

## Особенности и современные тенденции в проектировании горнолыжных комплексов России

Алаева Н.А., студент гр. ДАС-91  
Алаева С.М., доцент кафедры ТИАрх

Сформировавшийся как самостоятельный вид спорта в середине XX века в Европе, горнолыжный спорт быстро завоевал многочисленных поклонников во всех странах мира и в России. В настоящее время на территории страны действуют более 300 горнолыжных курортов и оборудованных горнолыжных баз. Горнолыжные комплексы расположены в 38 регионах России, из которых 22 региона находятся в Европейской части страны, 16 – в Азиатской. По числу горнолыжников, принимаемых горнолыжными комплексами за сезон, все регионы России можно разделить на 4 группы.

**В первую группу** попадают Московский регион (около 1 млн. чел.) и Ленинградская область (около 800 тыс. чел). Лидерство этих территорий обусловлено огромным спросом на услуги горнолыжного туризма со стороны крупнейших в стране агломераций и частая смена отдыхающих на курортах – как правило, на небольшие, но технологически развитые курорты этих регионов приезжают кататься на один день.

**Во второй категории** (от 200 до 500 тыс. туристов) находятся 11 регионов. Все они обладают хорошими физико-географическими условиями – курорты характеризуются значительной протяженностью трасс, устойчивым снежным покровом и комфортным температурным режимом. Среди этих регионов 5 субъектов (Республика Башкортостан, Красноярский край, Челябинская, Свердловская, Кемеровская области) характеризуются как густонаселенные регионы с крупными городами, что является фактором повышенного спроса на услуги горнолыжной индустрии. Оставшиеся 6 регионов – 4 Северокавказские республики, Мурманская область и Республика Алтай – обладают наилучшими в стране условиями для катания, основная часть туристического потока на этих курортах представлена отдыхающими из других регионов страны.

**В третьей группе**, в которую попали регионы с показателем числа принимаемых горнолыжников от 10 до 20 тыс. чел., находятся 6 регионов. Пять из них расположено в Сибири, один (Пермский край) представляет Северный Урал.

**В четвертой группе** находятся 19 регионов, в которых численность принимаемых туристов не превышает 10 тыс. чел. В каждом из этих регионов расположено по 1-3 горнолыжных комплексов, не способных в силу своих размеров привлечь большее количество туристов. Слабое развитие горнолыжной отрасли этих регионов обуславливается удаленностью курортов от крупных городов (например, Сахалин и Камчатка) либо низкой привлекательностью самих горнолыжных комплексов, расположенных в равнинной местности (например, Ярославская и Самарская области).

### Основные горнолыжные регионы России

**Приэльбрусье** - один из крупнейших горнолыжных районов России. Главные зоны катания расположены в Баксанской долине на склонах гор Чегет и Эльбрус. Перепад высот на Чегете - от 2100 до 3040 метров, на Эльбрусе - от 2300 до 3800 метров. На Чегете активный горнолыжный сезон длится с начала декабря по май, на Эльбрусе можно кататься круглый год. Самая высокая доступная точка Эльбруса - Гара-Баши, высота 3780 м над уровнем моря. Гора Чегет - одна из самых сложных трасс на мировых горнолыжных курортах, общее количество трасс 15, общее количество подъемников - 11. Протяженность спусков с Чегета и Эльбруса в зависимости от выбранного маршрута может составить 5-7 километров.

**Домбай** - один из самых популярных горнолыжных районов Кавказа. Район Теберды находится на высоте 1300-1630 метров над уровнем моря. Наилучшим местом катания

считаются юго-западные склоны горы Мусса-Ачитара (3012 м), протяженность трассы 3,5 км. Для горнолыжников здесь построена двухкилометровая маятниковая канатная дорога, 5 кресельных подъемников и 3 больших лыжебуксира.

**Краснодарский край - Красная Поляна** - находится в 42 км от Черного моря, на южной стороне Главного Кавказского Хребта.

Горнолыжный комплекс **«Роза Хутор»** — единственный в стране курорт, предоставляющий возможность для занятий как зимними, так и летними горными видами спорта. Плато «Роза Хутор» охватывает примерно 1820 га северного, северо-восточного и южного склонов хребта Аибга. Общая протяженность трасс около 100 км, это самая большая зона катания в России. Максимальная высота подъема 2320 метров, перепад высот 1745 метров, система искусственного оснежения трасс на площади более чем 100 га, 19 различных подъемников.

Горнолыжный комплекс **«Горная карусель»** -- общая протяженность трасс составляет 75 км, 28 подъемников гондольного, кресельного и бугельного типа со станциями на высотах 540, 960, 1450 и 2400 метров над уровнем моря.

Горно-туристический центр ОАО **«Газпром»** — расположен в 45 км от аэропорта Адлер и берега Черного моря на высоте 1436 м над уровнем моря. На склонах Псехако расположено 6 канатных дорог бугельного и кресельного типа, система искусственного оснежения, 15 горнолыжных трасс, 5 из которых освещены для вечернего катания. Общая протяженность горнолыжных трасс — более 15 км. Здесь построена самая длинная канатка в Красной Поляне протяженностью более 5 километров, которая обеспечивает доступ на хребты Псехако и Аибга.

**Хибины** - горы на Кольском полуострове - хороши продолжительным сезоном катания, который длится здесь почти 5 месяцев - с начала декабря по начало мая. Так как Хибины практически безлесны, то можно катиться куда хочешь, ширина трасс неограниченна, протяженность трасс около 30 км, перепад высот 550 метров, 8 бугельных подъемников, канатно-кресельная трасса.

