ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ
ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР
Հասարակական գիտություններ № 10, 1956 Общественные науки

М. Григорян

Некоторые соображения о стройности архитектуры улиц

В своей речи на Всесоюзном совещании строителей 7 декабря 1954 г. товарищ Н. С. Хрущев, указывая на то, что нельзя увлекаться архитектурными декорациями и эстетоким украшательством фасадов, сказал: «...фасады зданий должны иметь красивый и привлекательный вид за счет хороших пропорций всего сооружения».

Советские архитекторы, создающие проекты и особенно типовые проекты, не должны забывать о той важной области архитектурного творчества, которая ведет к решению пропорционально стройных зданий.

В настоящее время при застройке городов по типовым проектам очень важно обеспечить пропорциональную привлекательность. Отклонение от этого требования за счет излишеств и украшательства, как известно, больше не может иметь места в нашей практике. Вот почему необходимо, чтобы пропорциональностью зданий был пронизан весь комплекс проектных работ.

Несомненно, что типовое проектирование жилых и общественных зданий должно вестись в связи с задачами застройки городов. Поэтому в градостроительстве немаловажное значение может и должно иметь сознательное применение правил пропорциональности для достижения красоты городских улиц, площадей и внутриквартальных пространств.

Реальный процесс творческого воплощения архитекторами геометрических схем, возникающих в периоде проектирования, и особая необходимость в логической взаимосвязи размеров типовых сборных элементов говорят о том, что при типовом проектировании возможно и нужно обратить внимание не только на практическую, но и на эстетически оправданную модульную взаимосвязь размеров элементов и всего построения, т. е. на пропорциональность. Следовательно, необходимо расширение у современных архитекторов практического применения знаний архитектурных пропорций.

При обсуждении вопросов, связанных со строительством по типовым проектам, отдельных товарищей пугает мысль об однообразии в городской застройке из-за многократного повторения построек по одним и тем же проектам. Эти опасения действительно могут обратиться в реальность, если не творчески, а механически размещать в городе строительство жилых и других зданий по типовым проектам. Одним из основных требований в этом отношении должно явиться достижение пропорциональной взаимосвязи зданий или стройности архитектуры улиц, внутриквартель-

ных застроек и т. д. Конечно, творческая роль городских архитекторов, обязанных знать генеральный план города и серии типовых проектов жилых, общественных зданий, и архитекторов, проектирующих застройку, делается особенно ответственной. Но избежание унылого однообразия и достижение привлекательности городской архитектуры должно быть обязательным требованием при строительстве новыми способами.

Вот почему главным архитекторам городов нужно иметь разработанные схемы размещения городского строительства на 2—3 года, где обдуманы все принципиальные положения, способствующие организованной и выразительной застройке, а по утверждении этих схем в дальнейшем, не отклоняясь от них, руководить проектировочной деятельностью архитекторов, осуществляющих городскую застройку.

Без перспективно правильных решений по развитию городского строительства и архитектуры нельзя ожидать серьезных градостроительных успехов.

Известно, что значение тех или иных количественных соотношений между элементами архитектурных композиций сознательно учитывалось многими зодчими с древнейших времен. Об этом можно судить по анализам классических сооружений, произведенным отдельными исследователями.

Часто такие исследования говорят об исключительной логичности и, одновременно, пропорциональности композиционных построений произведений архитектуры. Конечно, пропорциональность, отвлеченная от материальной действительности или реальной необходимости, никак не может способствовать развитию современной советской архитектуры. Но именно в настоящее время, когда в типовом проектировании обязательно применение модульной системы размеров, весьма важно достижение изящной пропорциональности современных зданий. Развитие композиционного мышления архитекторов, создающих типовые проекты жилых и общественных зданий для сооружения индустриальными способами, должно все более и более направляться на исключительную продуманность частей и деталей и, в конце концов, на пропорциональное совершенство произведений архитектуры. Ссылки Витрувия на литературные источники, использованные им в работе «10 книг об архитектуре»[1] (авторы которых — греческие мастера эллинистического периода), свидетельствуют о существовании в раннюю эпоху эллинизма разработанного учения об архитектурных ордерах, которое было прочно связано с законами геометрии, строительной механики, оптики и т. д.

Знание правил ордеров, а также установленных схем сооружений, помогало авторам древних построек создавать пропорционально выразительные комплексы сооружений. Подавляющее большинство таких объектов строительства в эллинистических городах, как храмы, форумы, колонные улицы, палестры и т. д., сооружались на основе принятых правил ор-

[1] *Витрувий*, 10 книг об архитектуре, Москва, 1934.

деров по модульной системе размеров, разумно разработанных в соответствии с этими правилами.

Изучение памятников градостроительства, находящихся в руинах, или существующих поныне выдающихся по красоте улиц и площадей показало, что композиционно-правильный и привлекательный порядок зданий на улице или площади часто связан с учетом правил количественных соотношений и применением «науки пространства». Эти знания с успехом использовали в своем творчестве опытные мастера архитектуры. Хорошо понимая приемы, обусловливающие красивый строй улицы, воплотил свои замыслы в натуре автор колонной улицы в Пальмире. С должным художественным эффектом построил Вазари ул. Уффиций во Флоренции, и с неменьшей выразительностью создал улицу в Петербурге, названную его именем, зодчий К. Росси.

