

Качественная характеристика	Количественные характеристики и единица измерения
Удлинение (по ширине)	Абсолютное удлинение при разрыве по ширине, мм Относительное удлинение при разрыве по ширине, %
Прочность при ударе конусом	Площадь пробивного отверстия, мм ² Показатель ударной прочности, мм
Усилие при продавливании	Усилие при продавливании конусом, Н
Связность (раздвигаемость)	Усилие при раздвигании нитей, Н

После выделения количественных показателей свойств и придания им статуса единичных показателей качества, проводим последовательную оценку по каждому показателю группы. Если один из показателей не соответствует нормативному значению с учётом допусковых границ, то продукция относится к несоответствующей и бракуется. В случае соответствия фактических и нормативных значений всех единичных показателей качества в группе показателей дается разрешение на оценку качества по показателям следующей группы и параллельно определяется обобщенный показатель группы. В теории квалиметрии [4] представлены три способа усреднения, свертывания в обобщенный (комплексный) показатель, а именно арифметический, геометрический и гармонический. Наиболее часто применяется арифметический способ усреднения в виде [2]:

$$Q = \sum_{i=1}^n q_i \alpha_i, \quad (1)$$

где $(qX)_i$ - дифференциальный показатель качества;
 α_i - весомость i -го показателя качества ($\sum_i \alpha_i = 1$).

Аналогично осуществляется контроль показателей качества по другим группам. Если по какой-то группе выявляется несоответствие фактического и нормативного значения показателя, то продукция относится к несоответствующей по качеству и ее оценка качества приостанавливается.

Для формирования итоговой оценки из обобщенных показателей по группам рассчитывается комплексный показатель, составляется соответствующий протокол и делается суждение о качестве продукции в целом.

Список использованных источников

- ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
- Лысова, М.А. Математические методы в проектировании и оценивании качества текстильных материалов и изделий/М.А.Лысова, И.А.Ломакина, С.В.Лунькова, Б.Н.Гусев.- Иваново: ИГТА, 2012.- 252 с.
- РД 50-64-84. Методические указания по разработке государственных стандартов, устанавливающих номенклатуру показателей качества групп однородной продукции.
- Азгальдов, Г.Г. Теория и практика оценки качества товаров (основы квалиметрии) / Г.Г. Азгальдов. – М.: Экономика, 1982. – 356 с.

УДК 67/68:006.1(476.5)

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К ПРОДУКЦИИ РЕЗИДЕНТА НТПВГУ ЧТПУП «ИЛЬВАДА»

Махонь А.Н.¹, доц., Камович А.В.¹, студ., Молочко А.Н.², инж.

¹ *Витебский государственный технологический университет,*

² *Частное торгово-производственное унитарное предприятие «Ильвада»,*

г. Витебск, Республика Беларусь

Реферат. В статье приведена конструкция бескаркасных детских удерживающих устройств, установлены технические требования к данной продукции, определены

материалы и комплектующие для постановки продукции на производство.

Ключевые слова: детские удерживающие устройства (ДУУ), технические требования, бескаркасное ДУУ, безопасность.

Детское удерживающее устройство – это кресло для автомобиля или набор из элементов с пряжками, лямками и регулирующими механизмами. Именно высококачественное детское кресло принято считать наиболее эффективным методом защиты ребенка, так как оно может обеспечить всестороннюю защиту ребёнка в случае ДТП.

В Республике Беларусь в настоящее время на данный вид продукции технические требования государственными стандартами не установлены.

Требования, предъявляемые к ДУУ, должны устанавливаться Техническим регламентом Таможенного Союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств» и Правилами ЕЭК ООН №44 (ECE R 44/04).

В Российской Федерации действует ГОСТ Р 41.44 - 2005 «Единообразные предписания, касающиеся удерживающих устройств для детей, находящихся в механических транспортных средствах».

Технический Регламент Таможенного Союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств», к сожалению, не устанавливает технические требования к ДУУ, что свидетельствует о невозможности проведения обязательной сертификации на его соответствие. Следовательно, подтверждение соответствия производителями ДУУ должно проводиться в Республике Беларусь в форме добровольной сертификации.

