

УДК 629.13

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ В АВТОМОБИЛЯХ И МОТОЦИКЛАХ

В. И. ПИЩИК, С. В. ВЕРЕЩАК

Научный руководитель О. В. ОБИДИНА, канд. физ.-мат. наук, доц.  
Белорусско-Российский университет

Подушка безопасности (пневмоподушка) – это элемент пассивной безопасности автомобиля, представляющий собой упругую эластичную оболочку, наполненную газом. История подушек безопасности берет свое начало с 1940-х гг. Тогда они использовались в авиации и отличались от тех, что мы привыкли видеть. Первые патенты появились в 1950-х гг., но из-за малой скорости раскрытия и отсутствия технических возможностей по обнаружению опасной ситуации серийно применяться они стали лишь в 1972 г., после устранения перечисленных недостатков.

Сегодня типовым является решение использовать следующие автомобильные пневмоподушки: фронтальные, боковые, головные (шторки безопасности), коленные и центральные. Среди предложенных инновационных решений можно отметить подушки безопасности для «задних» пассажиров и внешние подушки безопасности для защиты пешеходов.

Подробно разберем принцип работы внешних подушек безопасности. Принцип работы системы защиты пешеходов основан на открытии капота при столкновении автомобиля с пешеходом, чем достигается увеличение пространства между капотом и частями двигателя и, соответственно, уменьшение травмирования человека. Также есть возможность установки подушки безопасности для защиты пешехода от удара о лобовое стекло. Примерно 80 % смертей пешеходов происходит именно от удара головой о лобовое стекло.

В последнее время автопроизводители обратили внимание на проблему безопасности пассажиров в пассажирских автомобилях. Были предложены концепты подушек безопасности фронтальных, встраиваемых в подголовник переднего ряда, и боковых многорядных – для защиты людей при боковом ударе и опрокидывании.

Сегодня также существуют подушки безопасности для мотоциклистов. Основным решением является использование фронтальной подушки безопасности. Кроме того, существуют прототипы нательных и шейных подушек безопасности, но они, к сожалению, далеки от серийного производства.