

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ

UGRA
Конструкционный брус
клееный из шпона

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

ОАО "ЛВЛ-ЮГРА"
28183, Россия,
ХМАО, г. Нягань,
ул. Лазарева, 28
www.ugratimber.com



ВЛАДЕЛЕЦ СЕРТИФИКАТА

ОАО Югорский лесопромышленный холдинг
628011, Россия,
ХМАО, г. Ханты-Мансийск,
Ул. Рознина 71
www.ugratimber.com

ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ

Этот сертификат дает информацию о конструкции в соответствии с Еврокодами. Сертификат описывает продукт согласно Декларации производительности изготовителя в соответствии со стандартом EN 14374 и других соответствующих европейских стандартов. Поскольку нормативные акты не гармонизированы, пользователю рекомендуется отдельно ознакомиться с соответствующими национальными нормативными положениями относительно предполагаемого использования.

Продукция (UGRA S, UGRA T и UGRA Q) - это брус клееный из шпона, используемый в качестве конструктивных и не конструктивных элементов зданий и мостов. Толщина бруса UGRA колеблется от 21 до 75 мм. Имеющиеся в наличии размеры варьируются в широком диапазоне. Продукция изготавливается из шпона хвойных пород древесины, таких как сосна (*Pinus sylvestris*), ель (*Picea abies*) и лиственница (*Larix sibirica*), номинальной толщиной 3 мм с использованием связующего, пригодного для применения в условиях вне и внутри помещения. В UGRA S и UGRA T все слои шпона имеют направление параллельно волокнам. В UGRA Q некоторые слои шпона имеют направление поперечное волокнам.

Продукция сертифицирована в соответствии с EN 14374. Система оценки и проверки стабильности производительности AVCP, для клееного бруса ЛВЛ 1.

ПРОЦЕСС СЕРТИФИКАЦИИ

Этот сертификат был выдан организацией VTT Expert Services Ltd, которая является органом по сертификации (S017, EN ISO / IEC 17065), аккредитованным Центром метрологии и аккредитации (FINAS accredited).

Настоящий сертификат основан на первоначальной оценке продукции и первоначальной инспекции завода и системы производственного контроля. Общие процедуры, связанные с сертификацией продукции, основаны на системе сертификации VTT Expert Services Ltd.

Условия, при которых сертификат является действительным, описаны в разделах 13-15.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Требования к продукции европейских стандартов
2. Другие стандарты и инструкции
3. Описание продукции, маркирование и контроль качества
4. Доставка и хранение
5. Общие сведения
6. Эксплуатационные характеристики
7. Влажность
8. Пожаробезопасность
9. Гигиена, здоровье и экология
10. Теплопроводность
11. Долговечность
12. Инструкции производителя
13. Срок действия сертификата
14. Условия действия
15. Другие условия

РЕГУЛИРОВАНИЕ, СТАНДАРТЫ И ИНСТРУКЦИИ

1. Требования к продукции европейских стандартов

1.1 Продукция имеет маркировку CE в соответствии со стандартом EN 14374, Деревянные конструкции - Конструкционный клееный брус - Требования (EN 14374 Timber structures - Structural laminated veneer lumber - Requirements)

2. Другие стандарты и инструкции

2.1 Следующие европейские стандарты также имеют отношение к использованию продуктов Югры (любых национальные определяемые параметры должны быть рассмотрены отдельно):

EN 335	Прочность древесины и производных материалов – Определение категорий риска биологического воздействия. -Часть1. Общие положения
EN 1995-1-1+A1 +A2	Eurocode 5. Проектирование деревянных сооружений. Часть 1-1: Общие положения: Общие правила и правила для зданий
EN 1995-1-2	Eurocode 5. Проектирование деревянных сооружений. Часть 1-2: Общие положения: Конструктивное противопожарное проектирование
EN 1995-2	Eurocode 5. Проектирование деревянных сооружений. Часть 2: Мосты
EN ISO 10456	Строительные материалы и изделия. Гигротермальные свойства. Табличные расчетные значения и методики определения заявленных и конструкционных термальных значений.

