

## «ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ» ТЕОРИЯ ТРУДА С. А. ПОДОЛИНСКОГО: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

**К. П. Стожко**, доктор исторических наук,  
кандидат экономических наук, профессор,  
заведующий кафедрой экономики и организации предприятия,

**Н. С. Рогалева**, старший преподаватель  
кафедры экономики и организации предприятия  
Уральского государственного аграрного университета  
(г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42)

*Рецензент:* В. И. Набоков, доктор экономических наук, профессор

### **Аннотация**

В статье рассмотрено содержание энергетической теории выдающегося отечественного экономиста и биолога С. А. Подолинского. Показан его вклад в экономику природопользования и роль в развитии теории стоимости и издержек производства в мировой и российской экономической науке. Особое внимание уделено анализу энергозатрат как превращенной формы издержек производства и их роли в формировании трудовой стоимости. Разведены понятия «работа» и «труд», «природопользование» и «экологическое воспроизводство».

**Ключевые слова:** энергия, труд, воспроизводство, затраты, стоимость.

### **Summary**

The article examines the energy content of the theory of the eminent domestic economist and biologist S. A. Podolynsky. His contribution to environmental economics and its role in the development of the theory of cost and production costs in the world and Russian economics shows. Special attention is paid to the analysis of energy as a converted form of production costs and their role in the formation of labor value. The concept of “work” and “work”, “nature” and “ecological reproduction” divorced.

**Keywords:** energy, labor, reproduction, costs, cost.

В современной науке трудом традиционно называется осознанная, целесообразная, целенаправленная и социально полезная деятельность по созданию новых благ (ценностей). Но, как отмечал еще П. А. Сорокин, все перечисленные характеристики можно отнести и к муравейнику или пчелиному рою. Поэтому необходимо выявление отличий человеческой деятельности, которая называется трудом, от всякой иной. Необходимо также выявление причин и условий возникновения творческого характера трудовой деятельности.

Как известно, К. Маркс разработал учение о двойственном характере труда. В рамках этого учения он выделил «абстрактный» труд, создающий стоимость продукта, и «конкретный» труд, благодаря которому создается потребительная стоимость товара. Однако автор «Капитала» сознательно отвлекся в своем исследовании конкретной капиталистической системы производства от необходимости качественного анализа «абстрактного» труда, предложив в качестве количественного его измерения общественно-необходимое рабочее время.

Несколько иначе подошел к определению труда русский врач, химик и экономист С. А. Подолинский. Он связывал происхождение новой стоимости именно со способностью человека преобразовывать солнечную энергию посредством труда. А такое преобразование

уже есть не механическое перенесение солнечной энергии на изготавливаемый продукт, а ее видоизменение. Можно для обозначения такого преобразования использовать различные «модные» термины: сублимация, трансформация, модернизация, креативность и т.д. Но суть остается единой: субъект трудовой деятельности не просто создает нечто новое (продукт), но он еще и улучшает его (продукта) характеристики. А это и есть творчество.

Сегодня как никогда ранее актуален вывод о том, что труд есть не что иное, как превращение человеком космической (солнечной) энергии в новый вид энергии. По существу, у С. А. Подолинского речь шла о своеобразной энергетической теории труда. В рамках этой теории автор допускал, что труд свойствен не только человеку, но и отдельным видам животных, т. е. он может быть неосознанным и неосмысленным. Поскольку это положение оказалось в противоречии с известным марксистским тезисом о труде как основе человеческой сущности, эта идея была предана забвению.

Ф. Энгельс, утверждал: «Труд создал человека» [1]. А вот современные антропологи подвергают этот вывод сомнению. Так, В. Мерцалов пишет: «Следует, пожалуй, признать, что оценка, данная Ф. Энгельсом эволюционной роли труда, несколько завышена» [2].

На наш взгляд, причина таких противоречий состоит в том, что не всякий труд можно рассматривать как основу возникновения человека, и не всякую искру идеального в мозгу гоминида – в качестве собственно человеческого сознания. Здесь существует тонкая грань между репродуктивной и креативной деятельностью в целом, а между креативным и репродуктивным трудом в частности. Грань эта связана с системностью и вероятностью. Приведем в этой связи следующее суждение: «Эволюционные преобразования организмов различных биологических видов, в результате которых формировались, в том числе и их нервные системы, не были жестко связаны причинно-следственными связями, а имели характер вероятностного процесса» [3]. Тогда как трудовая деятельность уже изначально обусловлена причинно-следственными связями (например, объективной необходимостью получения источников к существованию, ограниченностью ресурсов и т. д.). Если метаболизм (внутриклеточный обмен веществ) осуществлялся спонтанно и представлял собой биохимическую реакцию, то труд как специфическая деятельность человеческого организма осуществляется осмысленно (посредством сознания) и представляет собой социальное отношение (взаимосвязь). Отсюда возникает законный вопрос о том, как и посредством чего спонтанный метаболизм превратился в целенаправленный труд?

