «Кварт» г. Казань, ВАТ «Балаковорезінотехніка», ВАТ «Новолипецький металургійний комбінат» та ін Крім того, 10% виробленої на майданчику продукції експортується в країни СНД.

Технополіс «Хімград», будучи членом НП «Гільдія керуючих і девелоперів», Російського Союзу Хіміків, Торгово-промислових палат Республіки Татарстан і Російської Федерації, ініціює контакти резидентів з міжнародними компаніями, зацікавленими у співпраці та реалізації спільних проектів як на території республіки і Росії, так і за кордоном. Основними заходами з підтримки резидентів на міжнародному ринку є спільна участь у міжнародних виставках, форумах і конференціях. У період з 2007 по 2010 рр.. Технополіс взяв участь в 30 виставках і форумах, де поділився своїм успішним досвідом та презентував продукцію резидентів, багато з яких, до слова сказати, є лауреатами та переможцями Всеукраїнських та міжнародних конкурсів.

*Механізм реєстрації резидентів*

Всі названі вище види послуг і преференцій надаються компаніям, що одержали статус резидента Технополісу «Хімград». Для отримання такого статусу необхідно надати в Експертна Рада Технополісу:

1. Заповнений бланк Анкети потенційного резидента
2. Відомості про компанію (Копія Свідоцтва про реєстрацію (ОГРН), Копія свідоцтва про взяття на облік в податковому органі (ІПН), Копія виписки з реєстру)
3. Бізнес-план встановленої форми
4. Заявку на ведення промислово-виробничої діяльності.

В даний час збудовано взаємодія з усіма інститутами підтримки інноваційного МСБ: з Комітетом з розвитку малого та середнього підприємництва РТ, Інвестиційно-Венчурним фондом РТ, ВАТ «Татнафтохімінвест-холдинг», ДК «Роснано» та багато ін.

Технополіс «Хімград» забезпечує участь своїх резидентів у різного роду конкурсах, як зовнішніх, так і організованих спільно з профільними міністерствами та відомствами, а також сторонніми організаціями. Спільно з Комітетом з розвитку малого та середнього підприємництва РТ проводиться відкритий конкурс бізнес-проектів Республіки Татарстан для присудження грантів Уряду РТ на підтримку початківців суб'єктів малого підприємництва в пріоритетних галузях промисловості. 14 резидентів Технополісу «Хімград» вже отримали гранти в розмірі 11900000 рублів кожен на реалізацію власних проектів.

Спільно з якірним резидентом Технополісу - компанією ТОВ «Фосфорос», - організовано і проведено конкурс «Казань - місто високих технологій», що вийшов в 2009 році на загальноміський рівень.

Технополіс «Хімград» спільно з вузами Казані, кадровими та консалтинговими компаніями, профільними міністерствами та відомствами реалізують освітні проекти з підвищення кваліфікації резидентів Технополісу.

*Керівний орган:*

Весь комплекс послуг на території Технополісу надає керуюча компанія.

У сферу компетенції керуючої компанії входить формування комплексної системи сервісного обслуговування, включаючи широкий спектр послуг:

* + підготовка кадрів,
  + пошук і впровадження нових технологій,
  + надання ділянок і будівель з підготовленою для реалізації хімічних проектів інфраструктурою,
  + організація електро-, тепло-, газо- і водопостачання та лізингу необхідного обладнання,
  + просування готової продукції.

Створюється система оформлення необхідних технічних умов та дозволів за принципом «одного вікна» в прискореному порядку безпосередньо на території індустріального парку.

*Технополіс «Сколково»*

*Опис та історія проекту:*

На початку 2010 року в Сколково (Московська Область, Одинцовський район) під патронажем Президента РФ Дмитра Медведєва та за участю провідних представників вітчизняного бізнесу був створений Інноград - Науково-технічний центр з розробки та комерціалізації нових технологій, географічний центр розвитку інноваційних програм в Російській Федерації, який часто називають російською «Силіконовою долиною».

