

## **О ВОПРОСАХ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ УО «ГГАУ»**

**Белоус О. А.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Аккредитация – это средство определения технической компетентности лаборатории в определенных видах испытаний. Она обеспечивает официальное признание испытательной лаборатории и удостоверяет, что испытательная лаборатория соответствует требованиям ИСО 17025 [1, 2]. Такая лаборатория высоко ценится на национальном и международном уровнях как надежный индикатор технической компетентности. Научно-исследовательская лаборатория (НИЛ) Гродненского государственного аграрного университета в данном случае является уникальной, т. к. это единственная аккредитованная лаборатория при учреждении образования Гродненской области, внесенная в перечень аккредитованных лабораторий Таможенного Союза.

В июле 2014 г. состоялась аккредитация научно-исследовательской лаборатории университета на техническую компетентность и независимость проведения испытаний.

Процесс оценки работы НИЛ университета проходил в два этапа. Предварительно в Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный центр аккредитации» подавалась заявка на проведение процедуры. К данной заявке прилагался пакет документов, содержащий копию Устава университета, Положение о научно-исследовательской лаборатории, Технический паспорт НИЛ [3]. Особое внимание при подготовке документов было уделено разработке Заявления о Политике в области качества и Руководству по качеству, разработанному в соответствии с требованиями СТБ ИСО/МЭК 17025 и документов ЕА, ЦАС, а также заявляемой области аккредитации. Подлежал проверке и следующий перечень документов: методики оценивания неопределенности измерений, методики выполнения измерений/калибровок, отчеты по участию в проверке квалификации НИЛ. Получив положительную оценку разработанных документов со стороны органов аккредитации, коллектив лаборатории был допущен ко второму этапу процедуры, который проходил с участием всех сотрудников лаборатории. Процессом аккредитации лаборатории руководил ведущий эксперт по оценке Республиканского предприятия «БГЦА» в присутствии технического эксперта. При проведении аккредитации всесторонне

оценивали работу НИЛ. Особое внимание было уделено технической компетентности научных сотрудников и лаборантов. В течение всего периода аккредитации проводились испытания кормов в присутствии технического эксперта, где определялось содержание каротина, «сыро-го жира», массовая доля масляной кислоты. Методы определения содержания азота, кальция, фосфора и «сырой клетчатки» в кормах были подтверждены участием в республиканских межлабораторных сличениях, проводимых БелГИМом. Знания и умения всех сотрудников оценены на «отлично». Результатом этой процедуры явилось продление аккредитации НИЛ на пять лет (аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0316 до 31.10.2019 г.).

В настоящее время для проведения испытаний лаборатория обеспечена в полной мере ГОСТами и методиками, что подтверждает законность и уместность используемых методов [4, 5]. Метрологическое состояние приборов и оборудования подтверждают точность и достоверность испытаний, а условия окружающей среды (освещенность, температура воздуха в помещении, влажность) соответствуют всем санитарно-гигиеническим нормам.

НИЛ оказывает информационную и аналитическую поддержку сотрудникам университета, аспирантам и магистрантам. Для выполнения испытаний был отработан метод определения углеводов в зерне. Среди аспирантов университета очень востребован анализ по определению азота и протеина в кормах и растительной продукции, определению масличности культур, фосфора и кальция. На текущий момент научные сотрудники лаборатории отрабатывают спектрофотометрические методы определения минерального состава кормов, растительных объектов и крови сельскохозяйственных животных. Постоянно для гос-тей университета и студентов разных факультетов проводятся ознакомительные экскурсии по методам испытаний кормов, определению биохимических показателей крови, использованию хроматографии в аналитической деятельности.

Пройдя аккредитацию, весь коллектив лаборатории подтвердил грамотность, точность и востребованность проводимых испытаний. В настоящее время лаборатории необходимо идти в ногу со временем, использовать в своей испытательной деятельности не только архаичные методы, но и более актуальные, с применением новейшего оборудования, следить за современными подходами и тенденциями в практике испытательных лабораторий.

#### ЛИТЕРАТУРА

Аттестат аккредитации № ВУ/ 112 02.1.0.0316 от «31» июля 2003 года.

2. СТБ ИСО/МЭК 17025-2007 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»
3. ТКП 50.10–2011 Национальная система аккредитации Республики Беларусь. Порядок аккредитации
4. Закона Республики Беларусь № 262-3 от 5 января 2004 г. «О техническом нормировании и стандартизации»
5. Закона Республики Беларусь № 269-3 от 5 января 2004 г. «Об оценке соответствия требованиям техническим нормативным правовым актам в области технического нормирования и стандартизации»

УДК 631.354.6

## **СПОСОБЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В ТЕПЛОВУЮ**

**Богданович П. Ф., Григорьев Д. А., Журко В. С.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Используя энергию солнца, гелиосистемы позволяют экономить до 75% традиционного топлива, которое необходимо для приготовления горячей воды и до 50% для отопления.

Целью работы явилось оценить различные способы преобразования солнечной энергии в тепловую.

Простейшим и наиболее дешевым способом солнечной энергии для получения тепловой энергии является использование солнечных коллекторов (СК). Из различных конструктивных схем наиболее распространенными являются плоские СК с абсорбирующей поверхностью в виде металлического листа (абсорбера) с коэффициентом поглощения солнечного излучения до 82-92%. Отбор тепловой энергии в них осуществляется с помощью жидкого теплоносителя, циркулирующего по трубкам, приваренным к абсорберу. Так как основная интенсивность солнечного излучения в наземных условиях находится в спектральном интервале от 0,4 мкм до 1,8 мкм, то в качестве прозрачного верхнего слоя используется обычное стекло, имеющее коэффициент пропускания в этом спектральном диапазоне до 95%.

Преимуществами плоских СК являются: универсальность, высокая эффективность в летнее время (КПД  $\geq 50\%$ ), достаточно высокая надежность, неприхотливость, длительный срок эксплуатации.

Недостатки: зависимость эффективности от угла установки и температуры воздуха; низкая эффективность в холодное время года и с увеличением разницы температур нагрева теплоносителя и наружного воздуха. Кроме того, при создании тепловой гелиоустановки необходимо исполь-