



НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ВОЗРОЖДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ КУЛЬТУР»  
(НООО «Возрождение»)

## ЭСКИЗНЫЙ ПРОЕКТ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО АЭРОСПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА

Утверждаю для дальнейшей реализации проекта:


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

  
*Согласовано*  
*Министр*  
  
*Согласовано*  
*Директор*  
*12.12.13*

Новосибирск, 2013

*Согласовано*  
*Директор*  
*Ильякин*

  
*Новосибирского фонда*  
*Тайримова В.Ю.*



**МЭРИЯ**

Председателю НООО «Возрождение»

**города Новосибирска**

**Е. В. Прокопьеву**

**ДЕПАРТАМЕНТ**

**КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И**

**МОЛОДЕЖНОЙ**

**ПОЛИТИКИ**

630099, г. Новосибирск - 99

Красный проспект, 34

Тел. 227-41-08

от 20.01.2014 № 14/02/000104

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Уважаемый Евгений Викторович!

Рассмотрев эскизный проект «Многофункционального аэропортивного комплекса», предлагаемый к реализации на территории аэродрома «Северный», сообщаем следующее.

Реализация данного проекта имеет большую социальную значимость, так как позволит улучшить спортивную инфраструктуру города Новосибирска, будет способствовать популяризации активного отдыха и здорового образа жизни.

В связи с тем, что в бюджете 2014 года средства на строительство многофункционального аэропортивного комплекса не запланированы, его строительство возможно за счет привлечения внебюджетных средств в рамках государственно-частного партнерства.

Начальник департамента

*С. Ф. Омелянчик,*  
Н. П. Черепанов

Ахапов  
2275400





## Пояснительная записка

В связи с активным развитием экстремальных видов спорта среди горожан, с начала 2012 года в Новосибирской государственной архитектурно-художественной академии ведется исследование по теме «Архитектурная организация аэроспортивного комплекса». Новосибирский «Многофункциональный аэроспортивный комплекс» (МАК) включает в себя:

- Аэродинамический блок: Малая Труба, рассчитанная на полет одного человека, и Большая Труба, рассчитанная на группу из 4 человек;
- Учебно-тренировочный центр допризывной и призывной подготовки молодежи (от 16 лет) и спортсменов. Классы аэродинамики, самолетовождения, технический, модельного творчества, парашютной подготовки, авиа симуляторы (тренажеры) с макетами кабин, бассейн, электронный тир, складское помещение; конференц-зал, столовая и др.
- Гостиничный комплекс вместимостью до 50 чел;
- Площадка для радиоуправляемых моделей, автодром, картодром;
- Площадка для вертолетов и автожиров, парашютная вышка;
- Площадка горюче-смазочных материалов, ангары, ремонтные мастерские, парковка.

Ядром комплекса является вертикальная аэродинамическая труба, создающая мощный воздушный поток, такой как при прыжке с парашютом. МАК является новым типом спортивного сооружения. Уникальность здания требует образного архитектурного решения. В рамках исследования магистрантом НГАХА проведен анализ существующих комплексов России и выявлены несколько вариантов компоновочных решений. С учетом наработанных материалов возможна дальнейшая разработка эскизного проекта аэроспортивного комплекса в г. Новосибирске до стадии рабочих чертежей.

Поскольку вертикальная аэродинамическая труба позволит решить проблемы подготовки спортсменов-парашютистов, десантников, летного состава, а также позволяет проводить тренировки некоторых военных подразделений. Новосибирский Аэроспортивный комплекс в дальнейшем может стать учебно-тренировочным центром на базе которого будет проходить подготовку молодежь города и области по целевой программе «Допризывная подготовка граждан Российской Федерации в Новосибирской области».

