

## Энергетическая оценка технологий (Сторчевой В.Ф., Сучугов С.В.)

На сегодняшний день на первое место вышло продовольствие и наличие и доступность энергии. Продовольствие обеспечивает питание человека, а энергоресурсы – функционирование промышленного производства и комфорт человека.

События последнего времени показало, что денежная оценка затрат на технологические процессы производства и стоимость энергоресурса не дает реальной оценки затрат. Здесь существенное влияние оказывает инфляция, спекуляция, введенные запретные меры [87]. Следствием явилось то, что финансовая оценка не дает объективной оценки затрат на производство.

Продажа энергоресурсов, сырья и материалов через биржу и хаотическое формирование цены на них приводит к необходимости изучения и анализа реальных затрат.

Затраты энергетические, материальные и трудовые переводят с применением энергетических эквивалентов в общие затраты энергии ( $\Sigma Q$ ) выраженное в Джоулях [90].

Анализируется технология производства по видам затрат и составляется энергетический баланс [91].

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5; \quad (99)$$

Составляющие энергетического баланса  $Q_1 \dots Q_5$  рассчитываем по выражениям 109, 110, 111, 112, 113.

$$Q_1 = \sum_{i=1}^n X_{1i} \cdot Y_{1i} \cdot Z_{1i}; \quad (100)$$

$$Q_2 = \sum_{j=1}^m X_{2j} \cdot Z_{2j}; \quad (101)$$

$$Q_3 = \sum_{K=1}^P X_{3K} \cdot Z_{3K}; \quad (102)$$

$$Q_4 = \sum_{\ell=1}^r X_{4\ell} \cdot Z_{4\ell}; \quad (103)$$

$$Q_5 = \sum_{q=1}^t X_{5q} \cdot Z_{5q}; \quad (104)$$

где:  $i, j, k, l, q$  – вид основных, оборотных средств производства и трудовых затрат;

$X_{1i}$  – энергетический эквивалент вида основных средств производства, МДж/ на 1 кг массы средств;

$X_{2j}, X_{3k}, X_{4l}$  – энергетический эквивалент оборотных средств, МДж/кг;

$X_{5q}$  – энергетический эквивалент трудовых затрат, МДж/Чел.ч;

$Y_{1i}$  – время работы машин, задействованной в технологическом процессе, ч;

$Z_{1i}$  – масса основных средств производства, кг;

$Z_{2j}, Z_{3k}$  – затраты оборотных средств, кг;

$Z_{4l}$  – расход энергоресурсов, кг или кВт.ч;

$Z_{5q}$  – трудовые затраты, чел.ч.

Таким образом, подетальный анализ затрат с применением энергетических эквивалентов позволяет:

- определить реальные затраты на технологический процесс;
- дать оценку применяемой техники:
- использовать оборудование, особенно в производстве, продовольствия которое позволяет улучшить производительность и сохранность, к примеру технологии, с созданием озонно -ионной воздушной среды.
- рассматривать много вариантность применяемых технологий и используемой техники с выбором наиболее экономичных.