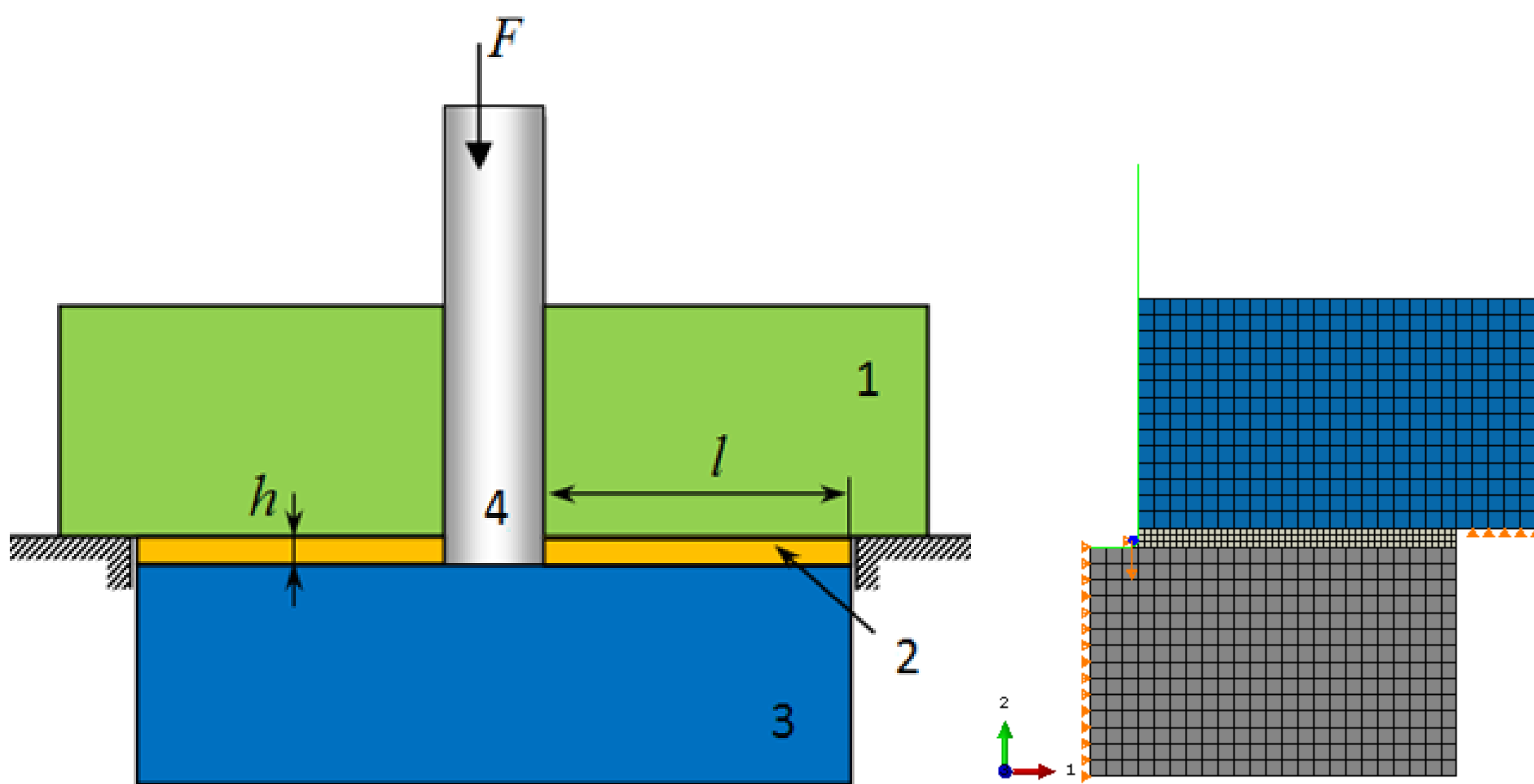


# Моделирование расслоения трёхслойного композита при испытании на отрыв

Д.И. Крючков, А.Г. Залазинский, О.Ю. Агапитова

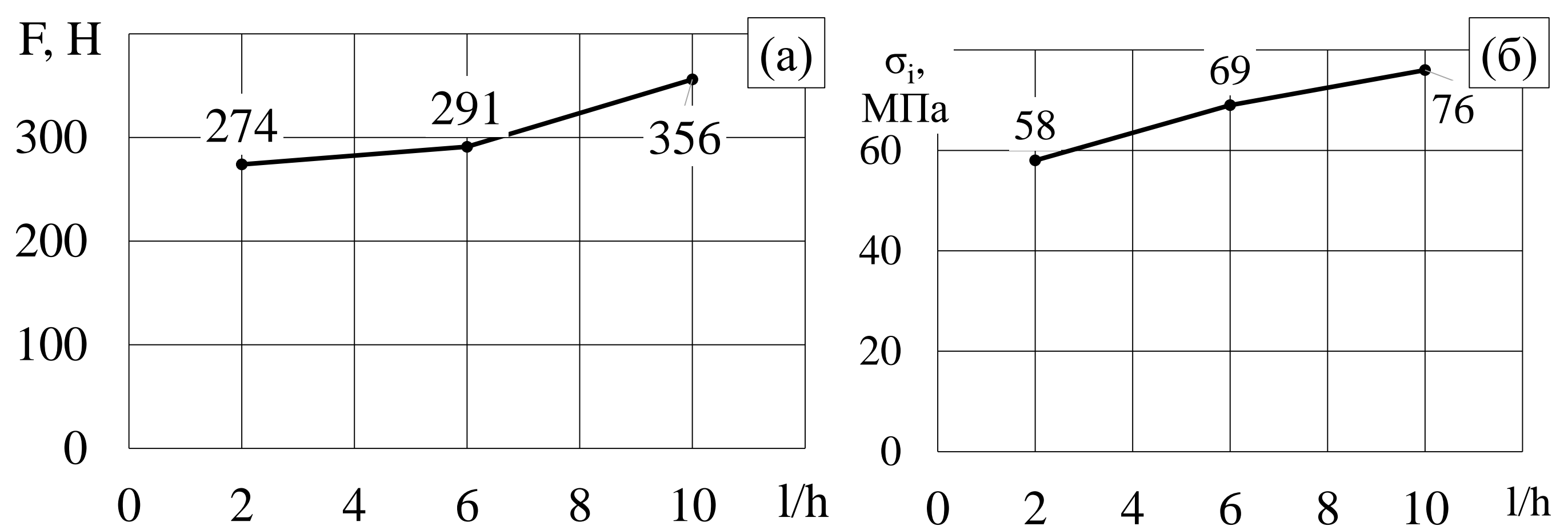
e-mail: kru4koff@bk.ru

Проведено имитационное моделирование испытания на отрыв образца из слоистого металлического композитного материала. Образец представляет собой осесимметричное тело закрепленное на опоре, сваренное из трех пластин с вырезом под пуансон. Модель предназначена для изучения расслоения в процессе эксплуатации. Модель построена для композита из трех слоев с соответствующими свойствам: верхней пластины из стали 12Х18Н10Т, промежуточного слоя из алюминиевого сплава АД1 и нижней пластины из сплава АМгб. Для моделирования отрыва применен подход VCCT (Virtual Crack Closure Technique).

