

2. Нормов, Д.А. Электроозонные технологии в сельскохозяйственном производстве / Д.А. Нормов, И.Ф. Бородин // Вестник российской академии сельскохозяйственных наук. - 2009. - № 11. - С. 85-86.

3. Normov D. Does ozone treatment of maize seeds influence their germination and growth energy? / Chesniuk E., Shevchenko A., Normova T., Goldman R., Pozhidaev D., Bohinc T., Trdan S. // Acta agriculturae slovenica. - 2019. - № 114/2. - С. 251-258.

4. Нормов, Д.А. Определение производительности установки для

электроозонирования семян / Д.А. Нормов, Д.В. Пожидаев // Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 2015. - № 10. - С. 35-36.

5. Нормов, Д.А. Определение факторов, влияющих на производительность электроозонатора / Д.А. Нормов, Д.В. Пожидаев, Д.А. Добровольский // Актуальные проблемы энергетики АПК. Материалы X национальной научно-практической конференции с международным участием. Под общ. ред. Трушкина В.А. - 2019. - С. 161-162.

ПЕРСПЕКТИВЫ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Болотин Игорь Владимирович

студент факультета энергетики

Кубанского Государственного Аграрного Университета

г. Краснодар

Туник Василий Анатольевич

студент факультета энергетики

Кубанского Государственного Аграрного Университета

г. Краснодар

PROSPECTS FOR THE BIOENERGY INDUSTRY

Bolotin Igor Vladimirovich

student of the faculty of energy

Kuban State Agrarian University

Krasnodar

Tunik Vasily Anatolyevich

student of the faculty of energy

Kuban State Agrarian University

Krasnodar

АННОТАЦИЯ

Анализ и перспективы развития биоэнергетической отрасли в мире.

ABSTRACT

Analysis and prospects for the development of the bioenergy industry in the world.

Ключевые слова: биоэнергетика, альтернативная энергетика, экология, энергия.

Keywords: bioenergy, alternative energy, ecology, energy.

В настоящее время мировая энергетическая отрасль по-прежнему в значительной степени зависит от сжигания нефти. Мир в нашем привычном понимании стал таким благодаря углеводородному топливу. Работа машин и механизмов на производстве, тепло и свет в домах, автомобили и самолеты, Интернет и мобильная связь - вся современная индустриальная цивилизация практически полностью завязана на дешевом природном сырье. От нефтяных и газовых ресурсов даже зависит работа атомных электростанций.

На протяжении последних двухсот лет добыча «черного золота» ежесекундно увеличивалась, удовлетворяя наши потребности. Однако эксперты сходятся во мнении, что в обозримом будущем крупнейшие страны-нефтедобытчики минуют пик добычи, после чего начнется неминуемый спад, и эпоха дешевых углеводородов окончательно завершится. Точное количество нефти, имеющееся в мировых запасах, не может никто подсчитать. По некоторым прогнозам, при нынешнем уровне

добычи и объемах доказанных запасов этого ископаемого нам хватит еще примерно на 50 лет. Нефтяные запасы России специалисты оценивают в 77 млрд. баррелей, которых нам хватит на 20 лет [1].

Полная исчерпаемость природных ресурсов не является единственной угрозой. Традиционная энергетика губительно сказывается на экологическом состоянии планеты. Огромные количества углекислого газа, вызывающего парниковый эффект, выбросы оксидов серы и азота, приводящие к образованию кислотных дождей, - это малая доля глобального вреда. Отдельно хочется отметить атомные электростанции, переработка и хранение отработанного топлива которых остается большой проблемой. И это не считая риск аварий на АЭС, которые уже неоднократно становились причиной экологических катастроф.

В конечном итоге альтернативная энергетика становится едва ли не единственной возможностью спасти нашу планету, уставшую от влияния

человека. Развитие возобновляемой энергетики ни больше, ни меньше вопрос выживания индустриальной цивилизации.

Биоэнергетика – это способ получения энергии из биологического топлива [5]. Первичным и самым простым способом получения энергии из биологического топлива является биомасса. К биомассе относятся общая масса растений, микроорганизмов и животных, приходящаяся на единицу площади или объема их обитания. Биомассу растений принято называть фитомассой, биомассу животных организмов – зоомассой [3]. Использование фитомассы, коммунальных отходов, отходов растениеводства, получения биогаза, топливного этанола и биодизельного топлива в качестве возобновляемых ТЭР – это вопросы, которым уделяется серьезное внимание.