Для подтверждения приведенных соображений считаем целесообразным обратиться к некоторым фактам, определяющим пропорциональность и ансамбль улиц, из примеров исторической архитектуры.

Изучение элементов архитектуры некоторых улиц, славящихся своей красотой, показывает соотношение высоты застройки к ширине улицы, как 1 : 1,1. Такое соотношение имеет колонная улица в Пальмире, улица Кастильоне в Париже, улица Росси в Ленинграде и др. Неужели случайна эта аналогия соотношений поперечных размеров нескольких улиц, построенных в слишком различные эпохи и в далеких друг от друга странах? Нужно думать, что это связано лишь с качеством самого соотношения 1 : 1,1, дающим очень выгодное восприятие перспективы улицы. По-видимому, в первую очередь именно этим руководствовались авторы ансамблей перечисленных улиц, так как только в перспективе возможно ощутить или воспринять привлекательность архитектуры. Вероятность такого предположения привела нас к попытке проанализировать смысл этого соотношения размеров улицы в перспективном построении. Для примера была принята колонная улица в Пальмире, с размерами 12,0×11,2 м, как наиболее простая по композиции и доступная для восприятия.

На рис. 1 схематично показана одна из возможных перспектив этой улицы по ее оси.

Здесь прежде всего обращает на себя внимание, что 11,2 : 12,0=0,9. Это соотношение в среде архитекторов называют «соотношением активного квадрата». Затем соотношение 9,6 : 6=1,6 показывает, что AOB есть угол треугольника, катеты которого имеют соотношение золотого деления.

Известно, что перспектива, по существу, является законом пропорций, поскольку она позволяет распределить объекты изображения таким образом, чтобы они на картинной плоскости появлялись в нужном размере и в соответствующем взаимном расположении. Однако не всякая перспектива может нас удовлетворить с эстетической стороны: человеческое зрение очень чутко воспринимает рациональность пропорциональных произведений архитектуры.

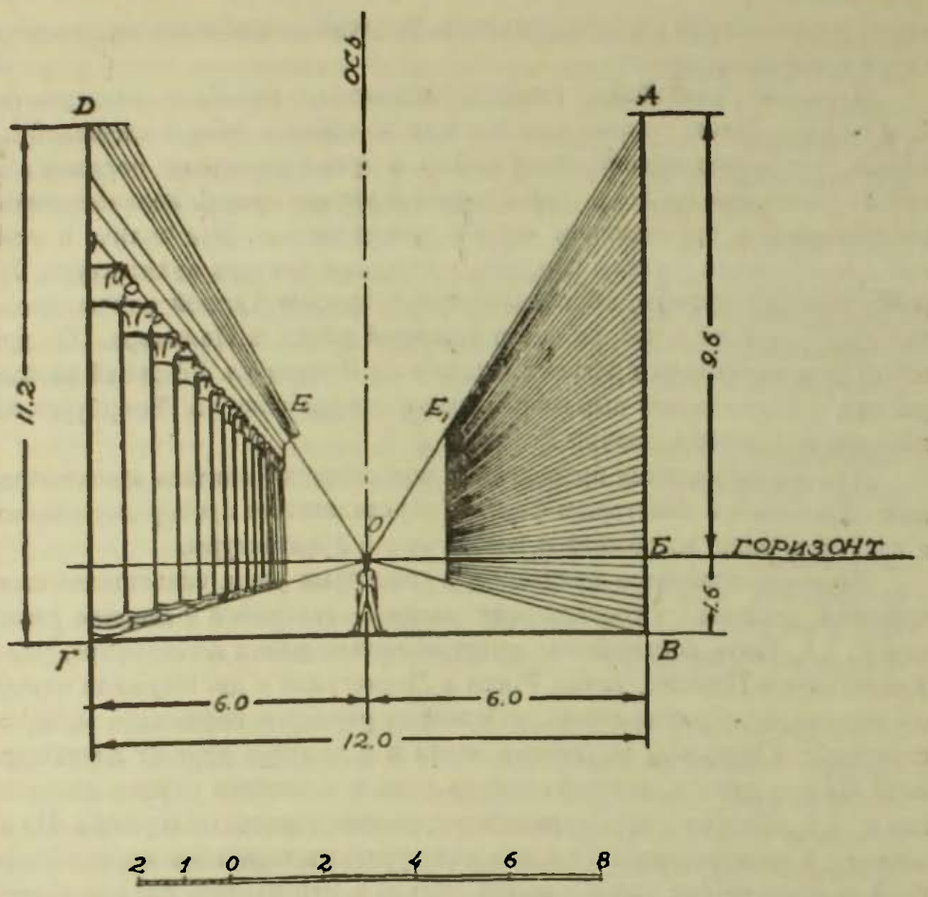

Рис. 1. Схема перспективы улицы в Пальмире.