**На Урале** находится около двух десятков горнолыжных центров и курортов.

Горнолыжные комплексы в Свердловской области на **горе Ежовая** высотой 550 м (5 трасс длиной более 1,5 км каждая, 7 подъемников, снежные пушки) и на **горе Белая** высотой 715 м (3 трассы протяженностью 1,7км, 2 бугельных подъемника и 4-х местная кресельная канатная дорога с защитными колпаками).

На юго-востоке Башкирии спортивный комплекс **"Абзаково"**, высота над уровнем моря 800 м (14 трасс общей протяженностью 18 км, самая длинная трасса – 3,3 км, 2 склона освещены, 7 подъемников, в том числе 1 кресельный и 1 бэби-лифт, 24 снежные пушки, 4 трассы для слалома и слалома-гиганта имеют FIS сертификаты).

Курорт **Завьялиха** в Челябинской области предлагает 10 лыжных трасс общей протяженностью 15 км обрабатываются специальной снегоуплотнительной техникой, хаф-пайп для сноубордистов, 5 подъемников, шестиместная канатно-кресельная дорога длиной 2,2 км, снабженная специальными куполами защищающими от снега, снежные пушки.

Пермская область предлагает курорты на **горе Чусовая**.

**Кемеровская область** знаменита Междуреченском и Таштаголом (Горная Шория).

**Шерегеш (Горная Шория)** расположен на склонах горы Зеленая – лучшие трассы Западной Сибири, высшая точка – 1270 м, перепад высот - 600 м, 10 трасс, 17 подъемников: 9 бугельных, 3 парнокресельные канатные дороги, гондольно-кресельная канатная дорога, 2 гондольные канатные дороги; 2 трассы "Шория-Тур" имеют сертификаты FIS.

**Междуреченск (Кузнецкий Алатау)** - горнолыжный комплекс республиканского значения на горе Югус находится в 5 километрах от Междуреченска, высота над уровнем моря - 550 м, перепад высот - 400 м, функционируют трассы скоростного спуска длиной 1,4 км, трасса слалома-гиганта длиной 1,2 км, трасса специального слалома длиной 900 м, 2 трассы для начинающих длиной 1,1 км, 4 горнолыжных трамплина, один парнокресельный подъемник, 2 лыжебуксира.

На территории Алтайского края действует 11 горнолыжных комплексов, 38 горнолыжных трасс [1].

**Курорт Белокуриха, горнолыжный комплекс «Благодать»** на склонах горы Церковки - 6 трасс общей протяженностью более 7 километров, самая длинная 2550 м, перепад высот 550м, имеются системы искусственного оснеживания склонов, 5 бугельных подъемников, три из них освещены, канатно-кресельная дорога.

В туристическом курорте **«Белокуриха-2»** началось строительство первой очереди горнолыжного комплекса на горе Глухарина.

Комплекс зимних развлечений **«Гора Весёлая»** недалеко от озера Ая протяженностью 650 и 820 м, перепад высот 150 м, подъемник бугельный и саночный.

**Горнолыжный комплекс «Манжерок»** единственный горнолыжный комплекс в Горном Алтае, оснащенный кресельным подъемником, перепад высот 633 м, максимальная протяженность трасс 1,5 км.

Комплекс зимних развлечений на **«Бирюзовой Катуни»**, расположенный рядом с комплексом «Бирюзовая Катунь», 3 трассы протяженностью 900м, перепад высот: 300м, подъемники бугельный, детский, саночный.

Горнолыжный комплекс **«Семинский перевал»** расположенный на Семинском перевале (высота 2100 м) в Онгудайском районе республики Алтай, 4 горнолыжные трассы протяженностью от 700 до 1200 м, перепад высот от 140 до 205 м, подъемник: бугельный.

Комплекс **«Авальман»**, расположенный в нагорной части города Барнаула на склонах реки Обь, 5 трасс, самая длинная 330 м, 3 бугельных подъемника, одна из трасс освещена.

Несмотря на весьма значительное количество горнолыжных комплексов в России, далеко не все они удовлетворяют требованиям даже не очень взыскательного любителя горных лыж. Как правило, нарекания вызывают отсутствие должной инфраструктуры и несоответствие уровня сервиса предлагаемым тарифам. Во многом серьезные проблемы и недочеты являются следствием ошибок при проектировании и строительстве горнолыжных комплексов.

### Особенности архитектуры горнолыжных комплексов

Спортивные горнолыжные комплексы для зимних видов спорта по объёмно-планировочному решению различают следующих типов: *открытые горнолыжные комплексы* (ОГК), *полуоткрытые многофункциональные горнолыжные комплексы* (ПМГК), *крытые многофункциональные горнолыжные комплексы* (КМГК) (рисунок 1) [2].



Рис. 1 - Классификация горнолыжных комплексов по объёмно-планировочному решению [2].

**Открытый горнолыжный комплекс** – это самый распространённый тип горнолыжного комплекса, где трассы и зона финиша с трибунами не имеют навесов. Такой тип комплекса, свойственный большинству спортивных сооружений для горнолыжных видов спорта в нашей стране, используется для соревнований и тренировок спортсменов различного уровня,

а также для массового отдыха (рисунок 2, 3). К существенным недостаткам открытого горнолыжного комплекса относятся сезонность его использования, зависимость от погодных условий и невозможность включения в комплекс сооружений для других видов спорта, требующих закрытых помещений. Этот тип не может полностью отвечать современным требованиям, предъявляемым к горнолыжным комплексам.

