

**УДК 662.767.2 : 66.098.4**

К.Д. ИКОННИКОВА, ученица 8 класса (МАОУ гимназия №56),

Е.А. КОЛТУНОВА, студентка гр. 5АМ65 (НИ ТПУ)

Научные руководители: К.В. ИКОННИКОВА, к.х.н., доцент (НИ ТПУ),

М.Ю. ИВАНОВА, учитель (гимназия № 56)

г. Томск

## **ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ ДЛЯ АВТОНОМНЫХ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ**

В настоящее время 86% потребляемой в мире энергии получают из традиционных источников (уголь, нефть, газ, вода). Использование традиционных энергоносителей имеет свои преимущества и недостатки. Уголь, нефть и газ являются мобильными энергоносителями (транспортабельны, можно доставлять в любые места), но их запасы исчерпаемы и распределены в мире неравномерно (что приводит к экономической и политической напряженности между странами). При этом газ и нефть являются ценным сырьем для химической промышленности. Нужно прекратить «топить асигнациями», то есть уменьшить их долю в энергобалансе.

Запасы вода неисчерпаемы, но возведение тепло- и электростанций привязано к месту нахождения источника. Поэтому стоит проблема обеспечения теплом и электричеством населенных пунктов, удаленных от централизованной линии энергопередач. Собственный энергоисточник обеспечит энергонезависимость хозяйства.

Для решения указанной проблемы обращено внимание на альтернативные источники энергии: Солнце, Ветер, Биомассу.

В настоящей работе рассмотрены преимущества (неисчерпаемость) и недостатки (сезонность и непостоянство) альтернативных источников энергии. Проанализирован опыт России и Томской области по их использованию в автономных тепло- и электростанциях. Показана рациональность и перспективность перехода на биотопливо: доступность всем странам, добыча из органических отходов, после сжигания остается органическое удобрение. Отмечается, что развитие малой энергетики невозможно без поддержки государства.

### **Список литературы:**

1. Альтернативная энергетика – тенденции и прогнозы, 2010  
<http://venture-biz.ru/energetika-energosberezenie/168-alternativnaya-energetika-prognozy?format=pdf>

2. Энергетическая стратегия – новые вызовы и приоритеты. К годовщине катастрофы Fukushima, 2012

<http://www.kazenergy.com/ru/2012-06-20-08-42-46/2012-06-20-13-00-48/4239-fukushima.html>

3. Алхасов, А.Б. Возобновляемые источники энергии: учебное пособие. /А.Б. Алхасов. – М.: МЭИ, 2011. – 272 с
4. Анапольский, А.Б. Развитие биоэнергетики в России // Энергия: экономика, технология, экология. – 2012. – № 12. – С.18-22.
5. Панцхава, Е.С. Биогаз - высокорентабельное топливо для всех регионов России / Е.С. Панцхава, М.М. Шипилов, А.П. Пауков, Н.Д. Ковалев // Новости теплоснабжения. – 2008. – № 1. – С.20-23.
6. Блинова, Л.А. Перспективы использования биогазовых установок в России //Научный обозреватель. – 2011. – № 3. – С.4-7.
7. Вакалюк, Ю.В. Использование биотоплива на основе древесного сырья взамен каменного угля и мазута / Ю.В. Вакалюк, И.И. Подольский // Экология и промышленность России. – 2011. – С.24-27.
8. Арбузова, Е.В. К проблеме энергетической эффективности биогазовых технологий в климатических условиях России / Е.В. Арбузова, С.Е. Щеклеин // Альтернативная энергетика и экология. – 2011. – № 7(99). – С.129-134.
9. Бурмистров, В.Н. Биогазовые технологии как инновационный аспект альтернативной энергетики России: основные понятия и перспективы использования / В.Н. Бурмистров, С.В. Дрогунов, С.А. Бондарев, А.Н. Пожидаев // Электрика. – 2012. – № 5. – С.40-47.
10. Иконникова, К.Д. Нетрадиционная и возобновляемая энергетика // «Интеллектуальные энергосистемы»: материалы Международного форума. – Томск: ТПУ. – 2013.–Т. 2 – С. 292.
11. Иконникова, К.Д. Биоэнергетика. Биогаз. //«ЭНЕРГОСТАРТ»: материалы Всероссийской молодежной научно-практической школы. Секция 1. Теплоэнергетика [Электронный ресурс]. – Кемерово. – 2016.
12. Иконникова, К.Д. Характеристика возобновляемых источников энергии и проблемы их использования // «Интеллектуальные энергосистемы»: материалы Международного форума. – Томск: ТПУ. – 2016.– Т. 2 – С. 158.