**Инициаторы:**

1. ГБОУ НСО КШИ Сибирский авиационный кадетский корпус им. А.И. Покрышкина;
2. МБОУ г. Новосибирска Аэрокосмический лицей имени Ю.В. Кондратюка;
3. «Региональный центр допризывной подготовки граждан РФ», структурное подразделение ГБОУ НСО КШИ Сибирский авиационный кадетский корпус им. А.И. Покрышкина;
4. ГАУ НСО «Новосибирская база авиационной охраны лесов» («НОВОСИБИРСКАЯ АВИАБАЗА»);
5. «Новосибирский авиационно-спортивный клуб ДОСААФ РОССИИ»;
6. «Новосибирский учебный авиационный центр им. А. И. Покрышкина»;
7. Новосибирская областная общественная организация «Авиационный союз»;
8. ООО «Центр малой авиации Сибири»;
9. Новосибирская областная общественная организация «Возрождение национальных культур».

**Организатор:** Новосибирская областная общественная организация «Возрождение национальных культур» (НООО «Возрождение»); 630099, Красный проспект 38, тел. 227-00-98, 8-913-982-27-10.

**Исполнители:**

1. СОРАН Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича, 630090, ул. Институтская, 4/1, тел./факс 8 (383) 330-07-78, e-mail: khar@itam.nsc.ru;
2. ФГБОУ ВПО Новосибирская государственная архитектурно-художественная академия (НГАХА), 630099, Красный проспект 38 тел. 227-00-98;
3. Архитектурная мастерская ООО «АРХОФИС».