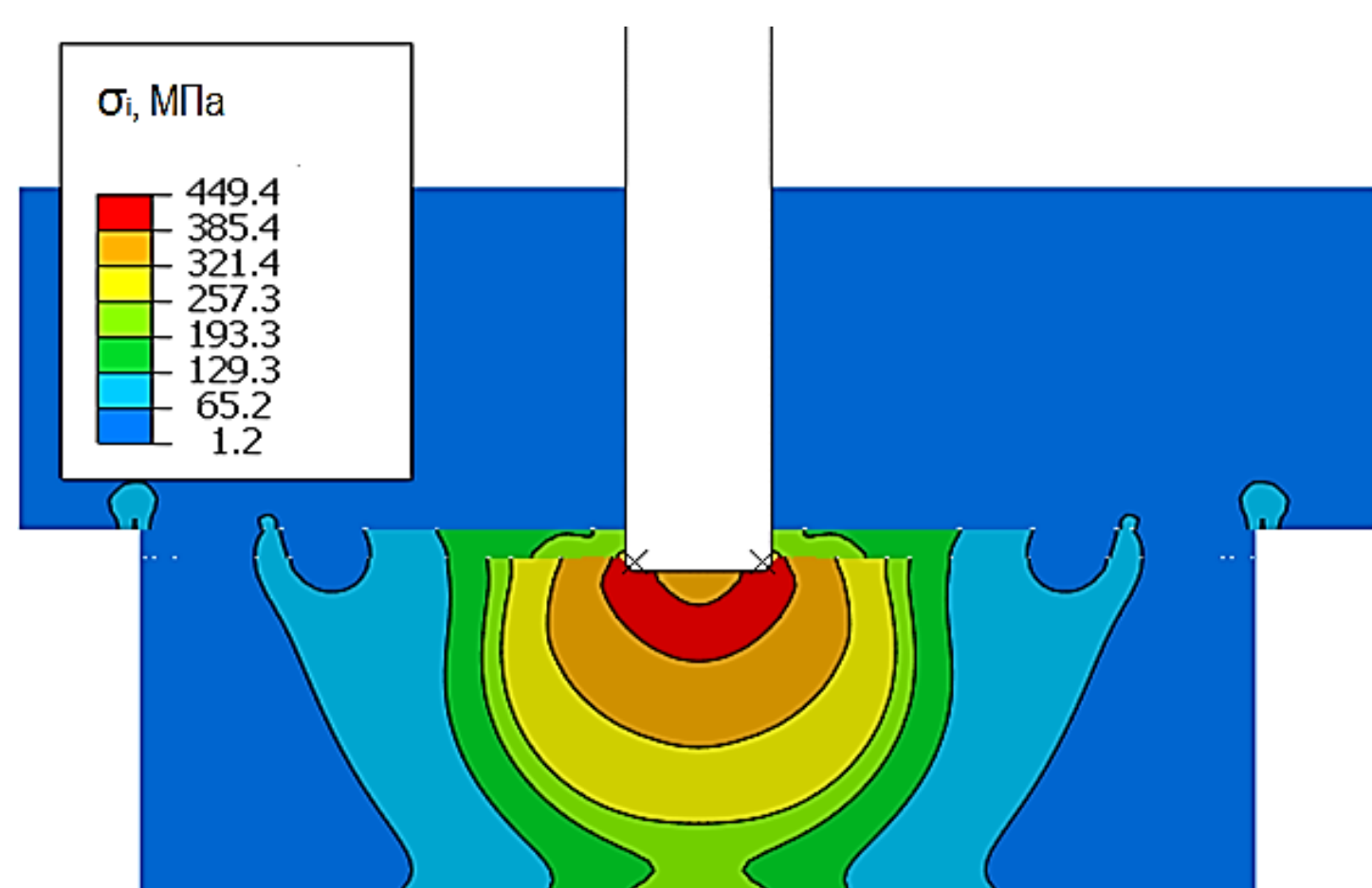


Геометрическая модель образца: 1 – пластина из стали 12Х18Н10Т; 2 – промежуточный слой алюминиевого сплава АД1; 3 – пластина из сплава АМгб; 4 – пуансон)

Конечно-элементная модель



Зависимость усилия на пуансоне от отношения длины к высоте промежуточного слоя (а), зависимость интенсивности напряжений в точке отрыва в начальный момент расслоения от отношения длины к высоте промежуточного слоя (б)



Распределение интенсивности напряжений в образце при зарождении трещины