

Таким образом, анализ логистического потенциала субъекта хозяйствования должен быть одним из главных орудий (инструментов) в руках грамотного высококвалифицированного менеджера по проведению экономической политики, направленной в конечном итоге на завоевание рынка.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В СЕБЕСТОИМОСТИ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ

И.И. Гургенидзе, к.э.н, доцент, **И.Ф. Вабищевич**, ассистент

Особое место в проблеме экономики животноводства занимает вопрос повышения эффективности использования отходов молочного животноводства. Это связано с тем, что до сих пор здесь не решены многие вопросы, главным из которых является объективная оценка стоимости получаемого навоза. Это объясняется большой сложностью ее исчисления, что вызвано следующими обстоятельствами:

во-первых, отсутствием дифференцированного учета электропотребления электроприемниками навозоуборочных транспортеров;

во-вторых, сложностью определения удельного веса капиталовложений приходящихся на процесс удаления навоза, а значит и затрат на распределение электроэнергии по кабельной или воздушной линии 0,4 кВ от трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ до вводно-распределительного щита;

в-третьих, отсутствием данных по протяженности кабельной или воздушной линии 0,4 кВ как от подстанции до вводно-распределительного щита и от него до электропривода навозоуборочного транспортера.

в-четвертых, отсутствием методики и состава затрат включаемых в себестоимость распределения электроэнергии, для уточнения величины расходов на электроэнергию для привода горизонтального и наклонного транспортера системы удаления навоза;

в-пятых, отсутствием методов более точного расчета выхода навоза, увязывающего его объемы с уровнем кормления в хозяйстве.

Как правило в хозяйствах республики расчет затрат на электроэнергию в целом по молочно-товарной ферме производится путем перемножения показания счетчика, установленного на низкой стороне напряжения ТП 10/0,4кВ, на действующий тариф на электроэнергию, принимаемого в соответствии с Декларацией об уровне тарифов на электроэнергию для производственных нужд сельхозпотребителей. При расчете стоимости навоза затраты на электроэнергию определяются путем выделения из общей суммы затрат на электроэнергию в целом по ферме доли, приходящейся на работу системы удаления навоза.

Суммарные затраты на энергообеспечение системы удаления навоза молочно-товарных ферм можно представить как сумму трех составляющих, исчисляемых по следующей формуле

$$I_{ЭЭ} = I_{ЭЭС} + I_{ТТ-ВРЩ} + I_{ВРЩ-ЭД} \quad (1)$$

где $I_{ЭЭ}$ — суммарные затраты на электроэнергию, потребляемую системой удаления навоза; $I_{ЭЭС}$ — затраты на электроэнергию, поставляемую электроэнергетической системой республики; $I_{ТТ-ВРЩ}$ — затраты на распределение электроэнергии от трансформаторной подстанции до вводно-распределительного щита; $I_{ВРЩ-ЭД}$ — затраты на распределение электроэнергии от вводно-распределительного щита до электропривода навозоуборочного транспортера.

Затраты на электроэнергию, потребляемую из электроэнергетической системы, определяется по формуле:

$$I_{ЭЭС} = T_{ЭЭ} \times W_{СНУ} \quad (2)$$

где $T_{ЭЭ}$ — тариф на электроэнергию; $W_{СНУ}$ — годовой расход электроэнергии системой удаления навоза на молочно-товарной ферме.

Годовой расход электрической энергии системой удаления навоза определяется по формуле:

$$W_{СНУ} = (K_3 \times P_{ЭД} / \eta) \times t_m \quad (3)$$

где $P_{эд}$ — суммарная установленная мощность электродвигателей, кВт; K_3 — коэффициент загрузки по мощности, отн.ед; η — к.п.д. электродвигателей, отн.ед; t_m — число часов использования мощности электродвигателей.

Сельскохозяйственные производственные потребители производят оплату электрической энергии по тарифам в соответствии с Декларацией об уровне тарифов на электрическую энергию, отпускаемую республиканскими унитарными предприятиями электроэнергетики ГПО «Белэнерго» для юридических и физических лиц. Они утверждаются Департаментом ценовой политики Министерства экономики Беларуси. Оплата производится по тарифам, проиндексированным согласно порядка, изложенного в постановлении Минэкономики от 28 августа 1998г. № 66, с учетом изменений и дополнений к нему. Энергоснабжающие организации оформляют платежные документы по оплате за электроэнергию по тарифам настоящей декларации, проиндексированным на изменение курса денежной единицы Республики Беларусь по отношению к доллару США на день оформления платежного документа и день оплаты, согласно формуле:

$$T_n = T_e \times (0,27 + 0,73 \times K_n / K_5) \quad (4)$$

где T_n , T_e — тариф на электроэнергию, проиндексированный на изменение курса белорусского рубля к доллару США, руб; K_n , K_5 — значение курса белорусского рубля по отношению к доллару США, руб.

Также в себестоимость органических удобрений необходимо включить: ежегодные эксплуатационные издержки по внешним и внутренним сетям 0,4кВ, амортизационные отчисления, доля капиталовложений приходящаяся на систему удаления навоза от суммарной величины единовременных затрат, капитальные вложения на электросетевое строительство.

Издержки на обслуживание электрической сети включают стоимость израсходованного сырья, топлива, энергии и других материальных средств, заработную плату персонала энергетической службы хозяйства, расходы на техническое обслуживание, текущий ремонт, общезенергетические и общесетевые расходы.

