

на газомоторное топливо (опытная апробация) 45 единиц сельскохозяйственной техники, в том числе 20 тракторов (К-700, Т-150К, МТЗ-80), 24 автомобиля (ГАЗ-52, ЗИЛ-130, КамАЗ) и сушилка зерновая карусельная СКЗ-8 – 1 шт.

Экономическая эффективность перевода на газомоторное топливо представлена в таблице.

Экономическая эффективность замещения нефтяного моторного топлива сжатым природным газом в АОЗТ «Воронежский»

	<u>цена на 20.11.99г.</u>
1. Объем размещения моторного топлива, всего, тыс.л/год	866,2
в т.ч. бензина А-76	197,4
дизтопливо	668,8
2. Цена моторного топлива:	
бензина А-76, руб/л	6,2
дизтопливо, руб/л	4,7
сжатый природный газ, руб/м ³ (30% от стоимости бензина А-76)	2,0
3. Стоимость замещаемого нефтяного моторного топлива,	
всего, млн. руб.	4366,3
в т.ч. бензина А-76	1223,0
дизтопливо	3143,0
4. Сокращение затрат на топливо при переходе на газомоторное топливо, млн. руб.	2633,9
5. Затраты на переход с.х. техники на газопламенное топливо, млн. руб.	1860,0
6. Срок окупаемости капвложений, год	1,4

ЭНЕРГОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ ЗАГРУЗКИ МАШИН

Кудрявцев И.Ф. (БАТУ), Кудрявцев В.И. (МГАУ)

Проблема энергосбережения в республике “Беларусь” является важным и приоритетным направлением в научно-исследовательских работах, в том числе и автоматизации производственных процессов. Автоматизация должна быть и энергосберегающей. Известно, что энергоёмкость национального дохода в 1,5-2 раза выше уровня наиболее развитых зарубежных стран. Основными причинами создавшегося положения являются: во-первых, большая энергоёмкость многих машин ввиду несовершенства технологии и конструкции и, во-вторых, несовершенная бесконтрольная эксплуатация машин, обслуживающий персонал которых допускает недогрузку машин, обуславливающую перерасход электроэнергии. Перерасход электроэнергии при недогрузках возникает из-за уменьшения КПД машин, механизма передачи и электродвигателя.

Для осуществления эффективного контроля за перерасходом электроэнергии в электроприводных машинах при недогрузках создана математическая модель, которая позволяет по замеряемым току загрузки электродвигателя, току при холостом ходе машины и паспортным данным электродвигателя определять перерасход электроэнергии на единицу перерабатываемой продукции.

Проведённые многими исследователями обследования показали, что электродвигатели и соответственно машины в большинстве случаев загружены

на 60-70%, а в некоторых случаях на 50% и менее. Наши исследования показали, что дробилки кормов при половинной загрузке по производительности (по току электродвигателя около 70%) перерасходуют около 48% электроэнергии на единицу перерабатываемой продукции.

Самым эффективным способом предотвращения перерасхода электроэнергии в электроприводных машинах является разработка и внедрение недорогих, надёжных автоматизированных загрузочных устройств, которые обеспечили бы оптимальную загрузку машин. Автоматизированные загрузочные устройства (задвижки, заслонки, шнековые транспортёры и др.), регулирующие подачу перерабатываемого продукта в машины, могут быть разработаны на базе использования регулируемых исполнительных механизмов и электроприводов, управляемых в функции потребляемого электродвигателями машин тока.

Для уменьшения энергоёмкости, а, следовательно, и себестоимости национального продукта необходимо принять безотлагательные следующие меры.

1. Поручить машиностроительным заводам разрабатывать и изготавливать энергоёмкие машины, укомплектованные автоматизированными загрузочными устройствами.

2. На предприятиях при эксплуатации электроприводных машин с ручной загрузкой необходимо организовать эффективный контроль за загрузкой машин по току загрузки электродвигателя с просчётом количества перерасходуемой электроэнергии в случае недогрузок машин.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ НЕКАЧЕСТВЕННОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Янукович Н.Г. (БАТУ)

В техническом перевооружении сельскохозяйственного производства важную роль играют средства автоматизации. Надёжность и эффективность их работы в значительной степени зависит от качества электроэнергии, показатели которой в Республике Беларусь до сих пор не всегда находятся в допустимых пределах.

Для оценки экономической эффективности использования средств автоматизации, как и в целом всего сельскохозяйственного производства, при существующем качестве электроэнергии нами был использован метод энергетического анализа, который позволяет сопоставить затраты электроэнергии с результатами труда.

Экономическая эффективность использования электроэнергии для автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве рассчитывалась с учётом индикативных и результирующих показателей.

Среди группы индикативных показателей были проанализированы частные связующие показатели, такие как интенсивность электрозатрат производства (на единицу площади сельскохозяйственных угодий и пашни), а также электрозатраты труда (электровооружённость), которые рассчитываются путём соотношения годового потребления электроэнергии и среднегодовой численности работающих в сельском хозяйстве.

Основным результирующим показателем является энергоёмкость. В общем виде она рассчитывалась путём соотношения совокупных электрозатрат и результатов труда. Определяли также и обратный ему показатель - электроотдачу.