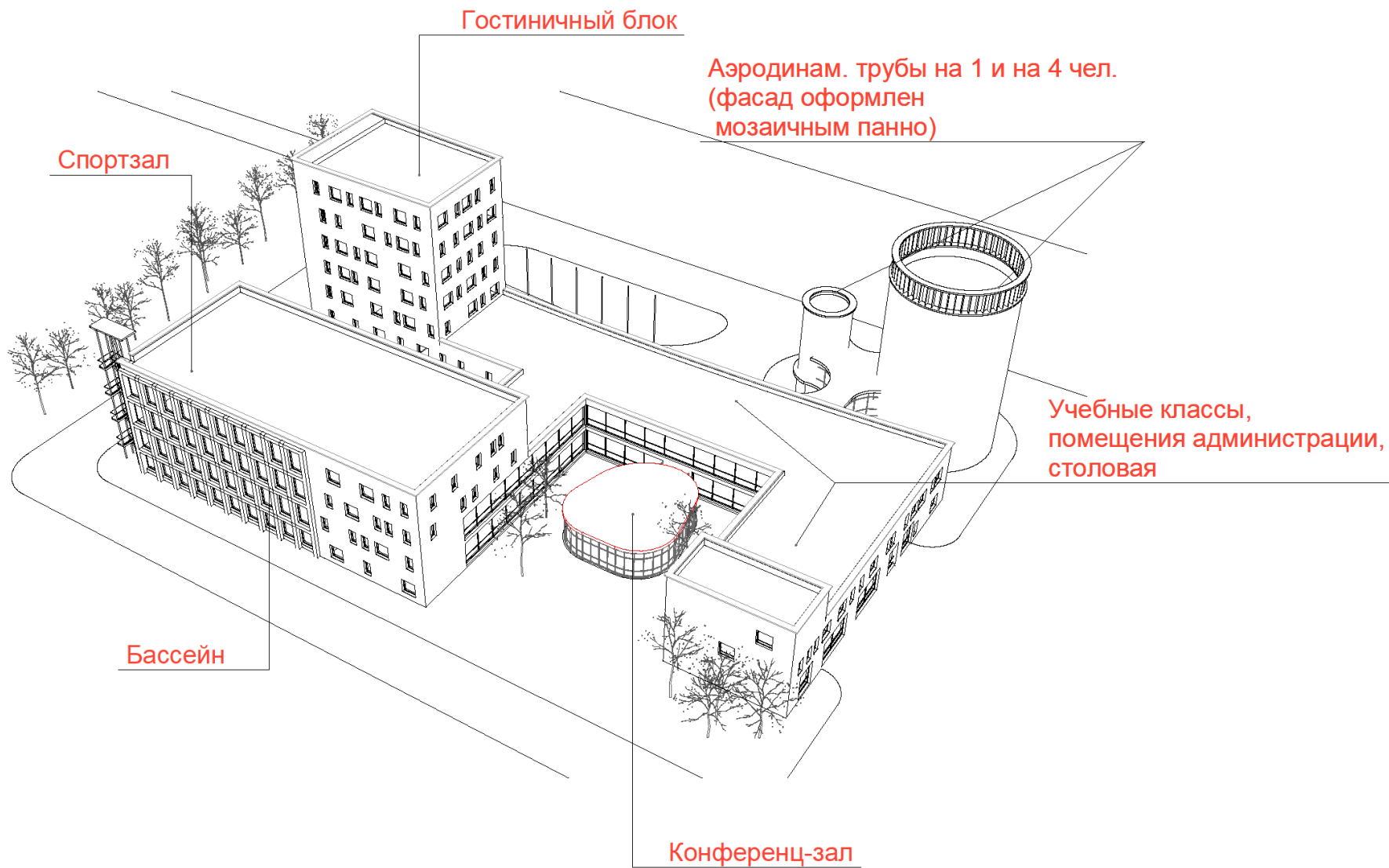












## Состав комплекса:

### 1. Аэротрубы (932 м<sup>2</sup>):

- Большая труба (на 4 человека) – 432 м<sup>2</sup>,
- Малая труба (на 1 человека) – 100 м<sup>2</sup>.
- Раздевалки и санузлы – 60 м<sup>2</sup>
- Помещения инструкторов – 40 м<sup>2</sup>
- Коридоры, лестницы, технические и вспомогательные помещения – 300 м<sup>2</sup>.

### 2. Административно-учебный корпус (2850 м<sup>2</sup>):

- Классы аэродинамики – 2 шт. – 100 м<sup>2</sup>
- Класс самолётовождения – 1 шт. – 50 м<sup>2</sup>
- Классы теоретической подготовки – 3 шт. – 150 м<sup>2</sup>
- Классы модельного творчества с подсобными помещениями – 2 шт. – 150 м<sup>2</sup>
- Технический класс – 1 шт. – 100 м<sup>2</sup>
- Классы парашютной подготовки – 2 шт. – 100 м<sup>2</sup>
- Зал авиа--тренажёров – 300 м<sup>2</sup>
- Тир – 100 м<sup>2</sup>
- Помещения преподавательского состава – 100 м<sup>2</sup>
- Помещения администрации и персонала – 200 м<sup>2</sup>
- Столовая с кухней и бытовыми помещениями – 400 м<sup>2</sup>
- Конференц-зал – 200 м<sup>2</sup>
- Коридоры, лестницы, вспомогательные и технические помещения – 900 м<sup>2</sup>

### 3. Спортивный блок (1950 м<sup>2</sup>):

- Бассейн с раздевалками и душевыми – 900 м<sup>2</sup>
- Универсальный спортивный зал (18х36 м) с раздевалками и душевыми – 800 м<sup>2</sup>
- Помещения мед. службы – 50 м<sup>2</sup>
- Технические помещения вентиляционного оборудования и оборудования бассейна (очистные, насосные и т.п.) – 200 м<sup>2</sup>

### 4. Гостиничный блок (1950 м<sup>2</sup>):



- Номерной фонд на  $50 \times 25 \text{ м}^2 = 1250 \text{ м}^2$
- Административно-хозяйственные и бытовые помещения –  $300 \text{ м}^2$
- Коридоры, лестницы, вспомогательные и технические помещения –  $400 \text{ м}^2$  .

Итого без учёта открытых площадок и ангаров: **7 682  $\text{м}^2$**

Сметная стоимость строительства:

Общ. площадь x Стоимость строительства  $1 \text{ м}^2 =$  Общая стоимость строительства

$7682 \text{ м}^2 \times 40\,000 \text{ р.} = \mathbf{307\,280\,000 \text{ р.}}$

Стоимость проектирования – 6% от Общей стоимости строительства.

$307\,280\,000 \text{ р.} \times 6\% = \mathbf{18\,440\,000 \text{ р.}}$

Итого: общая сметная стоимость спорткомплекса (усредненное значение) составляет: **325 720 000 р.**

**Художественные работы на фасадах зданий (по расценкам Союза художников 2004г.):**

а). две аэродинамические трубы ( $1\ 600\ м^2$ ).

