

«М.А. Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары–19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110- летию М.А. Гендельмана». - 2023.- Т.ІІ,Ч.ІІ.- С. 95-97.

УДК 727.57

## МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЦЕНТРОВ АСТРОНОМИИ И АСТРОФИЗИКИ

*Хоменчук А., студент  
Казахский агротехнический исследовательский  
университет им. С. Сейфуллина,  
г. Астана*

Одной из перспективных современных отраслей в сфере информационного развития выступает исследование космоса. Изучение космического пространства представляет собой наиболее важную составляющую в сфере государственного развития и сотрудничества международного характера. Сегодня в мире выделяют пять основных драйверов космической отрасли. Первый – это технологии, создающие возможности по уменьшению затрат. Например, новые материалы, опытные образцы компонентов космических аппаратов, ракеты-носители сверхлегкого класса и т. д. Второй – увеличение доли частных инвестиций. Третий – глобальная экономика, которая все более зависит от большого массива данных. Четвертый – рассмотрение космической деятельности как источника экономического роста и, наконец, пятый – военные и стратегические разработки.

Учитывая исключительную актуальность астрономических центров, возникла необходимость в проектировании такого объекта, который будет использоваться не только для научных исследований, например, в сфере государственных интересов, деятельности ученых и обучения студентов, но также позволит обеспечить реализацию культурно-просветительских целей, например, в сфере познания космического пространства, обучения и развлечения (музейно-выставочная часть, планетарий) [1].

Проблема медленного развития данной отрасли в Казахстане – это недостаточное финансирование государства и низкая популяризация среди граждан нашей республики. Решение проблемы состоит как раз в создании такого многофункционального и инновационного научно-исследовательского центра астрономии и астрофизики.

Научно-исследовательский центр – это новая типологическая единица, совмещающая в себе несколько зон, которые выполняют определенный функции. Это в первую очередь многофункциональное сооружение, включающее в себя различные помещения, объединение которых создаёт синергетический эффект в процессе обучения и научно-исследовательской работы. Научно-исследовательский центр астрономии совмещает в себе зоны работы и отдыха для исследователей и студентов научного центра, общественную

зону развлекательно-познавательного характера для всех посетителей любого возраста и зону администрации, которые работают в данном центре и следят за его порядком.

Градостроительный аспект и основные принципы проектирования научно-исследовательских центров астрономии и астрофизики состоят из многих нюансов, характеризующие природные условия, соответствующие особым требованиям и выбор определенной территории. В первую очередь эти объекты следует строить за пределами городской среды, вдали от городского ночного освещения и удалены от линии движения тяжелого городского транспорта не менее чем на 80-100 м. Также участок необходимо защищать от лишнего освещения и пыли и возможных ветровых бурь плотной зеленой посадкой [2].

Наилучшие места для строительства таких объектов и, в частности, для современных обсерваторий – это места с тёмным небом, большим процентом ясных ночей в году, сухим воздухом и на большой высоте относительно уровня моря. На больших высотах атмосфера Земли тоньше и это сводит к минимуму влияние атмосферной турбулентности и приводит к более качественной работе телескопов.

Участки для научно-исследовательских центров следует выбирать по возможности вблизи существующих сетей энерго- и водоснабжения, канализации и теплофикации. Не допускается расположение вблизи железнодорожных путей и других источников шума с уровнем выше 90 дБ.

Территорию застройки центра необходимо зонировать, разделяя ее на основную – рабочую, астрономическую, административную, общественную и резервную зоны. Резервная зона предусматривается для возможного расширения комплекса, устройства метеообсерватории, организации радиоастрономии, создания станции слежения за искусственными спутниками Земли и др.

Помещения внутри научно-исследовательского центра следует компоновать по функциональным и эксплуатационным признакам и техническому оснащению в отдельные зоны здания или отдельные павильоны, другими словами – блоки. Блоки здания должны быть объединены, или соединены коридорами, или переходами. Помещения общего назначения следует располагать так, чтобы посторонние посетители этих помещений не попадали в зоны лабораторных и исследовательских помещений. Ориентацию окон лабораторных помещений следует принимать: севернее  $55^\circ$  северной широты на запад и восток, южнее  $55^\circ$  северной широты — на север и юг. Следует избегать ориентации окон лабораторий на юго-запад [3].

Само здание делится на рабочий исследовательский блок, познавательно-развлекательный блок, а также административный и жилой блоки. В рабочем исследовательском блоке проводят свою научную работу ученые и обучаются студенты. В нее входят лабораторные помещения, учебные аудитории, библиотека, конференц-залы и различные рабочие кабинеты. Познавательно-развлекательный блок представляет собой общественную зону для посетителей. Она включает в себя помещения планетария, музея-

павильона, ресторана, различных сувенирных магазинов и смотровой площадки. Жилой блок – это гостиница, в которой могут проживать студенты и ученые данного исследовательского центра, а также зарубежные ученые, приезжающие на некоторое время. Административный блок – это соответственно блок для оснащения всех остальных зон здания. Состав помещений состоит из складских, технических и инвентарных помещений. Административных блоков может быть несколько в разных частях здания разного назначения [4].

Научно-исследовательские центры астрономии и астрофизики – это ниша, которая требует развития в современном мире. Изучение космоса способствует подходу к объяснению актуальных проблем разных областей науки, новые открытия и изобретения, экономический рост, добычу сырья за пределами Земли, а также государственную безопасность и многое другое.

#### Список литературы

1Рекомендации по проектированию планетариев и массовых астрономических обсерваторий [Текст]: НИЛЭП ОИСИ. — М.: Стройиздат, 2018. - 104 с.

2Брейбурк С., Проектирование научно-исследовательских центров [Текст]: Брейбурк С., Гудман Х., Гоулд Б. – М.: Стройиздат, 2014.– 199 с.

3Grimmer V., Basauri L. & Veroš A.D. Lepota je napetost između dvije stvari “, časopis Oris broj 60, [Text] / Zagreb, 2019.

4Серебрякова С. С. Астрономия и ее общекультурное значение [Текст] / Ученые записки Забайкальского государственного университета. Сер.: Физика, математика, техника, технология. -2019. -№ 2. -С. 148–155

*Научный руководитель: Корнилова А.А., профессор, доктор архитектуры*