

«Сейфуллин окулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми – Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука новой формации – будущее Казахстана. - 2020. - Т. II. - С. 238-240

## **СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИНСТИТУТОВ НАНОТЕХНОЛОГИЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

*Арипова А.*

На основании анализа исследованной литературы выявлено, что в условиях глобальной конкуренции возрастает значение исследовательских институтов мирового уровня для развития научной и инновационной системы Республики Казахстан с опорой на экономику, базирующуюся на знаниях. В настоящее время инновационная инфраструктура страны включает 5 институтов развития, 9 технопарков и 15 национальных научных лабораторий и лабораторий инженерного профиля.

Естественные природно-климатические факторы оказывают существенное влияние на архитектуру научно – исследовательских институтов, на его функциональную и пространственную организацию, а также выбор строительных конструктивных систем и применяемых материалов. К основным природно-климатическим зонам с особыми условиями, влияющее на проектирование относятся следующие: температурный, ветровой, влажностный, снеговой, дождевой режимы, состояние грунта, грунтовые воды, ветер, инсоляция, естественная освещенность помещений, рельеф местности и т.д. Также, важным фактором является защищенность от внешних воздействий, таких как холод, атмосферные осадки, шум. В зависимости от назначения помещения и лаборатории должны иметь определенную температуру и влажность внутреннего воздуха, подвергаться необходимому времени воздействию прямых солнечных лучей, иметь достаточную освещенность, благоприятную акустическую среду.

Для выбора территории НИИ нанотехнологий строительных материалов надо учесть степень их вредности. По этому критерию требуется предназначить санитарно-защитную зону вокруг предприятия, поэтому естественно размер территории укрупняется и объект удаляется от городской среды. Оптимальное расположение НИИ нанотехнологий строительных материалов с точки зрения функциональных процессов и мер безопасности это горизонтальное размещение, так как перемещение сотрудников и оборудования, а также эвакуация и взрывные безопасности в горизонтальном расположении удовлетворяются лучше. Принцип композиции функциональных элементов научной зоны как основная зона НИИ, вокруг которой образуются все остальные зоны в свою очередь состоит из некоторых элементов. Основные элементы научной зоны это: лабораторная;

производственная; учебная; складская; зона конструкторских бюро; зона инженерных сооружений. Функциональные зоны следует размещать по отношению друг к другу по 3 типам: а) сосредоточенно, б) чересполосно, в) блочно. В течение жизни научного центра рано или поздно каждый из зон могут расти или сокращаться. Поэтому всегда на территории НИИ надо предусматривать запасные площадки для дальнейшего перспективного развития. Размещение зданий на территории НИИ должно производиться с учетом:

а) принятой для данной зоны оптимальной ориентации по странам света;

б) обеспечения воздухозабора для приточной вентиляции корпуса из незагрязненной атмосферной среды;

в) расположения зданий или сооружений, в которых будут вредные выделения, с подветренной стороны по отношению к административным помещениям и к зданиям с меньшими вредностями.

При учете социально-экономических условий, влияющих на проектирование НИИ следует учитывать :

а) Принципы унификации элементов функционального зонирования. По этому принципу надо приблизить элементы, которые по конструктивным решениям и коммуникационным требованиям похожи. Такое решение позволит нам более удобные расширения, реконструкции и капитальные ремонты.

б) Размещение всех лабораторных корпусов со своими вспомогательными и административными частями рядом друг с другом, а иногда даже в одном корпусе или комплексе примыкающих зданий и сооружений. Такое решение компактное, облегчает связь между отдельными частями, обеспечивает удобную возможность дальнейших развития и уменьшает санитарно-разрывное расстояние между источниками вредностей и селитебной зоны.

в) Расположение научно-исследовательских институтов ближе к вузам естественнонаучного и технического профиля, чтобы не приводить к образованию мелких исследовательских коллективов, работающих над сходными проблемами.

Для настоящего момента определяющим является несколько принципиальных позиций при подходе к архитектурному проектированию НИИ:

— проявление многофункциональности, позволяющее благоприятное осуществление исследовательских работ;

— наличие в зданиях универсальных внутренних пространств;

— стремление к использованию энергосберегающих и энергоэффективных технологий, «зеленых стандартов», биоклиматических и экологических подходов к проектированию;

— трактовка здания в целом как общественного и исследовательского пространства доступным для всех.

- рабочие зоны должны соответствовать эксплуатационным требованиям;
- функциональные элементы должны поддаваться модернизации и усовершенствованию без существенных затрат на вспомогательные работы;
- необходима оптимальная разбивка площади и зонирования для эффективной взаимосвязи, сотрудничества отделов;
- следует осуществить резервирование близлежащих территорий для последующего строительства дополнительных сооружений.

В заключение можно отметить, что проектирование НИИ нанотехнологии строительных материалов требует особого подхода к проектированию при учете всех вышесказанных принципов и условий.

#### Список литературы

1. “Научный центр модели развития”. Под главной редакцией Фрезинской П. Р. Издательство «Наука» М. 1977. 110с.
2. “Научные комплексы в зарубежных странах”. Составитель Мостова В.Р. Издательство «наука» М. 1979. с.7-41
3. “Научный центр на дальнем востоке”. Научные редакторы выпуска: Платонов Ю. П., Богомолов Б. Ф., Шимко В. Т. Издательство «наука» М. 1980. с.21-38
4. С. Брейбрук, “Проектирование научно-исследовательских центров”. Редактор Перевалюк М.В. Перевод на русском языке. Стройиздат, 1990. 196с.
5. Kornilova, A.A., Mamedov, S.E., Khorovetskaya, Y.M., Karabayev, G.A., and Kiseleva, T.A. 2018. Historical aspects of the formation of rural settlements in northern Kazakhstan during the pre-revolutionary period. Terra Sebus. Acta Musei Sabesiensis, 10:271-285.