

СТЕКЛОВОЛОКНИТЫ

Стекловолокниты-

это композиция, состоящая из синтетической смолы, являющейся связующим материалом, и стекловолокнистого наполнителя.

Классификация стекловолокон:

- *по длине волокон*
- *по сечению волокон*
- *по взаимному расположению волокон*
- *по составу стекломассы*
- *по способу подготовки поверхности волокон*

Структура и свойства армированных пластиков:

Таблица 9.1

Свойства конструкционных материалов

Материал	Плотность ρ , г/см ³	Прочность при растяжении σ_p , ГПа	Модуль упругости при растяжении E_p , ГПа	Удельная прочность, σ_{y0}^* , ГПа/г·см ⁻³
<i>Полимерные армированные материалы</i>				
1. Стеклопластики:				
– однонаправленные (1:0)***	2,1	1,6–2,1	56–70	0,76–1,0
– перекрестные (2:1)	2,0	1,0–1,2	36–42	0,5–0,6
2. Органопластики:				
– однонаправленные (1:0)	1,35	1,9–2,5	80–95	1,40–1,85
– перекрестные (2:1)	1,35	1,2–1,6	53–63	0,88–1,18
3. Углепластики:				
– однонаправленные (1:0)	1,5	1,0–1,5	120–180	0,66–1,0
– перекрестные (2:1)	1,5	0,6–1,0	80–120	0,40–0,67
4. Боропластики:				
– однонаправленные (1:0)	2,0	1,5	240	0,75
– перекрестные (2:1)	2,0	0,9	160	0,45
<i>Металлические сплавы</i>				
5. Алюминиевый АМГ-6	2,64	0,34	72	0,13
6. Магний MA-2-1	1,80	0,32	43	0,18
7. Титановый ВТ-3-1	4,50	1,25	110	0,28
8. Бериллиевый АБМ-1	2,35	0,42	140	0,18
9. Стальной ЭП-679	7,89	1,90	200	0,24

Технология получения изделий:

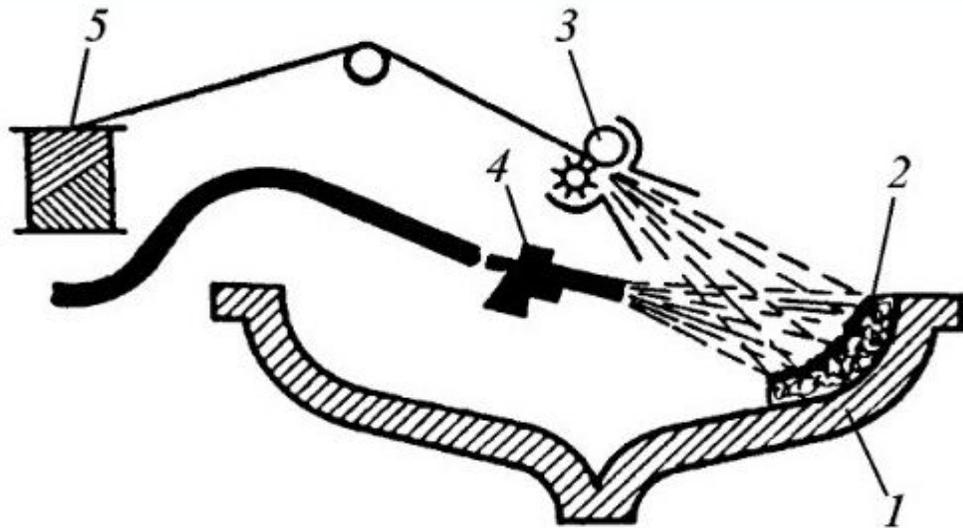


Рис. 9.8. Схема производства изделий из стеклопластика методом напыления:

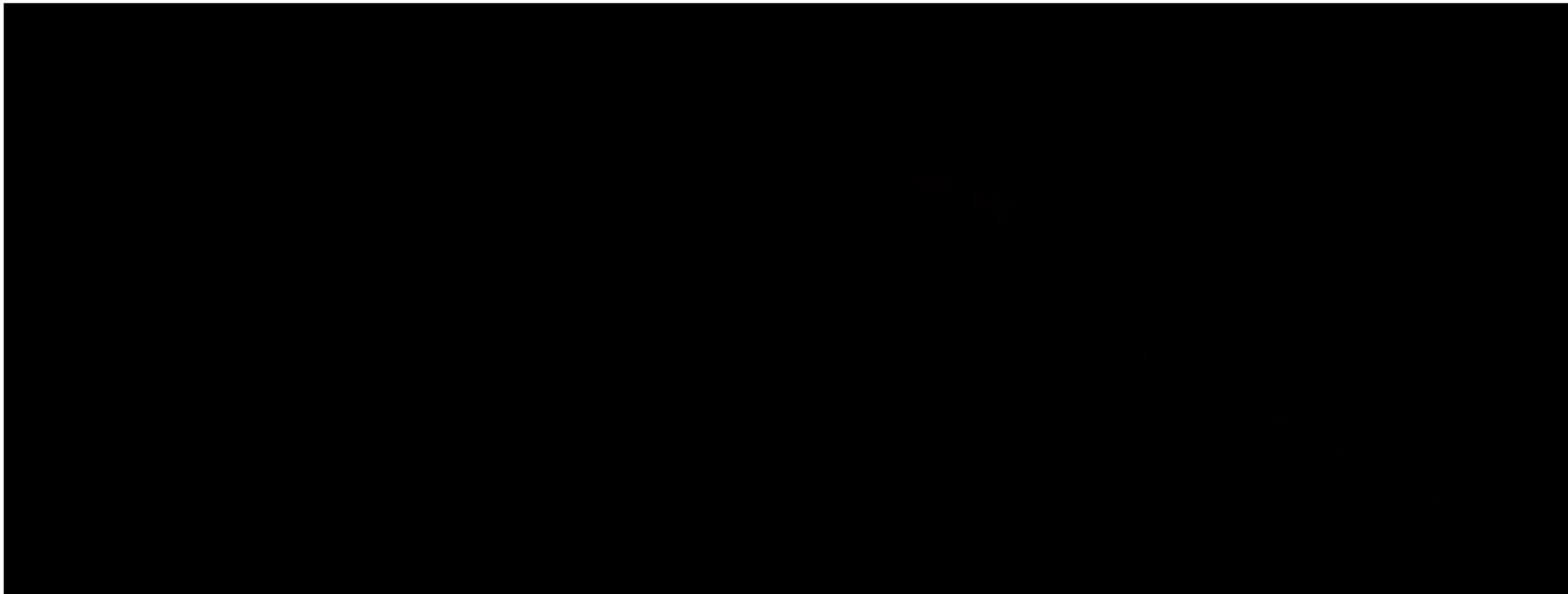
*1 – форма; 2 – ламинат; 3 – режущее устройство;
4 – напылительный пистолет; 5 – бобина ровинга*

Таблица 9.3

Свойства стеклопластиков на основе некоторых связующих

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя для стеклопластиков на основе различных смол		
		полиэфирная	эпоксидная	фенолформальдегидная
1. Плотность	г/см ³	1,4–1,75	1,6–1,9	1,5–1,8
2. Прочность при растяжении	МПа	140–450	400–600	300–500
3. Прочность при статическом изгибе	МПа	150–500	400–800	200–600
4. Прочность при сжатии	МПа	150–300	200–400	100–300
5. Модуль упругости при растяжении	ГПа	11–25	22–32	18–25

Изготовление композитной стеклопластиковой арматуры на оборудовании ИНЕО-3:



Недостатки и способ центробежного формования.

Использование стекловолоконитов.

Способ улучшения, повышения качества.