Возможно, что при данном поперечнике улицы (рис. 1) имеющиеся равные наклоны к горизонту линий АО и ЕО (карнизов) раньше всего создают условия легкого, спокойного и очень приятного глазу восприятия центральной или главной перспективы улицы. И это, очевидно, связано с тем, что треугольник АОВ имеет все качества золотого деления. Именно в таком построении перспективы задумана и осуществлена архитектура колонной улицы.

Знание особенностей поперечника улицы в Пальмире с соотношением ширины улицы к высоте сооружения 1,10×1,00 было бы недостаточным, если бы осталась невыясненной пропорциональная связь этого поперечника с шагом колонн улицы или шагом между осями пролетов, т. е. элементами глубины улицы. Только связанные пропорционально эти три размера могут вместе решительно влиять на пространственные качества улицы.

Третий размер очень важен, как для фронтального восприятия колоннады, так и для всех перспектив этой улицы и, в первую очередь, центральной или главной перспективы.

Кажется наиболее вероятным, чтобы для единства построения отношение шага (между осями колонн) к ширине улицы подчинялось также

закону золотого деления, так как и отношение поперечных размеров улицы в построении, как уже выяснилось, подчинено этому закону, т. е. 11,2—1,6=9,6, а 9,60×0,62=6 м, половине ширины улицы.

Если учесть, что стороны застройки главной уличной перспективы (рис. 1), воспринимаясь зрительно как единое целое, все же имеют два отдельных изображения этих сторон, естественнее всего видеть пропорциональную связь ширины улицы с шагом колонн, показанную на рис. 2

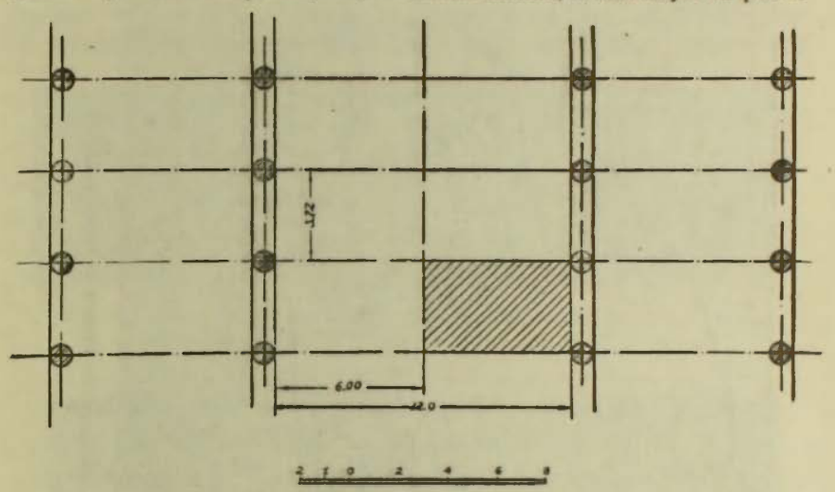

Рис. 2. Элемент улицы в Пальмире в плане.

(элемент улицы в Пальмире в плане). На рис. 3 показан план улицы в Пальмире.

Исходя из изложенных рассуждений, 6,00×0,62=3,72 м и есть размер между осями колонн.

Нам неизвестны точные размеры коринфского ордера колонной улицы в Пальмире, в том числе и размеры между осями колонн, но размер 3,72 должен быть очень близким к действительности. Измерение по масштабу подтверждает это.

Подобную же закономерность основного построения имеет улица зодчего Росси в Ленинграде (рис. 4). Ширина улицы к высоте зданий (в части, где проходит ордер со спаренными колоннами) имеет соотношение 24,0×21,0 (до верха карниза) и 21,0—1,60=19,4, а 19,40×0,62=12, т. е. половине ширины улицы. Произведя золотое деление половины ширины улицы, получим: 12,00×0,62=7,4 м. Это и есть вероятный размер между осями пролетов (шаг) в части улицы, решенной со спаренными колоннами (рис. 5 и 6).

Архитектурный ансамбль должен восприниматься по мере передвижения человека по улице. Несомненно, пропорциональность в этом случае передается с еще большей силой воздействия, так как представляет смену восприятий или смену художественных впечатлений.

