



# УралАрмаПром

ВЕДУЩИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ КОМПОЗИТНОЙ АРМАТУРЫ В РОССИИ



## ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО

НЕМЕТАЛЛИЧЕСКАЯ  
КОМПОЗИТНАЯ  
АРМАТУРА



## МАТЕРИАЛЫ БУДУЩЕГО





# ЛЕГЧЕ СТАЛИ

# ПРОЧНЕЕ СТАЛИ

# ДЕШЕВЛЕ СТАЛИ

Компания УралАрмаПром – являемся один из первых официальным разработчиком и производителем композитной арматуры в России. Компания начала свою деятельность на рынке с 2008 года, мы знаем о композитной арматуре всё!

Стеклопластиковая арматура компании УралАрмаПром производится на высокотехнологическом оборудовании. Технологии нашей компании защищены патентами, при её изготовлении используется только высококачественное сырье Российских производителей.

## ЭКОНОМИЯ ОТ 30 %



УралАрмаПром



# НАШ ПРОДУКТ

Стеклопластиковая арматура, на сегодняшний день является стандартным решением по замене металлической арматуры класса AIII, с множеством превосходящих характеристик.

Основные плюсы стеклопластиковой арматуры заключаются в её малом весе, высокой прочности на разрыв, удобстве в работе, высокой химической и антикоррозионной стойкости, низкой теплопроводности, малом коэффициенте теплового расширения и в том, что она является диэлектриком. Высокая прочность на разрыв, значительно превышающая аналогичный параметр у стальной арматуры при равном диаметре, позволяет применять стеклопластиковую арматуру меньшего диаметра в замен стальной.

Однако самым главным преимуществом стеклопластиковой арматуры является её стоимость. При равнопрочной замене экономия в стоимости достигает 30-50%. Также существенная экономия достигается на транспортировке арматуры, так как её вес в 9 раз меньше металлической при равнопрочной замене.

## ОСОБЕННОСТИ АРМАТУРЫ СТЕКЛОПЛАСТИКОВОЙ:

1. Упругая зона работы вплоть до разрыва.
2. Временное сопротивление при разрыве превышает расчетное сопротивление стальной арматуры AIII (A400) в 2,5 – 3 раза.
3. Модуль упругости в зависимости от вида применяемых волокон может быть обеспечен в диапазоне 60-70 ГПа.
4. Высокая химическая стойкость к агрессивным средам.
5. Долговечность по результатам ускоренных коррозионных испытаний оценивается сроком не менее 80 лет.
6. Коэффициент теплового расширения примерно соответствует коэффициенту теплового расширения бетона, что исключает трещинообразование при изменении температур.
7. Теплопроводность почти в 100 раз меньше, чем у стали.
8. Не теряет своих физико- механических свойств при низких температурах.
9. Радиопрозрачна, диэлектрик.
10. Так как удельный вес стеклопластиковой арматуры в 3,5 раза меньше, чем у стальной арматуры, при равнопрочной замене арматурного каркаса с металлического на стеклопластиковую, его вес уменьшится почти в 7 раз.



## ТАБЛИЦА СРАВНИТЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

ХАРАКТЕРИСТИКА	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ АРМАТУРА АЗ (А 400С)	АРМАТУРА СТЕКЛОПЛАСТИКОВАЯ ПОЛИМЕРНАЯ
Материал	Сталь	Стеклоровинг, связанный полимером на основе эпоксидной смолы
Предел прочности при растяжении, (Мпа)	$\bar{\sigma}_b = 390$ $\bar{\sigma}_p = 355$	$\bar{\sigma}_b = 1250$ $\bar{\sigma}_p = 1100$
Модуль упругости, (Мпа)	$E_p = 200000$	$E_p = 64000$
Плотность, (г/см <sup>3</sup> )	$\rho = 7,8$	$\rho = 2,1$
Коррозионная стойкость к агрессивным средам	Коррозирует	Нержавеющий материал
Электропроводность	Электропроводна	Неэлектропроводная - является диэлектриком
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·°С)	58	0,427
Коэффициент линейного расширения, $\alpha \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$	13-15	9-12
Характер разрушения	Кривая линия с площадкой текучести под нагрузкой	Упругая-линейная зависимость вплоть до разрушения
Относительное удлинение при нагрузке в 355 Мпа, (%)	0,178	0,555
Относительное удлинение при нагрузке в 1100 Мпа, (%)	14 (Разрыв при 590 Мпа)	1,72

