

## Viitorul inteligent al energiei

04.05.2018, 17:48

Conform prezingerii Agenției Internaționale pentru Energie, cererea mondială de energie electrică în perioada 2015-2040 va crește cu 70%. Patru tendințe principale reflectă aceste schimbări: trecerea la surse regenerabile de energie, descentralizarea producției de energie electrică, concentrarea pe eficiența energetică a clădirilor și a infrastructurii urbane, stăpânirea celor mai noi tehnologii Internet de lucruri.

Lumea devine digitală, tranziția dintre realitatea fizică și virtuală dispare. Toate aceste posibilități uimitoare sunt însoțite de un efect secundar - omenirea consumă tot mai multă energie electrică. Industria globală a producției și distribuției de energie se schimbă.

Volumul producției de cărbune și gaze sunt în scădere în întreaga lume. Zece ani la rând, producția de energie solară este în creștere. În anul 2016, în conformitate cu compania analitică IHS Markit, volumul de energie electrică furnizat de panourile fotovoltaice a crescut cu 34%, cu un an mai devreme, creșterea a fost de 32%.

Raportul Bloomberg New Energy Finance spune că costul producerii de energie electrică prin panouri solare în Germania, Australia, Statele Unite, Spania și Italia este deja la nivel cu cărbunele. Până în 2040, costul va scădea cu încă 66%. Deja în 2021, soarele va fi o sursă de energie mai ieftină decât cărbunele în țări precum India, Mexic, Marea Britanie și Brazilia. În 2030, jumătate din toate capacitățile noi de energie vor utiliza energia solară.

Creșterea activă a pieței consumului de energie duce la descentralizarea industriei. Anterior, principalele generatoare de energie erau corporații mari și întreprinderi de stat. Acum, cetățenii obișnuiți și companiile private instalează panouri solare și generatoare eoliene pe acoperișurile clădirilor rezidențiale și clădirilor de birouri. Conform aceleiași prezingerii Bloomberg, până în 2040, panourile solare de pe acoperișuri vor genera 24% din toată energia electrică din Australia, 20% în Brazilia, 15% în Germania, 12% în Japonia, 5% în India și SUA.

Pe de altă parte, sunt clădiri care consumă o cantitate excesivă de energie, întrecând indicatorul transportului și industriei. Potrivit Departamentului de Energie al SUA, aceste instalații generează 40% din cantitatea totală de emisii de dioxid de carbon. Soluția la această problemă este trecerea la tehnologii eficiente din punct de vedere energetic. Clădirile certificate ca "verzi" aruncă cu 34% mai puțin dioxid de carbon, consumă cu 25% mai puțină energie, 11% apă. Multe state se luptă să reducă emisiile de gaze cu efect de seră.

## Smart Future of Energy

05/04/2018, 17:48

According to the forecast of the International Energy Agency, the world demand for electricity from 2015 to 2040 will increase by 70%. Four main trends reflect these changes: transition to renewable energy sources, decentralization of electricity generation, focus on energy efficiency of buildings and urban infrastructure, mastering the latest Internet technologies of things.

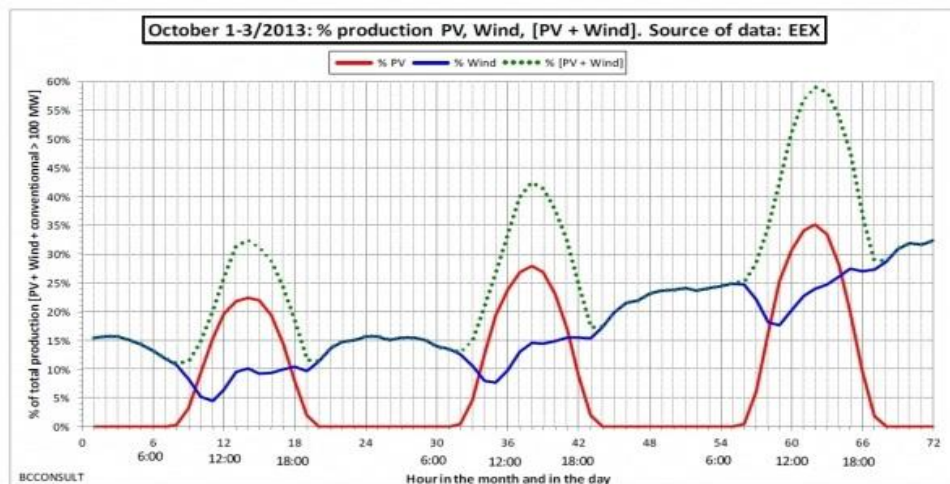
The world becomes digital, the transition between physical reality and virtual disappears. All these amazing possibilities are accompanied by one side effect - humanity consumes more and more electricity.

