

## К вопросу снижения детского дорожно-транспортного травматизма

Назначением статьи является обобщение и анализ информации для проведения профилактических мероприятий с родителями-автомобилистами, призванных ознакомить их с детскими удерживающими устройствами, полезными советами как при покупке так при установке удерживающего устройства в автомобиль, с целью снижения детского дорожно-транспортного травматизма, от которых может зависеть жизнь и счастье взрослых и юных участников дорожного движения.

Причин ДТП много, но как бы они не были разнообразны, 85-90 % из них происходит по вине человека – пешехода или водителя. Особенно опасно сознательное нарушение Правил дорожного движения, получившее сегодня, к сожалению, самое широкое распространение.

День 1 июня уже давно объявлен Всемирным днем защиты детей. Важно - не забывать о том, что заботиться о безопасности детей необходимо постоянно, независимо от даты.

Особенно это касается родителей-автомобилистов. Взрослые осознают, что автомобиль - источник повышенной опасности. Однако постоянно забывают о том, что в этом «источнике» ездят дети, подвергаясь еще большей опасности, чем они. Ведь маленький ребенок не в состоянии адекватно вести себя в критической ситуации (при аварии или экстренном торможении).

В России ежегодно гибнет в дорожных происшествиях около 1 тысячи детей и более 20 тысяч получают различные ранения. Тысяча детей – это «население» целой школы. В 2009 году на долю пострадавших детей-пассажиров пришлось более 50 % ДТП.

Печальная статистика свидетельствует, что 5 % побывавших в аварии детей погибают. Ранения, полученные в дорожно-транспортных происшествиях, чрезвычайно опасны: в основном, это черепно-мозговые травмы, в сочетании с тяжелыми повреждениями внутренних органов, переломами конечностей. Тяжелыми бывают травмы и при ударе об острые углы и грани, к примеру, интерьера салона автомобиля. Последствия автотравм оставляют на всю жизнь физические увечья и морально-психологические потрясения, и не всегда проявляются сразу. В среднем каждый ребенок с автотравмой проводит на больничной койке около двух месяцев, а срок реабилитации составляет 8-10 лет. Что уж говорить про мелкие травмы, которые непристегнутый ребенок может получить даже при простом резком торможении на относительно низкой скорости. А ведь очень многие из этих трагедий можно было бы предотвратить, если соблюдать элементарные правила безопасности перевозки детей в автомобиле.

Для эффективной защиты детей в случае дорожно-транспортного происшествия, служат детские удерживающие устройства.

По данным Всемирной организации здравоохранения, использование в транспортных средствах детских удерживающих устройств позволяет снизить смертность среди детей на 54 %, риск получения травм – на 76 %, а тяжелых травм – на 92 %

Требования к Детским удерживающим устройствам (ДУУ) для перевозки детей в легковых автомобилях установлены Правилами ЕЭК ООН № 44 «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения удерживающих устройств для детей, находящихся в автотранспортных средствах (детские удерживающие устройства)»

Детская удерживающая система (удерживающее устройство) (child restraint systems): Совокупность элементов, состоящих из лямок или гибких элементов с пряжками, регулирующих устройств, деталей крепления и, в некоторых случаях, дополнительного устройства (например, детской люльки, съемного детского кресла, дополнительного сиденья и/или противоударного экрана), которое может быть прикреплено к внутренней части кузова автотранспортного средства. Устройство должно быть сконструировано таким образом, чтобы в случае столкновения или резкого торможения транспортного средства уменьшить опасность ранения ребенка, находящегося в удерживающем устройстве, путем ограничения подвижности его тела.

Детские удерживающие устройства подразделяются на четыре категории:

- \* **универсальную** для использования на большинстве сидений транспортных средств;
- \* **ограниченную** для использования на предусмотренных сиденьях в конкретных типах транспортных средств, указанных либо заводом - изготовителем детского удерживающего устройства, либо заводом - изготовителем транспортного средства;

- \* **полууниверсальную** для использования на передних и задних сиденьях ТС;
- \* **особую** (специальную) для использования либо на конкретных типах (моделях) транспортных средств, либо в качестве встроенных детских удерживающих устройств.

Детские удерживающие устройства могут быть двух конструкций:

- 1. цельной (integral class)**, включающей в себя комплект лямок или гибких элементов с пряжкой, устройство регулирования, крепления и, в некоторых случаях, дополнительное сиденье и/или противоударный экран, который может быть прикреплен с помощью собственной цельной лямки или лямок;
- 2. нецельной (non-integral class)**, включающей в себя частичное удерживающее устройство, которое при использовании в сочетании с ремнем безопасности для взрослых, проходящим вокруг туловища ребенка, или удерживающим устройством, в котором находится ребенок, образует ДУУ в комплекте.