Длина	Стержни длиной 6-12 м		В соответствии с заявкой покупателя	
	Обозначение, Диаметр (мм)	Вес 1-го м.п. (кг)	Обозначение, Диаметр (мм)	Вес 1-го м.п. (кг)
Замена арматуры по физико-механическим свойствам	A-III (A400)-6	0,222	АСП – 4	0,033
	A-III (A400)-8	0,395	АСП – 6	0,042
	A-III (A400)-10	0,617	АСП – 7	0,062
	A-III (A400)-12	0,888	АСП – 8	0,085
	A-III (A400)-14	1,21	АСП – 10	0,120
	A-III (A400)-16	1,58	АСП – 12	0,200
	A-III (A400)-18	2	АСП – 14	0,280
	A-III (A400)-20	2,47	АСП – 16	0,340
	A-III (A400)-22	2,98	АСП - 18	0,450



При проектировании строительных конструкций с использованием композитной арматуры следует руководствоваться равенством нагрузок, прикладываемых к армирующим элементам. Порядок замены приведен в таблице:

Металлическая арматура класса АIII (А400С) ГОСТ 5781-82	Арматура композитная «УралАрмаПром» ТУ 2296-001-89319504-2013
6AIII $F_{\text{сеч}} = 28,3 \text{ мм}^2$ $P_{\text{расч}} = 10\,045 \text{ Н}$	5АСП $F_{\text{сеч}} = 12,56 \text{ мм}^2$ $P_{\text{расч}} = 15\,072 \text{ Н}$
8 AIII $F_{\text{сеч}} = 50,3 \text{ мм}^2$ $P_{\text{расч}} = 17\,857 \text{ Н}$	6 АСП $F_{\text{сеч}} = 19,63 \text{ мм}^2$ $P_{\text{расч}} = 23\,550 \text{ Н}$
10 AIII $F_{\text{сеч}} = 78,5 \text{ мм}^2$ $P_{\text{расч}} = 28\,653 \text{ Н}$	7 АСП $F_{\text{сеч}} = 28,26 \text{ мм}^2$ $P_{\text{расч}} = 33\,912 \text{ Н}$
12 AIII $F_{\text{сеч}} = 113,1 \text{ мм}^2$ $P_{\text{расч}} = 41\,282 \text{ Н}$	8 АСП $F_{\text{сеч}} = 38,5 \text{ мм}^2$ $P_{\text{расч}} = 46\,158 \text{ Н}$
14 AIII $F_{\text{сеч}} = 154 \text{ мм}^2$ $P_{\text{расч}} = 56\,174 \text{ Н}$	10 АСП $F_{\text{сеч}} = 63,6 \text{ мм}^2$ $P_{\text{расч}} = 76\,302 \text{ Н}$
16AIII $F_{\text{сеч}} = 201 \text{ мм}^2$ $P_{\text{расч}} = 73\,402 \text{ Н}$	12 АСП $F_{\text{сеч}} = 95 \text{ мм}^2$ $P_{\text{расч}} = 113\,982 \text{ Н}$
18 AIII $F_{\text{сеч}} = 254 \text{ мм}^2$ $P_{\text{расч}} = 92\,893 \text{ Н}$	14 АСП $F_{\text{сеч}} = 121 \text{ мм}^2$ $P_{\text{расч}} = 150\,748 \text{ Н}$

$F_{\text{сеч}}$  – поперечное сечение арматуры, (мм<sup>2</sup>)

$P_{\text{расч}}$  - усилие растяжения арматуры при расчетном временном сопротивлении разрыву, (Н).