Against this background, the world industry of production and distribution of energy is being restructured. Volumes of extraction of raw materials for generation of electricity in a "classical" way - coal, gas - are falling all over the world. Ten years in a row, the production of solar energy. In 2016, according to the analytical company IHS Markit, the volume of electricity supplied by photovoltaics rose by 34%, a year earlier, was 32%.

The Bloomberg New Energy Finance report, published in 2017, says that the costs of generating electricity using solar cells in Germany, Australia, the United States, Spain, Italy are already equal to the cost of energy production by burning coal. By 2040 the cost of this method will decrease by another 66%. Already in 2021, the sun will be a cheaper source of energy than coal in countries such as India, Mexico, Britain, Brazil. As a result, in 2030 half of all new energy capacities and batteries will use solar technology.

The active growth of the market for energy consumption from renewable sources leads to the decentralization of the industry. Previously, the main energy generators were large corporations and state-owned enterprises. Now ordinary citizens and private companies install solar panels and wind generators on the roofs of residential buildings and office buildings. They produce electricity for personal needs, additional earnings, for the sake of obtaining benefits from the state. According to the same forecast by Bloomberg, by 2040, solar panels on roofs will generate 24% of all electricity in Australia, 20% in Brazil, 15% in Germany, 12% in Japan, 5% in India and the US.

On the other hand, it is buildings that consume an excessive amount of energy, ahead of this indicator transport and industry. According to the US Department of Energy (U.S. Department of Energy), these facilities generate 40% of the total amount of carbon dioxide emissions. The solution to the problem is the transition to energy efficient technologies. Buildings certified as "green" throw 34% less carbon dioxide, consume 25% less energy, 11% water. Owners significantly save them, and often still receive benefits from the Government - many states are struggling to reduce greenhouse gas emissions.



### Rețea electrică sensibilă

Trei dintre tendințele de mai sus generează a patra - cererea pentru **Internetul industrial al lucrurilor (IIoT)**. Scăderea costului generării energiei solare, creșterea cererii pentru aceasta și descentralizarea producției de energie electrică necesită noi abordări ale rețelelor de distribuție. Rețelele inteligente vă permit să deconectați consumatorii în momentele în care aceștia pot să-și poată furniza singuri energia, să ia surplusul de energie pe care îl generează, să plătească înainte, să o redistribuie și așa mai departe. Acest lucru nu se poate realiza pe rețele vechi "analogice", numai pe cele digitale echipate cu senzori, întrerupătoare și mijloace de monitorizare de la distanță.

Un curs privind eficiența energetică a fost luat de multe companii din întreaga lume - s-au angajat în digitizarea infrastructurii și transformarea clădirilor în clădiri "inteligente". (**building energy management systems — BEMS**) sunt foarte solicitate. Potrivit companiei Navigant Research, piața pentru astfel de soluții software analitice va ajunge la 11 miliarde de dolari până în 2024, în creștere anuală cu 18% din 2015.

Infrastructura clădirii devine inteligentă, reducând astfel consumul de energie, costurile de întreținere a clădirii, îmbunătățind controlul și gestionarea, îmbunătățind fiabilitatea și securitatea. Imobilul, atunci când utilizează IIoT, devine un obiect valoros.

Utilizarea sistemului de evidență **BALANCE** vă permite să efectuați o evidență cuprinzătoare pe Internet a tuturor tipurilor de resurse energetice: energie electrică, apă, căldură și gaze. Evidența obișnuită instrumentală, fără monitorizarea soldurilor zilnice și orare, nu oferă rezultate bune la colectarea manuală a datelor. **Mai detaliat pe [www.djv-com.org](http://www.djv-com.org)**

### Sensitiv electrical network

Three of the above tendencies generate the fourth - the demand for digital technologies of the **industrial Internet of things (IIoT)**. The fall in the cost of generating solar energy, the growth in demand for it, as well as the decentralization of electricity generation require new approaches to the organization of distribution networks. The so-called smart grids or intelligent electrical networks allow you to turn off consumers when they can provide themselves with energy, take the excess energy they generated, as a payment used before, redistribute it, and so on. This can not be done on old "analog" networks, only on digital ones, equipped with sensors, switches, remote monitoring and automatic intelligent control.

The course on energy efficiency in recent years has been taken by many companies around the world - engaged in the digitalization of infrastructure and the transformation of buildings into "smart" ones. The systems of **building energy management systems (BEMS)** are in great demand. According to Navigant Research, the market for such analytical software solutions will reach \$ 11 billion by 2024, annually growing by 18% since 2015.

The infrastructure of various office and residential buildings is becoming clever, thereby reducing energy consumption, building maintenance costs, improving control and management capabilities, increasing reliability and security. Real estate as an asset, with proper use of IIoT, becomes a more valuable object.

Using the metering system **BALANCE** allows you to conduct a comprehensive Internet accounting of all types of energy resources of electricity, water, heat and gas. The usual instrumentation, without monitoring daily and hourly balance sheets, does not give good results when manually collecting data. **More information [www.djv-com.org](http://www.djv-com.org)**