

## ИНОВАЦИОННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК

Матус Е.В., Самосюк Н.А.

Белорусский национальный технический университет

***Abstract:** the article presents the development of the direction of alternative energy on the example of the use of biogas plants. Modern technologies and scientific achievements in this field allow the use of bioinstallations in various spheres of society. A promising solution may be the use of installations in the field of education, in particular, at the Belarusian National Technical University (BNTU).*

Тенденцией развития мировой экономики является применение альтернативных источников энергии и постепенное снижение использования не возобновляемых ресурсов. Государства стремятся к уменьшению эксплуатации, а также полному отказу от использования энергоустановок, работающих на ископаемом топливе. Одним из направлений альтернативной энергетики является применение биогазовых установок (БГУ). Внедрение биогазовых технологий нашло широкое развитие в различных странах. В развитых государствах ведется разработка и внедрение крупных промышленных, сельскохозяйственных и коммерческих биогазовых станций мощностью, расположенной в диапазоне 100-500 кВт.

На сегодняшний день возможно использование не только мощных БГУ на крупных сельскохозяйственных объектах, но также малых установок, покрывающих потребление семьи из нескольких человек. Причем, последние находят свое применение как в развитых, так и развивающихся странах. Капитальные затраты на их установку, а также расходы на обслуживание значительно ниже, чем для крупного энергетического объекта.

Внедрение маломощных БГУ возможно в различных сферах общественной жизни. Инновационным решением может стать обеспечение БНТУ биогазовой установкой, основным сырьем для которой послужат пищевые отходы пунктов питания. На территории БНТУ находятся 4 столовые, а также несколько небольших буфетов. По результатам опроса установлено, что суммарные пищевые отходы в столовых составляют от 20 килограммов в день. Применение технологии биометанизации позволит перерабатывать бытовые отходы, включая сточные воды, получаемые при очистке продуктов. Объем отходов в размере 20 килограммов позволит получить до 5 м<sup>3</sup> биогаза в сутки. Исходя из этих данных возможно внедрение биогазовой установки с целью дальнейшей выработки электроэнергии.

Мировой рынок предлагает строительство биогазовых установок различных параметров. В зависимости от цели использования биоустановки можно получать не только биогаз. Использование генератора, работающего на биогазе, обеспечивает выработку электрической энергии. Для производства тепловой энергией на БГУ устанавливается котел.

Безопасность и надежность процесса образования биогаза и выработки электро- и теплотенергии достигается с помощью автоматизированной системы управления.