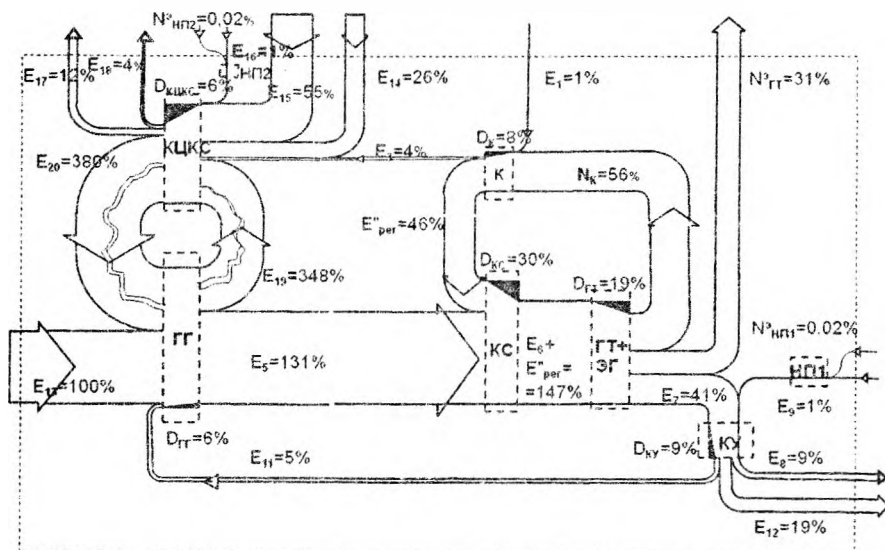


### Энергетический и эксергетический анализ схем мини-ТЭЦ с термохимической конверсией биомассы

Хутская Н.Г., Пальченок Г.И., Космачёва Э.М., Янцевич И.В.  
Белорусский национальный технический университет



ЦКС - котел с циркулирующим кипящим слоем; ГГ - газогенератор; К - компрессор; КС - камера сгорания; ГТ+ЭГ - газовая турбина; КУ - котел-утилизатор; НП1 и НП2 - насосы питательной воды

Рисунок 1 - Диаграмма потоков эксергии мини-ТЭЦ с паровой газификацией биомассы в кипящем слое

Эксергетический КПД мини-ТЭЦ определяется выражением

$$\eta_e = \frac{N_{ГТ}^э - (N_{ГТ1} + N_{НП1} + N_{НП2}) + (E_{12} - E_9) + (E_{17} - E_{16})}{(E_6)_{ЦКС} + (E_7)_{ЦКС} + (E_6)_{ГТ} + E_1}$$

Для принятых параметров работы мини-ТЭЦ эксергетический КПД составил  $\eta_e = 0,331$ , что значительно ниже энергетического  $\eta_e = 0,641$ , что характерно для систем, сжигающих органическое топливо и вырабатывающих два неравновеликих в эксергетической оценке вида энергии: электрическую и относительно низкопотенциальную тепловую (пар промышленных параметров).