К ДУУ предъявляются следующие основные требования:

- максимальная защита ребенка от травм в случае экстренного торможения, резкого маневра или аварии, а также минимальная возможность травмирования водителя и (или) пассажиров;
- удобство и комфорт при размещении в нем малыша, достаточные чтобы он не капризничал и не отвлекал водителя от управления;
- простая и быстрая посадка ребенка в автомобиль и высадка из него. Существует 5 групп ДУУ. Основная классификация осуществляется по весу, вспомогательная – по возрасту ребенка (таблица 1)

**Таблица 1**

Наименование группы установки	Вес ребенка, кг	Примерный возраст ребенка	Способ установки
1	2	3	4
<p>Группа 0</p> 	0 - 10	от 0 до 9 мес.	Перпендикулярно ходу движения или лицом против хода движения
<p>Группа 0+</p> 	0-13	от 0 до 15 мес.	Лицом против хода движения
<p>Группа 1</p> 	9-18	от 1 до 4 лет	Лицом по ходу движения
<p>Группа 2</p> 	15-25	от 3,5 до 7 лет	Лицом по ходу движения
<p>Группа 3</p> 	22-36	от 6 до 12 лет или до роста 150 см	Лицом по ходу движения
<p>Адаптер ремня безопасности ФЭСТ</p> 			

**Группа 0 – от 0 до 10 кг (от рождения до 9 мес.).** Кресла этой группы представляют собой «автолюльку», внешне напоминающую корзину от обычной коляски, в которых ребенок лежит горизонтально. В автомобиле устанавливаются перпендикулярно движению (вдоль заднего сиденья), ребенок пристегнут широким мягким ремнем через животик. К сожалению, безопасность этих устройств не выдерживает никакой критики – при аварии дети могут получить очень серьезные и даже смертельные травмы.

**Группа 0+ - 0-13 кг (от рождения до 15 кг).** Кресла данной группы имеют корпус чашеобразной формы, обязательно снабжены внутренними трехточечными или пятиточечными ремнями безопасности, ребенок находится в полулежащем состоянии. Устанавливаются эти кресла только против хода движения автомобиля. Это связано с тем, что подобное расположение позволяет исключить нагрузку на хрупкую шею малыша, перераспределяя ее на спину. Дело в том, что даже в случае резкого торможения голова малыша, сидящего лицом по направлению движения, будет с силой отброшена вперед. Не спешите пересаживать малыша в ДУУ следующей возрастной группы, даже если он уже научился хорошо сидеть. Главной причиной смены кресла должно являться только то обстоятельство, что Ваш малыш вырос, то есть его голова стала выше края используемого удерживающего устройства.

**Группа I – 9-18 кг (1-4 года).** Кресла этой группы, рассчитанные для деток, научившихся хорошо сидеть. Данное устройство устанавливается лицом по ходу движения, они обязательно комплектуются внутренними пятиточечными ремнями безопасности. Ремни имеют несколько – как правило, не менее трех – регулировок по высоте. ДУУ этой группы легко переводятся в положение для сна, так как дети в этом возрасте довольно часто засыпают во время путешествия. В этой группе ребенок может находиться до тех пор, пока височная часть головы не поравняется с краем удерживающегося устройства. Как только это произошло – пришло время приобретать удерживающее устройство следующей возрастной категории.

**Группа II – 15-25 кг (3,5-7 лет).** Кресла этой группы уже не имеют собственных ремней безопасности и у них гораздо меньше диапазон регулировки угла наклона спинки. Сразу хочется отметить, что кресла этой группы как таковой не существует, все производители объединяют II и III группы и воплощают все необходимые требования в одном удерживающем устройстве. Они заключаются в том, что ребенок должен быть пристегнут, а ремень безопасности должен располагаться правильно. Верхняя часть ремня должна проходить через плечо, а не через шею ребенка, это достигается с помощью направляющих, расположенных в подголовнике удерживающегося устройства. Также нижняя или поясная часть ремня безопасности должна проходить по бедрам и верхней части ног ребенка и не иметь возможности соскочить на живот. Для этого также существуют направляющие, которые, как правило, дополнительно выполняют функцию подлокотников. Данные удерживающие устройства имеют множество регулировок спинки по высоте, т.к. необходимость перевозить ребенка в ДУУ существует до тех пор, пока его рост не достигнет 150 см. У некоторых моделей имеется возможность в дальнейшем отстегнуть спинку сиденья и оставить только дополнительную подушку – бустер.