Правила ЕЭК ООН №44 «Соглашение о принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний» не действительны на территории Республики Беларусь, но, так как ГОСТ Р 41.44-2005 основан на требованиях данного документа, добровольную сертификацию можно проводить на соответствие требованиям данного стандарта или утвержденных производителем технических условий Республики Беларусь (ТУ ВУ).

Бескаркасное детское удерживающее устройство – устройство, предназначенное для использования в автотранспортных средствах. Функцию каркаса выполняют фиксирующие лямки ремней. Двойная система безопасности, имеет пятиточечную систему (символ Y) крепления ребенка лямками ремней кресла и ремнем безопасности автомобиля, при этом ремень безопасности проходит через специальный карман бескаркасного удерживающего устройства и диагональная его шлейка фиксируется внизу, а не на уровне груди. Y-образная система внутреннего крепления - предупреждает повреждения брюшной полости и позвоночника.

На рисунке 1 представлено бескаркасное детское удерживающее устройство производства ЧТПУП «Ильвада», для постановки на производство которого разработаны ТУ ВУ, на соответствие которых в стране можно проводить обязательную сертификацию.

Комфортное ДУУ изготовлено без жесткого каркаса с применением в местах соприкосновения с ребенком мягких подкладок. Отсутствие жесткого каркаса увеличивает свободу движений ребенка. Высота посадки ребенка, в сравнение с каркасным креслом, не отличается от уровня стационарного сиденья автомобиля. Это придает дополнительный комфорт езде ребенка, особенно на длинные расстояния. Также имеется возможность регулировать высоту подкладки под голову в зависимости от роста ребенка.



Рисунок 1 – Бескаркасное детское удерживающее устройство производства ЧТПУП «Ильвада»

Схема фиксации детского удерживающего устройства на сиденье автотранспортного средства представлена на рисунке 2; габаритные размеры – на рисунке 3.

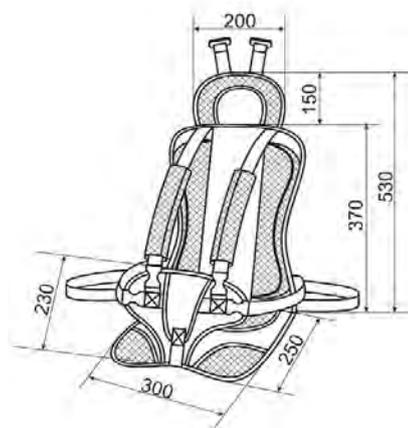


Рисунок 2 – Схема фиксации детского удерживающего устройства на сиденье автотранспортного средства

Рисунок 3 – Габаритные размеры бескаркасного детского удерживающего устройства производства ЧТПУП «Ильвада»

При изготовлении бескаркасного ДУУ используются прочные материалы с полимерными волокнами, выдерживающие нагрузку до 400 кг.

Бескаркасное ДУУ представляет собой одно из наиболее безопасных используемых детских удерживающих устройств; значительно превосходит по качеству фиксации и удобства ребенка другие устройства (бустеры, различного рода адаптеры и каркасные удерживающие устройства).

Материалы и комплектные устройства, использованные при производстве бескаркасного детского удерживающего устройства, указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Детали бескаркасного детского удерживающего устройства

Наименование	Единица измерения	Расход на единицу, норма
Материал верха изделия		
Оксфорд 600Д	м/п	0,55
Внутренние детали		
Изолон	м/п	0,261
Флизелин	м/п	0,075
Синтепух	кг	0,011
Комплектные детали		
Ременная лента, 38 мм (40 мм)	м/п	7,70
Фастеки, полипропиленовые, 38 мм (40 мм)	шт	4
Пряжка 2-х щелевая, полипропиленовая, 38 мм (40 мм)	шт	6
Рамка, никелированная, спаянная, 38 мм (40 мм)	шт	4
Лента Велькро	м/п	0,20
Отделочные материалы		
Ременная лента, 20мм	м/п	5,60
Вспомогательные материалы		
Нитки	м/п	88,90
Иглы	шт	0,0625

Основным материалом для производства детского удерживающего устройства ЧТПУП «Ильвада» является ткань «Оксфорд». Особенностью ткани «Оксфорд» является покрытие PU (полиуретан) - внутреннее бесцветное покрытие, обеспечивающее водонепроницаемость и ветрозащитные свойства ткани. Обладает стойкостью к органическим растворителям.

