

## ТЕРМАЛЬНЫЙ СПА-ЦЕНТР ТОСКАНАТЕРМ В БАД-ЗУЛЬЦЕ

*Янковский Дмитрий Николаевич, студент 3-го курса  
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск  
(Научный руководитель – Ходяков В.А., старший преподаватель)*

Благодаря изделиям из клееного бруса появилась возможность, используя инновационные методы, возводить сооружения с креативными дизайнами. Обладая большой несущей способностью, этот материал идеально подходит для возведения кровельных конструкций. Именно таким сооружением и является спа-центр в Бад-Зульце. (Рис. 1).



Рисунок 1 – СПА-Центр: Вид снаружи

Строительство центра началось в конце 2008 года, открытие было запланировано на весну 2010 года. На строительство было выделено 21 миллион евро, а площадь центра составляла порядка  $36000\text{м}^2$ , из которых  $2200\text{м}^2$  каркасной кровли. Особенностью центра является его уникальная конструкция крыши. Она имеет произвольную форму и создаёт иллюзию парящих волн. Общий объём древесины составил около  $320\text{м}^3$ . (Рис. 2).



Рисунок 2 – Конструктивный дизайн крыши

Было принято решение возвести крышу с 8 двойными изогнутыми боковыми арками, каждая из которых включает в себя 25 частей. Каждый компонент крыши уникален. На постройку такой смелой конструкции потребовалось 682 деревянных ребра. Каждая деталь изогнута с положительной или отрицательной кривизной, а так же с 12 различными радиусами, которые варьируются от 5 до 250м. (Рис. 3).

Отличительной особенностью этого проекта было отсутствие привычного плана укладки. В отличие от других проектов, вся информация о планировании была предоставлена в виде 3D-моделей. Лишь на верхней части рёбер происходило пересечение с поверхностью крыши. Даже края поверхностей проходили почти произвольно и непараллельно.



Рисунок 3 – Монтаж конструкции крыши

Для этого проекта была построена специальная пресс-кровать для склеивания деревянных блоков. Используя пилу и строгальный станок, все

компоненты были обработаны вручную. Каждая деталь была изготовлена по индивидуальному заказу.(Рис. 4).

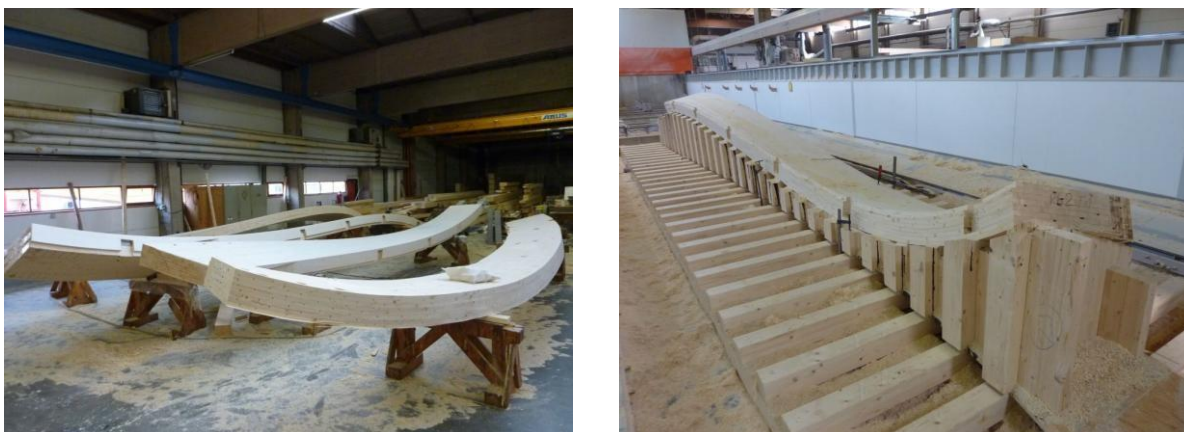


Рисунок 4 – Создание двойных изогнутых краевых дуг

Отделу планирования и подготовки данных были поставлены сроки до мая 2009 года. Производство длилось с июня по октябрь того же года. Монтаж кровли начался 27 июля 2009 года и уже 16 сентября, на месяц раньше запланированного, строительство было окончено.

#### Литература:

1. Новостной портал “toskanaworld” [Электронный ресурс]. — режим доступа: <https://www.toskanaworld.net>. — Дата доступа 01.12.22.