**Группа III – 22-36 кг (6-12 лет или до роста 150 см).** В качестве устройства безопасности данной группы используется сиденье без спинки, или так называемый бустер. Это довольно удобно, так как данное устройство не такое громоздкое и очень легкое. Подлокотники сиденья выполняют функцию направляющих для поясной части ремня, а для верхней части ремня, как правило, предусмотрена направляющая на лямке. В нем ребенок должен ездить до тех пор, пока не достигнет роста – 150 см – это минимальный рост, на который рассчитаны штатные автомобильные ремни безопасности.

**Устройство «ФЭСТ»** надежно фиксируется на штатных автомобильных ремнях безопасности (рисунок 1), не мешает их работе, легко устанавливается и снимается.



**ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

■ красный — авария  
■ оранжевый — установка/снятие  
■ желтый — проверка  
■ зеленый — движение

Режим 2 — Оценка готовности ребенка пассажира при тестировании ДУУ «ФЭСТ»

Режим 3 — Проверка тестированием без ДУУ «ФЭСТ» (персонал указывает результаты тестирования)

Режим 4 — Проверка тестированием с применением ДУУ «ФЭСТ» (персонал указывает результаты тестирования)

**Таблица 2** - Результаты испытаний устройств ФЭСТ при столкновении в направлении с движением автомобиля, обозначенными в Приложении Е.36 ОСН 44-04

Возрастная группа (лет)	Воз. масса (кг)	Испытание с применением ДУУ «ФЭСТ»		Испытание без ДУУ «ФЭСТ»		Среднее значение	
		количество не соответствующих результатов	количество соответствующих результатов	количество не соответствующих результатов	количество соответствующих результатов	количество не соответствующих результатов	количество соответствующих результатов
0-1	9	0	10	0	10	0	10
1-2	12	0	10	0	10	0	10
2-3	15	0	10	0	10	0	10
3-4	18	0	10	0	10	0	10

**Таблица 3** - Результаты испытаний устройств «ФЭСТ» при торможении в направлении с движением автомобиля, обозначенными в Приложении Е.36 ОСН 44-04

Возрастная группа (лет)	Максимальная скорость движения при торможении (км/ч)	
	количество не соответствующих результатов	количество соответствующих результатов
0-1	0	10
1-2	0	10

Согласно таблиц 2 и 3, все критерии соответствия минимальным требованиям 2.1 пункт 1 действующего приказа, с действующими пометками

В Российской Федерации получили распространение две основные системы крепления специальных детских удерживающих устройств

- система фиксации устройства штатным трехточечным ремнем безопасности.

- система ISOFIX, которая обеспечивает жесткую сцепку кресла с кузовом, довольно простой крепеж и легкость эксплуатации. Система ISOFIX предназначена для возрастных групп 0, 0+ и I (от 0 до 4 лет) и устанавливается на последние модели автомобилей европейского производства.

### Три основных правила безопасности перевозки детей в автомобиле

Правило № 1 На каждого ребенка - отдельное место в автомобиле, желательно на заднем сиденье.

Поездка с ребенком на руках потенциально опасна для жизни и здоровья ребенка. Эксперты категорически запрещают держать детей на руках в автомобиле. Масса годовалого ребенка составляет 10 - 12 кг. А при лобовом столкновении на 40 км/ч его вес увеличится в десятки раз. Согласитесь, ни одна мама на руках не удержит, такой вес ребенка (смотрите таблицу 4). Заднее сиденье автомобиля более безопасно, чем переднее.

Таблица 4 – Сравнительная характеристика разрушающего действия энергии при различных скоростях движения автомобиля [4].

Скорость автомобиля при ударе, км/ч	Эквивалентная высота падения, м	Вес человека в момент удара, кг
1	2	3
10	0,39	982,04
25	2,46	1748,6
40	6,30	2453,6
55	11,91	3154,7
70	19,29	3780,9
85	28,44	4349,4
100	39,37	4861,1

**Правило № 2 Пристегнуты должны быть все пассажиры автомобиля, включая детей любого возраста.**

Пристегиваться необходимо всем, находящимся в автомобиле – непристегнутый пассажир при аварии может серьезно травмировать свои телом других пассажиров, в том числе детей. При этом необходимо помнить, что безопасно пристегнуть ребенка ростом ниже 150 см невозможно без использования специальных средств – ДУУ.