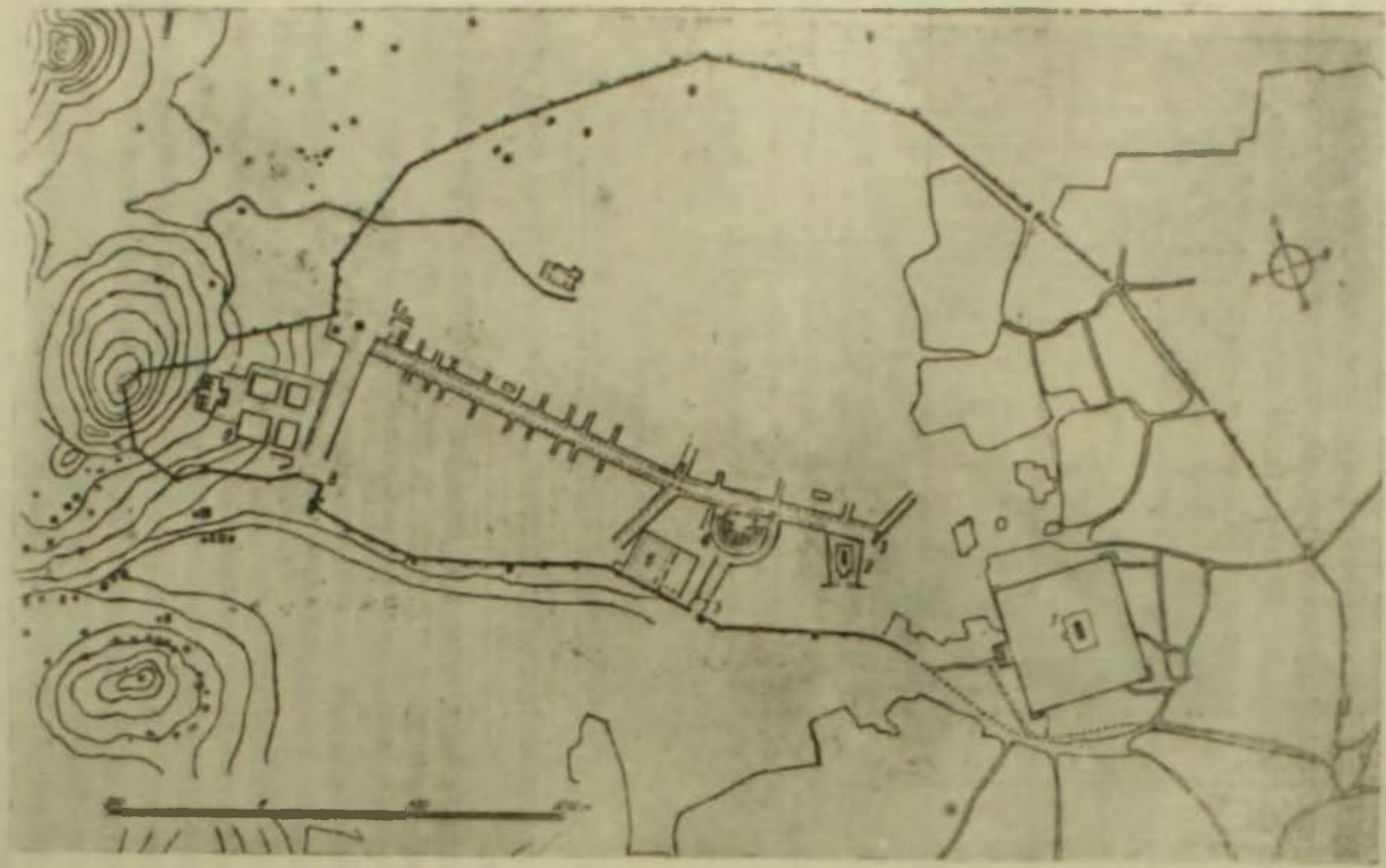

Рис. 3. План улицы в Пальмире (по Бунину и Кругловой).

Теоретически этот вопрос, вероятно, очень сложен. Но возможна экспериментальная проверка пропорциональности при последовательном передвижении по оси улицы. С этой целью было бы целесообразно улицу, выполненную в определенном масштабе в макете, зафиксировать передвигающимся вдоль ее оси киноаппаратом.

Кинодемонстрация всей ленты и отдельных кадров может убедительно показать ансамблевые качества архитектуры улицы при движении. Однако ясно, что наклон к горизонту линий АО и ЕО в перспективе улицы остается при передвижении до конца постоянным. Сокращаются при

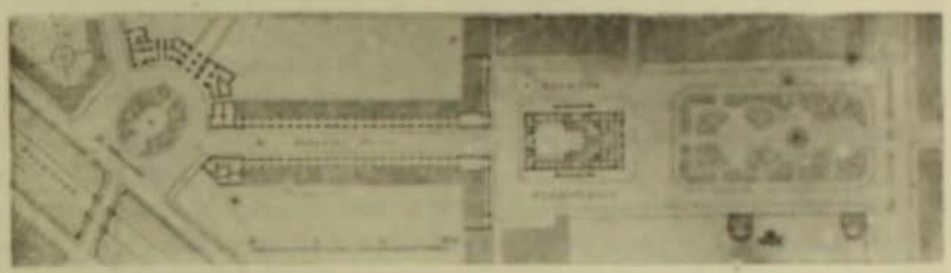

Рис. 4. Ленинград. Площадь Чернышева, улица зодчего Росси и площадь Островского в современном виде (по Бунину и Круглова).

