

# Рекомендации по оборудованию пандусами зданий жилищно-гражданского и социального назначения.

## ПАНДУСЫ

### ЧТО ТАКОЕ ПАНДУС?

**ПАНДУС** - это наклонная поверхность для вертикального перемещения инвалидов на креслах-колясках, пешеходов с детскими колясками и других категорий населения (рис. 1).

Пандус всегда состоит из трех частей: 1 - горизонтальная площадка в начале пандуса;

2- наклонная поверхность пандуса;

3- горизонтальная площадка в конце пандуса.

1:10

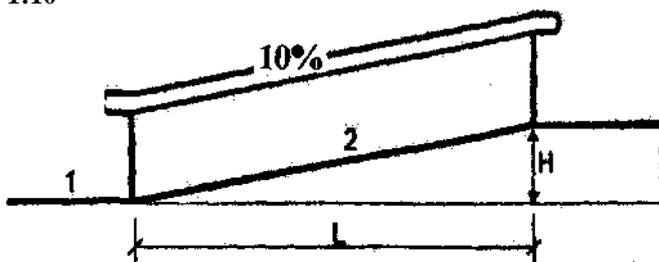


Рис..1

Одна из самых распространенных ошибок проектирования пандуса заключается в том, что архитекторы либо забывают предусмотреть горизонтальную площадку в начале пандуса, либо ее размеров недостаточно, чтобы на инвалидной коляске подъехать к началу наклонной части пандуса. А ведь тогда и воспользоваться этим пандусом инвалид не сможет!

Размеры площадки в конце пандуса должны обеспечить возможность полностью горизонтального размещения на ней кресла-коляски. Это обеспечит стабильное и безопасное положение коляски, при котором инвалид может убрать руки с колес и освободить их для других действий (достать ключ из кармана, открыть дверь и т.п.).

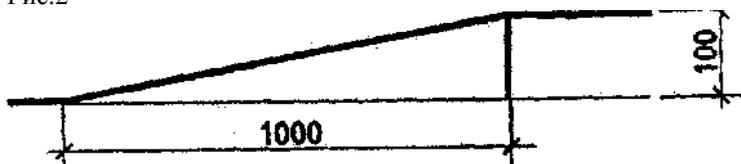
Наклонная часть пандуса не может начинаться близко от стены (или другого препятствия) и не может заканчиваться вплотную к двери (или другому препятствию)!

### УКЛОН ПАНДУСА

УКЛОН ПАНДУСА определяется как отношение , высоты подъема пандуса (H) к длине горизонтальной проекции наклонного участка пандуса (B) (рис.1). Он может быть представлен как отношение или выражен в процентах.

Например (рис.2), Вам необходимо выполнить пандус возле плиты высотой 10 см (100 мм). Если Вы отмерите от этой плиты расстояние в 1 м (1000 мм) и затем

Рис.2



выровняете этот перепад в виде наклонной поверхности горячим асфальтом или бетоном, то Вы получите пандус с уклоном 1:10 («один к десяти»), или, другими словами, пандус с уклоном 10%.

### ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПАНДУСАМ

- В местах перепада уровней, превышающего 4скл, между горизонтальными участками пешеходных путей или пола в зданиях и сооружениях следует предусматривать устройство пандусов и лестниц.

В Украине почему-то считается, что все инвалиды без исключения могут без проблем преодолеть перепад в 4 см. На самом деле это не так. В международной практике максимально допустимая высота перепада уровней составляет не более 1,3-1,5 см.

- На всем протяжении пешеходного пути лестницы должны продублированы пандусами. В исключительных случаях допускает предусматривать винтовые пандусы.

- 5 начале и конце каждого подъема пандуса следует устраивать горизонтальные площадки шириной не менее ширины пандуса и длиной не менее 1,4-1,5 м (рис.3).