# ОБОРУДОВАНИЕ TECHPRO 2000



Вся арматура стеклопластиковая производства ООО «УралАрмаПром» изготавливается на оборудовании TECHPRO 2000, по мнению НИИЖБ имени А.А. Гвоздева оборудование TECHPRO 2000 является наиболее технологичным для выпуска арматуры стеклопластиковой со стабильными показателями качества продукции.

Особенностями производства арматурного стержня на технологических линиях TECHPRO 2000, являются:

1. Формирование профиля арматуры одновременно двумя обмоточными жгутами, которые ложатся на основной стержень друг напротив друга в формообразующей фильере, обеспечивая стягивание продольных волокон в единый стержень. При использовании технологии получения стержня с двухзаходной навивкой, имеем ряд преимуществ перед конкурентной продукцией: - высокая плотность стержня ( $2,1 \text{ г/см}^3$ ),  
- высокое содержание армирующих волокон в теле стержня (более 75% от объема композиции),  
- меньший угол обмоточной нити по отношению к продольной оси стержня и как следствие большая контактная площадь склейки одного витка обмоточной нити с основным стержнем арматуры, которая обеспечивает большее сопротивление при выдергивании из бетона (анкерность).



УралАрмаПром



**2.** Применение системы равномерного натяжения продольных волокон арматурного стержня, при его производстве, увеличивает его модуль упругости при растяжении. По данным последних испытаний нашей арматуры, модуль упругости составляет 64000Мпа, что существенно выше чем у конкурентных производителей аналогичной продукции 43000 – 55000 Мпа.

**3.** По данным последних испытаний нашей арматуры показатели нашей арматуры на разрыв 1300 Мпа. На рынке немало арматуры стеклопластиковой показатели на разрыв которых сильно уступают показателям арматуры производства УралАрмаПром. Так на рынке можно увидеть арматуру стеклопластиковую с показателями 400Мпа, 700Мпа, 1000Мпа.

Достойной будет являться продукция с показателями 1200 Мпа и выше.

**4.** Использование в производственном процессе высокоточных дозирующих и пропиточных систем, гарантирует однородность матрицы композита и ее равномерное распределение в объеме армирующих волокон.

**5.** Стабильное поддержание заданных температур, ПИД-регуляторами, в секциях тоннельной камеры полимеризация обеспечивает сплошность производимой продукции, а так же ее высокие физико – механические свойства.

Все перечисленные особенности производства помогают получить не только лучшие характеристики арматурного стержня, но и играют роль в формировании конкурентоспособной цены на рынке композитной арматуры.

## 6 ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АРМАТУРЫ СТЕКЛОПЛАСТИКОВОЙ КОМПАНИИ «УРАЛАРМАПРОМ»

**1.** Модуль упругости выше на 20% чем у конкурентов и составляет 64000 Мпа.

**2.** Равномерная и высокая адгезия навивки к несущему стержню арматуры.

**3.** Высокая анкерность в бетонных конструкциях.

**4.** Продукция выпускается на современном технологическом оборудовании TECHPRO 2000.

**5.** Стоимость стеклопластиковой арматуры, при её высоких характеристиках одна из самых низких в России и поэтому многие застройщики и торговые организации выбирают Компанию «УралАрмаПром» как надежного поставщика армирующего материала.

**6.** Предел прочности при растяжении 1300 Мпа.



# ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ



# АРМАТУРА СТЕКЛОПЛАСТИКОВАЯ ИЗГОТОВЛЕННАЯ С СОБЛЮДЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА



УралАрмПром



# САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АРМАТУРЫ СТЕКЛОПЛАСТИКОВОЙ

Отзывы наших клиентов от применения стеклопластиковой арматуры производства ООО «УралАрмаПром» в Екатеринбурге только положительные. Нередко, клиенты сообщают нам о низком качестве контрафактной продукции (... при разгрузке арматура сломалась, ... арматура вся разложилась в бетоне, ... арматура горит, ...арматура так и не выпрямилась, в бухте вместо заявленных 100м оказалось 90м и так далее).

