

Упорный подшипник (рисунок 2) материал Бр 010С10 ГОСТ 613-79 имеет радиальное $\varnothing 1,5\text{мм}$ и осевые сверления $\varnothing 5\text{мм}$, $\varnothing 3,4\text{мм}$ которые обеспечивают не только стабильный гидродинамический упор при вращении на повышенных скоростях, а и охлаждающий эффект за счет циркуляции смазочного материала не менее 4 л/мин.

Заключение. Усовершенствованная конструкция плавающих подшипников позволит снизить теплонапряженность ТКР-6,5.1, сохранить значения всех основных параметров, геометрических форм и размеров в пределах первоначальной заданной точности, и как результат, увеличит срок эксплуатации подшипникового узла турбокомпрессора. При использовании серийного подшипникового узла температура масла на выходе из ТКР-6,5.1 поднималась выше критической – 150 °С.

Список использованной литературы

1. Гроз Х., Русс Г. Бензиновые и дизельные двигатели. Перевод с нем. – М.: ООО «Издательство «За рулем», 2013. – 272 с.
2. Охотников, Б. Л. Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания: учеб. пособие / Б. Л. Охотников. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 140 с.

УДК 504.06:621.311.24

РАЗВИТИЕ «ЗЕЛеноЙ» ЭНЕРГЕТИКИ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ МОБИЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

**А.А. Клименко, студентка, С.М. Мартыненко, студент,
И.В. Хмара, канд. с.-х. наук, доцент**

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Россия
anastasiyakovleva14@mail.ru*

Аннотация: Тенденции развития «зеленой» энергетики обнадеживающие. Это связано с ограниченностью ресурсов и растущими потребностями населения. В настоящее время развитие так называемой возобновляемой энергетики становится основным направлением движения в данной отрасли.

Abstract: The trends in the development of green energy are encouraging. This is due to limited resources and the growing needs of the population. Currently, the development of so-called renewable energy is becoming the main direction of movement in this industry.

Ключевые слова: «зеленая» энергетика, возобновимые источники, энергетика, солнечные электростанции, ветряные электростанции.

Keywords: green energy, renewable sources, energy, solar power plants, wind power plants.

Введение. «Зеленая» энергетика – сектор энергетики, использующий возобновляемые источники энергии (ВИЭ): солнечный свет, водные потоки, ветер, приливы, геотермальную теплоту.

«Зеленую» энергию также называют возобновляемой или регенеративной. Ее источники по историческим меркам считаются неисчерпаемыми. Приведенный метод в своей сути предполагает использование явлений и процессов, которые постоянно происходят в природе, для получения энергии. Использование данного направления энергетики связано с постоянной проблемой ограниченности ресурсов при постоянном возрастании потребностей населения.

К наиболее распространенным видам регенеративной энергетики относятся: ветроэнергетика, гидроэнергетика, биоэнергетика, солнечная и геотермальная энергетики. Ожидается, что к 2040 году источники возобновляемой энергии практически вытеснят с рынка газ, нефть и уголь.

Основная часть. В России было разработано две программы стимулирования строительства ВИЭ. Первая программа предполагает, что к 2024 году в России будет построено свыше 5,5 гигаватта ветроэлектростанций, солнечных электростанций и малых ГЭС. Это составляет 2,2 % от текущей установленной мощности всех электростанций. Вторая программа стимулирования была согласована в 2020 – начале 2021 года и должна стартовать в 2022 году.

Продление программы поддержки развития возобновляемой энергетики до 2035 г. приведет к тому, что «зеленая» электроэнергия в России станет дешевле электроэнергии от традиционных источников.

Перспективы развития «зеленой» энергетики в России обусловлены её огромной территорией – 13 % поверхности планеты и многообразием природно-климатических факторов (от Арктической зоны до субтропиков). Планы по развитию водородной энергетики, которые заявлялись в 2021 году, должны быть сохранены и реализованы в 2022-м, считают в правительстве России.

Электроэнергия ветряных электростанций уже почти сравнялась по цене с новой угольной генерацией и стоит дешевле ряда неэффективных газовых электростанций. За последние 10 лет стоимость оборудования для солнечных и ветряных электростанций снизилась на 60 % и 40 % соответственно, повышается его эффективность и надежность.

Стоимость «зеленого» киловатт-часа дешевеет из-за стремительного развития технологий: с 2009 г. цена солнечных панелей в мире упала на 80 %, а турбин для «ветряков» – на 30–40 %, уже сейчас усредненная стоимость электроэнергии из возобновляемых источников сопоставима с генерацией на базе ископаемого топлива, а к 2030 г. она может упасть еще на 58 % для солнечных панелей и на 25 % для ветростанций.

Экономисты считают, что развитие технологий в водородной энергетике становится крайне актуальным в России, а водородные программы смогут ежегодно увеличивать ВВП России на 0,5 %. Необходимо отметить, что колоссальным плюсом производства водородной электроэнергетики является почти нулевой уровень выбросов в момент, когда водород потребляется транспортом, как топливо, но при этом существует отрицательная сторона, которая характеризуется высокой стоимостью производства водорода, даже путём электролиза воды.

Исследователи пришли к выводу, что Россия обладает колоссальной возможностью для замещения ископаемого топлива возобновляемыми источниками энергии.

Сложившаяся в мире ситуация может негативно сказаться на финансировании данной отрасли энергетике, а также прогнозируется сокращения числа потенциальных покупателей и трудности с технологиями. Очевидно, для развития и успешного функционирования отрасли альтернативной энергетике необходимы собственные научные разработки и технологии, а также разработки систем транспортировки водорода, генерации электроэнергии с ее использованием и учетом.

Заключение. Исследователи пришли к выводу, что Россия обладает колоссальной возможностью для замещения ископаемого топлива возобновляемыми источниками энергии. Со временем такие объекты смогут полностью покрыть текущие расходы на производство энергии.

Список использованной литературы

1. Альтернативные источники сырья и топлива : сборник научных трудов конференции АИСТ–2015, 26–28 мая 2015 г., Минск. – Выпуск 2. – Минск : Белорусская наука, 2016. – 143 с.
2. Елистратов, В.В. Возобновляемая энергетика / В. В. Елистратов. – Санкт-Петербург : Издательство политехнического университета, 2016. – 421 с.
3. Девлет-Гельды, Г.К. Зеленая энергетика : Новый вектор государственно-частного партнерства в прорывном развитии России / Г.К. Девлет-Гельды, В.Д. Голиков // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 2. – С. 28–34.