

## **Разработка и использование устройства для обеспечения гаджетов энергией в активном туризме**

### **Development and use of the device for providing gadgets with energy in active tourism**

*Агафонова А.А.*

*Agafonova A.*

В данной статье рассматривается значение энергии для мобильных устройств в активном туризме. Также была освещена проблема выработки энергии для мобильных устройств, используя механическую энергию движения человека. В статье были рассмотрены существующие устройства, способные решить данную проблемы и предложено устройство, работающее на принципе электромагнитной индукции, которое позволяет получать энергию для мобильных устройств.

This article discusses the importance of energy for mobile devices in active tourism. The problem of power generation for mobile devices using mechanical energy of human movement was also highlighted. In the article the existing devices capable to solve the given problems were considered and the device working on the principle of electromagnetic induction which allows to receive energy for mobile devices is offered.

**Ключевые слова:** инновации, туризм, энергия, мобильные устройства, активный туризм, обувь, устройство.

**Key words:** innovation, tourism, energy, mobile devices, activetourism, footwear, device.

На сегодняшний день для большей части населения страны активный образ жизни является приоритетным. Независимо от того работа это или отдых, динамичный характер прослеживается в основе любой деятельности. Все большую популярность набирают такие формы туризма, как лесные походы, покорение вершин и другие виды природоориентированного отдыха.

В последнее время у россиян растет интерес к активному отдыху и туризму, что требует от промышленности разработки и производства специальной обуви, одежды и экипировки подходящей для таких видов отдыха и туризма[4].

Это обусловлено тем, что не подходящая обувь может превратить любое путешествие в настоящее испытание. При этом занятия активными видами туризма фактически связано с выходом из зоны комфорта, за пределы городской цивилизации. Принимая во внимание факт, что современные технологии стали неотъемлемой частью нашего мира, многие люди уже не представляют своего существования без многочисленных гаджетов, которые действительно могут облегчить жизнь в походных условиях[1].

В этой связи перед человечеством стоит проблема нахождения альтернативных способов выработки энергии для различных гаджетов, чтобы вне зависимости от места нахождения всегда оставаться «на связи» и в поле зрения спасателей. На сегодняшний день в мире пытаются найти способы решения данной проблемы путем использования движения человека для выработки энергии. Для этого различные идеи предполагают создание такой обуви, с помощью которой можно было преобразовывать механическую энергию движения человека в электрическую.

На данный момент известно несколько устройств, способных решить подобную проблему. Рассмотрим самые значимые из них:

1. Устройство генерирования энергии, размещается в обуви, оно преобразует энергию упругой деформации в гидравлическую энергию движения газа или жидкости, с последующим преобразованием ее в механическую и электрическую энергию. Особенностью устройства и в тоже время его недостатком являются высокая стоимость исполнения, а также неэффективность работы при низких температурах при использовании в качестве рабочего тела газа [7].

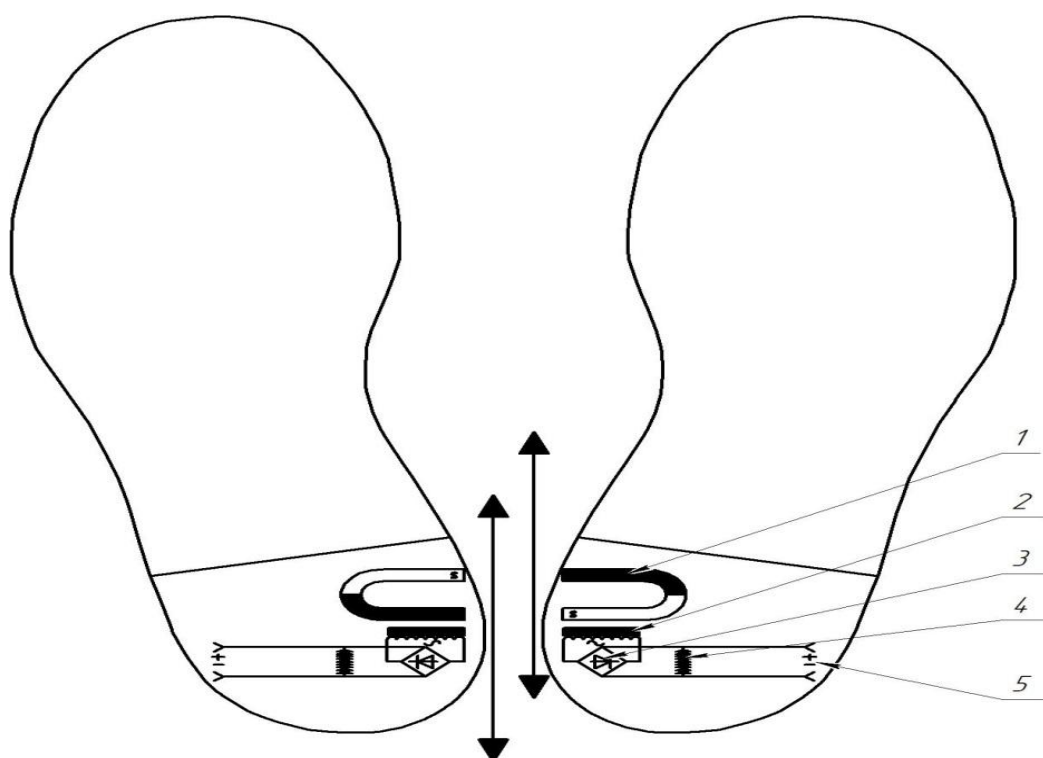
2. Устройство, в котором электрическая энергия вырабатывается за счет пьезоэффекта, при деформации пьезоэлемента, смонтированного в

подошву обуви. Недостатком данного устройства является его низкая эффективность при использовании генератора в обуви на мягких почвах из-за минимальной деформации подошвы, кроме того, постоянная деформация пьезоэлемента ограничивает один из показателей надежности - ресурс генератора [8].

