

«Сейфуллин оқулары – 12: Ғылым жолындағы жастар-болашақтың инновациялық әлеуеті» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-12: Молодежь в науке - инновационный потенциал будущего" . – 2016. – Т.1, ч.3 – С.260-262

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В ГОРОДЕ АСТАНА

Милокумова К.В.

Экономика - (от др.-греч. οἶκος — дом, хозяйство, νόμος — территория управления хозяйствованием, правило, закон) – это хозяйственная деятельность общества, а также совокупность отношений, складывающихся в системе производства, распределения, обмена и потребления. Главная функция экономики состоит в том, чтобы постоянно создавать такие блага, которые необходимы для жизнедеятельности людей и без которых общество не сможет развиваться. Она помогает удовлетворить потребности человека в мире ограниченных ресурсов.

Экономический фактор в градостроительстве и архитектуре являлся на протяжении долгого времени одним из важнейших факторов, потому как изменения в развитии экономики, в условиях материальной жизни общества, в конечном счете, влияли на развитие и формирование материальной среды – строительство, развитие населен мест, городов.

Большинство **общеобразовательных учреждений (ОУ)**, построенных в г.Астана до приобретения статуса столицы, являются примерами типового проектирования. Тогда, в 50-70 гг. рационализация строительства была девизом эпохи. Государство потребовало от экономистов, инженеров и архитекторов работы в направлении удешевления строительства и тем самым направило строительство по новому пути - экономически и технически выгодному. Здания ОУ этого времени в полной мере отражали требования народного хозяйства на новых рационально-экономических началах – максимальная простота образа, быстрота строительства, стандартизация строительных конструкций и мебели. Но это не есть положительный момент, т.к. при излишней «экономичности» теряется архитектурно художественная выразительность зданий, творческий замысел.

Конечно, создание архитектурных сооружений требует значительных капиталовложений, затрат общественного труда и времени на добывание и производство строительных материалов, производство и возведение конструкций. Но при этом, в круг требований архитектуры наряду с требованиями технической целесообразности и экономичности зданий должны входить удобство и эстетическая составляющая, т.к. они, впоследствии, будут влиять на самих людей, их состояние и деятельность.

Учебно-воспитательные здания, по сравнению с другими учреждениями обслуживания, занимают значительную площадь территории квартала. Площадь земельного участка определяется из расчета 25-30 м² на

одного учащегося [1]. Минимальная величина земельного участка для школы с одним классным помещением - 1000 м², на каждый следующий класс площадь земельного участка следует увеличивать на ≥ 300 м². Так, наиболее распространенная в городской застройке школа на 33 класса требует по нормам 2,8 га земли, что является большим по площади участком. Таким образом, здесь необходимо разработать принципы рационального использования городских территорий.

Учитывая это, достижение экономичности в проектировании и строительстве ОУ нового поколения в г.Астана возможно достичь при помощи:

1. Компактной структуры зданий ОУ и качества их архитектурно-планировочных решений [2]. В градостроительство нужно подходить к проектированию с объективных критериев экономичности. В первую очередь это связано с рациональным использованием городской территории. Как известно, Астана лидер во всей республике по высоким темпам строительства. И с каждым годом темпы в строительстве растут в геометрической прогрессии. Компактная структура также позволит сократить площадь наружных стен здания ОУ, что сократит теплопотери и уменьшит протяженность инженерных коммуникаций.

2. Проектирование ОУ с учетом местных природно-климатических условий. Организационно экономический механизм природопользования предполагает учет последствий от вероятных эколого-экономических рисков, возникновение которых могут инициировать процессы при строительстве методов, неадаптированных к местным природно-климатическим условиям строительства. Необходимо обязательно учитывать геологический и гидрогеологический риски при возведении фундаментов от которых зависит дальнейшая устойчивость и прочность здания ОУ. Правильный подбор конструкций и их утепление в соответствии с температурными показателями района позволит в разы сократить теплопотери здания. Долговечность и устойчивость материалов внутренней и наружной отделки также зависит от климатических условий.

3. Использование достижений научно-технического прогресса. Научно-технические разработки, во-первых, оказывают положительное влияние на технико-экономические показатели строительства (продолжительность, скорость, эффективность), которые проявляются:

- в улучшении проектных решений - совершенствование конструкций, изделий, узлов и соединений; снижение массы монтируемых элементов и др. [3];

- в применении прогрессивных материалов и конструкций, повышении степени заводской готовности изделий, улучшении качества изделий и выполняемых работ; при этом, появление множества альтернативных материалов, правильное использование которых поможет сократить расходы на отделку пространства или создание изделий и мебели. Устойчивые и долговечные конструкции, прочные материалы и т.д. – очень дорогостоящие, но впоследствии оказываются наиболее экономичными.

- использование рациональных приспособлений, инструмента и др.;
- в росте степени производственной организации — качественное и своевременное выполнение предварительных работ, модернизация технологий в строительном производстве, снабжение техникой с высокой производительности, транспортными средствами, повышение производительности труда рабочих в бригадах, уменьшается численный состав бригад и др.

Во-вторых, применение экологических систем в архитектурной среде ОУ, напрямую зависящих от научно-технических разработок, повышают экономичность здания (использование энергосберегающих материалов; устройств экономии электричества, тепла, воды; автоматических систем контроля показателей комфортности среды; генерирование энергии при помощи альтернативных источников и др.) [4].

4. Многоцелевое использование помещений и зданий ОУ. Всегда экономично вкладывать средства в перспективные проекты, то, что будет развиваться в будущем. Так, от уровня проектных решений в значительной степени зависит экономическая эффективность объекта строительства, характер его жизненного цикла и продолжительность функционирования. Повышение эксплуатационной эффективности здания в условиях рыночных отношений выражается в повышении рентабельности учреждения. Так, ОУ может стать центром досуга как для учащихся, так и для их родителей, жителей района.

5. Многофункциональное укрупненное здание ОУ. Расходы, связанные с содержанием многофункциональных объектов на 10-16% меньше, чем при эксплуатации отдельных зданий. А стоимость строительства ОУ на 960 мест, приходящаяся на ученическое место, примерно на 30% меньше стоимости строительства ОУ на 320 мест, имеющей в настоящее время значительное распространение. Экономия земли и эффективная работа коммуникаций является также важным показателем экономичности. Так, сокращается число дублирующих помещений, детских игровых площадок, некоторых кабинетов. Широкий набор специализированных помещений способствует рациональному использованию учебно-материальной базы ОУ.

6. Кооперация ОУ с другими культурно-просветительскими и спортивными учреждениями. Так, например, экономически не выгодно проектировать бассейны или сеть мастерских в каждой школе. Гораздо эффективнее использование таких помещений будет в отдельных учреждениях, рассчитанных на широкий круг посетителей. Конечно, это создает определенные сложности в их доступности, но определенная идея все же может быть реализована в создании сети ОУ нового поколения.

7. Применение унифицированных и типовых архитектурно-планировочных элементов, конструкций, деталей, объемно-планировочных элементов.

Список литературы

1. СНиП РК 3.01-01-2002 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.- Астана: KAZGOR, 2002
2. Смирнов, В.В. Школьное строительство. Опыт Ленинграда. Л.: Стройиздат, 1982
3. Betts, M. and Ofori, G., 1992. Strategic planning for competitive advantage in construction. *ConstructionManagementandEconomics*, 10(6), pp. 511-32
4. Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан. Закон об энергосбережении и повышении энергоэффективности. – Астана, 2012.