

РОСНАНО инвестирует в производство высокоэффективных солнечных энергоустановок нового поколения

11.12.2009

ПРЕСС-РЕЛИЗ

Наблюдательный совет РОСНАНО одобрил участие Корпорации в проекте по созданию производства наногетероструктурных фотопреобразователей с КПД 37-45%, солнечных модулей и энергоустановок нового поколения с линзами Френеля и системой слежения за солнцем. Его реализация позволит коммерциализировать разработанные в Физико-техническом институте им. А.Ф. Иоффе РАН фундаментальные научно-технические принципы и технологические основы построения основных элементов концентраторных солнечных фотоэнергетических установок.

В концентраторных солнечных энергоустановках будут использованы каскадные солнечные элементы нового поколения на основе наногетероструктур для фотоэлектрического преобразования концентрированного излучения, линзы Френеля, концентрирующие солнечную энергию до 900 крат, а также высокоточные системы слежения за Солнцем.

В предлагаемых концентраторных фотоэлектрических модулях прямое солнечное излучение, падающее, на поверхность линзы Френеля площадью, например, 50x50 мм, концентрируется на высокоэффективном каскадном солнечном элементе площадью менее 4 мм². Солнечные элементы при этом не перегреваются за счет использования специально разработанных теплоотводов естественного охлаждения.

Для производства каскадных солнечных фотоэлементов, использующихся в тандеме с концентраторами, будут реализованы модификации метода химического осаждения из газовой фазы различных полупроводниковых материалов на подложки из германия.

«Необходимо отметить, что концентраторные технологии более эффективны и будут наиболее экономичными в долгосрочной перспективе. В ситуации дефицита кремния, развитие концентраторных технологий становится более предпочтительным, - говорит управляющий директор РОСНАНО **Сергей Поликарпов**.

В рамках проекта будет создано производство полного цикла, включающего в себя выращивание наногетероструктур, производство чипов, сборку модулей, производство систем слежения за солнцем и сборку солнечных фотоэлектрических установок. Объем выпуска новых установок составит около 85 МВт в год. Ожидается, что в 2015 году выручка проектной компании составит более 130 млн. евро. Ее учредителями станут РОСНАНО, Module Solar AG и компания Солнечный поток, учрежденная ключевыми разработчиками технологии. Денежный вклад РОСНАНО в проект составит 1 290 млн. рублей, другие участники проекта также внесут денежные средства и интеллектуальную собственность на общую сумму 1 290 млн. рублей. Кроме того, в ходе реализации проекта

предполагается привлечение 3 150 млн. рублей у сторонних инвесторов. Общий бюджет реализации проекта оценивается в 5730 млн. рублей.

***ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН** - один из крупнейших научных центров России, в котором широким фронтом ведутся как фундаментальные, так и прикладные исследования в важнейших областях современной физики и технологии. Институт является мировым лидером в области полупроводниковых гетероструктур (Нобелевская премия 2000 г. Ж. Алферова), включая гетероструктурные солнечные элементы и установки на их основе. Институт был основан в 1918 году, входит в состав Российской академии наук.*

***Module Solar AG** - швейцарская компания, занимающаяся реализацией СФЭУ на ключевых рынках, а также материалов и компонент для них. Является Соинвестором проекта, а также будет поддерживать проект в части вывода продукции на рынок.*

RUSNANO invests in production of new generation high-efficiency solar power plants

11.12.2009

PRESS-RELEASE

The Supervisory Council of the Russian Corporation of Nanotechnologies (RUSNANO) approved the project aimed at production of nano-heterostructure photoconverters with the efficiency reaching 37-45%. Solar modules and new generation power plants, equipped with Fresnel lenses and sun tracking system will also be produced under the auspices of the project. It will commercialize the outcomes of research conducted in the Ioffe Physical Technical Institute in the field of fundamental scientific and technical principles and technological basis for constructing the main blocks of concentrator solar photovoltaic plants.

The concentrator solar power plants will employ: 1) new generation of cascade solar cells, based on nanoheterostructures for photoelectric conversion of concentrated light; 2) Fresnel lenses, that provide 900-fold solar power concentration; 3) high-precision sun-tracking systems.

The proposed concentrator photovoltaic modules accurately focus the solar light falling on the 50x50 mm Fresnel lens surface to the highly efficient cascade solar cell with size of less than 4 square millimeters. This way solar modules do not overheat due to specially designed naturally cooling heat sinks.

Cascade solar cells used in tandem with the concentrators will be produced with a CVD (chemical vapor deposition) method modified for use with different semiconductor materials on germanium substrate.

"It should be noted that concentrator technologies are more efficient and provide the most cost effectiveness in the long term. Development of concentrator technologies is more preferable while in the situation of silicon shortage", says **Sergey Polikarpov**, RUSNANO managing director.

A full production cycle, which includes cultivation of nanoheterostructures, chip manufacture, modules assembly, sun-tracking systems production and solar photovoltaic plants assembly, will be created under the project. The total capacity of the new power plants is to be about 85 MW per year. It is expected that in 2015 the project company's revenue will exceed 130 million Euros. RUSNANO, Module Solar AG and "Solnechniy Potok" (Solar flux) company, established by the key developers of technology, are taking part in the project company chartered capital. RUSNANO will invest 1 290 mln rubles in cash and the other members of the project will also provide funds and intellectual property totaling 1290 mln rubles. In addition, the project is expected to raise 3150 mln rubles from investors. The total budget of the project is estimated as 5730 mln rubles.