- эскизы  $50\ 000\ р. + 50\ 000\ р. = 100\ 000\ р.$

- картон (стоимость  $1\ м^2 - 2\ 500\ р. / м^2$ ):  $1\ 600\ м^2 \times 2\ 500\ р. / м^2 = 4\ 000\ 000\ р.$

- стоимость мозаичных работ (стоимость  $1\ м^2 - 27\ 300\ р. / м^2$ ):  $1\ 600\ м^2 \times 27\ 300\ р. / м^2 = 43\ 000\ 000\ р.$

- примерная стоимость материалов  $40\ 000\ 000\ р.$

б) торец спортзала ( $385\ м^2$ ):

- эскизы  $50\ 000\ р. = 50\ 000\ р.$

- картон (стоимость  $1\ м^2 - 2\ 500\ р. / м^2$ ):  $385\ м^2 \times 2\ 500\ р. / м^2 = 962\ 500\ р.$

- стоимость мозаичных работ (стоимость  $1\ м^2 - 27\ 300\ р. / м^2$ ):  $385\ м^2 \times 27\ 300\ р. / м^2 = 10\ 510\ 500\ р.$

- примерная стоимость материалов  $10\ 000\ 000\ р.$

Итого по художественным работам на фасадах зданий:  $185\ 000\ 000\ р.$



## **Состав проекта:**

### **Эскизный проект.**

- Схема генплана с благоустройством
- Планировочные решения (планы этажей)
- Фасады
- Разрезы
- Перспективные виды (визуализации)
- Расчёты нагрузок по инженерным коммуникациям: электричество, тепло, вода, канализация.

### **Стадия «Проект»**

- Общая пояснительная записка.
- Схема планировочной организации земельного участка (генплан, благоустройство, вертикальная планировка, план наружных сетей, план земляных масс..).
- Архитектурные решения (планы, разрезы, фасады).
- Конструктивные и объёмно-планировочные решения (конструктивная схема, конструктивный расчёт, разработка фундаментов).
- Система электроснабжения (освещение и электроснабжение по зданию).
- Система водоснабжения (горячий и холодный водопровод).
- Система водоотведения (канализация бытовая и ливневая).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
- Сети связи (интернет, сигнализация, телефония, телевидение).
- Технологические решения (расстановка технологического оборудования и мебели).
- Автоматизация (проект автоматики, срабатывающей в случае пожара и т.п.).
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
- Энергоэффективность.
- Пожарная сигнализация.
- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
- Сметный расчёт

### **Стадия «Рабочая документация»**

- Пояснительная записка для получения разрешения на строительство.

- Схема планировочной организации земельного участка (генплан, благоустройство, вертикальная планировка, план наружных сетей, план земляных масс..).
- Архитектурные решения (планы, разрезы, фасады).
- Конструктивные и объёмно-планировочные решения (конструктивная схема, конструктивный расчёт, разработка фундаментов..).
- Система электроснабжения (освещение и электроснабжение по зданию).
- Система водоснабжения (горячий и холодный водопровод).
- Система водоотведения (канализация бытовая и ливневая).
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
- Сети связи (интернет, сигнализация, телефония, телевидение).
- Технологические решения (расстановка технологического оборудования и мебели).
- Автоматизация (проект автоматики, срабатывающей в случае пожара и т.п.).
- Пожарная сигнализация.

*В стоимость не включены такие разделы как: геологическое обследование, геодезические работы (при отсутствии отдежуренной топосъёмки), проект ИТП, проекты наружных сетей (электросети, водопровод и канализация, тепловые сети), проект интерьеров, проект организации дорожного движения, проект мероприятий по заданию МЧС (при возникшем требовании от МЧС), согласования и экспертиза.*

## Вертикальная аэродинамическая труба

Вертикальные аэродинамические трубы (ВАТ) – это имитаторы свободного падения, где можно отрабатывать элементы парашютной акробатики. Они также широко используются в парках как круглогодичный аттракцион. Такая труба в условиях российского климата конечно должна быть выполнена в виде закрытого замкнутого контура и размещена в закрытом помещении. Она, несомненно, будет использоваться большой популярностью в нашем городе, т.к. зимой для молодежи мало возможностей для занятий динамическими видами развлечений на открытом воздухе из-за погодных условий и кратковременности светового дня. Кроме того, для начинающих парашютистов присутствие рядом инструктора значительно сокращает время базового обучения. Наряду с этим ВАТ является альтернативой экстремальным занятиям, таких как парашютизм, который требует больших временных затрат. Во время полета можно моделировать планирование, можно вертеться, кувыркаться или просто висеть в воздухе. В такой трубе вертикальный воздушный поток в рабочей камере (рис.1) создается осевым вентилятором, который обеспечивает скорость в рабочей части 60 м/сек (200 км/час). Суммарная мощность привода около 2500 кВт при диаметре 4,4м.