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКЦИИ

3.Описание продукции, маркирование и контроль качества

3.1 Продукция UGRA производится компанией «ЛВЛ-Югра» на заводе, расположенном в г. Нягань, Ханты-Мансийского Автономного Округа, Россия.

3.2 Продукция UGRA изготавливается из шпона сосны (*Pinus sylvestris*), ели (*Picea abies*) и лиственницы (*Larix sibirica*) номинальной толщиной после прессования 3 мм. Шпон сортируется в соответствии с прочностными характеристиками и внешним видом с целью достижения заданного качества продукции. Минимальное количество слоев шпона - 7.

3.3 Вид поперечного сечения бруса UGRA S и UGRA T представляет собой слои шпона с направлением параллельно волокнам.

3.4 Вид поперечного сечения бруса UGRA Q представляет собой слои шпона, некоторые из которых имеют направление перпендикулярно волокнам. Схемы сборки пакетов представлены в таблице 1.

Таблица 1. Брус UGRA-Q в поперечном сечении.

Номинальная толщина, мм	Количество слоев	Схема сборки пакета
21	7	-
27	9	-
27	9	- -
30	10	- -
33	11	-
33	11	- - -
36	12	- -
39	13	- - -
45	15	- - -
51	17	- - -
57	19	- - -
60	20	- - - - -
63	21	- - - - - -
69	23	- - - - - -

3.5 Слои шпона склеиваются вместе при помощи связующего, пригодного для использования продукции вне и внутри помещений. На одну сторону листа шпона наносится равномерный слой клея на основе фенол-формальдегида. Слои шпона соединяются внапуск (косой стык) и склеиваются с использованием фенол-формальдегидного клея.

3.6 Брус подвергается продольному и поперечному распилу в соответствии со спецификацией заказчика. Стандартные размеры продукции UGRA приводятся в таблице 2.

Балки и панели UGRA могут иметь длину, соответствующую спецификации заказчика, или длину, востребованную на местном рынке. Максимальная длина составляет 18 м.

Таблица 2. Стандартные размеры продукции UGRA.

Тип продукции	Толщина, мм	Ширина / высота (мм)											
		40	66	90	100	200	260	300	360	450	600	900	1800
UGRA S	21				X	X							
UGRA S	27				X	X							
UGRA S	33				X	X	X						
UGRA S	39	X			X	X	X	X					
UGRA S	45				X	X	X	X	X				
UGRA S	51				X	X	X	X	X				
UGRA S	57				X	X	X	X	X	X			
UGRA S	60	X											
UGRA S	63				X	X	X	X	X	X	X	X	
UGRA S	69				X	X	X	X	X	X	X	X	
UGRA S	75				X	X	X	X	X	X	X	X	
UGRA T	30	X	X	X	X								
UGRA T	33	X	X	X	X								
UGRA T	39	X	X	X	X								
UGRA T	45	X	X	X	X								
UGRA T	60	X	X	X	X								
UGRA Q	21										X	X	X
UGRA Q	27										X	X	X
UGRA Q	33										X	X	X
UGRA Q	36										X	X	X
UGRA Q	39										X	X	X
UGRA Q	45										X	X	X
UGRA Q	51										X	X	X
UGRA Q	57										X	X	X
UGRA Q	60										X	X	X
UGRA Q	63										X	X	X
UGRA Q	69										X	X	X

3.7 Допуски по размерам при относительной влажности $10 \pm 2\%$ представлены в таблице 3.

Угол поперечного сечения не должен иметь отклонений значения более, чем 1:50 (около $1,1^\circ$) от прямого угла.

Таблица 3. Допуски для продукции UGRA

Показатель	Размер, мм	Допуск, мм или %
Толщина	Все	+ (0,8+0,03 t) мм и - (0,4+0,03 t) мм
Ширина	< 400	± 2 мм
	≥ 400	± 0,5 %
Длина	Все	± 5,0 мм

3.8 Продукты имеют маркировку CE в соответствии со стандартом на продукт EN 14374. Продукция UGRA, соответствующая данному сертификату, может быть помечена овальной маркировкой сертификата VTT.

