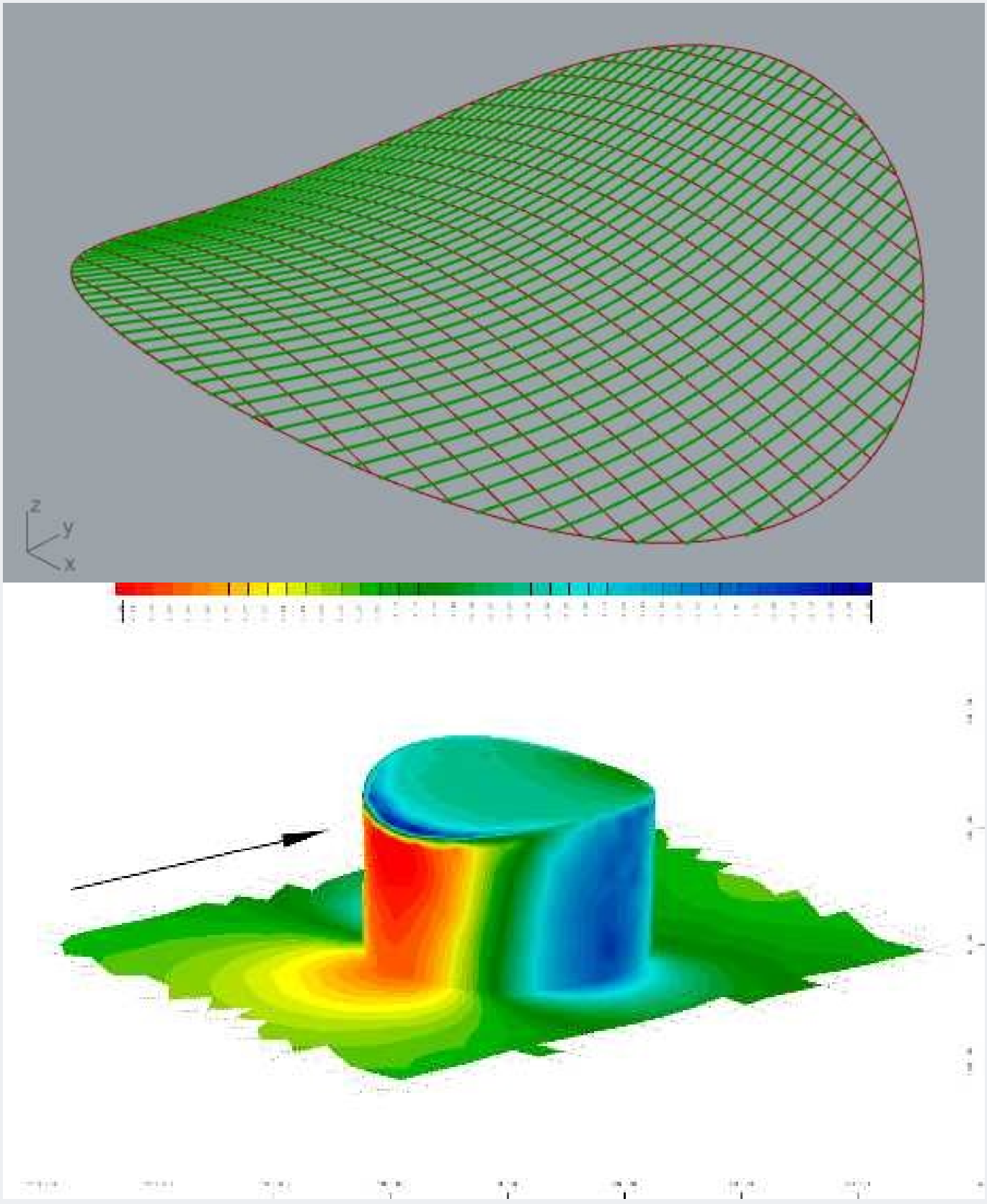
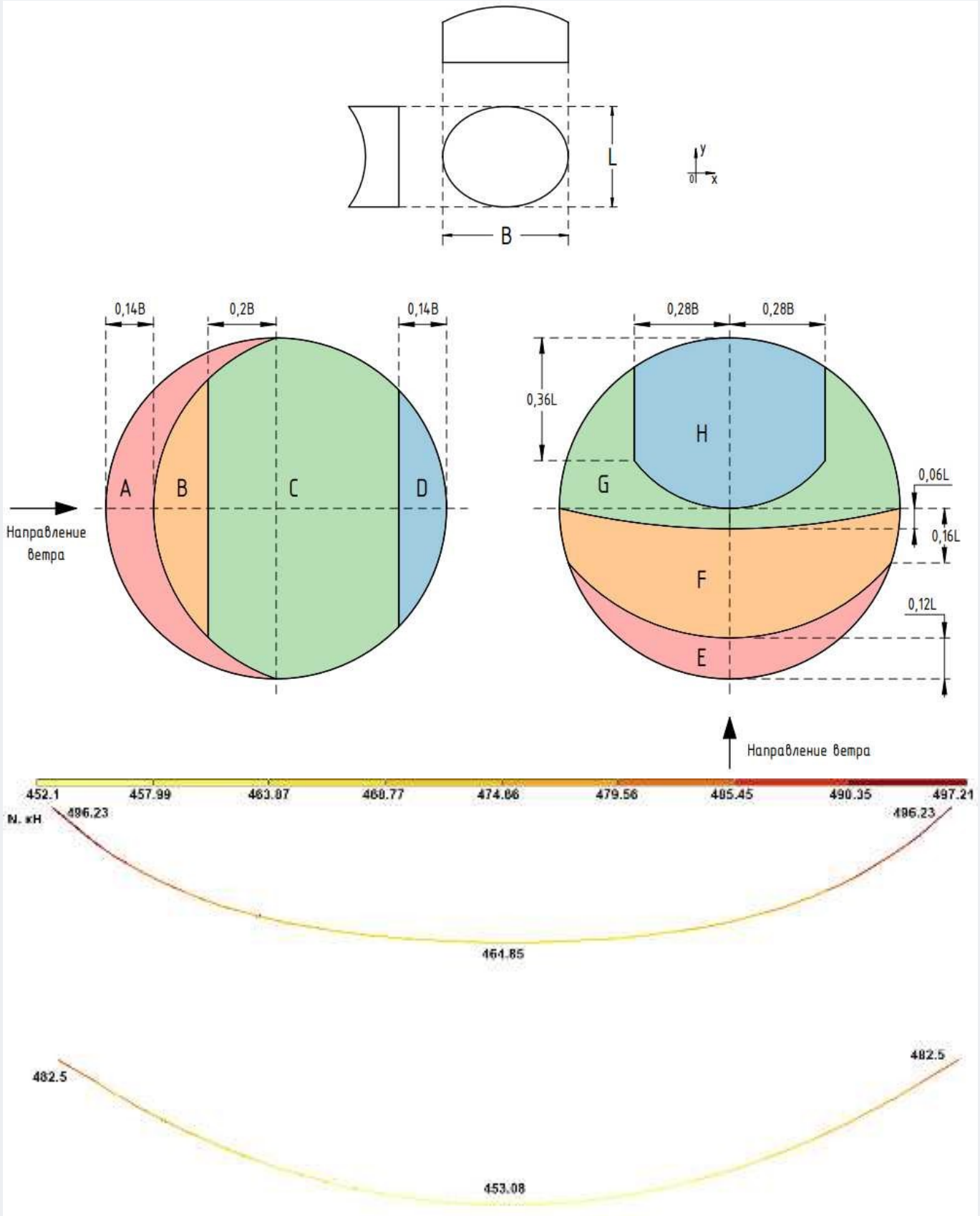
Александр Суббота: Параметрическое моделирование аналитических расчётных схем вантовых покрытий гауссовой кривизны