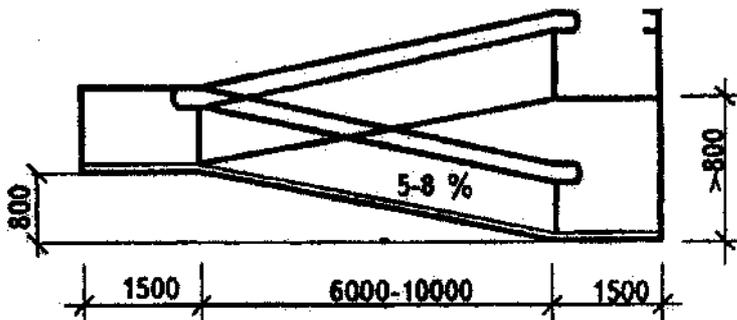


Рис. 3

- Высота подъема каждого марша пандуса не должна превышать 0,8 м. Уклон пандуса должен быть не более 1:12, а при подъеме на высоту до 0,2 м - не более 1:10, поперечный уклон не должен превышать 1:50 (2%).

**Таблица 1 НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПАНДУСОВ**

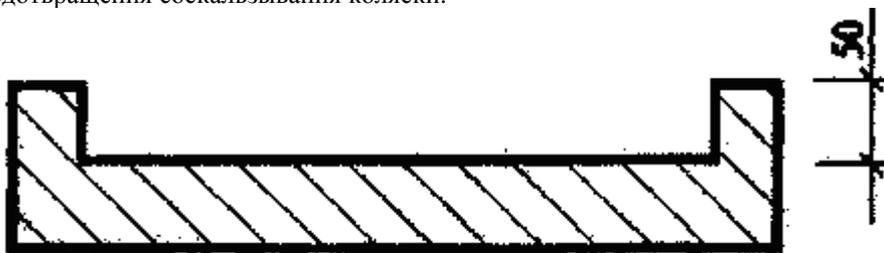
При подъеме	Допустимый уклон	Максимальная длина марша	Необходимость устройства промежуточной площадки для
	до 5% (1:20)	не ограничена	не требуется
до 0,2 м	от 5 до 10% (1:10)	4м	не требуется
от 0,2 до 0,8 м	от 5 до 8% (1:12)	6-10м	не обязательно
от 0,8 и более	от 5 до 8% (1:12)	6-10м	требуется через каждые 6-10 м
более 0,2 м	Уклоны более 8 % на пандусах допускаются в исключительных случаях (см. раздел "Ненормативные пандусы")		

Для удобства я представила эти требования в виде таблицы.1, при подготовке которой использована отечественная нормативная литература (в международной практике к пандусам предъявляются более жесткие требования). Наглядно эти требования представлены также на рис.3.

Уклон поверхности до 5%, на мой взгляд, можно называть не пандусом, а просто изменением рельефа, выравниванием поверхности, пологим съездом, так как при таком уклоне инвалиду на коляске не требуется посторонняя помощь.

Уклон более 5% вызывает определенные трудности для инвалида на коляске, поэтому необходима установка поручней с двух сторон или помощь сопровождающего.

- По внешним (не примыкающим к стенам) боковым краям пандуса и горизонтальных площадок должны быть предусмотрены бортики высотой не менее 0,05м для предотвращения соскальзывания коляски.



На рис.4 показано, как выглядит ограждающий бортик на поперечном профиле пандуса, обе стороны которого не примыкают к стенам.

**Ограждающий бортик - важная часть пандуса, о которой ни в коем случае нельзя забывать!**

В случае, когда бортик по краю пандуса не был предусмотрен, ситуацию можно исправить, приварив по низу перил уголок или на высоте 10-15 см тонкую трубку - дополнительное нижнее ограждение.

- По обеим сторонам пандуса должны устанавливаться ограждения с поручнями. Поручни перил у пандусов следует, как правило, предусматривать двойными на высоте 0,7 и 0,9 м. Для детей дошкольного возраста поручень располагается на высоте 0,5 м.

