

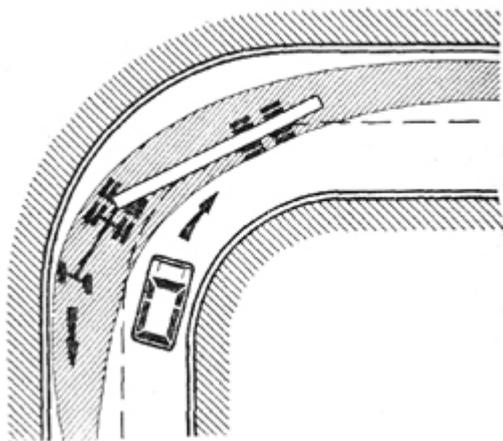
Прохождение поворотов на автопоездах

Вождение автопоезда требует от водителя высокой квалификации. От того, насколько совершенно он владеет техникой вождения, зависит безопасность движения, экономичность перевозок. В этой связи целесообразно рассмотреть некоторые приемы вождения основных типов автопоездов в составе седельного тягача и длиннобазного полуприцепа на закруглениях дорог и при маневрировании.

С точки зрения проезда криволинейных участков дороги автопоезда могут быть разделены на два основных типа.

Автопоезд в составе седельного тягача и полуприцепа с неуправляемой тележкой. В отличие от серийно выпускаемых автомобильной промышленностью полуприцепов, база которых не превышает 1,5 длины базы седельного тягача, специализированные полуприцепы, работающие в строительных организациях, имеют базу, которая превышает длину базы седельного тягача в 2—2,5 раза.

Автопоезд в составе седельного тягача и полуприцепа с управляемой тележкой, где угол поворота колес тележки относительно продольной оси полуприцепа в процессе прохождения криволинейных участков пути меняется пропорционально углу между продольными осями седельного тягача и полуприцепа. По такой схеме осуществляется поворот тележки полуприцепов с тросовой и гидрообъемной системами управления поворотом.



Характер прямолинейного движения, а следовательно и форма полосы движения этих типов автопоездов совершенно различны. Поэтому принципиально отличаются и приемы их вождения на криволинейных участках пути. Практика показывает, что водители, освоившие приемы вождения автопоездов одного типа, при переходе к вождению автопоездов другого типа сталкиваются с определенными трудностями и проходит довольно много времени, прежде чем они приобретают необходимую профессиональную уверенность. Вождение автопоезда на закруглениях дорог требует от водителя точного учета габаритов машины,

четкого глазомера, хорошей координации движений.

Основная сложность криволинейного движения автопоездов первого типа заключается в смещении траектории движения тележки в сторону поворота автопоездов, (рис. 1) вследствие чего происходит уширение полосы его движения. В образовании этой полосы в общем случае могут участвовать оба звена автопоезда, а также перевозимый груз.

Пока автопоезд идет прямолинейно, ширина полосы определяется его габаритными размерами (для простоты мы не рассматриваем динамический коридор автопоезда). При прохождении криволинейных участков пути наружную составляющую его полосы движения описывает крыло внешнего колеса тягача, а внутреннюю — крайние габаритные точки тележки или рамы полуприцепа. Ее ширина и форма (на рис. 1 заштрихована) зависят от ряда факторов: от длины базы тягача и полуприцепа, величины смещения опорноцепного устройства относительно заднего моста тягача, радиуса поворота, угла между начальным и конечным направлениями угловой скорости

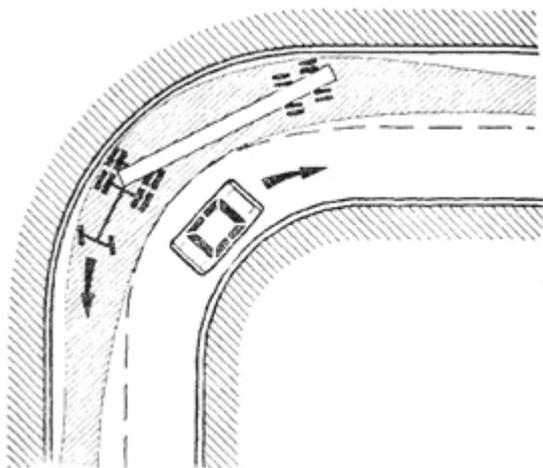
поворота управляемых колес тягача и скорости автопоезда на повороте.

Из числа названных факторов решающее влияние на образование полосы движения автопоезда на закруглениях оказывают длина базы полуприцепа, радиус поворота и угол между начальными и конечными направлениями движения. Полоса на закруглении уширяется с увеличением длины базы полуприцепа и угла между начальными и конечными направлениями пути и уменьшается с увеличением радиуса поворота.

Какова же техника выполнения поворота на автомобилях с полуприцепами и прицепами? Совершая левый поворот, водитель должен вести тягач относительно проезжей части дороги таким образом, чтобы наружное переднее колесо его катилось как можно ближе к наружной кромке проезжей части, как показано на рис. 1. Маневр должен быть закончен к моменту входа тягача в поворот. Выполнение этих условий крайне важно, так как в любой момент на проезжей части дороги может появиться встречный транспорт.