3.9 Производственный контроль на предприятии носит постоянный характер и включает в себя контроль оборудования, сырья и расходных материалов, производственных процессов и готовой продукции.

3.10 Производитель заключил соглашение о контроле качества с VTT Expert Services Ltd. Инспекции, оценка и одобрение производственного контроля должны проходить на постоянной основе не менее двух раз в год.

4. Доставка и хранение

4.1 Доставка продукции UGRA производится в полиэтиленовых упаковках. На каждой упаковке проставляется номер и размеры продукции UGRA, а также адрес доставки или номер заказа.

4.2 Продукция UGRA предполагает лишь временное хранение на строительном объекте. Должно уделяться должное внимание принятию мер по сохранению низкого уровня влажности для предотвращения процесса конденсации. Так, необходимо использовать брезент для защиты продукции от дождя, грязи и излишней солнечной радиации. Полиэтиленовая упаковка предназначена только для защиты во время транспортировки и не обеспечивает достаточную защиту от неблагоприятных погодных условий.

Продукцию UGRA следует хранить на плоской поверхности с достаточным количеством прокладок в соответствии с инструкциями производителя.

4.3 Необходимо обеспечить защиту от дождя и попадания воды из любых источников. Продукция может подвергаться воздействию погодных условий лишь на короткий период во время монтажа. Намокший материал требуется просушить перед использованием.

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

5. Общие сведения

5.1 Продукция UGRA используется в качестве конструкционных и не конструкционных элементов зданий и мостов.

5.2 Продукцию UGRA можно покрывать краской или морилкой. По вопросу пригодности покрытия необходимо проконсультироваться с производителем.

6. Эксплуатационные характеристики

6.1 Эксплуатационная характеристика продукции UGRA обуславливается ограничениями проектно-конструкторских норм, изложенных в Eurocode 5. В качестве альтернативного подхода возможно использование национальных норм, если они соответствуют системе европейских норм.

6.2 Значения прочности бруса клееного из шпона UGRA приведены в таблице 4.

Прочностные характеристики даны при равновесном содержании влаги при температуре 20 °С и относительной влажности 65 %, с учетом длительности нагрузки, равной 5 минутам.

Стандартная ширина (высота сечения балки) в поперечном изгибе составляет 300мм, а стандартная длина при растяжении параллельно волокнам - 3000 мм.

6.3 При проектировании, влияние уровня влажности и длительности нагрузки на прочность и степень деформации необходимо рассчитывать с помощью фактора модификации k_{mod} и фактора деформации k_{def} , в соответствии с Eurocode 5.

Для UGRA Q, при продольном изгибе, нужно использовать значения k_{mod} и k_{def} , применимые к фанере. Для UGRA Q, при поперечном изгибе, нужно использовать значения k_{mod} и k_{def} , применимые к ЛВЛ.

6.4 Необходимо учитывать зависимость показателей прочности на поперечный изгиб и растяжение параллельно волокнам от размера конструкционного элемента. Расчет производится с помощью факторов k_h и k_l , приведенных в Eurocode 5. Значения для UGRA приведены в таблице 4.

6.5 Значения, указанные в таблице 4, могут использоваться без изменений при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С в течение длительного периода времени.

Таблица 4. Собственные значения продуктов UGRA, заявленные в Декларации производительности No 001-CPR-2013-07-01, 1.7.2013.