До складу Технополісу, крім власне Інноград «Сколково, пропонується включити міжнародний науково-освітній центр Міжнародний Університет і Рекреаційний комплекс нового покоління «Планета Світів». Всі три складові передбачається розмістити в одному географічному напрямку (рис. 2.4) від Москви і зв'язати між собою єдиною транспортною мережею.

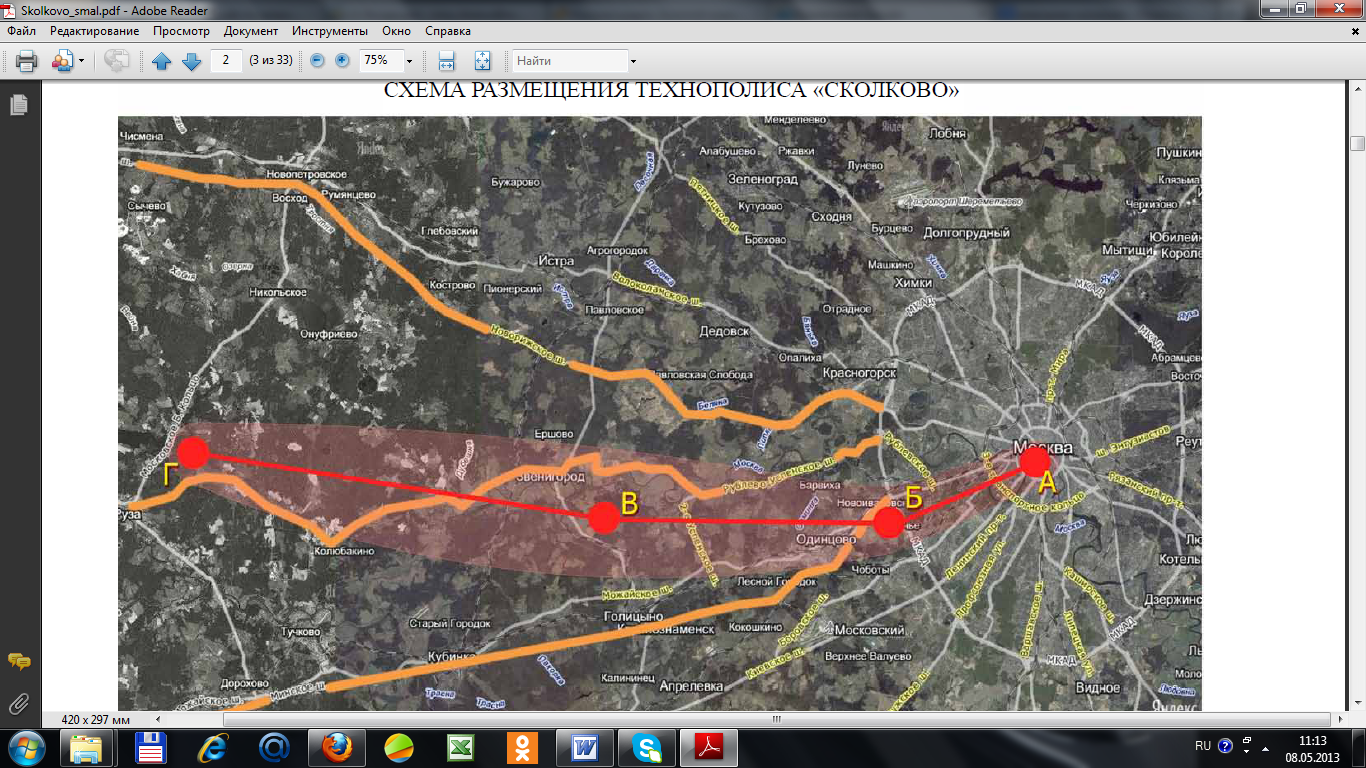


Рисунок 2.4 - Схема розміщення технополісу «Сколково»

Мова йде про Градострой - додатковий кластер, який суміщає на локальній території декілька суміжних, в даному випадку інноваційних функцій: наукову, виробничу, навчальну, житлову, рекреаційну, лікувально-відновлювальну.