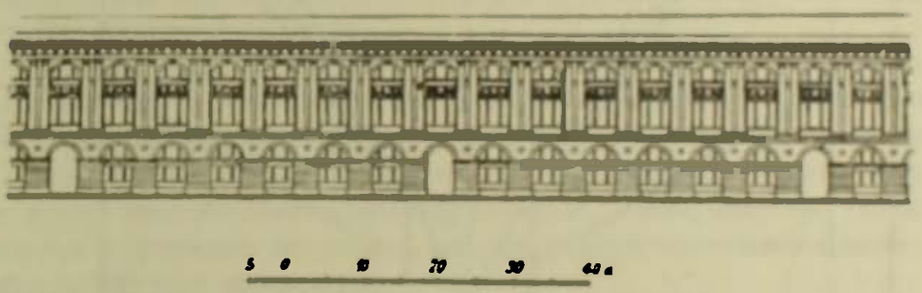

Рис. 5. Ленинград. Фасад улицы зодчего Росси (по Бунину и Круглова).

этом лишь сходящиеся линии карнизов ДЕ и АЕ (рис. 1), и все увеличивается объект замыкания перспективы. Пропорциональная и композиционная связь замыкающего объекта с размерами улицы имеет большое значение для ее выразительности. Так, улица Уфриций во Флоренции композиционно связана с палаццо Веккио.

Более спокойное, но целеустремленное замыкание имеет улица зодчего Росси в Ленинграде. Здесь театр получил общую отметку верха карниза основного массива здания с верхом карниза застройки по улице Росси. Возвышающаяся часть театра над этим карнизом находится в гармоничной связи с основным зданием.

Видимо, такую же по характеру перспективу имела и колонная улица в Пальмире, направленная на триумфальную арку (тетрапилон).

Необходимо учитывать, что замыкающее перспективу здание воспринимается полностью по высоте при нахождении зрителя на таком расстоянии, когда луч зрения, направленный к самой верхней точке здания, не превосходит 28°.

Размер элемента глубины улицы или шаг между осями пролетов, в свою очередь, должен быть связан с конструктивными и органически верными горизонтальными членениями фасадов многоэтажных зданий.

Четкая пропорциональная связь шага и горизонтальных членений фасада достигнута в ансамбле улицы Росси (рис. 4). Интересно отметить, что здесь высота от уровня цоколя до верха отметки пояса над первым

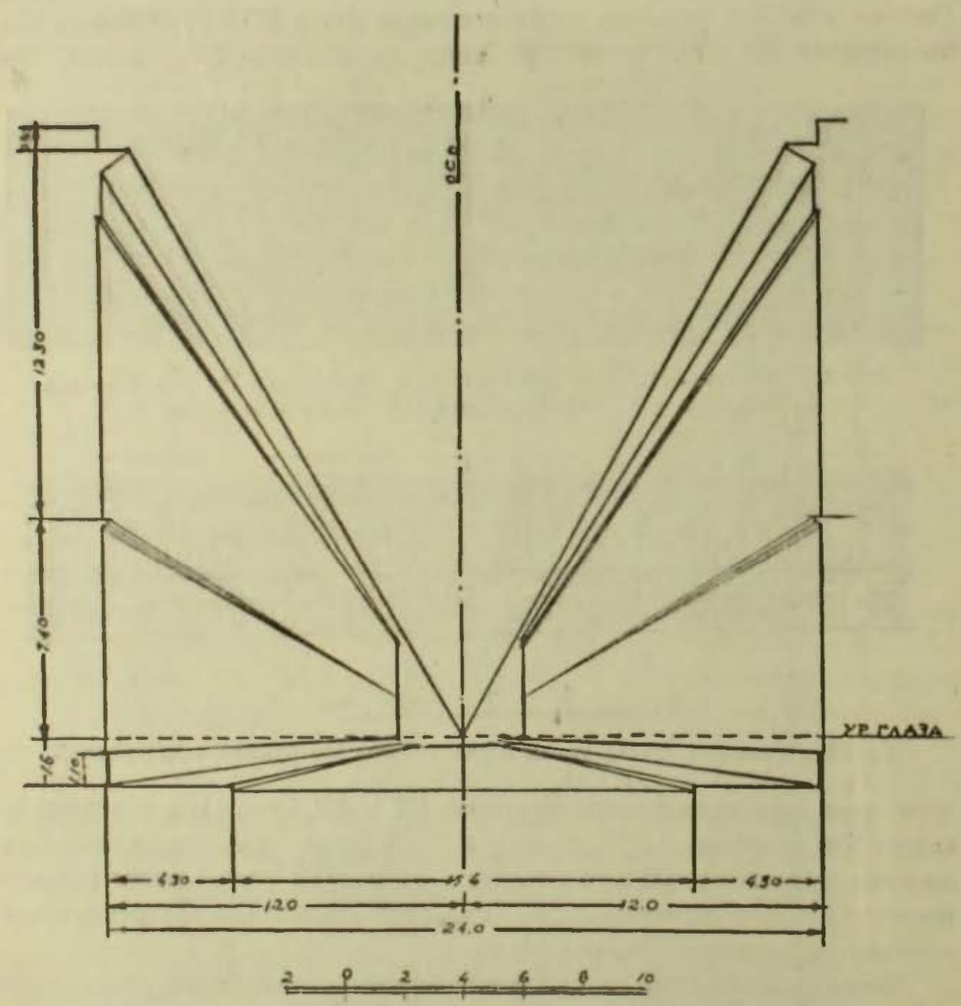

Рис. 6. Схема перспективы улицы зодчего Росси.