На рис. 1 показана упрощенная схема ВАТ, для одновременного полёта 4-х человек.

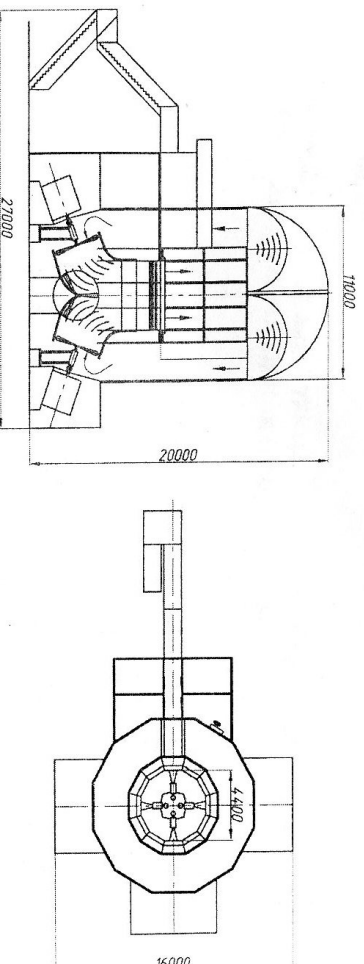


Рис. 1

Поток от вентиляторов с помощью лопаток, разворачивается, выравнивается и детурбулизирован, последовательно проходит через хонейкомб и сеточный узел. Перед входом в рабочую камеру поперек потока должна быть натянута крупноячеистая резиновая сеть для исключения жесткого контакта с полом



рабочей камеры. Размеры ВАТ зависят от диаметра рабочей камеры, т.е. от количества одновременно летающих персон. Для 4-х человек требуется диаметр примерно 4,4м., для одного человека  $\approx$  2,3м. При этом общие габариты приблизительно 20х15м при высоте здания 25м. Соответственно меньшие размеры трубы требуются для одного человека (рис.2).

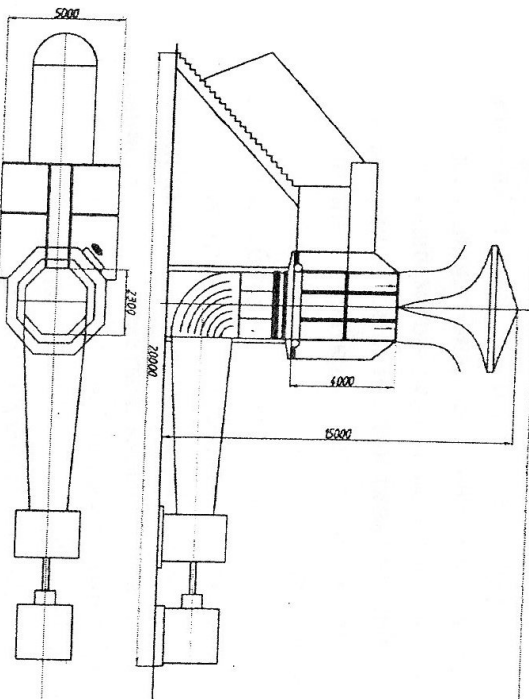


Рис. 2

На рис.2 показана упрощенная схема ВАТ для одновременного полёта 1-го человека. Суммарная мощность привода в этом случае около 1000 квт при диаметре 2,3м.

*Для размещения двух таких ВАТ требуется здание площадью 20х20м. при высоте 20м.*

Г.н.с. ИГТИМ СО РАН

С.н.с.

Харитонов А.М.

Шевченко А.М.

Гл. конструктор

Пузырёв Л.Н.