Для амортизационной жесткости плечевых лямок детского удерживающего устройства в качестве наполнителя используется материал «Изолон». Пенополиэтилен «Изолон» является одним из самых эффективных изоляционных материалов. Его уникальность и

многопрофильность состоит в особом строении материала - вспененный под высоким давлением полиэтилен дает микропористую структуру. В швейном производстве он является незаменимым материалом - его применяют для уплотнения стенок. Материал абсолютно не впитывает влагу, в отличие от такого же микропористого поролона. Обладает высокой амортизацией и абсолютно нетоксичен.

Также в детском удерживающем устройстве используется флизелин, как каркасный материал для стабилизации ткани при прошивке. Флизелин – название класса бумагоподобных нетканых прокладочных материалов на основе проклеенных и несклеенных, модифицированных и немодифицированных целлюлозных волокон с возможным добавлением волокон полиэстера. За счёт модификации волокон и их химической сшивки при формовке материала флизелины обладают большей, чем обычные бумаги, прочностью на разрыв; стойкостью к истиранию; огнестойкостью.

Подготовка к исследованиям эксплуатационных свойств опытного образца детского удерживающего устройства помогла установить требования, предъявляемые к материалам и комплектующим, и выбрать необходимые материалы для производства бескаркасных ДУУ ЧТПУП «Ильвада».

В процессе работы установлены технические требования к бескаркасным ДУУ с помощью разработки технических условий Республики Беларусь (ТУ ВУ); выбраны методы определения значений показателей качества детских удерживающих устройств; проведены исследования материалов и комплектующих опытного образца ДУУ на соответствие установленным техническим требованиям; установлено соответствие свойств выбранных материалов и комплектующих техническим требованиям.

УДК 658.51

ОГРАНИЧЕННОСТЬ КОНЦЕПЦИИ ОПТИМАЛЬНОСТИ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРОЦЕССАМ

Науменко А.А., доц.

Витебский государственный технологический университет,

г. Витебск, Республика Беларусь

Реферат. В работе показано, что широко распространенная в настоящее время концепция оптимальности, применяемая для организации производственных процессов, должна использоваться достаточно осторожно в конкретных условиях. Они могут оказаться такими, в которых даже корректно проведенная оптимизация влечет за собой серьезные отрицательные последствия. Должное внимание в процессах оптимизации необходимо также уделять устойчивости выбранного критерия оптимизации, а также устойчивости получаемого оптимального решения. В многокритериальных задачах, особенно при наличии противоречивых критериев, более корректно говорить о достижении гармонии, чем об оптимизации.

В целом оптимизация не должна рассматриваться как универсальный инструмент улучшения действительности. Применять ее целесообразно только после тщательного анализа всех возможных последствий в конкретных условиях.

Ключевые слова: оптимальность, критерий оптимизации, устойчивость решений.

Понятие оптимальности и процесса оптимизации – центральный, осевой момент не только в экономике, инженерном деле, менеджменте и бизнесе, оно также используется и во многих социальных и биологических науках. Оптимизация напрямую связана с действием, принятием решений, выбором, оценкой и проектированием. Поступки, поведение, процесс решения, выбор, оценка и разработка на основе принципа оптимальности представляют для людей постоянный интерес и ценность.

Обобщая исследования в рамках теорий оптимизации в ряде наук, можно заключить, что оптимизация определяется как:

- 1) выбор наилучшего варианта из всех возможных;
- 2) приведение системы к состоянию наибольшей эффективности;
- 3) нахождение желательного (наибольшего или наименьшего) значения какой-либо функции системы.