Характеристики	Обозначения	Собственное значение, N/мм ² или кг/м ³		
		UGRA S Толщина 21- 75мм	UGRA T Толщина 21- 75мм	UGRA Q Толщина 21 - 69мм
Значение 5%-квантиля				
Прочность на изгиб:				
на ребре	$f_{m,0,edge,k}$	44	27	32
Параметр влияния размера	s	0.15	0.15	0.15
на пласти	$f_{m,0,flat,k}$	50	32	36
Упругость при растяжении:				
Параллельно волокнам	$f_{t,0,k}$	35	26	26
Перпендикулярно волокнам, на ребре	$f_{t,90,edge,k}$	-	-	-
Перпендикулярно волокнам, на пласти	$f_{t,90,flat,k}$	-	-	-
Прочность при сжатии:				
Параллельно волокнам	$f_{c,0,k}$	38	26	26
Перпендикулярно волокнам, на ребре	$f_{c,90,edge,k}$	6.0	2.0	9.0 или 8.0*)
Перпендикулярно волокнам, на пласти	$f_{c,90,flat,k}$	2.0	0.8	1.8
Прочность на сдвиг:				
на ребре	$f_{v,0,edge,k}$	3.8	1.6	3.8
на пласти	$f_{v,0,flat,k}$	2.8	0.8	1.3
Модуль упругости:				
Параллельно волокнам	$E_{0,k}$	11600	8800	8200
Перпендикулярно волокнам	$E_{90,k}$	350	-	1600
Модуль деформации при сдвиге:				
на ребре	$G_{0,k}$	400	300	400
на пласти	$G_{0,k}$	400	300	70
Плотность	ρ_k	550	420	510
Средние значения				
Модуль упругости:				
Параллельно волокнам	$E_{0,mean}$	13800	10000	9700
Перпендикулярно волокнам	$E_{90,mean}$	430	-	2000
Модуль деформации при сдвиге:				
на ребре	$G_{0,mean}$	600	450	600
на пласти	$G_{0,mean}$	600	450	100
Плотность	ρ_{mean}	580	450	540
Реакция на огонь	D-s2, d0 (Euroclass)			
Класс формальдегида	E1			

*) Для толщин 27 мм и 33 мм значение 8,0 должно быть использовано. Для всех других толщин значение 9,0 может быть применено.

6.6 Поскольку размеры UGRA остаются довольно стабильными во время температурных перемен, всегда учитывать влияние смены температуры при проектировании не обязательно.

6.7. Элементы UGRA должны проектироваться таким образом, чтобы изменения по толщине и ширине из-за изменений влажности не создавали опасного напряжения в конструкциях. Особое внимание необходимо уделить проектированию соединений.

6.8 При конструкционном использовании любые отверстия и подпилы, сделанные в ходе монтажа, должны быть отдельно продуманы и одобрены конструктором.

6.9 В процессе монтажа конструктором должно быть предусмотрено временное крепление элементов UGRA .

7. Влажность

7.1 На момент доставки содержание влаги в продукции UGRA составляет 8 -10%. Из-за температурной нестабильности и относительной влажности окружающего воздуха, процент содержания влаги будет постепенно меняться. В категории обслуживания 1 содержание влаги обычно меняется от 6 до 10 %, а в категории 2 - от 10 до 16 %.

Коэффициент содержания влаги определяется следующим образом:

$$\omega = \frac{m_{\omega} - m_0}{m_0}$$

где m_{ω} – масса продукта с учетом содержащейся влаги, а m_0 - сухая масса продукта.

7.2 Продукция UGRA разбухает при возрастании уровня влажности и усыхает при его снижении. Отсыревание может стать причиной постоянной деформации, проблем с внешними слоями шпона и впадающими сучками.

8. Пожаробезопасность

8.1 Огнестойкость продукции UGRA определяется в соответствии с Eurocode 5: Средняя глубина обугливания d_{char} (при одномерном обугливании) вычисляется следующим образом:

$$d_{char,0} = \beta_0 t$$

где t - время воздействия огня, а B_n - базовая степень обугливания (при одномерном обугливание) при стандартном для ЛВЛ уровне воздействия огня составляет 0.65 мм/мин. Средняя глубина обугливания $d_{char,n}$, включая закругленные углы и трещины, вычисляется следующим образом:

$$d_{char,n} = \beta_n t$$

где t - время воздействия огня (теоретическое значение скорости обугливания для проектной документации), включая закругленные углы и трещины, для ЛВЛ составляет 0.70 мм/мин. Кроме того, при расчете огнестойкости элементов UGRA конструктор должен учитывать огнеупорность соединений.