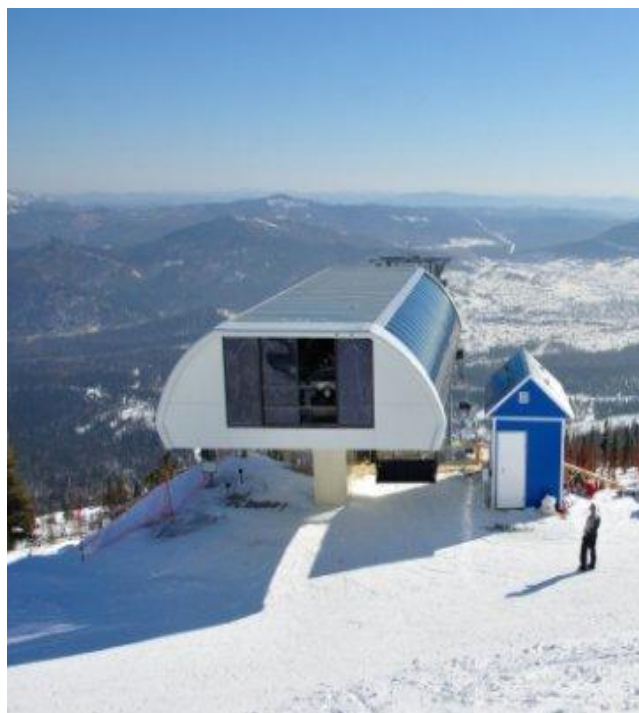


Рис. 2 - Открытый горнолыжный комплекс в п. **Шерегеш**, Кемеровская область



Рис. 3 - Открытый горнолыжный комплекс «**Роза хутор**» на Красной Поляне, Краснодарский край

***Полуоткрытый многофункциональный горнолыжный комплекс*** – это тип горнолыжного комплекса, где часть спортивной трассы размещается под открытым небом, а зона старта, финиша, трибуны, спортивные залы, помещения для зрителей и спортсменов, подсобные и другие сооружения имеют кровельные покрытия (рисунок 4, 5).

Нескольких полуоткрытых многофункциональных горнолыжных комплексов действуют в Москве, Приэльбрусье, Домбае, Сочи и др.



Рис.4 - «Горный приют» на хребте Псехако — многофункциональный комплекс в составе горно-туристического центра ОАО «Газпром» на Красной поляне - в трехэтажном здании расположены стартовые зоны горнолыжных трасс, медицинские и спасательные службы, кафе, ресторан, пункт проката, детский клуб, информационный центр.

Примером полуоткрытого многофункционального горнолыжного комплекса может служить **проект горнолыжного комплекса «АЗАУ»** в Приэльбрусье, Кабардино-Балкария, разработанный ООО «ПТАМ Смертюка Б.С.» (рисунок 5). Комплекс общей площадью 40010 м<sup>2</sup> предполагается разместить на территории поляны Азау, находящейся в верховьях долины реки Баксан, у подножия склона горы Эльбрус на северном склоне [3].

Специально оборудованный участок горнолыжной трассы (финишный выкат с контруклоном) является крышей будущего комплекса с размещенными в полуподземных пространствах под площадью стадиона многоярусными автостоянками. По их периметру имеются помещения культурно-массового, спортивного, хозяйственно-бытового и административного назначения, предприятия общественного питания и торговли, лыжехранилища, ремонтные мастерские и другие вспомогательные помещения и службы. В двух нижних уровнях, у въезда на территорию комплекса, размещаются стоянки для автобусов. Полукруглую в плане конфигурацию стадиона завершает четырёхуровневая гостиница для спортсменов с трибунами для зрителей. В комплекс входят также станции канатных дорог. На крышах-террасах комплекса есть места для летних кафе, солярия и аэрация. Над двухъярусной стоянкой автобусов при салонах-магазинах предусмотрены открытые площадки для торговли шерстяными вязаными изделиями местных мастериц. На остальной части располагается искусственный каток.

В весенне-летний период по наклонной крыше стадиона устраивается специальное покрытие для катания роллеров. Промежуточная площадка террасы и крыша ramпы автомобильного выезда из подземных парковок используются под вертолётную площадку. Верхний сектор стадиона предназначен для установки зрительских трибун на 2000 человек. Козырек над трибунами запроектирован с возможностью установки на нём солнечных батарей (гелиоприёмников).



Рис. 5 - Трёхмерная модель проекта полуоткрытого многофункционального горнолыжного комплекса «АЗАУ» в Приэльбрусье

Изобретение установок, позволяющих создавать устойчивый снежный покров внутри здания, повлекло за собой появление нового типа спортивных сооружений - **крытых многофункциональных горнолыжных комплексов (snowdome)**, пригодных для создания и круглогодичного поддержания устойчивого снежного покрова, необходимого для занятий зимними видами спорта, такими как горнолыжный, санный спорт, сноубординг и т.п. Эти комплексы могут включать в себя и другие объекты различного функционального назначения [4].

В настоящее время в мире существует около 30 крытых круглогодичных горнолыжных комплексов. В соответствии с идеей создания искусственной среды крытые многофункциональные горнолыжные комплексы обычно проектируют на территориях, где отсутствует природная зона катания - в районах с жарким климатом или невыраженным рельефом. Свою «зиму» уже получили Объединенные Арабские Эмираты, Тайвань, Сингапур, Таиланд, Испания, Новая Зеландия, Южная Корея.

