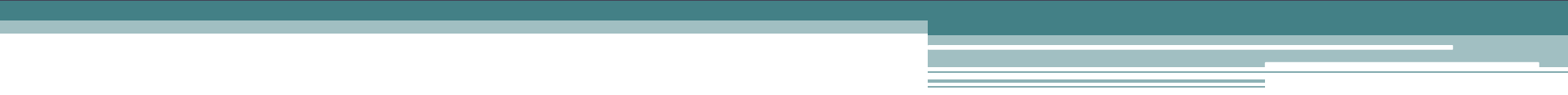


Размещение объектов
общественного назначения и
планировка их участков
Проектирование улиц

A decorative graphic element consisting of a solid teal horizontal bar at the top, followed by a white horizontal bar, and then several thin, parallel white lines of varying lengths extending from the right side of the white bar.

- 1. Построение системы улиц
- 2. Учет связи улиц с внешними дорогами
- 3. Размещение транзитных путей
- 4. Трассирование улиц
- 5. Пересечение улиц
- 6. Элементы, общая ширина и поперечный профиль улицы
- 7. Архитектурная организация улиц

Построение системы улиц

- После функционального зонирования, а частично и одновременно с ним, разрабатывается техническая и композиционная основа плана населенного места. Такой основой, как указывалось ранее, являются улицы, образующие в населенном месте ту или иную систему путей сообщения.
- Проектирование улиц, и прежде всего построение системы уличной сети, — ответственный этап в составлении проекта планировки населенного места, так как улицы относятся к основным элементам его плана и в сочетании с общественными центрами определяют общую архитектурно-планировочную композицию. При проектировании системы уличной сети необходимо рассмотреть, какие части или районы населенного места улица должна соединять, как она связана с внешними дорогами, какое по ней будет движение, какое значение она имеет в общей композиции плана, какая застройка вдоль нее разместится и т. д.

- В процессе размещения улиц формируется система уличной сети в целом. Эта система может быть регулярной, свободной или смешанной. Однако заранее предопределять характер системы УЛИЦ не следует—она должна складываться постепенно в процессе комплексного проектирования всех элементов населенного места с учетом конкретных природных и других условий.
- При построении системы улиц прежде всего намечают главные направления, связывающие населенное место с внешними подъездными путями, жилую зону с производственной, с местами отдыха. Эти направления обычно проходят через общественный центр. Главные улицы будут и основными композиционными осями планировки. По своему местоположению, ширине, характеру застройки и благоустройству они должны выделяться во всей системе улиц. Все остальные улицы размещают применительно к главным.

- Размещение улиц связано с образованием между ними территорий, на которых будет располагаться разного рода застройка. В жилой зоне это жилые дома разных типов с участками при них, общественные здания с участками, а также парк, спортивный комплекс; в производственной зоне — комплексы производственно-хозяйственных зданий и сооружений. Необходимо, чтобы эти территории по форме и размерам были удобны для использования под соответствующую застройку. Это надо предусмотреть при построении системы улиц. Таким образом, построение системы улиц тесно связано со всем последующим проектированием планировки и застройки.
- Построение системы улиц начинают с разработки общей схемы уличной сети путем составления набросков-эскизов планировочного решения населенного места в целом. Вся уличная сеть по начертанию в плане должна быть простой, логичной и обеспечивать легкость ориентировки в населенном месте. Необходимо, чтобы каждая улица имела основное назначение в соответствии с классификацией сельских улиц, приведенной выше.

Учет связи улиц с внешними дорогами

- Населенный пункт колхоза, совхоза не только место жительства работников данного хозяйства и их семей, но и хозяйственный центр, обслуживающий сельскохозяйственное производство на территории его землепользования.

- В процессе сельскохозяйственного производства между населенным пунктом и разными участками землепользования постоянно осуществляются производственные взаимосвязи. Из населенного пункта на поля, другие сельскохозяйственные угодья и обратно перемещаются рабочая сила, машины и другие орудия труда, перевозятся семена, удобрения, урожай, перегоняются на выпас животные и т. п. Объем всех этих передвижений большой. Поэтому дорожная связь между населенным пунктом и сельскохозяйственными угодьями должна быть удобной, а хозяйственные дороги, проложенные по территории землепользования, должны подводить к населенному пункту и смыкаться с системой его улиц. Это необходимо предусмотреть при проектировании системы уличной сети в населенном пункте. Движение производственного транспорта нельзя пускать по улицам жилой зоны.