8.2 Элементы UGRA по степени огнестойкости без наружного покрытия относятся к Евроклассу (Euroclass)

D-s2, d0

8.3 Продукция UGRA, обработанная огнезащитными средствами, не подпадает под действие настоящего сертификата.

9. Гигиена, здоровье и экология

9.1 Применение вне помещений или в условиях высокой относительной влажности может вызвать образование плесени на поверхности продукции UGRA. Если в период возведения здания предвидятся такие условия влажности, необходимо использовать средство для обработки поверхности. Подобные средства никак не влияют на конструкционные свойства UGRA.

9.2 Если по причине избыточной влажности на поверхности продукции UGRA образуется плесень, она должна быть удалена до включения элемента в конструкцию.

9.3 Класс формальдегида для ЛВЛ UGRA согласно Декларации производительности, E1.

10. Теплопроводность

10.1 Теплопроводность продукции UGRA составляет 0.13 Вт/(м К), в соответствии с таблицей значений в стандарте EN ISO 10456.

11. Долговечность

11.1 Продукция UGRA может использоваться в категориях обслуживания 1 и 2, как указывается в Eurocode 5, что соответствует категориям риска 1 и 2, обозначенным в EN 335-1. Продукция не должен использоваться в категории обслуживания 3 / категории риска 3 без дополнительной защитной обработки. Проектировщик должен уделять внимание деталям конструкции, чтобы предотвратить появление заполненных водой пор.

В процессе возведения здания, продукция UGRA и конструкции из него проявляют временную устойчивость к воздействию воды и не подвергаются гниению, при условии, что они могут быть просушены после.

11.2 При необходимости и по требованию местных норм, продукция UGRA может быть обработана против биологического воздействия в соответствии с действующими местными правилами и стандартами. Однако продукция UGRA, обработанная против биологического воздействия, не подпадает под действие настоящего Сертификата. Необходимо учитывать любой негативный эффект от подобной обработки.

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

12. Инструкции производителя

12.1 Для защиты продукции UGRA от повреждений и грязи необходимо бережное обращение с ней.

12.2 В работе с UGRA можно использовать традиционные деревообрабатывающие инструменты для пиления, строгания, сверления, крепления гвоздями или привинчивания.

12.3 При монтаже и эксплуатации необходимо следовать общим рекомендациям по работе с деревянными конструкциями и элементами UGRA.

12.4 Использованная продукция UGRA должна быть утилизирована в соответствии с национальными нормами и стандартами. В целом, продукция может быть использована повторно, компостирована или сожжена.



СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА

13. Срок действия сертификата

Максимальный срок действия сертификата - пять лет со дня актуализации.

14. Условия

Сертификат считается действительным при условии, что с продукцией не происходило никаких существенных изменений, а у производителя есть действующий контракт по контролю качества. Перечень действующих сертификатов может быть предоставлен VTT Expert Services Ltd.

15. Другие условия

Содержащиеся в сертификате ссылки на стандарты и рекомендации действительны в формате, действующим на момент выдачи сертификата.

Содержащиеся в сертификате рекомендации относительно безопасного использования продукта - это минимальные требования безопасности, которые должны быть применены при использовании продукции. Сертификат не отменяет требования существующих или будущих законов. В дополнение к сведениям, приводимым в настоящем сертификате, проектирование, производство и эксплуатация должны производиться в соответствии со строительными методами.

Производитель несет ответственность за качество продукции и осуществление производственного контроля. Выдавая настоящий сертификат, VTT Expert Services Ltd не несет материальной ответственности за нанесение личного или иного ущерба, который может стать прямым или косвенным результатом использования описанной в настоящем сертификате продукции.

VTT Expert Services Ltd находит, что ЛВЛ UGRA, соответствуя выше изложенному, является пригодной продукцией для использования в строительстве. Настоящий сертификат № 212/05 выдан ОАО Югорский лесопромышленный холдинг.

От имени VTT Expert Services Ltd, 15 декабря 2014

Тиина Ала-Оутинен
Коммерческий директор

Пертти Ёкинэн
Менеджер по продукции

Перевод М. Чапуль, эксперт VTT Expert Services Ltd