*Передумови до створення Технополісу «Сколково»:*

1. Необхідність закріпити підростаючу інтелектуальну еліту в Росії;
2. Пошук інноваційних рішень індустрії розваг з урахуванням зростаючих вимог тимчасового урбаністичного суспільства;
3. Необхідність реформування системи освіти., а саме скоротити відставання вітчизняної освіти від світового рівня, наблизити академічну науку до інноваційного виробництва;
4. Необхідність виробництва екологічно бездоганної сільськогосподарської продукції.

*Ідеологія*

Міжнародний Університет пропонується створити на принципах кооперації з визнаними лідерами освіти і науки, такими як Оксфорд, Кембридж. Професорсько-викладацький склад нового науково-освітнього центру може бути представлений провідними фахівцями як вітчизняними, так і закордонними. Передбачається, що провідні світові Університети привнесуть в освітній процес оригінальні програми, методики, навчальну базу, напрацьований досвід і таке ін.

Бізнес-інкубатор «Сколково», Міжнародний університет і Фондовий кластер Міжнародного фінансового центру (МФЦ) могли б утворити замкнуту єдину структуру, яка забезпечила б збалансоване поєднання підготування висококваліфікованих наукових кадрів, академічної наукової бази та наукоємного виробництва.

Для повноцінної реалізації Технополісу «Сколково» формування тільки двох складових: Іннограда (виробництво) і Наукограда (наукова база) - буде недостатньо. Третьою складовою такого кластера мають стати лікувально-відновлювальні, рекреаційні програми, дефіцит яких гостро відчувають на собі жителі великих  
мегаполісів.

З цією метою пропонується створити в тому ж географічному напрямку - між Рузой і Сколково, в Одинцовському районі - на ділянці площею 100 га, що знаходиться у федеральній власності, Рекреаційний комплекс «Планета світів», інноваційний продукт для всесезонної рекреації та реалізації лікувально-відновних програм.

Таким чином, інноваційна структура Технополісу «Сколково» включає в п'ять складових: це академічна база, бізнес-інкубатор, інкубатор кадрів, правильне харчування і правильний відпочинок. Технополіс «Сколково», об'єднуючий Інноград «Сколково», Міжнародний Університет, Рекреаційний комплекс «Планета Світів», пов'язаний єдиною транспортною системою з Міжнародним фінансовим центром, повинен стати тією енергетичною платформою, звідки почнеться відродження Росії.

Тезисна характеристика ключових складових Технополісу «Сколково»:

Інноград «Сколково» - комерціалізація нових технологій;

Міжнародний Університет - академічна база та освітній центр;

Рекреаційний комплекс «Планета Світів» - поєднання індустрії розваг, здоров'я, а також навчання через розваги.

Таке поєднання складових дає змогу утворити організаційну структуру екопоселення майбутнього - оптимальне поєднання виробничої, житлової та рекреаційної функцій і високотехнологічних інноваційних технологій.