**Правило № 3 Все тяжелые и/или твердые предметы в салоне автомобиля должны быть закреплены.**

Любое находящийся в салоне автомобиля незакрепленный предмет при аварии может нанести травмы находящимся в нем людям. Достаточно сказать, что коробка салфеток, лежащая на задней полке автомобиля, может ударить в голову впереди сидящего человека с силой кирпича. Это правило относится даже к детским игрушкам – игрушки, которыми ребенок играет в автомобиле, должны быть мягкими и легкими.

**Полезные советы и рекомендации при покупке ДУУ:**

- приобретать ДУУ следует в специализированных магазинах;
- лучше всего отправиться за покупкой ДУУ со своим малышом, причем именно на том автомобиле, на котором оно будет использоваться. Не поленитесь сами (или попросите продавца) примерить ДУУ к используемым сиденьям автомобиля. Бывают случаи, когда для его установки не хватает длины автомобильного ремня или крепление системы ISOFIX оказывается несовместимым с креплением Вашего автомобиля. Стандарт ISOFIX предусматривает жесткое крепление кресла к кузову автомобиля. Главным достоинством автомобильных сидений системы ISOFIX является простота снятия установки, а также отсутствие возможности неправильной установки;
- при выборе ДУУ не следует ставить во главу угла дизайн и расцветку изделия;
- ДУУ должны быть изготовлены из специальных материалов: ударопрочного пластика или алюминиевого профиля, так как удерживающие устройства такой конструкции поглощают энергию удара при аварии;
- ДУУ необходимо приобретать в соответствии с весом ребенка, ребенку в нем должно быть удобно. Удобство - вещь сугубо индивидуальная, так что неплохо бы совместными усилиями разобраться, в каком из них ребенок чувствует себя наиболее комфортно. Удобство здесь является элементом пассивной безопасности, так как в неудобном детском кресле ребенок начнет капризничать и отвлекать водителя от дороги. Поэтому перед покупкой постарайтесь, чтобы малыш примерил кресло, в котором ему предстоит провести многие часы;
- обращайте внимание на наличие знаков маркировок ДУУ ECE R44/03 или ECE R44/04, которые гарантируют его соответствие европейским стандартам безопасности и означает, что ДУУ успешно прошло полный цикл испытаний (рисунок 5).



Рисунок 5 - Знаки, проставляемые на детских удерживающих устройствах (а - знак соответствия Европейским нормам ECE R44/03; б - знак официального утверждения (цифра означает код страны: 1 – Германия, 2 – Франция, 3 – Италия и т.д.; число снизу – номер официального утверждения))

- обращайте внимание на наличие четких и нестираемых надписей с названием предприятия-изготовителя либо фабричной марки, а на одной из пластмассовых частей – года производства;
- для детей до 3-х лет обязательны внутренние Y-образные или пятиточечные ремни, так как только они смогут предохранить ребёнка от характерных повреждений брюшной полости и травмы позвоночника;
- особое внимание уделяйте внутренним ремешкам кресла. Их ширина должна быть не менее 25 мм для кресел групп 0+ и I и не менее 38 мм для групп II и III, и иметь широкие накладки на плечевых лямках;
- в ДУУ с внутренними ремнями безопасности необходимо наличие матерчатой прокладки у пряжки замка, соединяющей ремни в зоне промежности ребенка. При фронтальном ударе на это место приходятся значительные нагрузки, и прокладка должна быть достаточно широкой и упругой, чтобы не травмировать малыша, что особенно важно для мальчиков;
- обратите внимание на покрытие ДУУ. Спинка должна обеспечивать хорошую вентиляцию, чтобы ребенок не перегревался и не потел. Лучше, если оно будет сделано из высококачественной дышащей ткани и будет сниматься для стирки;

При покупке ДУУ следует помнить, что более дорогие изделия известных специализированных фирм обеспечивают высокий уровень безопасности. Некоторые из них предоставляют ряд услуг: заменяют приобретенное ранее удерживающее устройство по мере роста ребенка другим (по системе «tradein»), продают в кредит, выдают напрокат.

После покупки поставьте ДУУ дома, дайте возможность вашему ребенку сначала привыкнуть к нему в знакомых условиях.

Как показывают зарубежные исследования, до 80-90 % кресел устанавливаются неправильно. Это означает, что 8-9 детей из 10 не будут адекватно защищены в случае аварии, которым могут стать серьезные, и даже смертельные травмы.

