

УДК 621.1.016.7(075.8)

В.М. Бродянский

Московский энергетический институт (Технический университет), ул. Красноказарменная, 14, г. Москва, РФ, 111250

ДОСТУПНАЯ ЭНЕРГИЯ ЗЕМЛИ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ. 2. РЕСУРСЫ ЗЕМЛИ

Во второй части статьи рассматриваются экономические проблемы, тесно связанные с оптимизацией систем жизнеобеспечения, а также прогнозируется дальнейшее развитие данной области. Приводятся доказательства, что неоклассическая экономика не в состоянии решить проблемы объективного анализа и перспектив развития систем жизнеобеспечения в новых условиях XXI в. Анализируется понятие «естественной цены» и несколько вариантов его применения. Рассматриваются три целевые функции оптимизации подобных систем в зависимости от уровня проблемы. В заключение анализируются способы перехода к «экологичной экономике», которая обеспечивает меньшее использование «неорганических» ресурсов и обновление природных органических ресурсов наряду с дальнейшим развитием систем жизнеобеспечения.

Ключевые слова: Доступная энергия Земли. Системы жизнеобеспечения. Вещество. Энергия. Эксергия. Ресурсы. Экология.

V.M. Brodjansky

AVAILABLE ENERGY OF THE EARTH AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE LIFE SUPPORT SYSTEMS. 2. RESOURCES OF THE EARTH

The second part of the article examines the economic problems that are related closely with the optimization of life support systems, and projected future development of this area. Provides evidence that mainstream neoclassical economics is unable to resolve the problems of objective analysis and prospects of development life support systems in the new conditions the XXI century. A concept of «natural prices» and several versions of its application are analysed. Three objective functions of such systems optimization depending on the level of the problem are considered. In conclusion, examines how the transition to «green economy», which provides less use of «inorganic» resources and update of natural organic resources, along with the further development of life support systems.

Keyword: Available Earth energy. Life support systems. Substance. Energy. Exergy. Resources. Ecology.

«Энергетическая проблема на сегодняшний день является проблемой номер один, её решение определяет уровень цивилизации и её благополучия».

Капица, 1998.

1. ВВЕДЕНИЕ

При анализе современного энергетического положения на Земле обычно главное внимание уделяет-

Д.т.н., профессором Московского энергетического института (Технического университета) Виктором Михайловичем Бродянским (1921-2009 гг.) эта статья была написана для «Энциклопедии систем жизнеобеспечения», которая готовилась к публикации ЮНЕСКО. Энциклопедия, состоящая из трёх томов, была издана издательством «EOLSS» на английском языке в 2002 г. Все тома этой энциклопедии в 2005 г. были выпущены Издательским домом «Магистр-Пресс» (г. Москва) на русском. Перевод с русского на английский и обратно искажил в некоторых местах статью В.М. Бродянского. Поэтому русский текст нуждался в основательном редактировании, которое тщательно было выполнено к.т.н., доцентом Национального технического университета Украины (КПИ) П.П. Куделей. Из-за большого объёма статья публикуется в двух выпусках журнала. Она, несомненно, вызовет интерес у читателей.

© В.М. Бродянский