- Пандусы, предназначенные для передвижения инвалидов в креслах-колясках, должны быть оснащены с обеих сторон одиночными или парными поручнями..

Во-первых, инвалиды на колясках для перемещения по пандусу смогут пользоваться и верхним, и нижним поручнем.

Во-вторых, в современных моделях инвалидных колясок активного типа высота спинки уменьшена с 900-950 до 800 мм. Установка нижнего парного поручня предотвратит боковое падение такой инвалидной коляски.

При значительной высоте подъема пандуса желательно тем или иным образом закрыть открытое пространство от бортика до нижнего поручня, установленного на высоте 0,7 м, чтобы предотвратить возможность бокового падения с пандуса маленьких детей. Для этого можно приварить дополнительное ограждение.

- **Можно ли поручни не устанавливать, если высота подъема пандуса небольшая?**

- Пандусы надземных и подземных пешеходных дорожек, имеющие высоту подъема  $H$  более 150 мм или горизонтальную проекцию пандуса протяженностью более 1800 мм (рис..1), должны быть оборудованы поручнями по обеим сторонам.

Из этого правила можно сделать обратное заключение: Если уклон пандуса составляет не более 8% (1:12), то поручни можно не предусматривать в случае, когда высота, подъема  $H$  не превышает 150 мм или длина пандуса  $L$  не превышает 1800 мм. Можно также предположить, что на таком пандусе ограждающие бортики не обязательны.

Требования, предъявляемые к поручням (диаметр, расстояние между поручнями и стеной в свету, а также другие). Вот некоторые из них:

- Длина поручней должна быть больше длины пандуса с каждой стороны не менее чем на 0,3 м.
- Поручни должны быть круглого сечения диаметром не менее 3 и не более 5 см (рекомендуемый диаметр - 4 см)

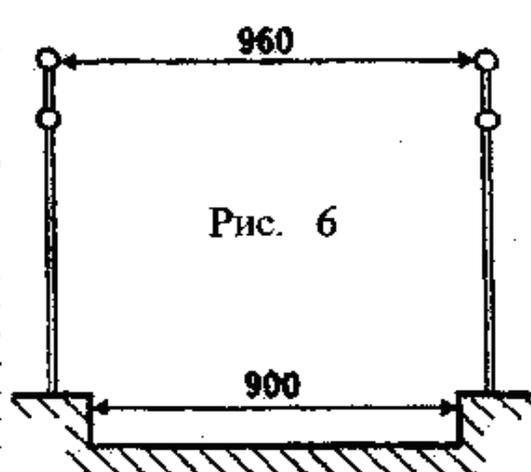
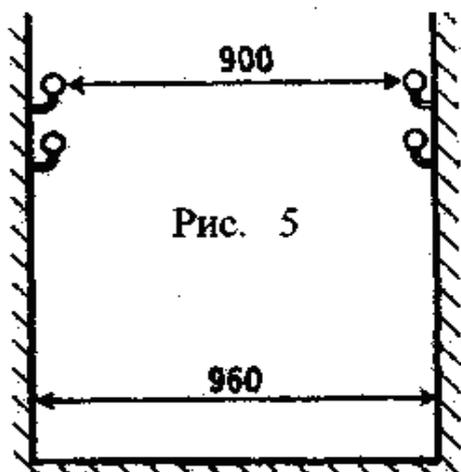
Поверхность поручней пандусов должна быть непрерывной по всей длине и строго параллельна поверхности самого пандуса с учетом примыкающих к нему горизонтальных участков.

- Ширина пандуса должна соответствовать основным параметрам проходов.

Например, Вы проектируете пандус, предназначенный для одностороннего движения инвалида на коляске. Достаточная ширина пандуса в чистоте составит 900-1000 мм.

Если Ваш пандус предназначен для двустороннего встречного движения кресел-колясок, то его ширина в чистоте должна быть не менее 1800 мм.