- Сельское населенное место входит в систему расселения в данном районе и поэтому связано со многими внешними пунктами.
- Поэтому улицы должны выходить к внешним дорогам, ведущим к другим населенным пунктам, железнодорожной станции, водной пристани и т. д. Таким образом, он окажется связанным с организацией территории землепользования и местной системой расселения.

Размещение транзитных путей

- По транзитным путям через данный населенный пункт как через промежуточный проходит движение транспорта (грузового, пассажирского), не имеющего к нему прямого отношения.
- Это движение, нередко скоростное, вносит беспокойство в жизнь населенного пункта, ухудшает его санитарное состояние, усложняет решение пересечений транзитного пути с улицами местного движения. Если есть возможность, транзитные пути следует выносить за пределы населенных мест. Исключение может быть сделано для районных дорог с незначительным движением, которые иногда целесообразно совместить с главными улицами сельских населенных мест.

- Если вынести транзитные пути по каким-либо причинам невозможно, то изоляция транзита выполняется с помощью следующих приемов:
- а) размещение населенного места по одну сторону от транзитной дороги, с тем чтобы исключить частые переходы и переезды через нее;
- б) проектирование плотных и густых посадок деревьев и кустарников в виде разграничительных полос между транзитной дорогой и улицей, защищающих застройку и палисадники, а также улицы местного движения от пыли и шума со стороны транзитных путей;
- в) размещение жилой застройки на значительном расстоянии от транзитной дороги.

- Если транзитные дороги проходят вблизи сельских населенных мест, необходимо позаботиться и о привлекательном виде со стороны этих дорог на населенные пункты. Особое внимание следует уделить оформлению въезда в населенный пункт.

Трассирование улиц

- При нанесении на план направлений проектируемых улиц — трассировании улиц — необходимо соблюдать определенные условия. Рассмотрим основные из них.
- Учет системы уличной сети. Каждая улица представляет собой элемент общей системы уличной сети и имеет в ней свое определенное значение в соответствии с классификацией улиц. При трассировании каждой улицы уточняется ее положение на плане с сохранением стройности и единства всей системы улиц и с учетом ее назначения. Уточнение трасс улиц на плане связано с учетом рельефа, ветров и ориентации по сторонам света.

- **Учет рельефа.** Рельеф поверхности территории оказывает существенное влияние на трассирование улиц.
- Большие продольные уклоны улиц затрудняют, а в некоторых случаях и вовсе исключают движение по ним транспорта. Трудно преодолимы они и для пешеходов. Поэтому для улиц разного назначения установлены предельно допустимые величины продольных уклонов. Так, для улиц и дорог со скоростным и грузовым движением транспорта они не должны превышать 0,040 (4%). Магистральные улицы и дороги могут иметь продольные уклоны до 0,050—0,060. Предел величины продольных уклонов поселковых улиц и дорог 0,070. Только для жилых улиц и для проездов, по которым движение транспорта носит единичный случайный характер, продольные уклоны допустимо доводить до 0,080. Продольные уклоны на пешеходных улицах и дорогах составляют 0,040.

- В горных условиях выдержать такие уклоны трудно, и поэтому они могут быть несколько увеличены: для магистральных улиц и дорог районного значения, для улиц и дорог местного значения на 0,020, для остальных — на 0,010.
- Увеличивать продольные уклоны можно также на пешеходных улицах на участках протяженностью не более 300 м. Здесь их можно доводить до 0,060, а в горных условиях — до 0,080.
- большие продольные уклоны улиц неблагоприятны:
- размыв во время дождей и таяния снега.

- Для отвода вод улицы должны иметь продольные уклоны больше нуля. В качестве наименьшего допустимого принят уклон 0,005 и лишь в крайнем случае 0,004. Если нет уклонов, их необходимо создать.
- (пример с застаиванием воды около ДК, и нового ФПК.
- Уклоны зависят от покрытия улиц. При булыжном покрытии необходимо проектировать немного больше минимальных значений.
- Итак, технические допуски продольных уклонов улиц находятся в пределах от 0,005—0,004 до 0,080.

- Учет ветров. При трассировании улиц учитывают господствующее направление ветров, их повторяемость и силу, так как они вентилируют улицы, служат причиной сквозняков на них, способствуют распространению огня при пожарах, пыли и снега.
- В местностях с большей силой ветров улицы проектируются под углом (30-40 градусов) к направлению часто повторяющихся ветров (**но не поперек**). В местах со слабыми или средними ветрами большинство трасс улиц совмещают с направлением наиболее часто повторяющихся ветров.
- В районах с большими снегопадами (> 200 ... за зиму) главные улицы следует ориентировать параллельно господствующему направлению ветра или с отклонением от него до 30°. Если 90° то задувание, наметы и т.д.