С развитием популярности на строительном рынке Неметаллической композитной арматуры периодического профиля, увеличилось и число производителей, выпускающих контрафактную продукцию с непроверенными физико-механическими свойствами, а также поток низкокачественной продукции из Китая.

В производстве стеклопластиковой арматуры, как и в любом другом производстве, важным является соблюдение ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА. В кустарных условиях соблюсти технологию сложно и дорого. Например, на нашем производстве есть собственная лаборатория, в которой проверяются как сырье для производства, так и готовая продукция.

Обезопасить себя от подделок можно лишь запрашивая у продавцов документы, подтверждающие качество продукции по возможности с «синими» печатями и перейти на официальный сайт Компании-производителя и проверить достоверность предоставленной информации. Хотя и это не обезопасит в полной мере от подделки. Также, нередки случаи, когда сам завод-производитель публикует на своем сайте не достоверную информацию о характеристиках арматуры.

Нередки случаи производства продукции с показателями в 2-3 раза ниже заявленной. При таких характеристиках замена металлической арматуры на стеклопластиковую должна идти не с уменьшением диаметра, а наоборот, равнозначной или с увеличением. При производстве продукции, часто встречается у Китайской продукции, используется нейлон вместо стекловолокна, а также некачественная связующая смола. Такую арматуру нельзя скручивать в бухты, так как возможно растрескивание арматуры. И не желательно использовать в качестве армирования бетонных конструкций, так как возможно ее разрушение в химически агрессивной среде бетона (запрашивайте у торговых Компаний документы, подтверждающие химическую стойкость). Согласно СНиП 52-01-2003, пункт «5.3. Требования к арматуре», гласит: «К неметаллической арматуре (в том числе фибре) предъявляют также требования по щелочестойкости и адгезии к бетону.»

Не хотим сказать плохого про всех производителей, так как на рынке присутствуют и вполне добросовестные и ответственные производители. Единственное, что хотелось бы сказать, что при выборе производителя арматуры стеклопластиковой опирайтесь на ее физико-механические свойства, например, «сопротивление на разрыв». Внимательно изучив документы, обратите внимание, что немало продукции с показателями и 400 мПа, 700 мПа, 860 мПа, 1000 мПа Достойной будет являться продукция с показателями 1200 мПа и выше. Показатели нашей арматуры – 1300 мПа на разрыв.

Так же необходимо упомянуть, что модуль упругости арматуры стеклопластиковой производства ООО «УралАрмаПром» составляет 64000Мпа, что существенно выше чем у конкурентных производителей аналогичной продукции 43000 – 55000 Мпа.

Хотим Вас предупредить, что визуально некачественную арматуру определить достаточно сложно! Сэкономив копейки на арматуре, можно обречь себя на гораздо большие затраты по переделке фундамента.

**И ПОМНИТЕ, КАЧЕСТВЕННАЯ АРМАТУРА НЕ МОЖЕТ СТОИТЬ ДЕШЕВО.**





Продаётся на 1 руб. дешевле нашей



Цена вне конкуренции



### Предел прочности на:

1. Растяжение = 600 Мпа
2. Модуль упругости = 43 000 Мпа
3. Плотность стержня = 1,8 г/см<sup>3</sup>

**+ Обман**

Не соответствует заявленным диаметрам фактически на 1 мм меньше

1. Растяжение = 1300 Мпа
2. Модуль упругости = 64 000 Мпа
3. Плотность стержня = 2,2 г/см<sup>3</sup>

**Соответствует ГОСТ 31938-2012**

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АРМАТУРЫ СТЕКЛОПЛАСТИКОВОЙ

Арматуру применяют в соответствии с требованиями проектной документации для конструкции зданий и сооружений различного назначения:

1. Сооружения и конструкции из армированных бетонов:
  - Производство фундаментных плит и ленточных фундаментов;
  - Возведение домов из несъемной опалубки;
  - Армирование стяжки пола;
  - Элементы строительства химических производств;
  - Морские припортовые сооружения;
  - Настилы и ограждения мостов.