Определяя оптимальную ширину проектируемого пандуса, важно помнить, что инвалиду легче подниматься, держась за поручни, расположенные как можно ближе друг к другу. Возьмите в руки сантиметр, растяните его и представьте, что ваши руки держатся с двух сторон за поручни, расположенные на расстоянии 1500 мм. Правда, неудобно? Если же Вы проектируете поручни на расстоянии 1800 мм, то надо четко понимать, что на таком пандусе инвалид сможет держаться за поручень только с одной стороны. Следовательно, уклон такого пандуса желательно сделать не 1:12 (8%), а меньше-1:15 (6,7%), чтобы инвалиду на коляске не было необходимости держаться за поручни. На веб-сайте Организации Объединенных Наций есть даже по этому поводу рекомендация: на пандусах шириной более 3 метров устанавливать поручни не только по бокам, но и дополнительный поручень внутри пандуса на расстоянии 900 мм от одного из поручней, чтобы выделить удобную зону для подъема инвалидов на колясках.



На мой взгляд, пандус с допустимым уклоном, - состоящий только из одного марша (пролета), достаточно делать шириной 900-1000мм;

- состоящий из двух маршей с промежуточной площадкой,-1200 мм.

Если предполагается интенсивное движение по такому пандусу, то во избежание возникновения очереди, ширину надо увеличить до:**1500 ММ.**

В случае, когда пандус пристраивается к лоджии инвалида, живущего на первом этаже, достаточная ширина пандуса - 850-900 мм.

Пандус шириной 1800 мм лучше делать при наличии нескольких промежуточных площадок и в порядке исключения, либо же обеспечить минимальный уклон пандуса (тогда ширина роли не играет). Во всех нормативных документах ширина пандуса или ширина зон прохода даны в чистоте. Реальная ширина пандуса зависит от способа и места установки поручней, ограждающих бортиков.

Ширина пандуса в чистоте - это фактический проход, доступный для инвалида на коляске.

На рис.5 и 6 ширина пандуса в чистоте одинаковая - 900 мм, но определена она по-разному.

На рис.5 - ширина пандуса в чистоте определяется расстоянием между ограждающими бортиками.

На рис.6 - расстоянием между выступающими поручнями. Общая ширина пандуса на этих рисунках - не менее 960мм.

Возьмем для примера пандус с минимальной шириной 900 мм. Если пандус прямой и не меняет своего направления, то ширина промежуточной площадки будет равна ширине пандуса, а глубина - 1400-500мм. Все в норме.

Если пандус на промежуточной площадке меняет свое направление на 180° (рис.3), то глубина площадки составит 1500 мм, а ширина будет равна ширине двух соседних маршей, то есть 1800 мм. Такой площадки будет достаточно для разворота коляски на 180°.

Если пандус на промежуточной площадке меняет свое направление на 90°, то ширина площадки составит 900 мм, а глубина - 1400-1500мм. Ширину такой площадки будет недостаточно для поворота коляски. Как можно решить эту проблему

Способ первый: увеличить ширину пандуса с 900 мм до 1400 мм. Тогда размеры площадки составят 1400х1500 мм. Недостаток способа в том, что такая ширина пандуса не всегда приемлема.

Способ второй: увеличить ширину самой площадки, не меняя ширину маршей пандуса. Внутреннюю часть площадки между пандусами можно «обрезать» по прямой или по дуге. реальная зона для разворота кресла-коляски будет больше, чем при спрямленном.

В зависимости от конкретной ситуации при решении входа в здание и размещении входной двери при., проектировании рекомендуется ориентироваться на различные варианты устройства площадки для маневрирования коляски.

Габариты донных площадок зависят не только от вида входных дверей и направления их открывания, но и от направления основных подъездов к дверям.

Чтобы понять основные принципы проектирования площадок у входа, оборудованного одновременно лестницей и пандусом, рассмотрим на примере рисунков изменение габаритов площадок в зависимости от вариантов устройства входа.