### **Полезные советы и рекомендации по использованию ДУУ**

- проверяйте крепление устройств к автомобилю перед каждой поездкой;
- кресло должно быть закреплено очень плотно, «люфт» (движение пристегнутого кресла, если его покачать в стороны) не должен превышать пару сантиметров;
- при размещении ДУУ в салоне проверьте не находятся ли на приборной панели или задней полке тяжелые предметы, которые при экстренном торможении могут упасть на ребёнка и нанести ему вред;
- смотрите подсказки установок на боковых или задних поверхностях ДУУ. Это может быть сделано двумя способами: в виде пояснительных рисунков или контрольными цветными кружками. Синим, значком маркируются кресла, предназначенные только для установки против хода, то есть спиной вперед. Ну, а красный кружок можно встретить на креслах для детей постарше - их необходимо располагать лицом вперед. Кресла для переходного возраста, совмещающие группы 0+ и 1, промаркированы и синим, и красным кружками. Такое кресло может быть поставлено как лицом, так и спинкой вперед;
- рекомендуется, чтобы дети продолжали пользоваться сиденьями, устанавливаемыми против направления движения автомобиля до трех лет и желательно дольше. Так как шея маленьких

детей недостаточно крепка, чтобы справиться с нагрузкой, при которой голова резко отбрасывается назад, а затем выбрасывается вперед при ударе передней части автомобиля. Шея подвергается большой нагрузке, если ребенок путешествует в сиденье, устанавливаемом по направлению движения автомобиля. В сиденье «против направления движения автомобиля» вся тяжесть нагрузки ложится на спину ребенка, и голова не выбрасывается резко вперед. Силы, действующие при ударе задней части автомобиля обычно слабее. Тот факт, что ребенок не сможет вытянуть ноги во всю длину, не вредит его безопасности;

- при установке автокресла-переноски группы 0+ внимательно следите за тем, чтобы не перепутать ремни и не расположить диагональный ремень на месте поясного и наоборот – это очень опасно;

- согнутые ноги ребенка в переноске не означают, что кресло ребенка мало. Ребенок может сложить их «лягушкой» - это абсолютно физиологическое положение для детей до года;

- ремни, которыми пристегнут ребенок, не должны быть перекручены. Внутренние ремни кресла должны быть затянуты очень плотно, зазор между ремнем и телом ребенка – не шире пальца;

- рекомендуется устанавливать ДУУ на заднем сиденье – там безопаснее, чем на переднем. По статистике, это наименее уязвимая зона автомобиля при различных столкновениях. Перед установкой переднее же сиденье отодвигайте до упора вперед, а его спинку ставьте вертикально. Таким образом снижается риск удара малыша о спинку переднего сиденья в случае лобового столкновения. И конечно, устанавливайте ДУУ обстоятельно, без спешки - в этом залог безопасности вашего ребенка!;

- ДУУ можно поставить против хода на переднем сиденье только в том случае, если отключена подушка безопасности правого пассажира! Если это сделать невозможно, то устанавливать на переднее сиденье ДУУ, расположенные против хода движения, ЗАПРЕЩЕНО. Иначе сработавшая подушка безопасности («airbag») с огромной силой отбросит ребенка в спинку взрослого сиденья, и серьезных травм или даже гибели малыша не избежать;

- обращайте внимание на наличие дополнительных регулировок изменяющих наклон спинки для отдыха ребенка. Это имеет значение для сидений, относящихся к группе I;

- обращайте внимание на спинку - она должна быть выше головы ребенка. Чем более развиты боковины сиденья, тем лучше - это не только защитит голову и плечи малыша при аварии, но и поможет ему мирно дремать при поворотах;

- ДУУ должно легко переноситься и просто устанавливаться в автомобиль всеми, кто будет возить ребенка;

- в продолжительных поездках необходимо делать двадцатиминутные перерывы каждые 1,5-2 часа, вынимая ребенка из кресла;

- ДУУ получившие механические повреждения в результате ДТП, в дальнейшем использовать – ЗАПРЕЩЕНО!

В соответствии с пунктом 22.9 [3] «Перевозка детей допускается при условии обеспечения их безопасности с учетом особенностей конструкции транспортного средства. Перевозка детей до 12-летнего возраста в транспортных средствах, оборудованных ремнями безопасности, должна осуществляться с использованием специальных детских удерживающих устройств, соответствующих весу и росту ребенка, или иных средств, позволяющих пристегнуть ребенка с помощью ремней безопасности, предусмотренных конструкцией транспортного средства, а на переднем сиденье легкового автомобиля – только с использованием специальных детских удерживающих устройств.

Запрещается перевозить детей до 12-летнего возраста на заднем сиденье мотоцикла».

Рейдовые мероприятия, проводимые сотрудниками ДПС ГИБДД Оренбургской области, по выявлению нарушений правил перевозки детей в салонах автомобилей, дают неутешительные результаты - более 3000 протоколов только за 5 месяцев 2010 г.