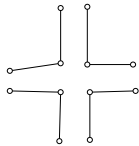
- **Ориентация по сторонам света.** Ориентация улиц по странам света определяется следующими требованиями:
- а) обеспечение наиболее комфортабельных условий для человека, идущего по улице;
- б) сочетание наилучших условий инсоляции жилых домов и художественно-эстетических условий застройки улиц.
- По первому требованию, улицы необходимо трассировать так, чтобы человек хорошо себя чувствовал. Днем в летний период большее пространство улицы должно быть затенено. В утренние и вечерние часы, необходимо, чтобы улицы хорошо освещались солнцем.
- Для республики Беларусь наилучшие условия обеспечиваются при направлении улиц с севера на юг (меридионально) и посадке деревьев на них с широкими кронами.

- Сочетание, наилучших условий инсоляции жилых домов и эстетических условий застройки достигается в тех случаях, когда направление улиц совпадает с направлением продольных осей зданий, то есть при фронтальной застройке, когда главный фасад выходит на улицу и этим украшает ее.
- Выход из этого положения
- а) блокированные дома, т.е. выход комнат одной квартиры на юг и север;
- б) торцом к дорогам если многоквартирные.
- Примеры улиц в горки и на примере города если однокомнатная квартира.

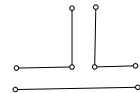
Пересечение улиц

- **Пересечение улиц образует перекресток.**
Прямоугольный перекресток может быть

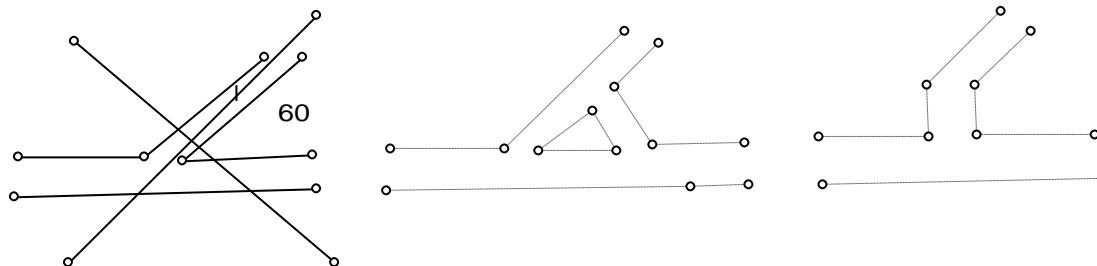
- **ПОЛНЫМ**

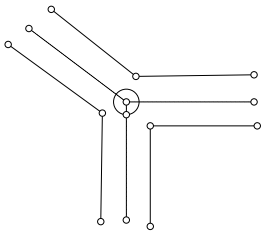
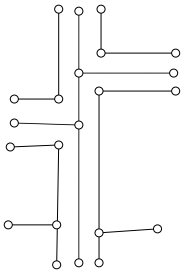


- **неполным (Т-образным)**

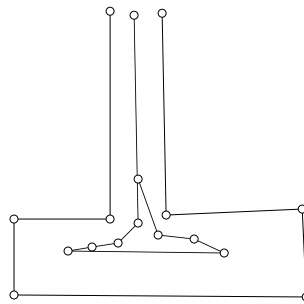
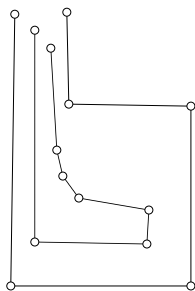


- Прямоугольное пересечение обеспечивает водителям транспорта и пешеходам хорошую прямую видимость при переезде или переходе через перекресток, позволяет целесообразно использовать, застраивать и оформлять выходящие в его стороны углы кварталов, упрощает строительно-техническое оборудование.
- Если направления двух улиц образуют в пересечении острый угол (менее 60 градусов), то перекресток целесообразно решить следующим образом.



<p>Общее требование, чтобы при образовании перекрестка в пересечении нескольких улиц разных направлений желательно, чтобы оси их сходились в одной точке.</p>	 <p><i>плохой пример: около 1 общ.</i></p>	<p>Если на перекрестке не совпадают оси улиц, то следует эти оси раздвинуть на расстояние равное 2-й ширине улицы.</p>	
---	---	--	---

В конце проезжих частей тупиковых улиц (максимальная длина 150 м) необходимо устраивать площадки с островками $d \geq 16$ м для разворота автомобилей.

