

Зависимость места остановки автобуса в заездном кармане от времени суток

Вывод: удобство посадки в автобус и время высадки пассажиров зависят от места его остановки в заездном кармане. Из-за того, что место остановки автобусов разной вместимости не фиксировано, входящим пассажирам трудно ориентироваться в месте предполагаемой посадки на остановочном пункте.

Библиографический список

1. Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 22.11.2008. № 1734-р. Минтранс РФ, 2008.
2. Спирин И.В. Перевозки пассажиров городским транспортом: Справочное пособие. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. – 413 с.

УДК 621.81 – 036.001.66

Студ. Ю.П. Трушников
Рук. Н.Н. Черемных
УГЛТУ, Екатеринбург

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ КОРПУСНЫХ ДЕТАЛЕЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРЕССОВАНИЕМ ИЗ ПЛАСТМАССЫ

В дисциплине «Инженерная графика», «Детали машин» студент лесопромышленных направлений знакомится, вычерчивает, конструирует детали из металлов. Это – валы, оси, подшипниковые крышки, червяки,

зубчатые и червячные колеса, основания и крышки закрытых (редукторных) передач [1, 2]. Последние две детали относятся к корпусным. Они обеспечивают взаимное расположение деталей узла и воспринимают основные нагрузки, действующие в машине, редукторе. Они имеют довольно сложную форму; получают их в большинстве случаев литьем или сваркой (при единичном и мелкосерийном производстве, к примеру, в ЭММ УралНИИЛПа).

Однако в реальной жизни многие корпусные детали, по размеру меньшие редукторов, получают прессованием из пластмасс. Вопросы особенностей конструирования их остаются вне поля зрения будущих бакалавров-инженеров.

По нашему мнению, при разработке новых технических объектов, даже начиная с аттестационной работы дипломника, знакомство с означенными выше вопросами представляет интерес для студента технического ВУЗа [3].

Поверхности детали должны иметь простые геометрические формы – плоские, цилиндрические, конические. Как и для литых деталей, конструкции пластмассовых деталей не должны иметь поднутрений на наружных и внутренних поверхностях. Это обеспечивает возможность извлечения модели из пресс-формы. На деталях не должно быть резких переходов по толщине в местах перехода стенок и оснований, стенок и ребер жесткости, оснований и приливов и т.д. Это снижает эффект концентрации напряжений в них.

Элементы поднутрений продемонстрированы примером «а» на рис. 1 (а – неправильно; б – правильно).

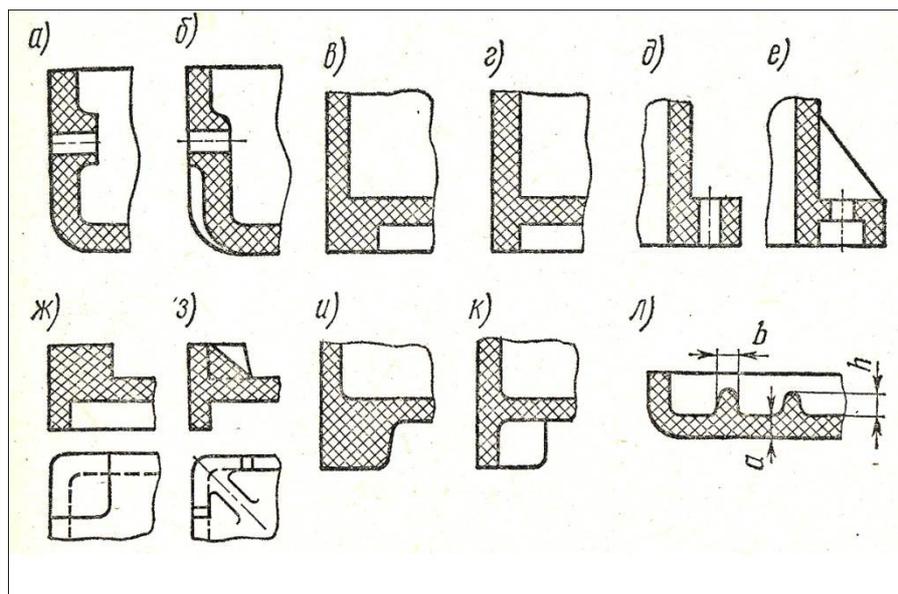


Рис. 1. Элементы конструктивных особенностей пластмассовых деталей

На примерах 1 в, д, ж, и показаны неправильно сконструированные переходы. Технологически правильные решения отражены на примерах 1 г, е, з, к. При этом все острые углы на внешних и внутренних поверхностях должны быть выполнены по максимально возможному радиусу. Экономия материала (снижение веса) и уменьшение времени выдержки в пресс-форме достигается при минимально возможной толщине стенок (1,5...2,5) мм, в зависимости от глубины прессования, при небольших корпусах шкальных приборов и (4...5) мм при корпусах с габаритными размерами больше 200 мм. Для обеспечения необходимой прочности и жесткости предусматривают ребра жесткости (рис. 1, л). Рекомендации по размерам следующие: $b = 0,7a$; $h = 3b$, где a – толщина стенки. Рекомендации по технологическим уклонам (для возможности выемки деталей из пресс-форм): $10' \dots 15'$ для деталей повышенной точности и $20' \dots 30'$ – для деталей нормальной точности.