этажом равна размеру шага —7,40, а с этим размером пропорционально связана высота дорического ордера 7,40×1,62=12 (на месте =12,3), объединяющего второй и третий этажи с некоторым учетом оптического сокращения высоты этого ордера (на 0,3 м).

Все это показывает исключительную глубину и завершенность замысла пропорциональной композиции замечательного архитектора Росси, автора ансамбля этой улицы.

Эти выводы показывают, что при проектировании застройки необходимо учитывать и пропорционально связывать ширину улицы, высоту застройки и элемент глубины, т. е. шаг между осями проемов или окон, осями колонн и т. д., и лишь на этой основе развивать или строить композицию. В нашей практике проектирования первые два размера, обычно, дает разработка генерального плана, а третий размер и вообще сочетания должен избрать и решать архитектор, проектирующий застройку.

Но обратимся к современному состоянию составления одного из важных документов в градостроительстве, к проекту застройки какой-либо части города. В большинстве случаев, будучи во многих отношениях разработанным приемлемо, этот материал, как правило, не имеет достаточных данных, показывающих стройность или привлекательность будущей застройки на улице, площади и т. д. Фасадные развертки, часто изображенные под и над планами, еще не доказывают пропорциональности застройки. Дело в том, что в таком представлении пространственные соображения выражаются только в двух измерениях. Стремление архитектора к достижению стройности архитектуры при этом не достигает полного успеха, так как он должным образом не учитывает, не ищет, не работает над качественными соотношениями во всех трех измерениях вместе, вследствие уже привычного, установившегося штампа в приемах проектирования городской застройки.

Сказанное здесь о закономерности перспективных построений не является чем-нибудь новым, но уместно спросить, используют ли в массе современные архитекторы при проектировании застройки знания законов линейной перспективы, оптики и т. д.? Ведь архитектор, взявший на себя задачу проектировать застройку площади, улицы, квартала, обязан учитывать и применять эти знания, так как пропорциональность есть важнейшее требование архитектуры.

Мы много говорим об архитектурных ансамблях, но не стремимся к их достижению. Мы очень часто забываем о создании гармонических сочетаний между размерами улицы и застройкой. Однако это и практически нужно, так как идея пропорциональности очень близка к идее порядка или хорошей организации, что весьма важно в городской застройке.

На рис. 7 и 8 показаны (с перспективными построениями на них) поперечники Невского проспекта. Внимательное изучение элементов этих поперечников говорит о том, что авторы планировки и застройки серьезно думали о привлекательной пропорциональности перспективы Невского и достигли ее. Не останавливаясь на перспективных замыслах, заложенных в планировке Невского проспекта, следует отметить следующие особенности его поперечников. Невский у выхода к Адмиралтейству имеет соотношение ширины улицы к высоте застройки 22 : 28. Диагональ этого прямоугольника 35,6 относится к высоте застройки 22 м в золотом делении, т. е. $\frac{35{,}6}{22} = 1{,}618$.

В таком же отношении находится высота застройки улицы 22,00 к 14,05, т. е. к половине ширины улицы, или $\frac{22}{14} = 1{,}6$.

Эти данные говорят о том, что перспектива на отрезке проспекта, близком к Адмиралтейству, воспринимается простым и закономерным путем. О качестве замыкания перспективы на здании Адмиралтейства говорить излишне, так как исключительный эффект этой перспективы общеизвестен.

Другой отрезок Невского проспекта, примерно у Александринского театра, имеет размеры: ширину 43 и высоту застройки 25 м.

Здесь мы видим отношения, также близкие к золотому делению, а именно: отношение высоты застройки улицы к половине ее ширины — $\frac{25{,}0}{21{,}5} = 1{,}1$ активный квадрат. Диагональ прямоугольника 25×43 равна удвоенному размеру высоты застройки.

Невский проспект по своим основным размерам вполне может удовлетворить всем требованиям, предъявляемым к современным улицам. Анализ Невского проспекта, который раскрыл бы все его пропорциональные и композиционные особенности, еще не сделан. Однако такая работа была бы, несомненно, поучительной для практического использования.

Кроме решающего влияния соотношений размеров улицы и застройки на ней, для привлекательности перспективы улицы имеют немаловажное значение выгодно и пропорционально правильно избранные размеры проезжей части и тротуаров, расположение и породы деревьев, украшающих улицу, и участвующие своей регулярностью в выразительности перспективы. Имеют известное влияние на перспективу улицы, в зависимости от размеров и оформления, осветительные чугунные столбы, торшеры и т. д.

Так, благодаря хорошо подобранным размерам проезжей части, положению газонов и тротуаров, на которых насаждены в исключительно продуманном подборе великолепные ели, пихты, кедры и лиственные деревья, проспект Руставели в Тбилиси можно отнести к одной из красивых улиц в СССР.

Особенностью этой улицы является также ее кривизна на отдельных участках, хорошо учтенная при застройке. Внимательное отношение авторов некоторых зданий (так, например, здания гостиницы «Тбилиси» — арх. Тер-Микелов) в местах изгибов привело к созданию пластически выразительной перспективы, эффективно влияющей на зрителя вследствие близости картины изгибающейся части улицы.