Помимо географического, безусловно, учитывается туристический аспект и наличие устойчивого спроса. Потенциальными регионами для строительства таких комплексов в России можно считать в первую очередь Москву и Санкт-Петербург - города с максимальными возможностями потребительского спроса, а также южные курортные центры.

Следует отметить, что в российской практике отсутствуют нормативные документы для проектирования крытых многофункциональных горнолыжных комплексов, нет их классификации и обобщения опыта проектирования и строительства подобных комплексов.

В нашей стране разработано несколько нереализованных концептуальных проектов.

**Надстройка над путями между Савеловским и Белорусским вокзалами** на улице Бутырский Вал [5, 6]. Над железной дорогой формируется своеобразный «слоеный город» длиной 1,5 км. Нижний слой состоит из 4х-уровневой парковки, над ней расположена «воздушная прослойка» - крытый бульвар с торговой зоной, завершающейся аквапарком на Белорусской площади. Средний слой составляют офисные корпуса, плавно поднимающиеся в сторону Савеловской площади и формирующие уклон для верхнего «слоя» - крытой горнолыжной трассы. Сама трасса имеет 2 промежуточные станции, оборудована кресельными подъемниками и достигает высоты 180м, на которой расположена верхняя станция и панорамный ресторан (рисунок 6).



Рис. 6 - Надстройка над путями между Савеловским и Белорусским вокзалами (трёхмерная модель и генеральный план)

Проект спортивно-развлекательного комплекса «Московские Альпы» в районе станции метро «Нагорная» в Москве предполагается возвести на месте существующего ГЛК «Кант» (рисунок 7). Высота 125 метров, длина 550 метров, трамплин на крыше [7]. Площадь комплекса составит примерно 1 млн. 200 тыс. м<sup>2</sup> плюс эксплуатируемые крыши площадью около 200 тыс. м<sup>2</sup>, представляющие собой спуски, предназначенные зимой для катания на лыжах, а летом – на роликах, в том числе и на лыжероллерах. Запроектированы также склоны с травяным покрытием, для слалома и трамплины. В проекте заложены и внутренние склоны круглогодичного использования, спортивные помещения, торгово-офисная часть, гостиницы. Фасады комплекса решены в виде нелинейных остеклённых структур, масштабные пластические решения которых продиктованы очертаниями горнолыжных спусков и их нормативными характеристиками.



Рис. 7 - Горнолыжный комплекс "Московские Альпы" в Москве

В полутора километрах от МКАД по Киевскому шоссе на полигоне Саларьево предполагалось строительство крупнейшего в Европе многофункционального развлекательного центра "**Фристайл парка**" (Freestyle Park) (рисунок 8). В комплекс включены "снежная зона" (35 тысяч м<sup>2</sup>), "развлекательная зона" (29 тысяч м<sup>2</sup>), торговые галереи (12 тысяч м<sup>2</sup>), гостинично-деловой комплекс (10 тысяч м<sup>2</sup>) и апартаменты (15.5 тысяч м<sup>2</sup>), парковочная зона на 3300 автомобилей [9]. «Снежная зона», заключающая в себе трассы для катания на горных лыжах, сноуборде; детскую игровую зону с зимними видами развлечений, ледовый каток, альпийский бар. Высотная отметка точки старта трассы 79 м, перепад трассы около 82,5 метров, длина «голубого» спуска – около 550 метров [9].





Рис. 8 – Проект многофункционального развлекательного центра "Фристайл парка"

Проект спортивно-развлекательного комплекса «Всплеск» в Ростове-на-Дону с горнолыжным спуском и зонами казино (рисунок 9).



Рис. 9 - Спортивно-развлекательного комплекса «Всплеск» в Ростове-на-Дону

Проект круглогодичного горнолыжного комплекса «GorSkis», расположенного на левом берегу реки Обь в составе существующего развлекательного парка в Новосибирске [10].

В концепцию объёмного решения комплекса заложены материализовавшиеся в металл, бетон и стекло «лучи» (света, взгляда), исходящие из существующей вершины в оправданных для функции направлениях, так, помимо художественного смысла, форма находит практическое применение. Помимо горнолыжной трассы в состав комплекса входят: бизнес-центр, офисы, мини-гостиница, рестораны, кафе, магазин (рисунок 10).

Ширина зоны катания составляет 35-65 м; высота спуска – 75 м; длина дистанции – 450 м (в том числе надстраиваемая часть до ул. Н-Данченко 100 м); подъёмники – бугельный и кресельный.