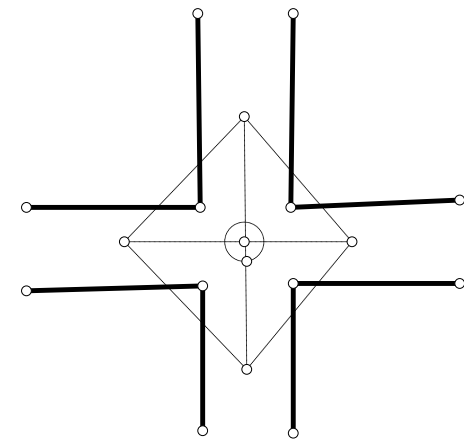


- Для безаварийной езды водитель автомашины должен видеть перед собой дорогу на расстоянии, позволяющем ему при появлении препятствия (встречная машина, пешеход) своевременно остановить машину.
- Наименьшее расстояние видимости определяется по формуле:
 $L=S_1+S_2+S_3$,
- где S_1 — путь реакции (проходимый машиной с момента, когда увидел препятствие, до включения тормозов);
- S_2 — путь торможения (проходимый машиной с включенными тормозами до остановки);
- S_3 — запасный отрезок пути.
- Вычисленные по этой формуле расстояния видимости для разных скоростей по скользкой дороге приведены ниже
- Скорость движения, км/час
- 1515
- 3040
- 4050
- 60 ...80 метров

- Прямой видимости по дороге могут препятствовать выпуклые вертикальные переломы пути. Для устранения этого препятствия применяют вертикальные кривые вставки в продольном профиле улицы



Для обеспечения боковой видимости на перекрестке строят ромб безопасности, в пределах которого не допускается возводить какие-либо сооружения или сажать деревья, кустарники.



Стороны ромба безопасности разграничивает открытое пространство перекрестка, свободное от каких-либо сооружений и зеленых насаждений, создавая условие боковой видимости в обе стороны от перекрестка.

Зависит от скорости при 15 км/ч – 15 метров;
30 км/ч – 25 м; 50 км/ч – 40 м (L)., т.е. зависит от классификации улиц.

(В ГОРКАХ НЕ ВЫДЕРЖИВАЕТСЯ)

**Элементы, общая
ширина и
поперечный
профиль улицы**

- Основные элементы улицы:
 - проезжая часть;
 - тротуары для пешеходов;
 - зеленые насаждения
- Кроме этих элементов, в составе улицы могут быть: кюветы или лотки по бокам проезжей части, резервные полосы—отступы от границ кварталов, велосипедные дорожки, полосы бульваров. Для каждого из этих элементов установлены расчетные нормы размеров (ширины),
- Как правило, проезжую часть каждой улицы рассчитывают на двухполосное движение транспорта. Более широкая проезжая часть может быть лишь на главных улицах. Общую ширину улицы устанавливают в соответствии с ее назначением. Она определяется составом и размерами входящих в нее элементов. Ширина обычных жилых улиц составляет 10—18 м, главных – 20—25 м.

Элементы улиц	Ширина, м	Примечания
Проезжая часть	6-12	3 м на 1 полосу.
Кювет	1-2	
Газон с однородной посадкой кустарника	0,8—1,2	
Газон с рядовой посадкой деревьев		
в один ряд	2	
в два ряда	5	
Тротуар	1,5—3,0	Из расчета по 0,75 м на полосу движения
Бульвар	10	Минимальная ширина

- *Для каждой улицы разрабатывают профиль ее поперечной организации.* Поперечный профиль улицы представляет собой изображение улицы в вертикальном разрезе перпендикулярно ее оси. На профиле показывается размещение и размеры всех составляющих улицу элементов. Поперечный профиль должен давать представление о горизонтальном расположении и размерах элементов улицы, ее высотной организации. Поэтому горизонтальный и вертикальный масштабы для профиля принимают одинаковыми и достаточно крупными (1:100, 1:200). Для характеристики пространства между основными линиями застройки в кварталах на профиле, кроме элементов самой улицы, показывают и прилегающие к ней фасадные части кварталов, включая контуры домов. Такой профиль называется архитектурным. Он дополняет начертание улицы в плане показом ее пространственного вида в поперечнике, раскрывает архитектурный облик улицы.