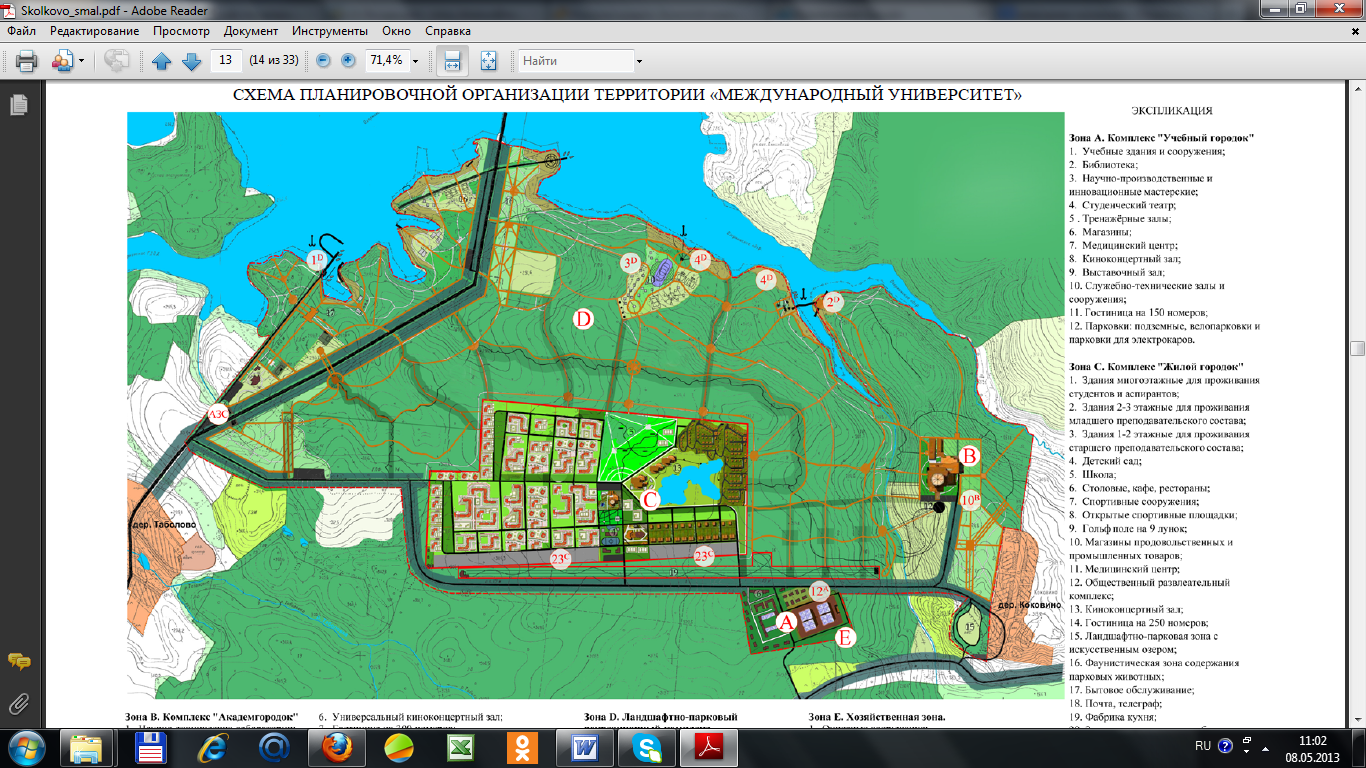


Рисунок 2.5 – Схема планувальної організації території Міжнародного університету

*Зона А. Комплекс «Навчальне містечко»*

На території в 20 га пропонується побудувати «Навчальне містечко», де розташуються навчальні та лабораторні корпуси, бібліотека, а також вся інфраструктура, що забезпечує навчальний процес. «Навчальні містечко» складатиметься з наступних функціональних зон:

1. Навчальні будинки і споруди (Кафедри, лекторії, аудиторії для семінарів, кафе, ресторан, громадські зони для відпочинку);

2. Бібліотека;

3. Науково-виробничі та інноваційні майстерні;

4. Студентський театр;

5. Тренажерні зали;

6. Магазини;

7. Медичний центр;

8. Кіноконцертний зал;

9. Виставковий зал;

10. Службово-технічні будівлі і споруди;

11. Готель на 150 номерів;

12. Парковки: підземні, вело паркування і паркування для електрокарів.