Выпускник программы магистратуры «Цифровое строительство зданий и сооружений» инженерно-строительного института Александр Суббота разработал проект, посвящённый исследованию возможности параметризации процесса моделирования аналитических расчётных схем покрытий отрицательной гауссовой кривизны, построения вантовых систем по ним, а также возможности параметризации сложных нагрузок, в частности, ветровой нагрузки.

Основным инструментом параметрического моделирования геометрии стала среда визуального программирования Grasshopper в программном комплексе «Rhinoceros 8». Для верификации разработанного метода моделирования вантовых сетей было проведено сравнение результатов расчёта по актуальным инженерным методикам с результатами, полученными при расчёте экспортированной геометрии в программный комплекс Лира САПР.

Для проведения численных экспериментов по нахождению значений, а также характера распределения аэродинамических коэффициентов по покрытиям был использован программный комплекс «Sofistik».


z
y
x



По результатам проведённых численных экспериментов были выявлены характер распределения и зависимость значений аэродинамических коэффициентов от геометрических параметров покрытия. Составлены параметрические схемы распределения коэффициентов и таблицы их значений. Данные разработки могут быть использованными для упрощения, параметризации и автоматизации процесса задания нагрузок на покрытия двоякой гауссовой кривизны при расчёте строительных конструкций.

IMMANUEL · KANT · UNIVERSITÄT
KÖNIGSBERG