Расположение сквозных и глухих отверстий, наружной и внутренней резьбы (рис. 2 а, б, в) должно быть в направлении прессования. Зависимости для размеров и расположение отверстий следующие: при $d < 1,5$ мм, $h \leq d$; $d > 1,5$ мм, $h \leq 3d$ и $h > 4d$ для сквозных отверстий. Размер перемычки $b \geq (1,5 \dots 2)$ мм при $d = (1,5 \dots 3)$ мм и $b \geq (3 \dots 3,5)$ мм при $d = (3 \dots 10)$ мм. Размер (для предохранения выкрашивания крайних витков внутренней резьбы) принимают равным (1...2) шагам резьбы.

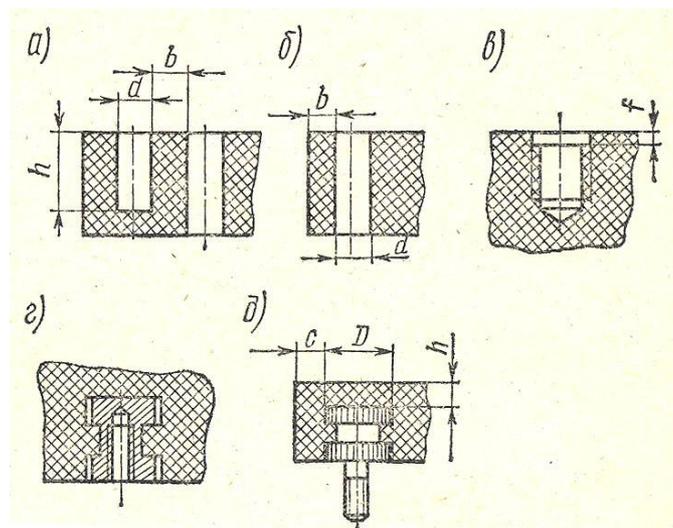


Рис. 2. Схема расположения отверстий

Рис. 2 г, д раскрывает конструкции с дополнительной арматурой, имеющей на внешних поверхностях накатки и поперечные канавки с целью предохранения от проворачивания и выпадания в период эксплуатации. Числовые значения рекомендуемых размеров в таблице.

Соотношение между основными размерами, мм

D	h	c
4	0,8	1,5
4...8	1,5	2
8...12	2	3

Библиографический список

1. Черемных Н.Н., Арефьева О.Ю. Альбом чертежей для детализования оборудования лесопромышленного комплекса. – Екатеринбург, УГЛТУ, 2010. – 135 с.
2. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин. – М.: Высшая школа, 1985. – 416 с.
3. Элементы приборных устройств. Курсовое проектирование / под редакцией Тищенко О.Ф. Ч. 2. Конструирование. – М.: Высшая школа, 1978. – 232 с.

УДК 656.135: 656.073:625.73

Маг. И.Н. Туктаров
Рук. Д.В. Демидов
УГЛТУ, Екатеринбург

О ДИНАМИЧЕСКОМ КОРИДОРЕ ПРИ ДВИЖЕНИИ ГРУЗОВОГО АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Движение грузового автотранспортного средства, особенно крупногабаритного и (или) тяжеловесного, представляет угрозу для дорожного движения. Под крупногабаритным транспортным средством понимается транспортное средство, габаритные размеры которого с грузом или без груза превышают допустимые, установленные Правительством Российской Федерации, а под тяжеловесным транспортным средством – транспортное средство, масса которого с грузом или без груза и (или) нагрузка на ось которого превышают допустимую массу транспортного средства и (или) допустимую нагрузку на ось, которые устанавливаются Правительством Российской Федерации (п. 3 Федерального закона № 257-ФЗ [1]).

Согласно п. 56 Приказа Министерства транспорта Российской Федерации № 7 [2]: «В случаях, когда ширина транспортного средства превышает пять метров, или длина транспортного средства превышает 35 метров, или когда на двухполосных дорогах при движении крупногабаритного