*Зона B. Комплекс «Академмістечко»*

На території в 16 га пропонується створити Міжнародний між академічний центр, орієнтований на потреби центру інноваційних технологій «Сколково». «Академмістечко» буде складатися з таких функціональних зон:

1. Науково-технічні лабораторії;

2. Тренажерні зали;

3. Ресторани, кафе;

4. Магазини;

5. Розважальний комплекс;

6. Універсальний кіноконцертний зал;

7. Готель на 300 номерів;

8. Готельні котеджі;

9. Горнолижний і саночний спуск;

10. Парковки: підземні, велопаркування і паркування для електрокарів.

*Зона С. Комплекс «Житлове містечко»*

Передбачається будівництво Житлового містечка на території 160 га, що включає не тільки житлові будівлі, камбузи, але і всю супутню інфраструктуру. Розрахункова чисельність учнів, перед проектом, 10000-12000 чоловік одночасно. Таким чином, з урахуванням, в тому числі професорсько-викладацького складу та обслуговуючого персоналу, населення містечка може досягти 15000-16000 чоловік. «Житлове містечко» буде складатися з наступних функціональних зон:

1. Приміщення багатоповерхові для проживання студентів і аспірантів;

2. Приміщення 2-3 поверхові зблоковані для проживання молодшого викладацького складу;

3. Приміщення 1-2 поверхові окремо стоячі для проживання старшого викладацького складу;

4. Дитячий сад;

5. Школа;

6. Їдальні, кафе, ресторани;

7. Спортивні споруди (тенісні корти, басейни, тренажерні зали, зали для занять ігровими видами спорту, пункт прокату спортивного інвентарю);

8. Відкриті спортивні майданчики;

9. Гольф поле на 9 лунок;

10. Магазини продовольчих і промислових товарів;

11. Медичний центр;

12. Громадський розважальний комплекс (студії малюнка, живопису, музики, танців, клуби);

13. Кіноконцертний зал;

14. Готель на 250 номерів;

15. Ландшафтно-паркова зона з штучним озером;

6. Фауністична зона паркових тварин (олені, косулі, птиці тощо);

17. Побутове обслуговування (пральні установи, хімчистки тощо);

18. Пошта, телеграф;

19. Фабрика-кухня;

20. Приміщення для проживання обслуговуючого персоналу;

21. Приміщення службові та технічні;

22. Господарська зона;

23. Парковки

*Зона D. Ландшафтно-парковий рекреаційний комплекс*

Рідкісне для Підмосков'я сусідство з «Великою водою» і лісові берега створюють додаткові можливості для організації студентського життя і розважальне середовище для активного відпочинку. Комплекс передбачає весь спектр заміських розваг.

1. Вітрильна станція;

2. Комплекс «Будиночок рибалки» з понтонним мостом;

3. Дитячий табір;

4. Пляжна зона.

*Зона E. Господарська зона.*

1. Очисні споруди;

2. Котельня;

3. Гараж для прибиральної техніки та електрокарів;

4. Кеннел (собачий розплідник);

5. Складські та технічні споруди.

6. Озернінське водосховище.

*Рекреаційний комплекс «Планета Світів»*



Рисунок 2.6 - Схема планувальної організації території рекреаційного комплексу «Планета Світів»

*Зона A Всесезонний аква-комплекс «Водний світ»:*

• пляжний комплекс «Океанський берег»;

• «Тропічний острів»;

• сімейний аквапарк з прісною водою;

*Зона B Парк інтерактивних потягів «Світи Капітана NЬ»*

*Зона С Ландшафтно-паркова територія комплексу з центральною площею і 3d фонтаном*

*Зона D Готельний комплекс*

*Зона E Медико-бальнеологічний центр*

Аналіз досвіду створення Технополісу «Сколково» в Російській Федерації свідчить, про деяку концептуальну відмінність даного технополісу від класичних (він позиціонує себе як еко-місто, що передбачає створення на його території крім науково-технічної інноваційної інфраструктури рекреаційно-відновлювальної інфраструктури), тому його не можна вважати 100%-м аналогом для проекту створення Технополісу П’ятихатки, хоча він є сучасним і створюється в ХХІ ст.