

В качестве армирующего наполнителя для препрега на основе бисмалеимидного связующего SB-270 могут быть использованы однонаправленные ленты и ткани различного переплетения на основе углеродных волокон отечественного и зарубежного производства. Препрег разработан для производства изделий эксплуатируемых при температурах до 250 °С.

- Ключевые свойства**
- Температура стеклования 280 °С
 - Высокая прочность и жесткость
 - Температура отверждения 190 °С
постотверждение 230 °С
 - Хорошая липкость

Свойства полимерной матрицы

Предел прочности при растяжении, МПа	106
Модуль упругости, ГПа	4,4
Удлинение при разрыве, %	4,3
Предел прочности при изгибе, МПа	173
K_{IC} , МПа*м ^{1/2}	0,91
G_{IC} , Дж/м ²	251
Tg, °С*	280
Влагонасыщение, %**	3,77

* DMTA Tan delta

** кипячение в течение 70 ч

Предполагаемое применение

- Высоконагруженные детали летательных аппаратов требующих повышенные температуры эксплуатации
- Элементы двигателей
- Мотогондолы
- Обшивка самолета
- Элементы усиления конструкций (стрингеры)

Свойства ПКМ

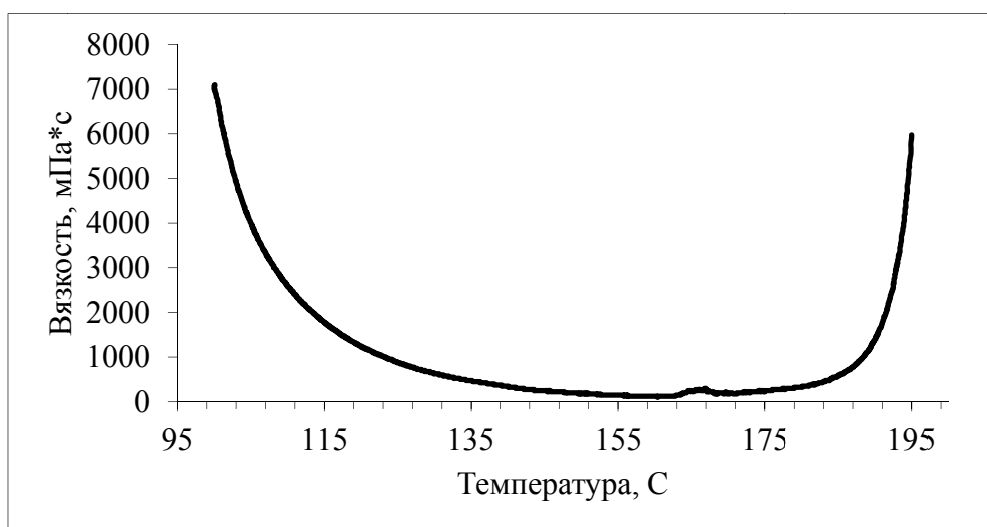
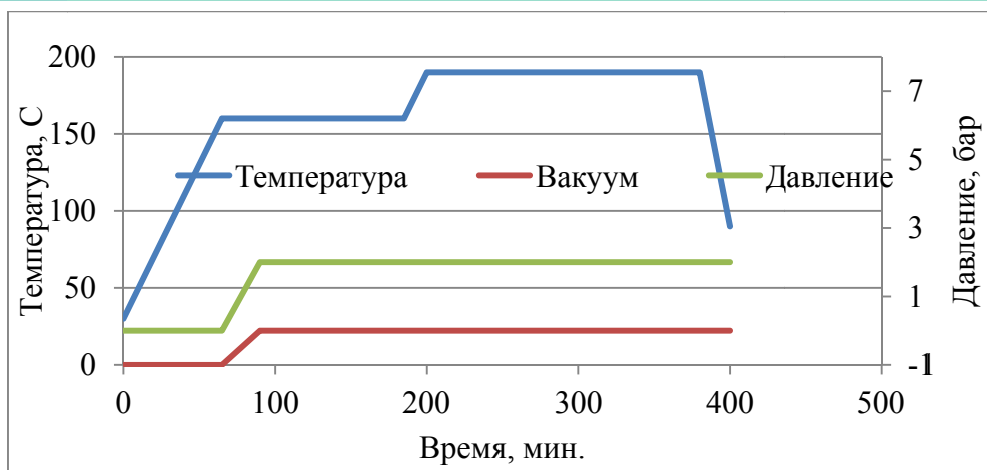
препрег на основе связующего SB 270 и однонаправленной ленты из волокна HTS45 и IMS65. Плотность ленты 120 г/м², содержание волокна 60%.