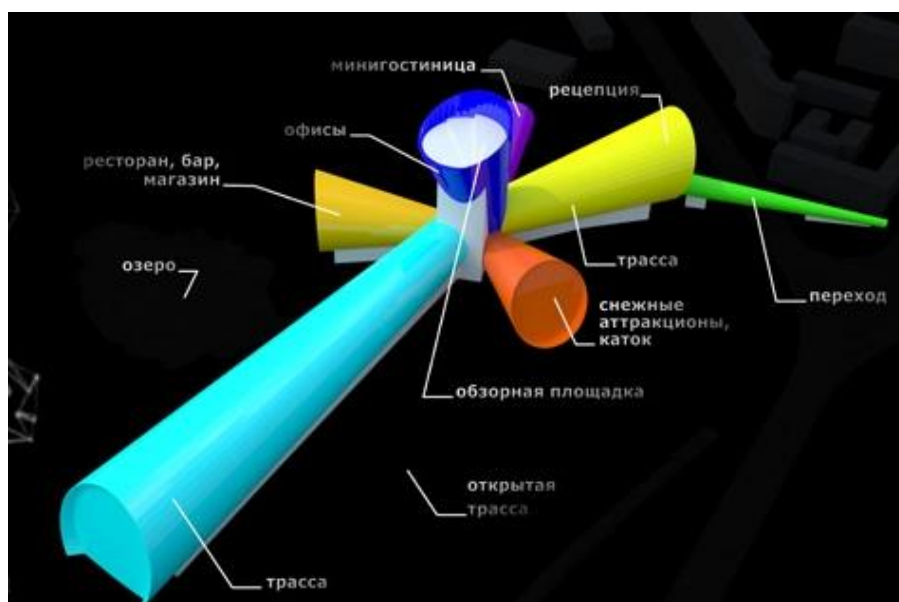


Рис. 10 - Проект «GorSki» - круглогодичный горнолыжный комплекс в Новосибирске

**Проект «Северный мир»**, который предполагается разместить в туристической зоне, расположенной на Табагинском мысе в 20 км от Якутска (рисунок 11). Длина трасс 250-300 м, ширина 40-50 м, перепад высот 60-70 м.

Предполагается построить пять крупных объектов: Всемирный центр мамонта, этнографический парк «Северная мозаика», «Царство вечной мерзлоты», старинные городские усадьбы и непосредственно сам крытый многофункциональный горнолыжный комплекс. Особенность комплекса в Якутии заключается в том, что сооружение будет расположено на территории вечной мерзлоты. Идея создания здесь подобного комплекса появилась в связи с тем, что в южных районах республики, где имеются горнолыжные трассы, сезон длится всего несколько месяцев. Вблизи комплекса планируется построить гостиницу на 100 мест [11].



Рис. 11 - Проект «Северный мир» в Якутии (трёхмерная модель)

На сегодняшний день в России реализован только единственный крытый круглогодичный многофункциональный горнолыжный комплекс «Снеж.ком» в Павшинской пойме, г. Красногорск (рис. 13). Такой комплекс является самым крупным в Европе [12, 13].



Рис. 12 – Проект многофункционального горнолыжного комплекса «Снеж.ком»

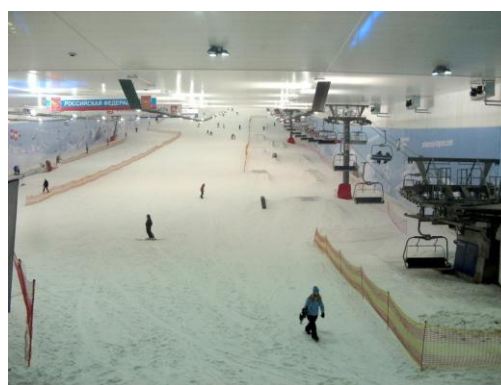
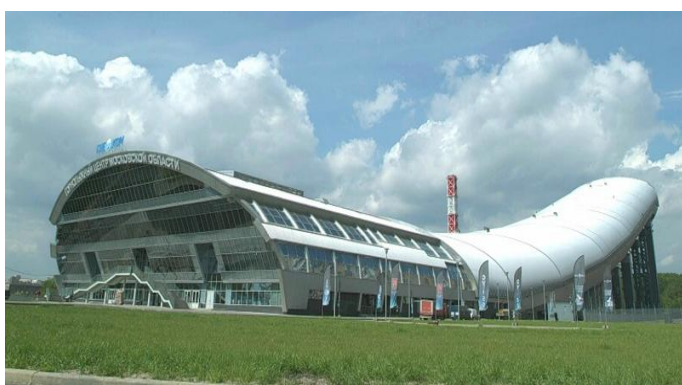


Рис. 13 – Действующий многофункциональный горнолыжный комплекс «Снеж.ком» в Красногорске

Архитектурное решение крытого искусственного спуска необычно: поперечное сечение сооружения представляет собой форму эллипса. Длина трассы составляет 400 м, ширина – 60 м, перепад высот – 65 м, высота помещения для катания на лыжах – 12 м; толщина снежного покрова на разных участках спуска составляет от 30 – 60 см на склоне и до 1,5 м в зонах начала спуска, торможения и остановки. Склон имеет два подъёмника: четырёхместную кресельную канатную дорогу и буксировочный подъёмник. Вместимость комплекса – 800 человек.

Действующий горнолыжный комплекс состоит из двух частей – склона и административно-развлекательной зоны, общей площадью более 15000 м<sup>2</sup>. На территории расположен четырёхэтажный оздоровительно-развлекательный комплекс общей площадью около 10000 м<sup>2</sup>, который включает ледовый каток Олимпийского размера, комнаты для переодевания, игровой зал, рестораны, бары, кафе, магазины, детскую развлекательную площадку, страйкбольный тир, уникальный лабиринт для игры в лазерный пейнтбол, конференц-зал, аква-зону с саунами и бассейном.

**По типу расположения центрального ядра** выявлены следующие компоновочные схемы горнолыжных комплексов: *линейная, параллельная, сложная* (рис. 14).



Рис. 14 - Классификация горнолыжных комплексов (ГЛК) по типу расположения центрального ядра [1]

Горнолыжные комплексы *линейного типа* имеют форму вытянутой в плане трубы, большую часть внутреннего пространства которой занимает зона оснежения, расположенная в одном уровне.