На сегодняшний день почти треть населения Земли все еще использует биомассу в виде древесины как основной источник топлива. Термин «биомасса» обозначает совокупность живой и неживой, растительной и животной материи на нашей планете. Сюда относятся отходы, навоз, выбросы мясных и молочных комбинатов, скотобоен, пивоварен, гнилые овощи, остатки сельскохозяйственных культур на полях, органические промышленные и бытовые отходы, отходы лесного хозяйства, зерноперерабатывающих, текстильных, целлюлозно-бумажных комбинатов и т.п. Биомасса является возобновляемым, доступным и дешевым источником энергии для большинства сельских источников планеты. В Эфиопии, Непале, Танзании, в Сибири и Амазонии, в Северной Канаде и на островах Полинезии, Микронезии, в Малайзии благодаря биомассе удовлетворяется 80-90% потребностей в топливе. Даже в таких развитых странах, как США, Швеция, Норвегия, Канада, доля энергии, получаемой из биомассы, в общем объеме энергии составляет 4-10% [9].

Мировое научное сообщество разрабатывает перспективу использования биомассы растений, выращиваемых специально для энергетических целей, или сельскохозяйственные отходы и отходы других производств, используемых в качестве источника энергии, особенно для производства жидких топлив, а также для выработки электроэнергии [2,4]. В качестве биотоплива для обогрева, например, парников, давно используются солоmistый навоз, растительные остатки, торф, древесные опилки. Биомасса является важным источником для получения химических продуктов (глицерола, фурфурола, сорбитола, маннитола). По мере увеличения стоимости нефтехимического сырья растет интерес к использованию в качестве сырья биомассы. В некоторых случаях спирт,

полученный путем ферментации зерна, конкурирует с синтетическим спиртом, произведенным из этилена.

Однако производство и использование биомассы имеет свои преимущества и недостатки. К преимуществам стоит отнести возобновляемость, возможность их создания с помощью наличных ресурсов рабочей силы и материалов, умеренные цены, экологическая безвредность и безопасность, отсутствие увеличения количества атмосферного углекислого газа. Вместе с тем этот вид производства имеет свои проблемы. Главная проблема состоит в том, что имеется огромная конкуренция со стороны других вариантов использования земель, так как ежегодно растет потребность в земельных площадях. Для более экономичного использования биомассы достаточно получать энергию из отходов, не занимая дополнительно земельные угодья. Биомасса как топливо имеет большой потенциал и восстановительный характер, возможность существенно уменьшить выбросы углекислого газа в атмосферу, вносит значительный вклад в решение экологических проблем благодаря использованию различных отходов, что помогает решению социальных вопросов и экономическому развитию регионов [5].

Литература.

1. Нормов, Д.А. Разработка и исследование электроозонатора для повышения эффективности сжигания топлива в котельных АПК. Дис. к-та техн. наук: 1997 / Д.А. Нормов. - Краснодар: КубГАУ.
2. Нормов, Д.А. Электроозонные технологии в сельскохозяйственном производстве / Д.А. Нормов, И.Ф. Бородин // Вестник российской академии сельскохозяйственных наук. - 2009. - № 11. - С. 85-86.
3. Normov D. Does ozone treatment of maize seeds influence their germination and growth energy? / Chesniuk E., Shevchenko A., Normova T., Goldman R., Pozhidaev D., Bohinc T., Trdan S. // Acta agriculturae slovenica. - 2019. - № 114/2. - С. 251-258.
4. Нормов, Д.А. Определение производительности установки для электроозонирования семян / Д.А. Нормов, Д.В. Пожидаев // Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 2015. - № 10. - С. 35-36.
5. Нормов, Д.А. Определение факторов, влияющих на производительность электроозонатора / Д.А. Нормов, Д.В. Пожидаев, Д.А. Добровольский // Актуальные проблемы энергетики АПК. Материалы X национальной научно-практической конференции с международным участием. Под общ. ред. Трушкина В.А. - 2019. - С. 161-162.