Вместе с тем сегодня мы должны понимать, что без широкой поддержки народа невозможно ни принятие нового законодательства, ни проведение в жизнь единой государственной политики. Решение проблемы, прежде всего, зависит от того, насколько серьезно она осознается всем обществом – каждым участником дорожного движения, чиновником, государственным деятелем.



Надеемся, что соблюдение этих несложных рекомендаций и Правил дорожного движения поможет сохранить жизнь и здоровье Вам и Вашим детям на долгие годы.

## **Разработка стенда для демонстрации и обучения установке детских удерживающих устройств Альбеков А.А.**

***В Российской Федерации получили распространение две основные системы крепления специальных детских удерживающих устройств***

- система фиксации устройства штатным трехточечным ремнем безопасности (рисунок 1).

- система «ISOFIX», которая обеспечивает жесткую сцепку кресла с кузовом, довольно простой крепеж и легкость эксплуатации. Система ISOFIX предназначена для следующих групп ДУУ: 0, 0+ и I (от 0 до 4 лет) и устанавливается на последние модели автомобилей европейского производства (рисунок 2).



Рисунок 1 - Крепление ДУУ с автомобильным ремнем безопасности



Рисунок 2 - Крепление ДУУ с системой «ISOFIX»

Спрос на ДУУ постоянно растет, особенно теперь, когда их использование закреплено законом. Сегодня представлен довольно большой ассортимент различных моделей от множества производителей. Они продаются практически во всех детских магазинах, автосалонах, интернет-порталах и т.д.

По проведенному нами социологическому опросу среди менеджеров по продаже ДУУ в магазинах г.Оренбурга, нами был выявлен следующий недостаток, что далеко не все менеджеры по продаже ДУУ, могут грамотно проконсультировать покупателя при выборе ДУУ, а также обучить его правильным способам: установки и крепления ДУУ в салоне автомобиля; крепления ребенка к ДУУ. Эффективность использования ДУУ любого типа во многом зависит от правильности его расположения, а главное - крепления в салоне автомобиля.

Статистика многих западных стран свидетельствует, около 60 % ДУУ устанавливается в салоне автомобиля неправильно, что часто приводит к серьезным травмам в случае экстренного торможения, маневра и ДТП. Так например, в некоторых странах (Великобритании, Германии) предусмотрена ответственность не только за неиспользование ДУУ при перевозке детей, но и за неправильное использование указанных устройств. В Великобритании под неправильным понимаются использование ДУУ, не соответствующего ребенку по возрасту, весу или росту, нарушение правил крепления детских сидений, неправильное пристегивание детей ремнями безопасности.

Подходя к вопросу снижения детского дорожно-транспортного травматизма, с целью уменьшения опасности травмирования ребенка в салоне автомобиля в случае столкновения или резкого

торможения транспортного средства, нами был разработан и предложен стенд для демонстрации и обучения установке ДУУ, представленный на рисунках 1, 2, 3.

Техническим результатом предлагаемого устройства является обеспечение наглядности и возможности обучения покупателей креплению детских автомобильных кресел с различными способами их крепления в салоне автомобиля и крепления ребенка к детскому автомобильному креслу, благодаря которому можно уменьшить опасность травмирования ребенка в случае столкновения или резкого торможения транспортного средства.

Сущность предложения заключается в том, что на основании со спинкой жестко закреплено автомобильное кресло; на основании - фиксирующий механизм ремня безопасности; на боковой поверхности спинки - преднатяжитель ремня безопасности и регулировочный механизм положения верхней точки крепления ремня безопасности по высоте; на передней поверхности спинки - рычаг для крепления страховочного ремня безопасности, а на каркасе автомобильного кресла - кронштейны для крепления детских автомобильных кресел с системой «ISOFIX», что позволяет продемонстрировать и обучить покупателей детских автомобильных кресел правильным способам: установки и крепления детского автомобильного кресла в салоне автомобиля; крепления ребенка к детскому автомобильному креслу (рисунок 3).

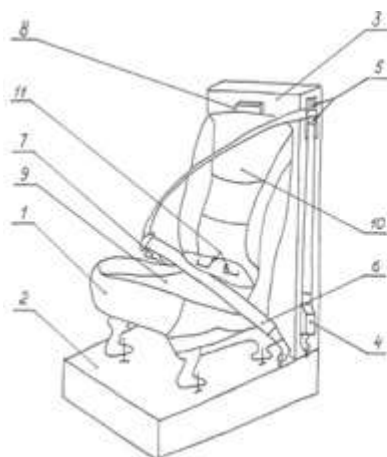


Рисунок 3 - Стенд для демонстрации и обучения установке детских автомобильных кресел:

1,9,10 - автомобильное кресло (сиденье, спинка);

2,3 - основание со спинкой стенда;

4 - преднатяжитель;

5 - механизм регулировки положения верхней точки крепления ремня безопасности;

6 - автомобильный ремень безопасности;

7 - фиксирующий механизм ремня безопасности;

8 - рычаг для крепления страховочного ремня безопасности ДУУ;

11 - фиксирующие элементы для системы «ISOFIX».

