

BLITZENERGIE

ЭНЕРГИЯ МОЛНИИ

Колодей Д.А.

Научный руководитель: ст. преподаватель Гасова О.В.
Белорусский национальный технический университет

Gewitterenergie ist immer noch nur ein theoretischer Trend. Die Essenz der Technik besteht darin, die Energie des Blitzes zu erfassen und in ein elektrisches Netzwerk umzulenken.

Im Jahr 2006 veröffentlichten Spezialisten, die mit dem NASA-Satelliten arbeiteten, Daten über die Anzahl der Gewitter in verschiedenen Regionen des Planeten. Es wurde bekannt, dass es Gebiete gibt, in denen im Laufe des Jahres 70 Blitze pro Jahr und Quadratkilometer der Fläche auftreten, woraufhin die Idee der Nutzung von Blitzenergie geboren wurde.

Die Versuche, diese Idee umzusetzen, wurden im November 2006 bekannt, als Alternative Energy Holdings seinen Erfolg bei der Entwicklung eines Prototypentwurfs ankündigte, der das "Einfangen" von Blitzen und seine anschließende Umwandlung in "Haushalts"-Elektrizität demonstrieren könnte.

In der Folgezeit wurde eine künstliche Ladung ähnlich dem Blitz im Labor von den Mitarbeitern der University of Southampton simuliert. Dank relativ einfachen Geräten konnten die Wissenschaftler die Ladung "auffangen" und den Akku des Smartphones in wenigen Minuten vollständig aufladen. Diese Erfahrung war, so genannter "Push", die Entwicklung dieser Idee und ihrer Anwendung im Leben.

Blitz ist eines der geheimnisvollsten Naturphänomene. Die Bildung von Blitzen ist ein ziemlich komplexer Prozess, der betrachtet werden muss, beginnend mit der Struktur einer Gewitterwolke.

Eine Gewitterwolke kann als mehrere Schichten dargestellt werden. Die Temperaturgradienten der Schichten erzeugen ein Medium innerhalb der Wolke für die Polarisation der geladenen Teilchen und die obere Schicht erhält eine positive Ladung und der untere Teil der Wolke wird negativ geladen. Die geschaffenen Bedingungen bilden Zonen hoher elektrischer Feldstärke in der Atmosphäre, die zum Auftreten einer elektrischen Entladung führen.

Danach bildet sich ein leitender Kanal in der Luft, der Anführer genannt wird. Die Bildung des Anführers und die nachfolgende Blitzentladung werden normalerweise viele Male wiederholt. Zuerst stürzt ein von Elektronenlawinen gebildeter Anführer-Abfluss aus der Wolke auf den Boden. Der Anführer erzeugt einen heißen ionisierten Kanal, durch den in der entgegengesetzten Richtung der Hauptblitz durch ein starkes elektrisches Feld von der Erdoberfläche gerissen wird.

Wie genau Unternehmen Energieentladungen sammeln - ist nicht angegeben. Es ist nur bekannt, dass es sich um Blitzableiter handelt, die mit riesigen Superkondensatoren und Spannungswandlern ausgestattet sind. Erdtanks mit einem Metall, das durch Blitz Eingabe der Umsteller, und, um das Wasser, deren Dampfturbine würde gedreht werden erwärmt, um elektrolytisches Zersetzen Blitz entlädt Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff schmelzen würde.

Vorteile:

Blitzenergie ist 5 Milliarden Joule sauberer Energie in einem Takt, vergleichbar mit 145 Litern Benzin. Es wird angenommen, dass 1 Blitz die Energiemenge enthält, die die gesamte USA-Bevölkerung innerhalb von 20 Minuten verbraucht.

- Verkaufspreis von 0,005 USD pro 1 kWh

Nachteile:

- Blitz ist nicht der zuverlässigste Lieferant von Elektrizität. Um vorherzusehen, wo ein Gewitter passiert, ist es kaum möglich.

- Die Kraft der Entladungen ist sehr unterschiedlich. Der größte Teil des Blitzes ist 5-20 kA, und jeder von ihnen sollte auf den Standard von 220 V und 50-60 Hz Wechselstrom gebracht werden.

- Um Blitze zu "essen", muss ihre Energie irgendwo in diesen Tausendstelsekunden gesammelt werden, was die Hauptphase der Entladung dauert

Lightning-Farmen sind kein Traum mehr, sondern sie kommen der Realität immer näher. Meiner Meinung nach ist dieser Trend besonders vielversprechend, und Milliarden von Joules sauberen Blitzenergie werden nicht einfach zerstreut, und werden effizient genutzt werden, und vor allem, ohne die Umwelt zu beeinträchtigen. Wissenschaftler, die an "Blitzfang" -Installationen arbeiten, stellen sicher, dass diese Idee in den nächsten Jahren in der Praxis Anwendung findet.

Литература

1. NASA-Satellit identifiziert die intensivsten Gewitter der Welt: Das Regime des Zugriffes: www.nasa.gov/vision/earth/lookingatear/intense_storms.html. - Das Datum des Zugriffes: 17.12.2017.

2. Germanovich V., Turilin A. Alternative Energiequellen.- M. : Hochschule, 2015 - 251 S.