3. Устройство генерирования энергии, содержащее генератор энергии и преобразователь энергии, размещающиеся внутри каблука обуви. Генератор данного устройства работает за счет упругой деформации каблука при ходьбе. Возвратно-поступательное движение деталей генератора преобразуется во вращательное движение ротора генератора, который вырабатывает электрическую энергию, далее преобразуемую и накапливаемую. Значительными недостатками данного устройства являются неэффективность использования генератора на мягких почвах [8].

### ***Наше предложение***

Мы предлагаем разработать устройство для преобразования энергии движения человека в электрическую с помощью магнитной индукции. Предлагаемое устройство может быть использовано в туристской индустрии при осуществлении спортивного, экологического, активного и приключенческого туризма. Так как данные виды туризма предусматривают занятия различными видами спорта, а также активный туризм предполагает пешие походы, рассчитанные на длительный период пребывания в дикой среде.



**Рис. 1. Схема общего вида устройства**

Указанное на рис.1. устройство содержит постоянный магнит 1, катушку индуктивности 2, выпрямитель 3, служащий для преобразования переменного тока в постоянный, аккумулятор 4, необходимый для накопления выработанной энергии, разъем для подключения мобильного устройства 5.

Устройство работает следующим образом. При взаимном перемещении катушки индуктивности 2 в магнитном поле магнита 1, расположенного в другой подошве происходит генерация переменного тока, который проходя через выпрямитель 3 преобразовывается в постоянный ток. После преобразования энергия накапливается в аккумуляторе 4, далее с помощью разъема 5 можно подключить мобильное устройство для его подзарядки. Из данного примера видно, что при применении предлагаемого устройства решается заявленная проблема.

Данная технология защищена в режиме ноу-хау (№ 28 от 17 октября 2017 года).

Инновации в туризме – это обязательный процесс, необходимый в условиях конкурентной борьбы. Суть инноваций состоит в разработке новых направлений, туров, экскурсий, а также различных устройств для комфортного путешествия. Разработанное устройство обеспечит несколько гаджетов энергией, не требуя при этом обязательного нахождения поблизости источников электроэнергии. Данная технология не потребует специальных навыков и умения, единственным условием для выработки энергии станет ходьба, бег либо любое передвижение человека. Таким образом, внедрение данной разработки не только в сфере активного туризма, но и в научно-исследовательской среде, которые предполагают выход из зоны комфорта, позволит потребителю пользоваться всеми необходимыми для него устройствами, что поможет обратить внимание новых сегментов рынка на активный туризм.

## **Литература**

1. Бызова А. И. Инновации в туризме //Интернет-журнал Науковедение. – 2011. – № 2 (7). – С. 33.
2. Макринова Е. И. Повышение качества подготовки кадров в области сервиса и туризма с учетом требований инновационной экономики // В сборнике: Теория и практика инновационного развития кооперативного образования и науки Материалы международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава и аспирантов. Белгородский университет кооперации, экономики и права. – 2010. – С. 268–277.
3. Снитко Л. Т. Расчет эффективности внедрения инноваций в туристическом бизнесе //Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2015. – № 2 (54). – С. 45–51.
4. Тайгибова Т. Т. Инновации в туризме – как один из важнейших факторов повышения уровня социально-экономического развития Республики Дагестан // Проблемы современной экономики: материалы

- Междунар. науч. конф. – Челябинск: Два комсомольца, 2011. – С. 153–156.
5. Тимашов Е. П. Инновационные подходы в развитии сферы услуг //В сборнике: Образование, наука и современное общество: актуальные вопросы экономики и кооперации Материалы международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава и аспирантов: в 5 частях. – 2013. – С. 207–212.
  6. Щепкина О. И. Внедрение инноваций в туризме //Современные исследования социальных проблем. – 2010. – № 2. –С. 54–56.
  7. Active learning in higher education [Text] / Edited by Lynne P. Baldwin. – SAGE, 2014. – V.15. – №3. – 262 p.
  8. Burgelman, Robert A. Strategic Management of technology and innovation [Text] / Robert A. Burgelman, Clayton M. Christensen, Steven C. Wheelwright. McGraw-Hill, 2009. – 1264 p.
  9. International journal of market research [Text] / Edited by P. Mouncey. – The Market Research Society, 2014. – V.56. – №2. – 266 p.
  10. Perspectives on global development and technology [Text] / Edited by Dwight Haase. – Brill, 2017. – V.16. –№4. – 477 p.