

Образец	Условная прочность, МПа	Относительное удлинение, %
30 кГр	10,9	194
40 кГр	11,9	200
45 кГр	12,1	206
50 кГр	12,8	212
60 кГр	12,5	200
100 кГр	11,4	191

Из данных представленных в таблице видно, что условная прочность облученных образцов выше, чем исходного, особенно это заметно у образцов с дозой облучения 40-60 кГр. Относительное удлинение при разрыве остается в пределах погрешности. Из этого можно сделать вывод о возможном дополнительном сшивании макромолекул при воздействии пучка ускоренных электронов.

#### Литература

1. Kasperovich, A.V., Bobrova, V.V., Shashok, Zh.S., Lastovskii, S.B., Polevoy, P.S. Influence of accelerated electrons on the properties of elastomeric compositions / A.V. Kasperovich, V.V. Bobrova etc. // 13-th International Symposium on Ionizing Radiation and Polymers (IRaP 2018), Moscow, August 26–31. – Moscow: MSU, 2018. – p. 120.

УДК 678.074.01:541.15

**Касперович А.В., Фарафонов В.Н.,  
Шевчик А.В., Боброва В.В.**

(Белорусский государственный технологический университет)

**Валько Н.Г.**

(ГрГУ им. Янки Купалы)

**Ян Крмела**

(Университет Александра Дубчека в Тренчине, Словакия)

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВУЛКАНИЗАТОВ НА ОСНОВЕ КАУЧУКОВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Многообразие условий эксплуатации уплотнительных резинотехнических деталей (РТИ) в подвижных узлах и механизмах автоагрегатов связано с повышенными требованиями к устойчивости резиновых деталей к действию агрессивных сред, износостойкости и теплообразованию.

В данной работе проводились исследования влияния воздействия ускоренных электронов на эксплуатационные характеристики вулканизатов на основе бутадиен-нитрильного каучука.

При исследовании влияния ионизирующего излучения на основные физико-механические свойства вулканизатов на основе бутадиен-нитрильного каучука было установлено, что оптимальной дозой облучения является 40-60 кГр, т.к. в этом диапазоне вулканизаты обладают наилучшими характеристиками, таблица 1.

**Таблица 1 – Эксплуатационные характеристики образцов**

Образец	Сопротивление истиранию, Дж/мм <sup>3</sup>	Относительная остаточная деформация сжатия, %	Теплообразование, °С
Исходный	5,12	58,2	90,3
40 кГр	6,65	55,9	86,7
45 кГр	7,17	54,7	85,2
50 кГр	7,68	52,4	83,9
60 кГр	8,21	52,1	82,5

Из данных, представленных в таблице видно, что основные характеристики улучшились от 4 до 10 % у модифицированных образцов.

УДК 541.15

**Валько Н.Г., Ван дер Вел Д.Д., Книга В.А.**

(ГрГУ им. Янки Купалы, Гродно);

**Касперович А.В.**

(Белорусский государственный технологический университет)

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА СТЕПЕНЬ КРИСТАЛЛИЧНОСТИ ЭЛАСТОМЕРОВ**

Разработка новых технологических приемов радиационного модифицирования полимерных композиционных материалов, в частности эластомерных композиций общего и специального назначения, с целью формирования радиационно-стойких слоев и изделий с повышенными эксплуатационными характеристиками является актуальным и активно развивающимся направлением машиностроительной отрасли в Республике Беларусь [1].