УралАрмаПром



## 2. Изделия из бетонов с преднапряженным и ненапряженным армированием:

- Осветительные опоры ЛЭП,
- Дорожные и тротуарные плиты, заборные плиты, столбики и опоры,
- Железнодорожные шпалы,
- Фасонные изделия для коллекторов, трубопроводных (теплоцентрали, кабельные каналы) коммунальных систем.

## 3. Берегоукрепление

## 4. Использование арматуры в качестве гибких связей

- Для бетонных панелей типа «сэндвич»,
- Для стеновых блоков,
- Для монолитных стен,
- Для кирпичной кладки.

## 5. Объекты агропромышленного комплекса: птичники, свинарники, коровники, так как арматура не содержит фенольных смол.

## 6. Армирование чаш бассейнов.

## 7. Применение стеклопластиковой арматуры в бетонных конструкциях, работающих в агрессивных условиях (контакт с щелочами, кислотами, солями и т.д.), позволяет увеличить их эксплуатационный срок в 2-3 раза.



# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ВЫГОДА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ АРМАТУРЫ СТЕКЛОПЛАСТИКОВОЙ

Параметры	Металлическая арматура	Стеклопластиковая арматура	Экономия
Объект	Фундаментная плита площадью 100 кв.м. (10x10 метров)		----
Диаметр арматуры, мм	12	8	----
Потребность расчетная, м.п.	2 000	2 000	----
Потребность фактическая	Увеличится на 15-20% - потребуются обрезка и перехлесты при вязке (из прутов 11,7 м придется делать 10 м)	Останется без изменений – пруты нарезаются нужной длины из 100 – метровой бухты	Снижение потребности
Цена 1 м.п., руб.	28	14	14 (50%)
Стоимость фактической потребности, руб.	65 800	28 000	37 800 (57,5 %)
Транспортные затраты, руб.	5 000 Перевезти 200 прутов, длиной 11,7 метра, общим весом более 2 тонн	1 000 Перевезти 20 бухт, диаметром 1,3-1,4 метра, весом 250 кг	4 000 ( 80%)
Расходы на погрузку	1 000	0	1 000 (100%)
Расходы на резку	1 000 Потребуется диски для болгарки и электроэнергия	0 Потребуется ножовка по металлу	1 000 (100%)
Итого, руб.:	72 800	29 000	43 800 ( 61%)

Выгода от применения стеклопластиковой арматуры на данном объекте составила 43 800 рублей, что на 61% дешевле применения металлической арматуры.

20 ТОНН АРМАТУРЫ ДИАМЕТР 10 ММ



Композитная арматура



Металлическая арматура



# РЕАЛИЗОВАННЫЕ ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА С ПРИМЕНЕНИЕм СТЕКЛОПАСТИКОВОЙ АРМАТУРЫ УралАрмаПром



Бизнес-центр класса В+ г. Москва, ул. Буркова, 29. (4этажа)



Бизнес Центр «ВЕРЕЙСКАЯ ПЛАЗА» г. Москва, ул. Верейская, 17. (5 этажей)



Логистический центр г. Екатеринбург





Свинокомплекс в муниципальном районе Благоварский Республики Башкортостан



Армирование дорожного полотна в Пермской области



Жилой дом, г. Екатеринбург



# КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ ПОДТВЕРЖДЕННО СЕРТИФИКАТАМИ



## КОНТАКТЫ:



+7 (343) 271-85-71, 8-800-55-70-81 Бесплатная линия



[uralarmaprom@mail.ru](mailto:uralarmaprom@mail.ru)



[www.uralarmaprom.ru](http://www.uralarmaprom.ru)