Водителю следует также помнить, что максимальная ширина полосы движения будет при таком положении автопоезда на закруглении, когда тележка полуприцепа пройдет расстояние, равное примерно 0,2 длины основной траектории, т. е. траектории движения заднего моста тягача. Выполнение маневра, связанного с выходом автопоезда на середину проезжей части, необходимо начинать лишь после того, как тягач выйдет из поворота и начнет двигаться прямолинейно.

Правый поворот выполняется в такой же последовательности, теми же приемами с той лишь разницей, что ориентация тягача относительно проезжей части дороги должна быть по наружному переднему колесу, которое должно проходить как можно ближе к осевой линии.



Основная закономерность криволинейного движения автопоездов второго типа — это смещение траектории движения тележки полуприцепа во внешнюю относительно траектории движения седельного тягача сторону на входе в поворот и смещение ее на внутреннюю сторону на выходе из поворота (рис. 2).

Величина внутреннего и наружного смещения зависит от тех же параметров, что и в предыдущем случае и, кроме того, от передаточного отношения привода управления.

Однако решающее значение имеют длина базы полуприцепа и радиус поворота. Как наружное, так и внутреннее смещение увеличивается с увеличением радиуса поворота. Наибольшая ширина полосы движения такого типа автопоезда в общем случае может быть либо в середине закругления, либо в тех его местах, где величина наружного и внутреннего смещения достигает максимального значения.

Если длина базы полуприцепа менее 18 м, то наибольшая ширина полосы движения будет в тех местах закругления, где наибольшее наружное и внутреннее смещение тележки. При длине базы полуприцепа 18 м наибольшая ширина полосы движения будет в середине закругления. Если на полуприцеп груз уложен со свесом, то наибольшая ширина полосы движения всегда будет там, где наибольшее наружное смещение груза.

При криволинейном движении автопоездов этого типа наружную составляющую полосы движения образует либо крыло внешнего переднего колеса тягача, либо габаритные точки рамы или тележки полуприцепа, либо свисающая часть перевозимых

изделий. Внутреннюю составляющую образуют габаритные точки рамы полуприцепа в средней его части.

Совершая левый поворот в этом случае, водитель должен вести тягач так, чтобы внутреннее переднее колесо катилось как можно ближе к осевой линии. Это необходимо, чтобы избежать выхода тележки полуприцепа за пределы проезжей части дороги. Маневр следует завершить к моменту входа в поворот. Дальнейшее направление движения тягача должно быть таким, чтобы в процессе прохождения закругления он переместился на противоположную сторону своей полосы движения, как показано на рис. 2. Маневр необходимо закончить еще до выхода тягача из поворота, а точнее к тому времени, когда он пройдет примерно 0,7 длины кривой. Далее движение вдоль кромки проезжей части продолжается вплоть до выхода тягача на прямолинейную траекторию. Лишь после этого можно выводить автопоезд на середину проезжей части дороги. В этом случае ширина полосы движения будет минимальной.

В процессе прохождения закруглений водитель обязан следить не только за тем, чтобы тележка полуприцепа не сошла с проезжей части дороги, но и за положением середины рамы полуприцепа, так как именно она определяет положение внутренней составляющей полосы движения. В случае транспортирования изделий со свесом необходимо также следить за перемещением крайних точек свисающих изделий, которые могут быть источником особой опасности как для пешеходов, так и для встречных автомобилей.

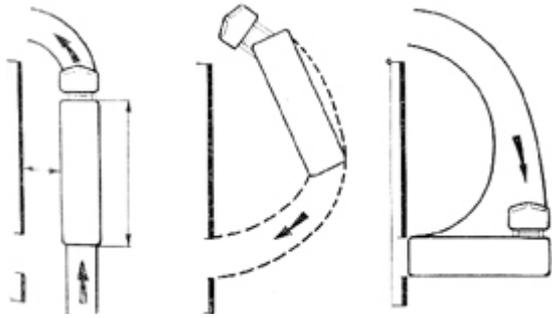
При торможении на повороте может возникнуть занос прицепа и складывание автопоезда, что на скользкой дороге представляет опасность опрокидывания прицепа, столкновения или стаскивания автомобиля-тягача в кювет, поломки буксирного устройства. Поэтому нельзя тормозить автопоезд на повороте, так как в этом случае тягач должен вести прицеп, а сцепка между тягачом и прицепом должна быть в растяжку.

Скорость движения груженого автопоезда на поворотах ввиду большой высоты центра тяжести должна быть значительно меньше, чем у одиночного автомобиля. Поэтому при подъезде к повороту скорость необходимо выбирать с учетом длины автопоезда, крутизны поворота (радиуса закругления), состояния дорожного полотна дорожнотранспортной ситуации, характера перевозимого груза. Например, для перевозки жидких грузов нужно применять дополнительные меры для избежания гидравлического удара.

Значительную трудность представляет движение автопоезда задним ходом. Если же автопоезд состоит из нескольких прицепов, то в некоторых случаях двигаться задним ходом вообще невозможно. Поэтому разворот автопоезда для следования в обратном направлении надо стремиться выполнять без применения заднего хода.