Важно для создания выразительности перспективы улицы учитывать и ее рельефные условия.

Здесь мы касались закономерностей, содержащихся в соотношениях общих размеров застройки некоторых улиц.

Нет основания сомневаться, что может быть обеспечена пропорциональная связь объектов на любой вновь застраиваемой улице, в том числе имеющей кривое направление, вне зависимости от приемов ее застройки,

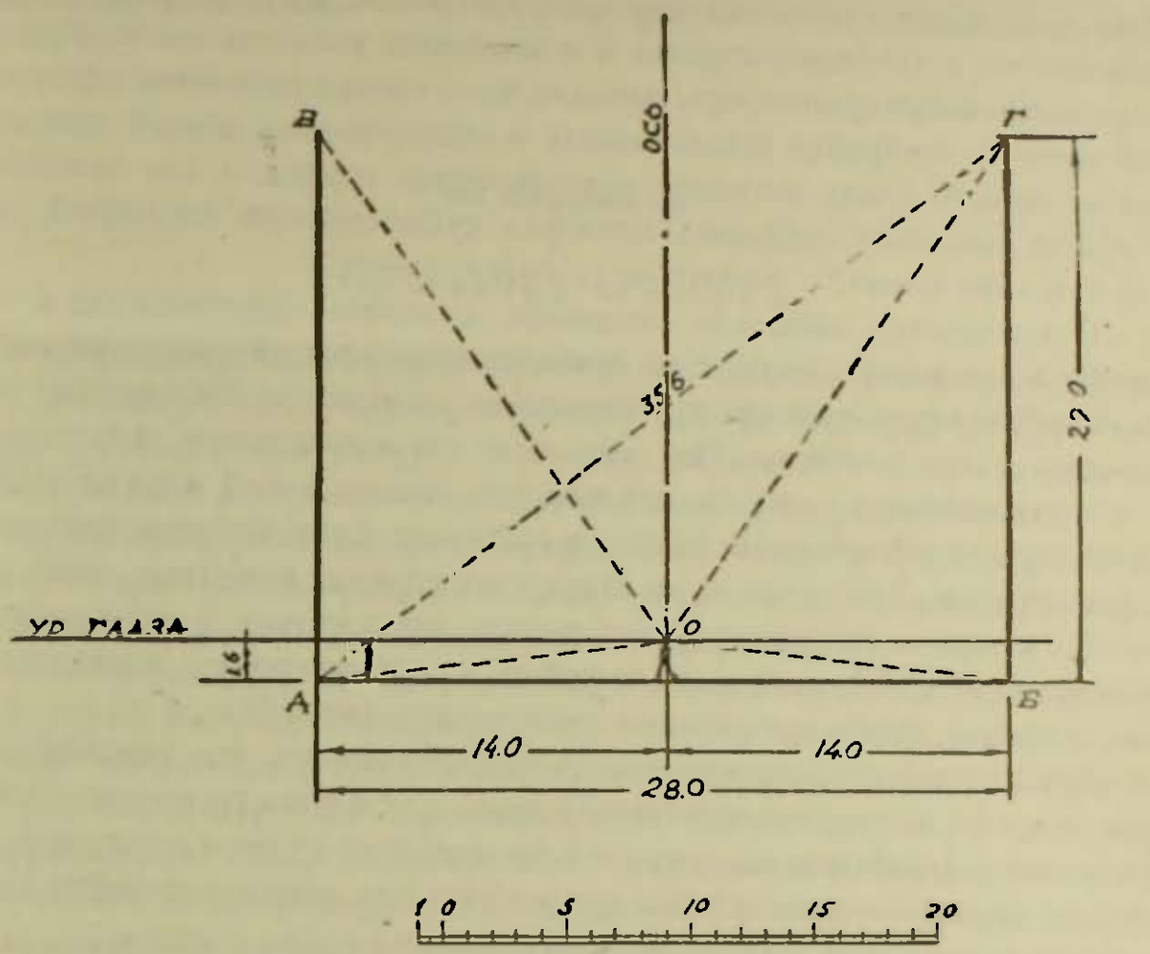

Рис. 7. Ленинград. Поперечник Невского проспекта у выхода к Адмиралтейству.