	HTS45	IMS65
Предел прочности при растяжении 0° σ_{11}^+ , Мпа	2366	3016
Предел прочности при сжатии 0° σ_{11}^- , Мпа	1566	1544
Предел прочности при растяжении 90° σ_{22}^+ , Мпа	71	56
Предел прочности при сжатии 90° σ_{22}^- , Мпа	263	268
Модуль упругости при растяжении 0° E_{11}^+ , ГПа	137	174
Модуль упругости при растяжении 90° E_{22}^+ , ГПа	9,7	9,8
Модуль упругости при сжатии 0° E_{11}^- , ГПа	133	
Модуль упругости при сжатии 90° E_{22}^- , Мпа	9,3	
Предел прочности при сжатии после удара 6,7Дж/мм, МПа	182	190
Площадь расслоения, мм	2667	2020
Предел прочности при сдвиге τ_{13} , МПа	105	103
Предел прочности при сдвиге τ_{12} , МПа	112	85
Предел прочности при сдвиге τ_{12} , МПа при 150°С	102	
Предел прочности при сдвиге τ_{12} , МПа при 150°С влажнонасыщенный*	57	
Предел прочности при сдвиге τ_{12} , МПа при 180°С	67	
Предел прочности при сдвиге τ_{12} , МПа при 180°С влажнонасыщенный*	49	
Предел прочности при сдвиге τ_{12} , МПа при 230°С	48	
Предел прочности при сдвиге τ_{13} , МПа при 150°С	80	76
Предел прочности при сдвиге τ_{13} , МПа при 150°С влажнонасыщенный*	61	
Предел прочности при сдвиге τ_{13} , МПа при 180°С	72	68
Предел прочности при сдвиге τ_{13} , МПа при 180°С влажнонасыщенный*	45	
Предел прочности при сдвиге τ_{13} , МПа при 230°С	50	
Предел прочности при сдвиге τ_{13} , МПа при 250°С	44	40

* кипячение в течение 168 ч

Режим формования

Нагрев 2°С/мин до 145°С, вакуум -1 бар, давление 0 бар; выдержка при 145°С в течение 60 мин, вакуум -1 бар, давление 0 бар; нагрев 2°С/мин до 190°С, вакуум отключить, давление 5,5 бар, (рекомендуется оставить вакуум до конца отверждения); выдержка при 190°С в течение 180 мин, давление 5,5 бар; охлаждение не быстрее 5°С/мин до 25°С, давление 5,5 бар.



Постотверждение: Постотверждение изделия можно проводить без оснастки; нагрев 2°C/мин до 180°C; нагрев не быстрее 0,5°C/мин до 230°C; выдержка при 230°C в течение 240 мин; охлаждение не быстрее 5°C/мин до 25°C. Для достижения теплостойкости до 250°C требуется дополнительная пост-отверждение при 250°C в течение 240 мин. Нагрев от 230°C до 250°C нагрев 2°C/мин.

Рекомендации по сбору вакуумного мешка

Последовательность слоев:

- 1) Оснастка;
- 2) Антиадгезив;
- 3) Жертвенная ткань*;
- 4) Препрег;
- 5) Жертвенная ткань**;
- 6) Впитывающий слой стеклоткани из расчета на 5 слоев препрега один слой стеклоткани плотностью 300 г/м²;
- 7) Перфорированная пленка с микроперфорацией МР 0,22%; необходимо избегать прямого контакта связующего с вакуумным мешком, для этого может быть дополнительно использована разделительная пленка
- 8) 1 слой стеклоткани;
- 9) Вакуумный мешок (перед использованием необходимо проверить совместимость с БМИ связующим в техническом описании вакуумной пленки)

*опционально

** вместо жертвенной ткани можно применять перфорированную разделительную пленку