На рис.7. боковой пандус расположен при открывании двери. В отличие от него на рис.8 пандус расположен с противоположной стороны. В этом варианте, чтобы попасть в дверь, надо сначала ее обогнуть. Увеличение глубины площадки с 1400 до 1700 мм позволяет это сделать инвалиду на коляске легко и безопасно. Но из этого можно сделать важный вывод.

**Дверь должна, как правило, открываться в сторону, противоположную от пандуса.**

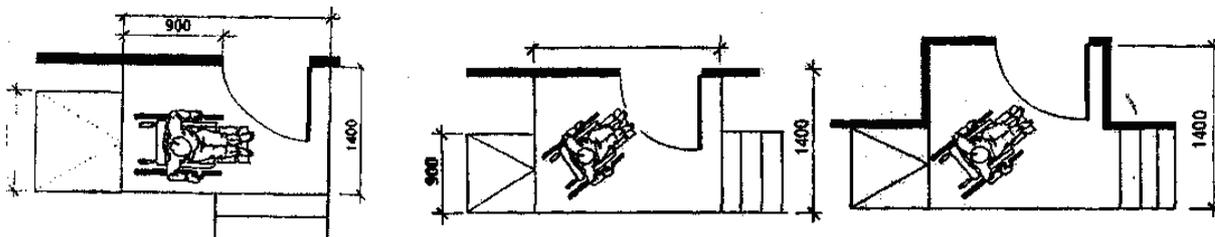
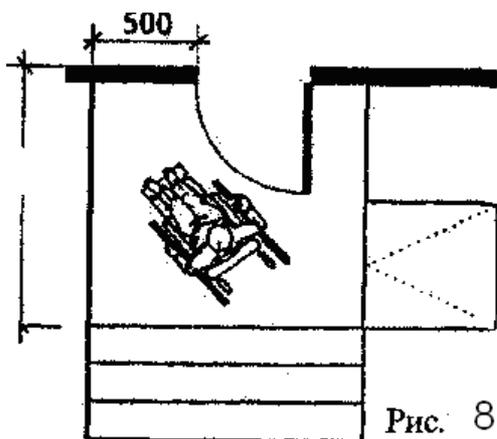


Рис. 7.



На рис. 7 пандус шириной 900 мм установлен не вплотную к стене, а на расстоянии 500 мм от нее. Передний край пандуса находится на расстоянии 1400 мм от стены, и это обеспечивает необходимую для маневрирования коляски глубину площадки перед дверью в 1400 мм. ., Но что делать, если по условиям строительства входная группа не может выходить дальше 900 - 1000мм от стены здания? В этом случае пандус придется протянуть непосредственно вдоль здания, а в стене выполнить нишу глубиной около 500 мм для увеличения площадки у входа. Внутри этой ниши будет установлена входная дверь, которая окажется как бы «задвинутой» внутрь здания. Все это позволит обеспечить глубину площадки у входа 1400мм. При этом входная группа не выйдет дальше 1 метра от стены здания.

**В общественных зданиях и сооружениях установка на ступеньках крылец направляющих швеллеров бессмысленна и неудобна.**

Так как эти громоздкие железные швеллера мешают обычным людям ходить по ступенькам, портят эстетику крыльца и - самое главное - колясочникам они абсолютно неудобны. Эти швеллера используются только родителями с детскими колясками.

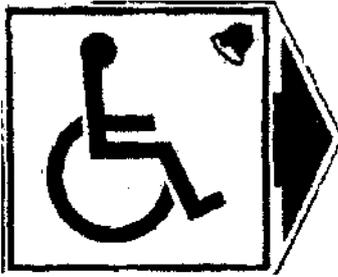
Связано это с тем, что передние и задние колеса многих моделей инвалидных колясок расположены не по одной прямой, а находятся в разных плоскостях (маленькие колеса расположены близко, а большие - далеко друг от друга). Расположение колес очень отличается в разных моделях. Поэтому практически невозможно установить швеллера так, чтобы все 4 колеса самых разных моделей колясок попали в направляющие.