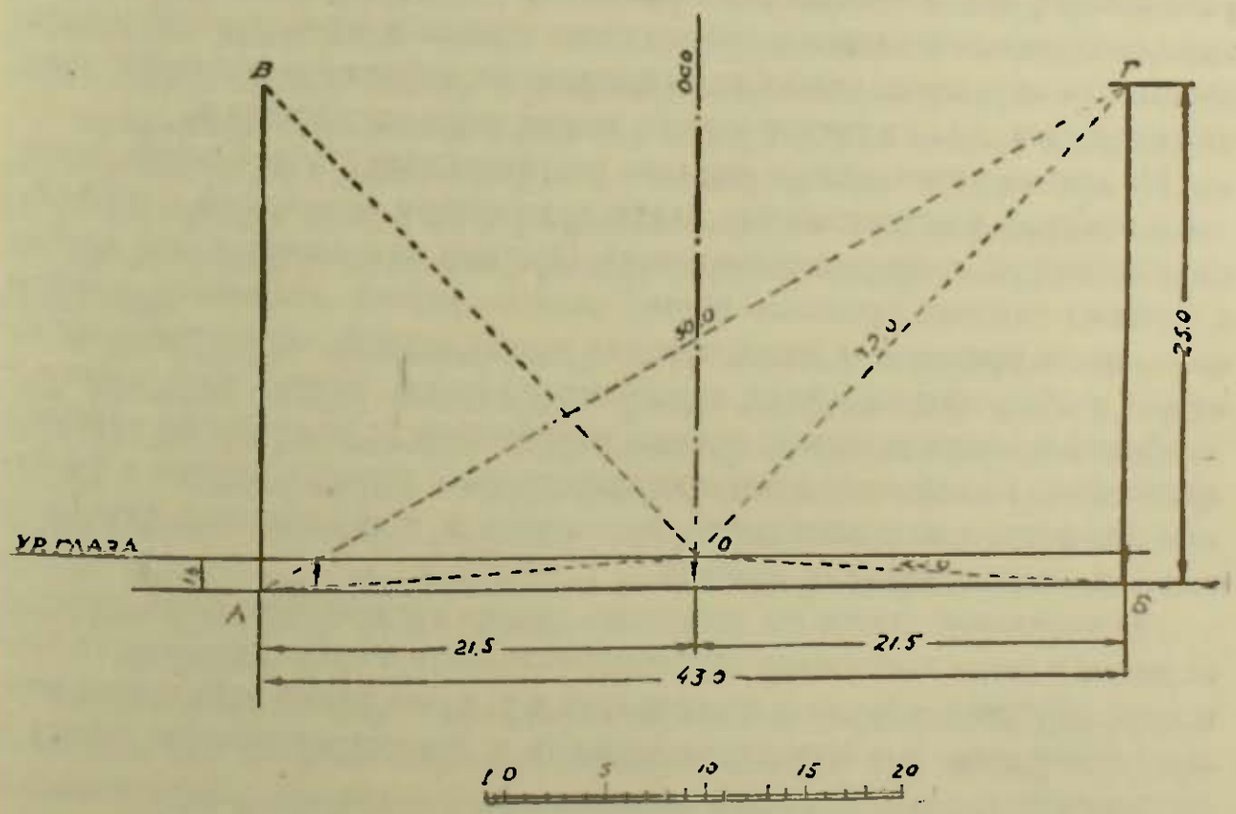

Рис. 8. Ленинград. Поперечник Невского проспекта у Александринского театра.

даже если будет применена строчная застройка, которая ныне широко применяется в западных странах и в известных условиях целесообразна. Однако отдельные архитекторы находят, что в связи с развитием строительной техники, постройки новых жилых и общественных зданий повышенной этажности стала меняться архитектоника города, а это положение якобы не позволяет следовать примерам существующих ансамблей улиц для создания новых.

С изменением масштаба застройки, способов строительства и т. д. нисколько не изменился смысл и необходимость архитектурного ансамбля. Идейно организованная пропорциональная архитектура современных улиц сегодня нужна особенно. Что касается «закономерности построения», т. е. пропорциональности, то, как известно, она ни в коей мере не зависит от величины абсолютных размеров объектов современного городского строительства. Здесь, как и на старинных улицах, известных своей красотой, «секрет» закономерности должен заключаться в соотношениях размеров улицы с размерами застройки и архитектурных элементов на ней, конечно, прямо связанных с назначением застройки.

Не говорят ли высказанные здесь соображения, что разрабатываемые нами серии типовых проектов жилых домов должны соответствовать условиям застройки и находиться в зависимости от зоны этажности, ширины и назначения улицы? Мы думаем, что для успеха застройки наших городов такая связь должна быть установлена.

С другой стороны, представляется правильным, чтобы архитекторы, работающие над составлением генеральных планов и детальных проектов планировок, считались с конкретными задачами строительства и предвосхищали городские ансамбли (тщательным избранием размеров улиц, площадей и т. д.), соответствующие новым типовым проектам.

Но главные архитекторы городов, регулирующие строительство, должны иметь для многочисленных задач размещения городского строительства некоторую широту возможностей. Поэтому нам кажется, что наряду с сериями типовых проектов жилых домов разной этажности должно иметь место применение серий типовых жилых секций, для составления по ним в необходимых случаях отдельных проектов. Кроме того, вместе с типовыми проектами можно считать допустимым (с разрешения главного архитектора) индивидуальное проектирование с использованием в проектах конструктивных элементов, имеющихся в утвержденных каталогах типовых индустриальных изделий.

В настоящей статье мы коснулись только архитектуры улиц, упуская не менее важное требование пропорциональности и организованности площадей, внутриквартальных пространств и т. д., но целью этой статьи явилось напомнить, что пропорциональность в градостроительстве нужна и достижима.