В крайнем случае маневрирование автопоезда, в особенности при постановке на погрузку и выгрузку на строительных площадках (подача назад, сложные повороты), необходимо выполнять только с помощью помощника, наблюдающего за маневром автопоезда, отсутствием помех и ориентирующего водителя о правильном и безопасном направлении. Хорошо, если этим «лоцманом» будет тоже водитель по профессии.

К особым навыкам водителя автомобиля-тягача с полуприцепом относится умение подъезжать задним ходом к рампе склада или магазина. Сначала водитель должен подъехать параллельно рампе (рис. 3) так, чтобы расстояние между рампой и левой стороной автопоезда было равным примерно 1/4 длины полуприцепа. Затем следует повернуть автомобиль-тягач влево и подать назад, двигаясь по кривой. При этом полуприцеп начнет задним ходом продвигаться к рампе. Маневр надо рассчитать так, чтобы в момент прикосновения заднего борта полуприцепа к рампе полуприцеп находился под прямым углом к ней, а автомобиль-тягач под прямым углом к прицепу, т. е. параллельно рампе.

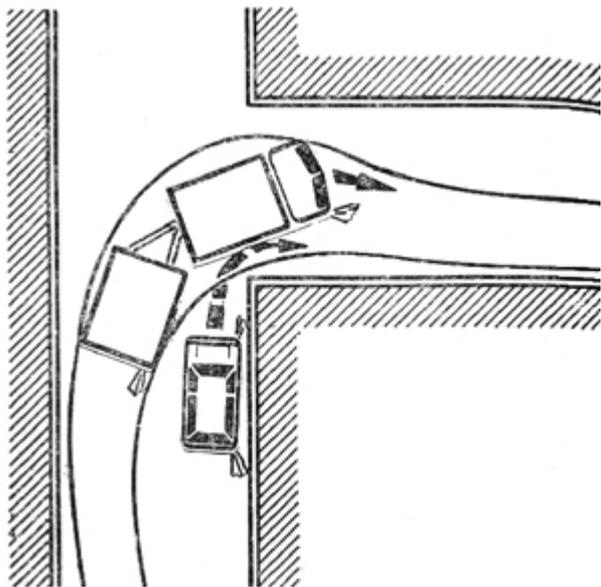


Вождение автопоезда в городах с интенсивным движением транспортных средств и пешеходов требует от водителя особого внимания, дисциплинированности и четкости действий. Проезд пересечений и площадей — наиболее ответственный момент при движении по городу. Приближаясь к регулируемому перекрестку, водители автопоезда, намеревающегося изменить направление движения, должны заблаговременно начать перестроение с тем,

чтобы примерно за 20 м от перекрестка закончить его.

Перед поворотом направо нужно убедиться, что поворот не мешает встречному движению, так как автопоезду часто необходимо выезжать на левую сторону проезжей части. Поворачивая направо, надо следить за тем, чтобы колеса прицепа не наехали на бордюрный камень — там могут стоять пешеходы. При повороте налево не обязательно стремиться объехать центр перекрестка, оставляя его справа от себя, так как в этом случае автопоезд займет большую площадь поворота и сделает невозможным одновременное движение в том же направлении других транспортных средств.

Водителям, которые выполняют поворот в потоке с автопоездом, необходимо учитывать разницу в траектории движения тягача и прицепа. Иначе есть опасность попасть в «капкан» (рис. 4). Поэтому лучше поворачивать следом за автопоездом, избегая одновременных параллельных поворотов. Особенно опасно поворачивать на уровне последнего прицепа автопоезда, так как его траектория не всегда достаточно точно предсказуема.



Не следует также обгонять поворачивающий авто поезд, так как «вынос» последнего прицепа может оказаться больше ваших ожиданий, и вы рискуете получить боковой удар прицепом.

А вот некоторые советы водителям автопоездов. Перед выездом на линию и в пути необходимо проверить исправность буксирного прибора — это требует гораздо меньше времени, чем простой изза аварии. Тщательно крепите груз в кузове и продумано его размещайте. Смещение груза под воздействием боковой инерционно силы на повороте может привести к дорожнотранспортному происшествию.

Выбирайте соответствующую условиям скорость движения на повороте. Лучше повернуть со скоростью 20 км/ч, чем опрокинуться на скорости 40 км/ч. Перед началом поворота слегка нажмите на педаль акселератора, чтобы «натянуть и посадить» автопоезд. Руль поворачивайте плавно, без рывков, постоянно контролируя положение автопоезда на проезжей части. Зеркала заднего вида с обеих сторон — ваши верные помощники при левом повороте наружное колесо тягача должно катиться как можно ближе к наружной кромке проезжей части в случае неуправляемого прицепа и наоборот — в случае с управляемой тележкой полуприцепа. При правом повороте наружное колесо тягача должно катиться как можно ближе к осевой линии проезжей части в случае неуправляемого прицепа (полуприцепа) о наоборот в случае с управляемой тележкой полуприцепа.

Из всех маневров автопоезда движение задним ходом — самый последний маневр. При этом надо помнить, что полуприцеп управляется не передними колесами автомобиля-тягача, а его задней осью.