**КНОПКА ВЫЗОВА**

Кнопка вызова на входе устанавливается в случае реконструкции действующих зданий и сооружений, когда ист технической возможности обеспечить свободный доступ инвалидам на коляске, то есть убрать ступеньки на входе путем понижения уровня пола или построить нормативный пандус.

К настоящему времени сформировались определенные правила установки кнопки вызова:

- Кнопка устанавливается на высоте от 0,85 до 1м от уровня земли и на расстоянии не менее 0,4 м от выступающих частей (например, первой ступеньки лестницы).
- Необходимо заранее определить, кто из персонала заведения будет реагировать на звонки, чтобы звонок был слышен на конкретном рабочем месте.
- Звонок устанавливается негромкий, мелодичный, лучше — с регулируемым уровнем громкости, так как дети в первое время будут баловаться этим звонком, вызывая раздражение персонала. Особенно серьезно необходимо отнестись к установке кнопки вызова в парикмахерских, стоматологических кабинетах и т.п., где неожиданно раздавшийся звук может привести к негативным последствиям. В этих случаях звонок необходимо вывести в комнату администратора, или звук заменить светом лампочки, чтобы исключить посторонние шумы.
- Кнопка должна быть расположена так, чтобы инвалида на коляске (или балующегося кнопкой ребенка) было хорошо видно из окна или через прозрачную дверь заведения (в противном случае лучше установить домофон).



- Кнопку желательно выполнить в антивандальном исполнении и закрыть от осадков (утопить в стене, выполнить защитный кожух и т.п.).
- Обозначить табличкой со знаком -пиктограммой «Инвалид» и стилизованным звонком в углу, таблички (пиктограмма).
- Кнопка должна работать под напряжением не 220, а 12 Вольт.
  - При выполнении благоустройства территории возле входа необходимо обеспечить возможность подъезда к кнопке вызова инвалида на кресле-коляске.
  - Кнопку необходимо расположить так, чтобы колясочник, подъехавший к кнопке, не перекрывал движение обычных посетителей. Поэтому кнопку вызова, установленную на стене, не надо располагать над первой ступенькой, а лучше на расстоянии 40 см и больше до первой ступеньки лестницы.
- Места установки кнопки вызова могут быть самыми разнообразными: на стене здания, на перилах (рис.1 и 2), на специальном столбе или на фонаре перед крыльцом.

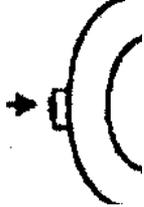


Рис.1



Рис.2

В случае, когда окно на ночь закрывается жалюзи, кнопку можно установить на откосе окна (рис.3), а табличку-пиктограмму с боковой стрелкой установить на стене. Тогда ночью кнопка будет надежно защищена от повреждения хулиганов.

Таблички с пиктограммой «Инвалид» можно изготавливать на основе ПВХ-пластика с помощью цветной самоклеящейся пленки. Размеры таблички могут быть разные: от 7х7см (например, для офисов, элитных магазинов) до 12х12см (например, на продуктовом магазине). Можно наносить пиктограмму краской прямо на перила с помощью трафарета.

Пиктограмма должна гармонировать по цвету с общим цветовым решением фасада. Обычно хорошо подходят пиктограммы «черный рисунок - желтый фон» и «белый рисунок - синий фон». Таблички могут быть квадратными или с боковым треугольником в виде стрелки.

Табличка может быть расположена рядом со звонком или на расстоянии от него. На окраинах города мы обычно советуем укреплять ее не рядом с кнопкой, а высоко над ней, чтобы до пиктограммы не мог дотянуться подросток.

Начальник инспекции  
ГАСК г.Ровеньки

И.Г.Возьянова