На наш взгляд, этому способствовало преобразование солнечной энергии в творческую энергию самого человеческого организма. Такое преобразование представляло собой, прежде всего, формирование и развитие способности к системной (а не спонтанной) мыслительной деятельности. Но оно имело и другую сторону: развитие нервной системы и психофизиологических характеристик человеческого организма.

Данный процесс осуществлялся на протяжении многих десятков или даже сотен тысячелетий, когда возникли и получили свое развитие человеческие инстинкты и рефлексы. Именно они побуждали человека к активной деятельности по преобразованию окружающей его среды. Постепенное превращение таких побуждений (импульсов) в постоянный фактор и способствовало появлению труда как такового. «Функциональные возможности нервных клеток определяются не внешними причинами, а свойствами клетки как системы, объединяющей определенные химические вещества. Синтез нейромедиаторов в клетке и аксоне (отросток клетки, соединяющий ее с другими клетками) регулируется процессами освобождения нейромедиаторов в синаптические щели, их разложения внутри клетки или аксона под действием ферментов. В случае отсутствия стимуляции нервного окончания, вызывающей пере-

дачу импульса от клетки к клетке, происходит спонтанное выделение медиаторов... Внешнее воздействие через стимуляцию нервных окончаний в сенсорных органах нарушают состояние равновесия обменных процессов в клетках, нервных узлах и нервной системе в целом. При этом целеполагание в виде регулирования функций организма придает нервной системе ее расположение внутри организма» [3].

Ясно, что преобразование энергии в живом организме проходит посредством развития нервной системы. Нервная система обуславливает высшую нервную деятельность человеческого организма. Эта система подобно сонару или локатору «отражает» и преобразует солнечную энергию, идущую из космоса. Суть такого преобразования связана с увеличением количества и усложнением структуры нейронных связей внутри организма. Возникновение творческого характера трудовой деятельности человека посредством преобразования солнечной (космической) энергии в энергию самого труда, на наш взгляд, как раз и обусловлено высшим уровнем организации его нервной системы. Однако суть такого отражения состоит в другом. Она связана с формированием творческой (креативной) способности человеческого мозга.

Где и как конкретно происходит формирование креативной способности человека? Сегодня ясно, что процесс функционирования головного мозга во многом все еще остается не исследованным. Имеющиеся результаты изучения его работы позволяют связать реализацию определенных реакций в нервной системе организма с конкретными отделами головного мозга. Такой отдел мозга, как гиппокамп, активно участвует в отборе сигналов, свидетельствующих о новизне контактов с объектами и явлениями внешней среды. Возможно, именно этот отдел мозга «отвечает» за «инноватику» человеческой деятельности. Другой отдел мозга – гипоталамус. В нем получаемые от сенсоров сигналы трансформируются в импульсы, вызывающие эмоции и реакции.

Однако гиппокамп и гипоталамус относятся к эволюционно древним отделам мозга и входят в состав мозга многих видов животных. Если следовать рассуждениям А.Кеслера, выделявшего в структуре человеческого мозга блоки древнего (полеокортекс), срединного (неокортекс) и нового (неокортекс) вещества [4], то следует признать, что способность отражать солнечную (космическую) энергию возникла задолго до появления самого человека. А это означает, что вопрос состоит не столько в самой способности отражения, сколько в характере такого отражения. Человек отражает солнечную энергию специфическим образом, через собственную духовность, которой нет ни у одного другого живого организма на земле.

В общем и целом под термином «энергия» С. А. Подолинский подразумевал способность каких-либо тел (систем) к движению. Различая потенциальную и кинетическую энергию, он указывал, что потенциальная энергия представляет собой движение, недоступное нашему ощущению, а вторая форма – движение – доступное нашему ощущению.

Далее ход рассуждений С. А. Подолинского был следующим: Солнце посылает в космос свою энергию под видом тепловых, световых, химических лучей, магнетизма и т. д. Энергия Вселенной постоянно перетекает из менее устойчивых форм и видов в более устойчивые формы и виды. Но различные превращения энергии вовсе не означают, что они, эти превращения, всегда выгодны для самого человека. Возможность более или менее выгодных превращений различных форм и видов энергии как раз и обусловлена трудом. Ту часть космической энергии, которую человек может посредством труда превращать в выгодные для себя формы и виды, С. А. Подолинский называет превратимой энергией. Теория о превращении космической (солнечной) энергии посредством трудовой деятельности человека в новые виды и формы энергии, по мнению С. А. Подолинского, выступает альтернативой теории рас-

сеяния энергии, с которой в свое время выступили Р. Ю. Э. Клаузиус и В. Томсон. Русский ученый указывает, что всего один квадратный метр солнечной поверхности испускает объем энергии, равный 70 642 лошадиным силам. Отсюда он делает вывод о том, что всего лишь «нескольких метров солнечной поверхности достаточно, чтобы привести в движение все машины земного шара», а «общая работа Солнца» оценивается в 470 квинтиллионов лошадиных сил [5].