- Первый из них — профиль жилой улицы с одноэтажной застройкой. Все элементы улицы приняты в нем минимальных расчетных размеров. Проезжая часть и каждый тротуар рассчитаны на две ленты движения. Сопряжение проезжей части с зеленой полосой решено с помощью подзора. Ширина улицы в красных линиях 16 м.
- Далее рассмотрим пример архитектурного профиля главной улицы с двухэтажной застройкой (рис. 16 б). Здесь проезжая часть и каждый тротуар более широкие и рассчитаны на три ленты движения. Шире и зеленые полосы. Кроны кустов и деревьев служат надежной защите пешеходов от пыли с проезжей части. Сопряжение проезжей части с зеленой полосой принято городского типа—с бордюром (рис. 17 б). Ширина улицы составляет уже 22 м.
- Иное решение главной улицы при включении в нее бульвара (рис. 16 в). Бульвар чаще всего расположен посередине улицы и, таким образом, делит проезжую часть на левую и правую стороны. Каждая из них рассчитана в основном на однополосное движение транспорта, но она несколько шире, позволяет производить обгон и разъезд двух транспортных единиц. Общая ширина этой улицы значительно больше, чем в первых двух случаях.

Архитектурная организация улиц

- Художественное оформление улиц зависит от расположения всех материальных форм на территории между основными линиями застройки в кварталах и архитектурной организации этого пространства. Такая организация включает разработку архитектурных поперечных профилей улиц и застройки в примыкающих к ним фасадных частях кварталов.
- Для создания художественного пространственного облика профиля улицы необходимо найти соотношение объемов зданий, высоты деревьев, кустарников и других форм, – и расстояний между ними.

- Чем больше расстояние между зданиями через улицу, тем слабее ощущение их пространственной связи. Преобладание свободного, не заполненного формами пространства нарушает единство ансамбля застройки, в наибольшей степени проявляется при ее малоэтажности. С другой стороны, чрезмерное уплотнение пространства улиц создает тесноту, что снижает архитектурное качество профиля улицы. Поэтому необходимо соблюдать принципы масштабности и пропорциональности.
- Все предметы, размещаемые в пространстве улицы, должны быть организованы на профиле в единую гармоничную плоскостную композицию. При этом принимаются во внимание не только их размеры, но также и другие качества: форма, рисунок, цвет и пр. Это имеет особое значение при подборе пород деревьев и кустарников для озеленения улиц.
- Архитектурно-пространственный облик улицы определяется также и архитектурной организацией застройки, размещаемое вдоль каждой стороны улицы.

- Рассмотрим пример простого метрического ряда в застройке— одинаковые дома поставлены с одинаковыми интервалами (рис. 18 а). Такой прием широко распространен. Однако использование в застройке только этого приема приводит к монотонности и однообразию улиц, и особенно тогда, когда он повторяется на всех улицах населенного места и по всей их длине. Несколько оживляется такая застройка лишь за счет нюансных различий в архитектуре и окраске самих домов, в озеленении палисадников и в их ограждениях. От этого может выиграть фронтальный вид на кварталы с улицы. Монотонность же застройки улицы сохраняется.

- Простой метрический ряд в застройке можно применять лишь на небольших протяжениях. Разнообразить застройку можно, используя прием чередования коротких простых метрических рядов (рис. 18 б) или прием разрыва простого метрического ряда с постановкой в этом разрыве здания иных размеров (двухквартирный дом среди одноквартирных), иной архитектуры, иного назначения (например, здание детских садов) (рис. 18 в). В этом случае изменяются и план расстановки зданий и интервалы между ними, и фронтальный вид на квартал, и его силуэт. Исчезает монотонность в застройке. Появляется некоторая динамичность ряда. С^{^^}В размещении застройки вдоль улиц могут быть применены и ритмические ряды. Один из примеров такого ряда показан на рис. 18г, где на одинаковых по ширине приусадебных участках поставлены одноквартирные и двухквартирные дома с интервалами, нарастающими к середине ряда, а затем убывающими (в порядке арифметической прогрессии с разностью равной единице); сами дома по размерам фасадов образуют короткие чередующиеся метрические ряды.

- Ритмические ряды находят применение в застройке главных улиц при подходе их к общественному центру. Пример такого решения приведен на рисунке 18 д, где в направлении центра закономерно увеличиваются размеры зданий и по длине, и по высоте. Таким приёмом создается динамичность застройки, направленность ее к центральному зданию.
- Приведенные в настоящей главе примеры не исчерпывают всех возможных приемов архитектурной организации улиц.
- В заключение заметим, что архитектурный облик сельских улиц в значительной мере зависит и от умелого, продуманного подбора типовых проектов зданий, а также различных малых архитектурных форм и ассортимента зеленых насаждений. Основу же архитектурной организации улиц составляет размещение всех этих элементов с учетом их конкретных художественных свойств и качеств.