**Исследование зависимости мягкости настилочного слоя из поролона от его толщины**

*Ельцов А.И.*

*Научный руководитель: Остапчик С.А.*

*Филиал учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» «Витебский государственный технологический колледж»,*

*г. Витебск, Республика Беларусь*

Цель работы: исследовать зависимость мягкости настилочного слоя из поролона от его толщины.

Тема данного исследования возникла из простой практической бытовой задачи. Многие, имея специальность «столяр-станочник», вполне могут изготовить несложную мебель, или обновить каким-либо способом мягкую мебель у себя дома.

Например, просто заменив облицовочную ткань и просевший мягкий элемент на своей тахте, стуле или банкетке, можно не только улучшить качество своего отдыха, но и изменить интерьер своей комнаты в целом, внести новизну, не вкладывая при этом больших материальных затрат.

С тканью все понятно. Можно выбрать какую-либо мебельную ткань с понравившемся рисунком, рассчитать ее количество. А вот настилочный слой…

До начала исследования выяснилось, что предлагает торговая сеть. Оказалось, выбор не так уж и велик: марка поролона оказалась во всех магазинах практически одинаковая – различалась она лишь толщиной. Основная масса предлагаемого поролона была плотностью 25 кг/м3.

Оставалось выбрать толщину.

Вот здесь и возникла дилемма, которая и стала основной задачей исследования.

Какую толщину поролона выбрать для обеспечения мягкости и комфорта: 20, 60, 100?

В рамках исследовательской работы был проведен следующий эксперимент: были подготовлены образцы поролона различных толщин, помещались на табурет с жестким сиденьем, сверху на них укладывался щит из фанеры толщиной 10 мм (для равномерного распределения нагрузки). На все это усаживался человек весом приблизительно 70 кг (так как средний вес человека в Беларуси составляет 69,8 кг). Затем было измерено, на сколько деформировался поролон при нагрузке. Такой эксперимент был проведен с поролоном всех, ниже перечисленных, толщин.

По результатам эксперимента получились следующие значения (приведены в таблице).

|  |  |
| --- | --- |
| Толщина поролона, мм | Деформация, мм |
| 20 | 16 |
| 40 | 31 |
| 50 | 39 |
| 60 | 47 |
| 70 | 50 |
| 80 | 51 |
| 100 | 52 |
| 120 | 52 |

ВЫВОД: Для того, чтобы обеспечить необходимую вам мягкость изделия, совсем не обязательно покупать поролон толщиной более 70 мм – самая оптимальная толщина 50 - 60 мм (при плотности 25 кг/м3). Все, что свыше: во-первых, просто увеличивает высоту изделия (чего запросто можно достичь увеличением высоты основания), а во-вторых может больно ударить по карману, так как цена на поролон резко возрастает в зависимости от его толщины (чем больше толщина, тем выше стоимость).

И, исходя из выше сказанного, если вам не хватает мягкости изделия, то добиваться ее повышения следует другим путем – например: применением иного мягкого элемента (пружинного блока).