Примерами линейной схемы являются: проект **надстройка над путями между Савеловским и Белорусским вокзалами** архитекторов А. Кузьмина, М. Посохина, А.Р. Асадова и А.А. Асадова; проект **«Северный мир»** на Табагинском мысе в Якутии; многофункциональный горнолыжный комплекс **«Снеж.ком»** в Красногорске, разработанный ПТМ архитектора М. Хазанова.

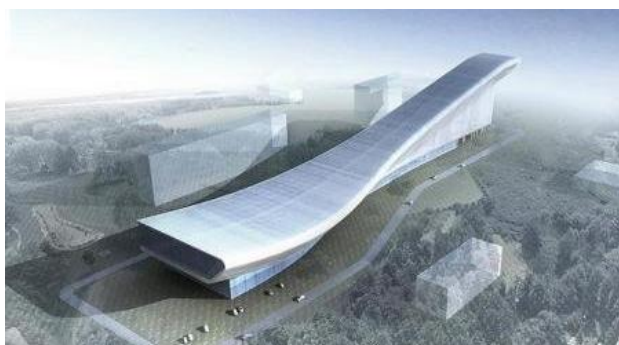


Рис. 15 - Проект А. Асадова — крытый горнолыжный комплекс в Баку (классическая для крытых горнолыжных комплексов линейная форма) [14].

*Параллельное размещение* предполагает расположение нескольких горнолыжных спусков параллельно друг другу. Примером такой компоновочной схемы является крупнейший многофункциональный горнолыжный комплекс **«Chill Factor E»**, построенный в Манчестере (Великобритания) (рис. 16). Сооружение включает в себя 3 отдельных склона.



Рис. 16 - Многофункциональный горнолыжный комплекс «Chill Factor E» в Манчестере

**Сложная компоновочная схема** предполагает формирование центрального ядра в виде горнолыжных спусков различных конфигураций: L-образного, V-образного, S-образного и т.д.

Примерами сложной компоновочной схемы являются: проект «**Московские Альпы**» (ООО «Спортклуб «Кант»), главный архитектор проекта – И.А.Василевский, главный конструктор проекта - Н.В.Канчели; проект многофункционального развлекательного центра "**Фристайл парка**" на полигоне Саларьево, авторский коллектив Б.Левянт, Б.Стучебрюков, А.Феоктистова, К.Левянт, О.Рутковский, В.Шорин; проект круглогодичного горнолыжного комплекса «**GorSkis**» в Новосибирске архитектора Николая Вяткина; единственный круглогодичный горнолыжный многофункциональный комплекс на Ближнем Востоке «**Ski Dubai**» (рисунок 17), крытый горнолыжный комплекс «**Skidome Denmark**» в Дании (рисунок 18).

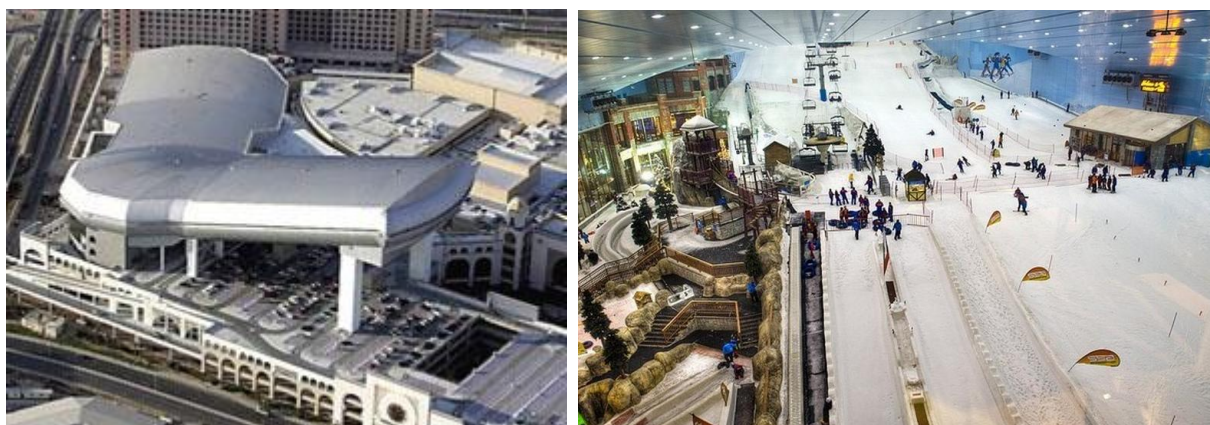


Рис. 17 - Круглогодичный горнолыжный многофункциональный комплекс «**Ski Dubai**» в ОАЭ, здание построено в виде буквы «L».

Высота здания – 85 м, ширина – 80 м; 5 горнолыжных трасс с различным уровнем сложности, самый длинный спуск 400 м и включает в себя 60-метровый «обрыв», для сноубордистов есть 90-метровый «пайп». В комплексе действует самый большой в мире интерактивный «Снежный парк», который включает ледяную пещеру, бобслейную трассу, различные горки и аттракционы; имеются два кафе и специализированный спортивный магазин [15].





Рис. 18 - Проектное предложение крытого горнолыжного комплекса «Skidome Denmark» датской архитектурной студии «Sebra» для города Раннерс.

Помимо туристических функций, комплекс предназначен для развития транспортной инфраструктуры города - будучи связкой мостов, перекинутых через реку в трех направлениях, он соединяет сразу несколько районов. Располагаясь в северной стране, данный комплекс, в отличие от большинства крытых горнолыжных трасс, не имеющих окон, предлагает панорамные фасады, открывая взору исключительные виды на город, реку и прилегающую долину [16].