Для определения затрат на распределение электроэнергии от потребительской подстанции до ввода в здание фермы, и от вводно-распределительного щита до электродвигателей навозоуборочного транспорта необходимо иметь следующие исходные показатели:

- длину воздушной (кабельной) сети, от подстанции до производственного здания, ее марку, сечение;
- длину кабеля внутреннего электроснабжения, ее марку, сечение и способ прокладки;
- общую электрическую нагрузку фермы и нагрузку приводов навозоуборочных транспортеров, что позволяет выделить удельный вес капиталовложений приходящий на систему удаление навоза из общих капиталовложений в целом по ферме;
- мощность электроприемников;
- производительность навозоуборочных транспортеров;
- продолжительность работы, время включения и отключения навозоуборочных транспортеров в разрезе суток, что позволяет определить объемы электропотребления навозоуборочными транспортерами и их попадания в максимум нагрузки энергетической системы Беларуси;
- определение времени и стоимости потерь электроэнергии во внешних и внутренних электрических сетях.
- коэффициенты перевода в условные единицы электротехнического оборудования: внутренних силовых электропроводов на животноводческих фермах и в других производственных помещениях; электроприводов стационарных и передвижных сельскохозяйственных машин и установок с электродвигателем мощностью до 10 кВт; распределительных пунктов, щитов управления напряжением до 1000В в животноводческих фермах и других производственных помещениях сельскохозяйственного предприятия

Суммарные капиталовложения на строительство линии электропередачи зависят главным образом от длины воздушной или кабельной линии, ее сечения, способа прокладки, типа. Очевидно, что и ежегодные эксплуатационные издержки также существенно зависят от длины линии электропередачи.

Среди представленного перечня вопросов требующих своего решения наиболее трудоемким является определение средних длин внешних и внутренних электрических

сетей. Очевидно, что эти показатели должны отражать существующие в настоящее время на практике средние значения. Поскольку только через средние показатели можно объективно рассчитать стоимость распределения электроэнергии на существующих фермах. Их определение предполагает проведение целого ряда процедур сбора и статистической обработке собранных данных.

Как известно длина линии внутреннего и внешнего электроснабжения является типичной случайной величиной, которая характеризуется двумя важнейшими показателями, математическим ожиданием и среднеквадратическим отклонением.

Первый этап это сбор фактических данных по средним длинам электрических сетей внешнего и внутреннего электроснабжения молочно-товарных ферм. Источником явились материалы предприятий электрических сетей и собственные обследования электрических сетей ферм и комплексов молочного направления. Для определения средних показателей нами собраны и обработаны материалы по внутреннему и внешнему электроснабжению по 216 реально существующих молочно-товарных ферм. Они представляют молочно-товарные фермы различных областей и районов республики. При этом статистическая выборка характеризуется следующими данными. Молочно-товарные фермы на 100 голов — 16 шт; на 200 голов — 126; 300 голов — 1; 400 голов — 59; 500 голов — 1; 600 голов — 8; 700 голов — 2; 800 голов — 1; 1000 голов — 2 фермы. По способу содержания: беспривязное — 112 ферм; привязное содержание — 104.

Вторым этапом статистического изучения является определение длины линии электроснабжения. Результаты проведенных исследований показывают, что при определении стоимости распределения электроэнергии от потребительского ТП до электропривода навозоборочного транспортера среднюю длину кабеля внешнего и внутреннего электроснабжения можно принимать соответственно 0,73 и 0,34 метра на одну голову.

Это позволяет определить затраты на распределение электроэнергии, и в частности стоимость потерь электроэнергии в сетях, опираясь на нагрузку, расход электроэнергии, длину, сечение линии электропередачи, капиталовложения, нормативы отчисления на амортизацию и техническое обслуживание.

ИССЛЕДОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Н.Н. Дедок, к. ф.-м.н., доцент, И.М. Морозова, к. ф.-м.н., доцент

В конце 2010 года в Беларуси принята Государственная программа развития рыбохозяйственной деятельности на 2011–2015 годы [1]. Только в 2011 году на выполнение мероприятий этой программы предусмотрено выделение 9 млрд 652 млн белорусских рублей. Приоритетное направление названной программы — внедрение индустриального рыбводства с применением передовых интенсивных технологий, позволяющих осуществлять выращивание ценных видов рыбы. Выполнение мероприятий программы позволит увеличить производство товарной рыбы в республике на 22,7 тыс. т и сократить импорт рыбной продукции на 7,9 тыс. т в год, насытить внутренний рынок высококачественной деликатесной рыбной продукцией.

Для осуществления намеченных планов в республике имеются необходимые условия, так в реках и водоемах Беларуси обитает около 56 видов рыб. Анализ статистических данных промыслового вылова из озер, рек и водохранилищ за последние пять лет показал, что около 75 % уловов приходится на три вида — плотву, леща и карася. На долю сиговых рыб приходится не более 0,2 %, угря — 1,9 %, крупных хищников — иктиофагов (щука, сом, судак, жерех) — 4,4 %.

После принятия закона об аренде, рыболовные угодья стали передавать арендаторам из числа государственных и негосударственных предприятий и физическим лицам. Это привело к росту числа используемых для рыбного промысла водоемов и водотоков. В настоящее время 281 арендатором (включая госрыбхозы) эксплуатируется в целях рыбного промысла около 600 озер и водохранилищ, общей площадью 1,2 тыс. км² и 2,1 тыс. км протяженности рек.