Предлагаемое устройство позволяет наглядно демонстрировать и обучать покупателей ДУУ правильным способам: установки и крепления детского автомобильного кресла в салоне автомобиля; крепления ребенка к детскому автомобильному креслу, что, в свою очередь, позволит покупателю дополнительно повысить эффективность использования детских автомобильных кресел для уменьшения опасности травмирования ребенка в случае столкновения или экстренного торможения транспортного средства.

Стенд для демонстрации и обучения установке детских автомобильных кресел может найти применение в специализированных магазинах при продаже детских удерживающих устройств.

По разработанному стенду для демонстрации и обучения установке детских автомобильных кресел получено положительное решение о выдаче Патента на полезную модель РФ.

В настоящее время стенд используется в магазине «Детский мир» торгово-промышленной палаты «Армада» г. Оренбурга при продаже детских удерживающих устройств.

## Повышение универсальности детских удерживающих устройств Шутенко А.В.

**На сегодняшний день проблема детского дорожного травматизма очень актуальна не только в России, но и во всем мире. Для эффективной защиты детей в салоне автомобиля в случае резких торможений, маневров и дорожно-транспортных происшествий предназначены детские удерживающие устройства (ДУУ). Эффективность использования ДУУ любого типа во многом зависит от правильности выбора его для ребенка (в соответствии с весом, возрастом и ростом), его расположения, а главное - крепления в салоне автомобиля.**

Младенцы и дети – хрупкие пассажиры. У них большие и тяжелые головы по сравнению с телом. К примеру, голова девятимесячного ребенка составляет 25 % от массы его тела. Для взрослого человека этот показатель составляет 6 %.

Шея – уязвимая часть ребенка, состоящая из мягких костей. В процессе роста у человека меняется форма шейных позвонков: от плоских у маленьких детей, до седлообразных у взрослых. Седлообразная форма шейных позвонков позволяет им поддерживать друг друга в момент резкого движения головы вперед. У маленьких детей такая форма защиты отсутствует.

Опасность травмирования ребенка в области шейных позвонков, хорошо проиллюстрирован при проведении краш-теста ДУУ с манекеном (рисунок 1, кинограмма 2-4), где хорошо заметно, когда ребенок сильно кивает вперед головой и по инерции соударяется со спинкой и подголовником ДУУ. Перегрузки от резких торможений и маневров негативно сказываются на хрупком организме, вызывая тем самым опасность травмирования ребенка в области шейных позвонков.



кинограмма 1

кинограмма 2

кинограмма 3

кинограмма 4

Рисунок 1 – Процесс тестирования ДУУ с использованием манекена

Однако, как показывают результаты краш-тестов, проведенные специалистами лаборатории испытаний АвтоВАЗа (г.Тольятти), не все предлагаемые на рынке ДУУ способны надежно защитить малыша. Одни имеют слабые, ненадежные крепления, другие буквально приковывают к себе ребенка, не позволяя ему двигаться, третьи разлетаются как пластиковая бутылка.

Анализируя результаты краш-тестов, и проведенный нами патентный обзор по детским автомобильным креслам (удерживающего устройства), а именно для ДУУ группы I-II с возможностью регулировки подголовника по росту ребенка, нами был выявлен недостаток, что в случае регулирования подголовника по высоте в зависимости от роста ребенка, шея ребенка оказывается незащищенной от травм в случае столкновения или резкого торможения ТС.

Техническим результатом предлагаемого устройства является уменьшение опасности травмирования ребенка в области шейных позвонков в случае столкновения или резкого торможения транспортного средства.

Сущность предложения заключается в том, что при регулировании подголовника детского автомобильного кресла (удерживающего устройства) по высоте в зависимости от роста ребенка, между спинкой кресла и подголовником устанавливается энергопоглощающая подушка безопасности, перекрывающая промежуток, возникающий при регулировании подголовника по высоте в зависимости от роста ребенка, выполненная либо совместно с подголовником, либо с возможностью отсоединения от него, либо в виде дополнительно устанавливаемого элемента

(рисунок 2).

