

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/297259>

**Тип работы:** Реферат

**Предмет:** Метрология

Оглавление

Введение 3

1. Инновации в энергетическом секторе: технологические тенденции и примеры использования 4

2. IoT в цепочке производства энергии 8

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 11

Список используемых источников 12

Введение

Цифровые технологии пронизывают современную жизнь, влияя на все - от того, как мы работаем и путешествуем, до того, как мы живем и играем. Цифровизация открывает большие перспективы для повышения безопасности, производительности, эффективности и устойчивости энергетических систем по всему миру. Но это также поднимает вопросы безопасности, конфиденциальности и экономических потрясений.

Международное энергетическое агентство (МЭА) уже много лет уделяет особое внимание взаимосвязи между цифровизацией и энергетикой, разработали дорожные карты smart grid в 2011 году и 2017 год, отслеживали прогресс в области электромобилей и умной зарядки, и проанализирована интеграция возобновляемых источников энергии и потребление энергии подключенными устройствами.

Обнаружили, что цифровизация становится все более важной для широкого спектра энергетических секторов. Кроме того, поскольку цифровые технологии меняются так быстро, существует много неизвестного о том, как технологии, поведение и политика будут развиваться с течением времени и как эта динамика повлияет на энергетические системы в будущем.

Чтобы обеспечить более систематический и скоординированный подход к усилиям, в 2016 году учреждена межведомственную рабочую группу по цифровизации и энергетике.

Цель работы - предоставить точный и сбалансированный взгляд на то, что происходит сегодня. Используя аналитические инструменты, показано, что может произойти при дальнейшем развитии цифровизации в данной отрасли.

1. Инновации в энергетическом секторе: технологические тенденции и примеры использования

Тренд 1. Искусственный интеллект

Искусственный интеллект вещей во времена Energy 4.0 занимает первое место в списке прикладных энергетических инноваций. Тренд — это сочетание искусственного интеллекта и интернета вещей. Решения, подключенные к Интернету, генерируют данные. А технологии ИИ помогают устройствам быстро собирать и раскрывать информацию из этих данных, чтобы делать прогнозы и даже выполнять задачи, подобные человеческим.

По сравнению с традиционными инструментами бизнес-аналитики, алгоритмы ИИ делают операционные прогнозы в 20 раз быстрее. Они также имеют большую точность.

В реальном сценарии вы можете прогнозировать простои или сбои оборудования и устранять их в режиме реального времени. И как следствие — повышение энергоэффективности и экономия бюджета на дорогостоящий ремонт. Наконец, повышение эффективности сокращает потери энергии. Выбросы CO<sub>2</sub> также снижаются.

Примеры использования: интеллектуальные сети на основе искусственного интеллекта. Ярким примером прикладных энергетических инноваций с ИИ в конвейере является интеллектуальная сеть. Это электрическая сеть, оптимизированная с использованием передовых технологий. Датчики IoT позволяют коммунальным компаниям наблюдать за сетевыми активами в режиме реального времени. ИИ в процессе разработки помогает прогнозировать будущие поломки и пиковый спрос на энергию.

С помощью интеллектуальных сетей как энергетические компании, так и потребители электроэнергии могут принимать решения, основанные на данных. Список областей применения услуг по разработке

интернета вещей здесь огромен. Умное управление активами является одним из них. Операторы сетей могут следить за состоянием активов и планировать ремонт вовремя. Благодаря сочетанию ИИ и IoT можно прогнозировать:

#### Список используемых источников

1. 4E TCP (2017). Energy Efficiency of the Internet of Things. [www.iea-4e.org/document/384/energyefficiency-of-the-internet-of-things-technology-and-energy-assessment-report](http://www.iea-4e.org/document/384/energyefficiency-of-the-internet-of-things-technology-and-energy-assessment-report) .
2. Alchemy Research and Analytics (2015). Data Centres Market in India.
3. Andrae, A., and Edler, T. (2015). "On global electricity usage of communication technology: Trends to 2030". *Challenges*, 6(1), 117-157. <http://doi.org/10.3390/challe6010117>.
4. Aslan, J., et al. (2017). "Electricity intensity of Internet data transmission: Untangling the estimates". *Journal of Industrial Ecology*. <http://doi.org/10.1111/jiec.12630>.
5. Bevand, M. (2017). "Electricity consumption of Bitcoin: a market-based and technical analysis". <http://blog.zorinaq.com/bitcoin-electricity-consumption/> accessed 27 September 2017. BNEF (2017). EMEA Corporate PPA Database.
6. Bohr, M. (2007). "A 30 year retrospective on Dennard's MOSFET scaling paper". *IEEE Solid-State Circuits Newsletter*, 12(1), 11-13. <http://doi.org/10.1109/N-SSC.2007.4785534>.
7. Cisco (2017a). Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2016-2021. <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-indexvni/complete-white-paper-c11-481360.html> .
8. Cisco (2017b). Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2016-2021. [www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-indexvni/mobile-white-paper-c11-520862.pdf](http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-indexvni/mobile-white-paper-c11-520862.pdf) .
9. Cisco (2017c). The Zettabyte Era: Trends and Analysis June 2017. [www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/vnihyperconnectivity-wp.pdf](http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/vnihyperconnectivity-wp.pdf) .

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/referat/297259>