**Выделяют два основных направления архитектурного решения ГК: бионическое и функционалистическое.**

В постройках, относящихся к **бионическому направлению**, специалисты экспериментируют с образом спортивного комплекса будущего, пытаясь сформировать архитектуру горнолыжного комплекса путём заимствования природных форм и их непрямого копирования, используя нелинейную архитектуру. В результате этого появляются необычные концептуальные проекты, позволяющие по-новому взглянуть на архитектуру спортивных комплексов.

К таким объектам можно отнести горнолыжные комплексы «Ski Dubai», «Снеж.ком», «Фристайл-парк» и пр.

«Фристайл-парк» похож на гигантскую змею, тело которой вмещает горнолыжный спуск с круглогодичным снегом. Первая особенность проекта: нелинейная форма комплекса с отчетливыми бионическими ассоциациями задана функцией. Склон, заключенный в «аэродинамическую трубу», дважды изгибается, изменяет направление и угол наклона и обеспечивает, таким образом, максимум впечатлений горнолыжникам. Вторая особенность: снаружи «Фристайл-парк», благодаря пестро-клетчатой «шкурке», больше всего напоминает змею-анаконду, заползшую на возвышение и обзеревающую окрестности с 80-метровой высоты – таков перепад высот от верхней точки горнолыжной трассы, где устроено большое, почти что во всю ширину «трубы», витражное окно – глаз гигантской змеи. Воображаемую голову питона поддерживает расщепленный для надежности на несколько ветвей металлический столб-опора, в котором будет устроен лифт для подъема лыжников в верхнюю точку искусственной горы (рисунок 19) [9].

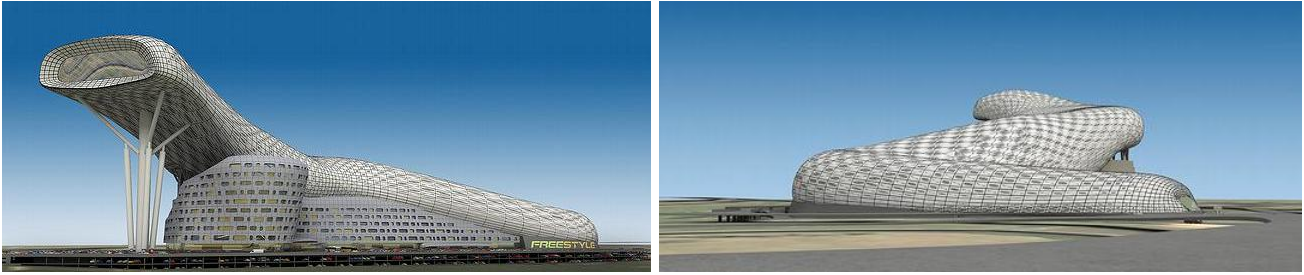


Рис. 19 – Проект многофункционального развлекательного центра "Фристайл парка"

Представители **функционалистического направления** на первое место при проектировании горнолыжного комплекса ставят не концептуальное, а рациональное решение, где «форму определяет функция». В результате, появляются проекты, не столь эффектные по решению фасадов, но логичные с точки зрения планировочных решений. При этом архитектурно-художественная сторона таких комплексов значительно уступает бионическим проектам (рисунок 20, 21).



Рис. 20 - Единственный в Прибалтике комплекс крытых горнолыжных трасс "SNORAS Snow Arena" В Друскининкай (три горнолыжные трассы, две из которых внутри арены, и одна – снаружи).





Рис. 21 - Горнолыжный комплекс «**The Snow Centre Hemel**» в Хемел-Хемпстеде, Англия (главный склон длиной 160 м, учебный склон длиной 100 м, спортивный магазин, кафетерий, бар и игровая площадка для детей) [17].

**По ландшафтному признаку** здания и комплексы для всесезонного катания бывают:

- **на активном рельефе** - с полным использованием естественного рельефа в качестве опорной конструкции для трассы или с частичным его совмещением со строительными конструкциями (рисунок 22);
- **на плоском рельефе** - уклон трассы полностью формируется из строительных конструкций (рисунок 23).



Рис. 22 – Круглогодичный крытый снежный комплекс **SnowWorld Landgraaf** в Нидерландах

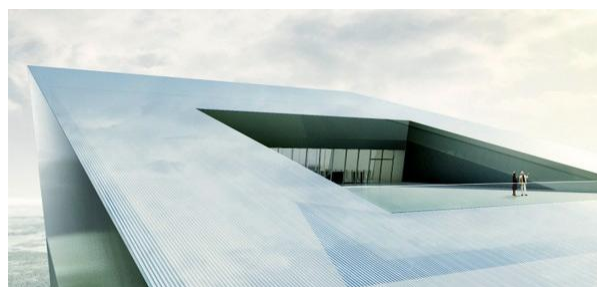


Рис. 23 – Проект горнолыжного курорта в небоскребе **Skipark 360** в пригороде Стокгольма. Общая продолжительность трасс составит 3,5 км, а перепад высот – 160 м [18].

На примере горнолыжных комплексов в статье была проанализирована трансформация открытого монофункционального спортивного сооружения без архитектурной составляющей в крытое многофункциональное спортивное сооружение со специфической архитектурой. Появление новых видов спорта, расширение функциональности спортивных комплексов, стремительное увеличение числа занимающихся зимними видами спорта, а также совершенствование технических и конструктивных решений привели к появлению выразительной, невозможной ранее архитектуры горнолыжных комплексов.

