

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ДЕФОРМИРОВАНИЯ И РАЗРУШЕНИЯ КОМПОЗИТОВ ПРИ ДИНАМИЧЕСКИХ ПЕРЕГРУЗКАХ В ПРОЦЕССЕ КВАЗИСТАТИЧЕСКОГО НАГРУЖЕНИЯ

Д. С. Лобанов, Е.М. Струнгарь, Е. М. Лунегова, В. Э. Вильдеман (ПНИПУ, г. Пермь)

1. Материал, оборудование и методика испытаний

Проведены серии экспериментальных исследований закономерностей деформирования конструктивных композитов при динамических перегрузках в процессе квазистатического нагружения

Образцы - конструктивный углепластик на основе препрега ВКУЗ9 и связующего ВСЭ1212 с укладкой слоев $[0^\circ/\pm 45^\circ]_n$.

1 этап исследований – одноосное растяжение

2 этап исследований – динамическая перегрузка

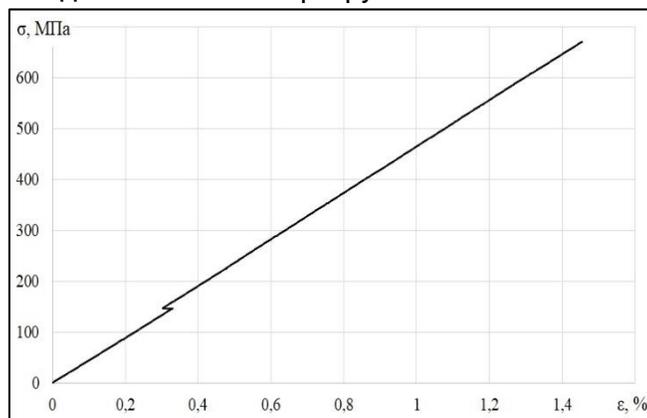


Рис. 1. Образец после испытания на растяжение (а) и диаграмма деформирования (б)

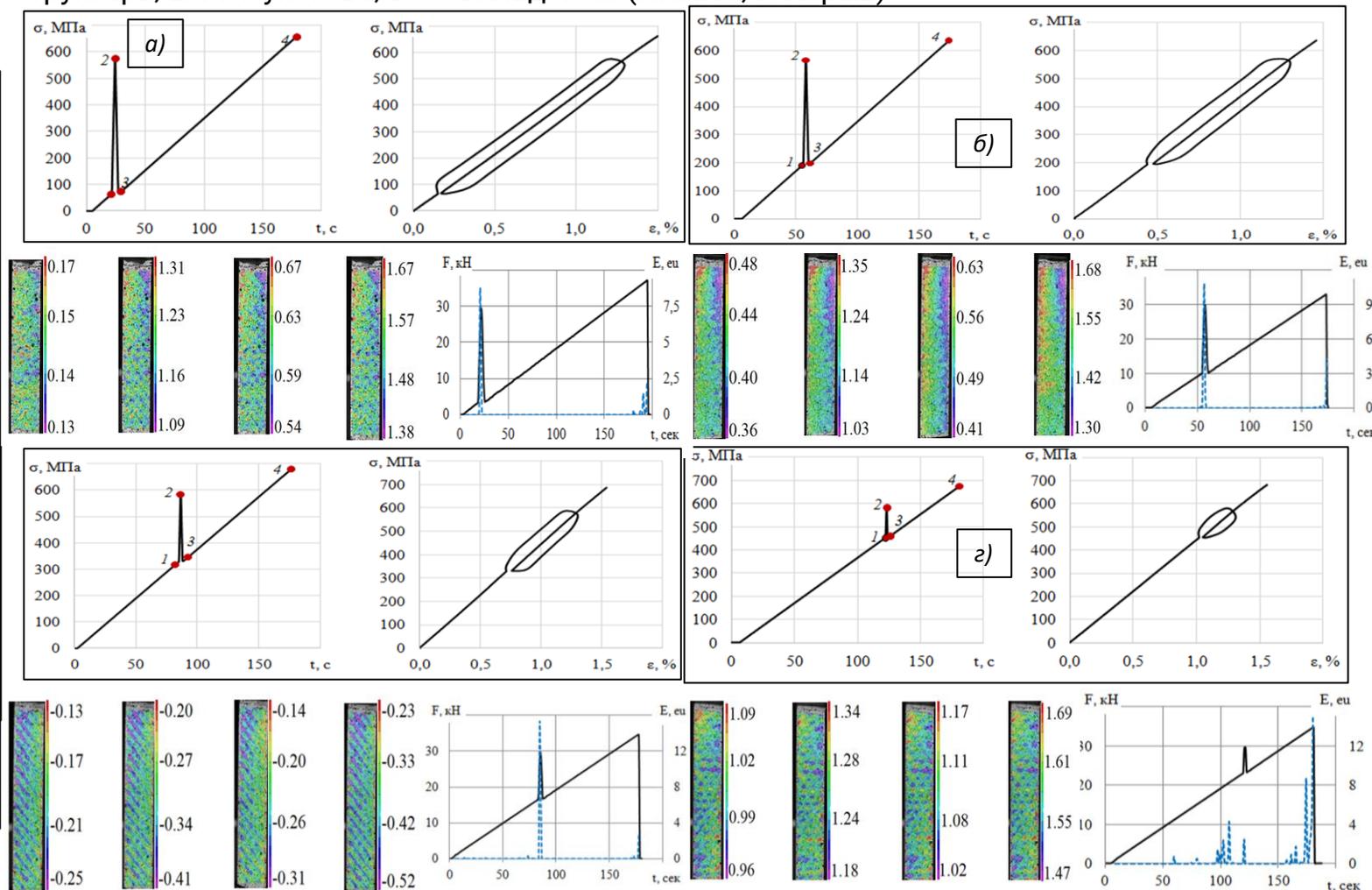


Рис. 2. Графики зависимости напряжения от времени, диаграмма деформирования, поля продольных деформаций в отмеченных точках 1-4 и график распределения энергетического параметра сигналов АЭ для образца с перегрузкой при 10% (а), 30% (б), 50% (в) 70% от $\sigma_{\text{ст}}$ (г)