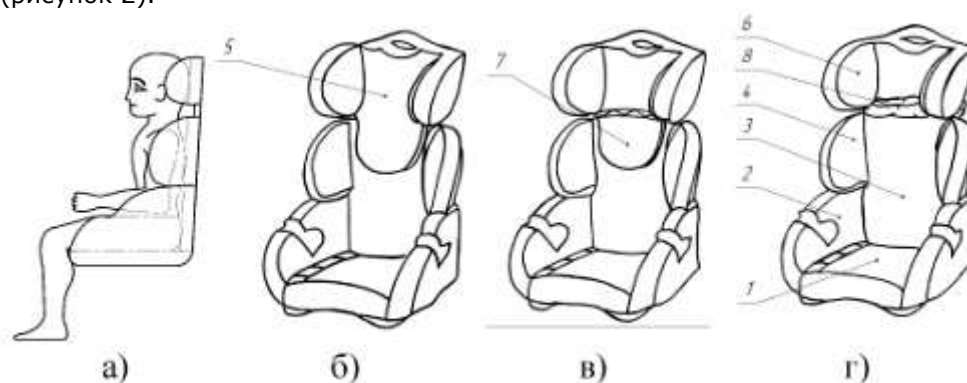


Рисунок 2 - Варианты исполнения ДУУ с энергопоглощающей подушкой безопасности.

Условные обозначения: 1- регулируемое основание по ширине; 2, 4, 6 – удерживающие бортики (основания, спинки и подголовника); 3 - спинка сиденья; 5 – ЭПБ выполненная совместно с подголовником; 7 – ЭПБ выполненная с возможностью отсоединения от подголовника; 8 – ЭПБ выполненная как дополнительно устанавливаемый элемент.

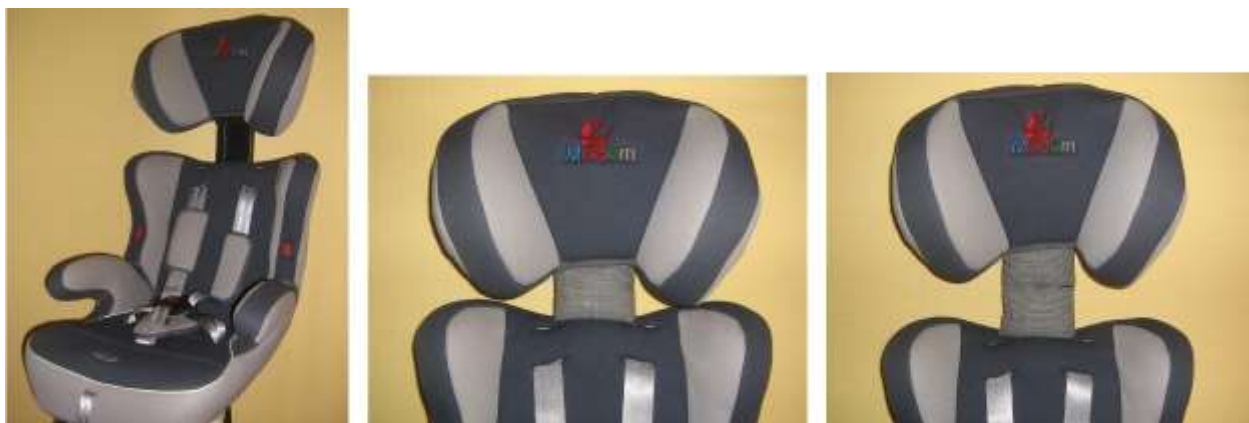


Рисунок 3- Внешний вид детского удерживающего устройства (ДУУ) с энергопоглощающей подушкой безопасности (ЭПБ)



Рисунок 4 - ДУУ без ЭПБ



Рисунок 5 - ДУУ с ЭПБ

Предлагаемые до настоящего времени детские сидения (кресла) с возможностью регулировки подголовника по росту ребенка для легковых автомобилей (патенты США №№ 3493211, 00/40433, патенты РФ №№ 44600, 2220058, 2355588 и многие др.) имеют недостаточную надежность, и могут отрицательно повлиять на здоровье ребенка в случае столкновения или резкого торможения транспортного средства. Разработанное нами устройство улучшает эти показатели (защищено патентом РФ на полезную модель № 88616 «Детское автомобильное кресло», 20.11. 2009 г.).

Таким образом, предлагаемое нами устройство позволяет уменьшить опасность травмирования ребенка в случае столкновения или резкого торможения ТС, путем ограничения подвижности тела ребенка в районе шейных позвонков.

В заключение хотелось бы отметить, что ситуации бывают разные. Порой на дороге все решает случай. Но в наших силах минимизировать опасность!