Передовые, с точки зрения архитектуры и конструктивного решения, горнолыжные комплексы в настоящее время приобретают роль крупных спортивных центров.

На территории Республики Алтай было бы очень заманчиво иметь круглогодичный многофункциональный горнолыжный комплекс с развитой функциональной составляющей. При этом в составе комплекса, кроме крытого спуска и сноуборд-парка, необходимо включение таких помещений как катков, залов для фитнеса, аквазоны, игровой зоны для проведения досуга и обучения детей, кинотеатров, конференц-залов, ночных клубов, магазинов, кафе, торговых павильонов. Минимальная длина горнолыжного спуска должна быть 500 - 700 м для проведения тренировок и соревнований спортсменов-профессионалов. Необходимо также оборудовать крытые горнолыжные спуски зрительскими местами, что позволит увеличить их посещаемость и привлечь большое количество болельщиков зимних видов спорта.

### Использованные источники

1. Крюченко, А. Развитие горнолыжной индустрии в Алтайском крае [Электронный ресурс]: / А. Насырова // Горнолыжная индустрия России: электронный журн. / ООО «СпортАкадемРеклама». – 2010. – Выпуск №5(17) - Режим доступа: <http://bmsi.ru/doc/4e4c1c0c-328e-4a9c-b6f1-0442712a4057>
2. Панченко, П. В. Особенности архитектурного формирования горнолыжных комплексов [Электронный ресурс]: / П.В.Панченко // «Архитектон: известия вузов»: электронный журн. / ин-т Арх. и искус. ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет», г.Ростов-на-Дону – 2011. - №33 - Режим доступа: [http://archvuz.ru/2011\\_1/2](http://archvuz.ru/2011_1/2)
3. Многофункциональный горнолыжный комплекс «АЗАУ» в Приэльбрусье. Кабардино-Балкарская республика [Текст] // Асса. – М.: Медиа-центр «АССА», 2009. – № 3 – 4 (50). – С. 8 – 9.
4. Липилина, Н. Крытые горнолыжные комплексы: особенности проектирования и современные тенденции [Электронный ресурс]: / Н.Липилина // Архитектура, Строительство, Дизайн: электронный журн. / Междунар. Асс. Союзов Архит. -2010. - №03(60)/ - Режим доступа: [http://archvuz.ru/2011\\_1/2](http://archvuz.ru/2011_1/2)
5. Надстройка над путями между Савеловским и Белорусским вокзалами [Электронный ресурс] // World Art. Art in all displays. - Режим доступа: <http://www.world-art.ru/architecture/architecture.php?id=2365>
6. Концепция перекрытия ж.д. между Белорусским и Савеловским вокзалом (2006) [Электронный ресурс] // Архитектурная мастерская А. Асадова. – Режим доступа: <http://www.asadov.ru/projects-rus.htm>
7. Московские Альпы [Текст] // Архитектура и строительство Москвы. – М., 2007. – №3. – С. 28 – 32.
8. Самые креативные проекты круглогодичных ГЛК [Электронный ресурс] // SKIRU. - Режим доступа: <http://www.ski.ru/az/blogs/post/samye-kreativnye-proekty-kruglogodichnykh-glk/>
9. Развлекательный комплекс «Фристайл Парк» [Электронный ресурс] // ARCHIRU - Режим доступа: <http://archi.ru/projects/russia/707/razvlekatelnyi-kompleks-fristail-park>
10. Горнолыжный комплекс «GorSkis» в Новосибирске. Проект Николая Вяткина [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alldayplus.ru/design\\_art\\_photo/arch/1463-gornolyzhnyy-kompleks-gorskis-v-novosibirskе-proekt-nikolaya-vyatkina.html](http://alldayplus.ru/design_art_photo/arch/1463-gornolyzhnyy-kompleks-gorskis-v-novosibirskе-proekt-nikolaya-vyatkina.html), <http://www.novate.ru/blogs/091110/15997/>
11. В Якутии появится всесезонный крытый горнолыжный комплекс [Электронный ресурс] // SKIRU. – 2003. – Режим доступа: [http://www.ski.ru/static/355/4\\_30846.html](http://www.ski.ru/static/355/4_30846.html)
12. Снеж.ком [Текст] // SKI-ГИД: Горнолыжные курорты мира 2009. Горнолыжные курорты России и ближнего зарубежья. – М.: Техника молодёжи, 2008. – Т. 2. – С. 30 – 31.
13. Всесезонный горнолыжный комплекс "Снеж.ком" [Электронный ресурс] // Журнал ЖЖ. - Режим доступа: <http://lady-sumerki.livejournal.com/96048.html>

14. В Баку может появиться крытый горнолыжный спуск [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://shebeke.az/news/society/27420122205.shtml>
15. Ski Dubai – лыжный курорт [Электронный ресурс] // Достопримечательности Дубай. – Режим доступа: <http://www.dubai-uae.ru/skidubai.php>
16. Крупнейший в мире крытый горнолыжный комплекс «Skidome Denmark» датской архитектурной студии «Sebra» в городе Раннерс. Проектное предложение. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://bigpicture.ru/?p=301943>
17. Snow Centre откроет свои двери для любителей лыжного спорта [Электронный ресурс] // Skitours.com.ua. – Режим доступа: <http://www.skitours.com.ua/onevs/1221/>
18. Горнолыжный курорт в небоскребе Skipark 360 в пригороде Стокгольма [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.novate.ru/blogs/240911/18844/>