Нетрудно подсчитать стоимость этого огромного ресурса путем умножения цены энергии в одну лошадиную силу (или, если перевести лошадиные силы в более привычную для нашего слуха терминологию ватт, киловатт и мегаватт) на общее их количество.

При этом автор доказывает, что поскольку превращение космической (солнечной) энергии посредством трудовой деятельности человека весьма ничтожно по сравнению с общим объемом испускаемой Солнцем энергии (не говоря уже о других звездах во Вселенной), то закон энтропии Вселенной и положение о постоянстве ее энергетического баланса вряд ли справедливы.

На земле имеются следующие виды превратимой энергии. Во-первых, это энергия вращения Земли вокруг Солнца и вокруг своей оси, обнаруживаемая, например, при наблюдении за приливами. Из-за этого вращения посредством трения (например, воды о воздух) возникает огромная масса превращенной энергии, равная количеству тепла, которое можно было бы получить от сжигания угольного шара, превышающего массу самой Земли в 14 раз. Во-вторых, это внутреннее тепло самой Земли, обнаруживаемое во время землетрясений, извержении вулканов и иных проявлений тектонической активности. В-третьих, это ненасыщенное химическое вещество (свободные металлы, сера и другие вещества), обладающее огромным запасом энергии. В-четвертых, это движение воздушных масс (ветер). В-пятых, сила падающей воды. В-шестых, свободное химическое вещество органического происхождения. В-седьмых, это превратимая энергия в живых организмах.

В третьей главе своей книги автор анализирует проблему сбережения энергии. Он рассматривает следующие способы превращения солнечной энергии в механическое движение: «сообщение движения воздуху посредством изменения его упругости, поднятие воды путем испарения, химическая диссоциация при помощи растений, мышечная работа животных и человека, изобретение и устройство искусственных двигателей, машин при помощи психической и мышечной работы человека и высших животных» [5].

В четвертой главе книги С. А. Подолинский особое внимание уделяет изучению роли растений в распределении энергии. Важнейшей способностью растений является их способность с помощью солнечных лучей разлагать устойчивые соединения (углекислый газ и воду). По мнению автора, растения сберегают солнечную энергию, а животные ее рассеивают: «Если количество сбереженной растениями энергии больше, чем количество рассеиваемой животными, тогда происходит накопление запасной энергии» [5].

Проблема заключается в том, чтобы накапливаемую растениями солнечную энергию направлять на превращение «низших» ее форм в «высшие». А это уже предполагает экономический анализ, который автор проводит в пятой главе своей работы. В самом деле, необходимо подсчитать «бюджет» солнечной энергии, накапливаемой растениями на планете. Автор предпринимает такую попытку. В качестве примера он берет искусственные и естественные луга во Франции и показывает, что без вмешательства труда растительность, предоставленная сама себе, способна накопить ежегодно от 229 500 до 637 500 тепловых единиц на гектар. При помощи труда величина такого накопления возрастает до 7 905 000 тепловых единиц с гектара. В качестве «тепловой единицы» ученый предлагает использовать

количество тепла, получаемое при высушивании на воздухе одного килограмма клетчатки древесины.

С точки зрения логики, измерять тепловое сбережение лугов (т.е. травы) с помощью «тепловой единицы», получаемой при высушивании древесины – не совсем корректно. Однако в принципе идея использования неких «тепловых единиц» при анализе баланса солнечной энергии по статьям «накопление» и «расходование» все-таки выглядит достаточно интересной. Точно также весьма перспективной была и высказанная автором трактовка труда как «такого потребления механической и психологической работы, накопленной в организме, которое имеет результатом увеличение количества превратимой энергии на земной поверхности» [5]. Иначе говоря, труд представлялся как процесс переработки солнечной энергии и ее накопления посредством затрат физической и умственной энергии. Однако в отличие от понятия «работа» понятие «труд» предполагает увеличение запаса превратимой энергии на земной поверхности. Только увеличение превращенной энергии, по мысли С. А. Подолинского, позволяет рассматривать труд как полезную деятельность. А преобразование солнечной энергии в новое качество энергии позволяет определить и труд как творчество. И в этом смысле природа труда как процесса творчества приобретает особое значение для современного этапа развития отечественной и мировой экономики, поскольку от труда зависит не только ее модернизация и инновационный характер, но и ее социальные характеристики. Само понятие «природопользование» уже выглядит спорным [6]. А в свете «энергетической» теории труда оно неизбежно уступает место более корректному понятию «экологическое воспроизводство».

#### **Библиографический список**

1. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 20.
2. Мерцалов В. Логика антропогенеза. Происхождение человека еще не завершено. СПб. : Алетейя, 2008.
3. Григорьев А. В. Антропология: от организмов к техносфере. М. : Либроком. 2009.
4. Koestler A. The ghost in the machine. L., 1971.
5. Подолинский С. А. Труд человека и его отношение к распределению энергии. М. : Ноосфера, 1991.
6. Экологические проблемы использования природных и биологических ресурсов в сельском хозяйстве / под науч. ред. И. М. Донник. Екатеринбург : Урал. аграр. изд-во, 2013.