

**Киловатт-час — универсальная мера стоимости
в мировой экономике III тысячелетия
(к парламентским слушаниям)¹**

Больше тридцати лет тому назад пришлось мне выступать на «закрытом» совещании по методам оценки экономической эффективности разделения редких земель. В те времена химики-редкоземельщики и химики-ядерщики «ходили одной командой» и прекрасно знали друг друга в лицо.

На Всесоюзном совещании в 1960 году мною был предложен «измеритель» экономической эффективности процессов разделения многокомпонентных смеси через затраты на понижение энтропии смеси. Поскольку всякое понижение энтропии требует выполнения работы в физическом смысле, то для измерения этой работы было логично использовать затраты энергии в киловатт-часах. На вопрос о том, как же считать в этом случае зарплату работающих, я ответил: «Ведь за каждый рубль зарплаты можно приобрести 25 киловатт-часов (тогда киловатт-час стоил 4 копейки), и выплачиваемую зарплату можно перевести в киловатт-часы. Полученные денежные знаки будут означать, каким эквивалентом израсходованных киловатт-часов являются приобретаемые предметы потребления». Через некоторое время выяснилось, что сделанное на совещании предложение, является пригодным не только для оценки экономической эффективности разделения смесей редких земель.

При последующей разработке систем управления для систем жизнеобеспечения космических кораблей и орбитальных станций, я обнаружил, что все расчеты полной системы

¹ Автор: П.Г. Кузнецов. Текст публикуется согласно рукописи, датированной 01.02.97.

жизнеобеспечения не нуждаются в денежных знаках. Общий вывод был таков:

ДЕНЕЖНЫЕ ЗНАКИ НЕ ВХОДЯТ В ПОЛНЫЙ СОСТАВ ПОСТАВКИ ПОЛНЫХ СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ КОРАБЛЕЙ И ОРБИТАЛЬНЫХ СТАНЦИЙ.

ВСЕ ЦЕНЫ, ВЫРАЖЕННЫЕ В РУБЛЯХ, при расчете систем жизнеобеспечения, МОЖНО ПЕРЕСЧИТАТЬ В КИЛОВАТТ-ЧАСЫ. Это привело к гипотезе, что как «денежный бюджет» так и вычисляемый «бюджет в киловатт-часах» — **ДВА СПОСОБА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ОДНОЙ И ТОЙ ЖЕ ВЕЛИЧИНЫ.**

Полученные результаты привели к выводу, что возможно обсуждение не только «денежного бюджета» страны в целом в рублях, но и составление аналогичного бюджета страны, выраженного в киловатт-часах. Последнее обеспечивало «сравнение» несколько не учитываемой работы «печатного станка», с «бюджетом в киловатт-часах», который не обладает этим недостатком. Денежных знаков можно напечатать и распределить столько, сколько хочешь, а распределить киловатт-часы свыше фактически добываемых — **НЕВОЗМОЖНО.**

Проблема адекватного описания экономического развития страны уперлась в «состояние экономической науки». Сегодня мы пожинаем плоды этого невежества.

В 1963 г. академик А.И. Берг от лица Научного Совета по проблеме «Кибернетика» сделал рассылку моей работы по описанию социально-экономических систем на основе использования измеряемых физических величин. Было получено около дюжины отзывов, в том числе от «экономистов».

Целый ряд отзывов содержал весьма конструктивную критику. Приведу простейший пример: вертолет, набрав высоту сто метров над землей, удерживает неизменную высоту в сто метров. Очевидно, что отключить двигатель нельзя, так как вертолет упадет.

Возникает вопрос к ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКЕ: «Какова должна быть ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА МОЩНОСТИ, ЧТОБЫ УДЕРЖИВАТЬ КИЛОГРАММ ВЕСА (БЕЗ ПОДСТАВКИ) НА НЕИЗМЕННОЙ ВЫСОТЕ?»

Не имея ответа на этот вопрос, вы не можете поставить вопроса о возможной величине ТЕМПА РОСТА МОЩНОСТИ. А последний эффект наблюдается в сельском хозяйстве в форме ПРИБАВОЧНОГО ПРОДУКТА.

Итак, хотя масса выдающихся работ в области теоретической физики, имеет громадное значения, тем не менее она из них не дает необходимого нам МОСТИКА, образующего переход от физико-технических систем к классу социально-экономических систем. Пока такого мостика у современной МИРОВОЙ НАУКЕ – ЕЩЕ НЕТ! Последние, на языке физики, ведут себя как ПРИРОДНЫЕ УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ. Эти «физические особенности» социально-экономических систем — требовали глубокой проработки. Три десятка лет ушло на разработку «побочных проблем» как математики, так и математической физики. Возвращаясь на три десятка лет тому назад, я должен еще раз повторить свою старую аргументацию.

Все понимают, что ни указом Президента, ни решением Государственной Думы или Федерального собрания НЕВОЗМОЖНО отменить ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ. Именно этот закон и обеспечивает не субъективное описание социально-экономических систем независимо от формы собственности и социального устройства.

Для того, что бы поднять 1000 кг груза на высоту в 1 метр — любая социально-экономическая формация, по закону сохранения энергии, должна израсходовать не менее 1000 килограммо-метров. Этот вывод НЕ ЗАВИСИТ ОТ ВРЕМЕНИ: он был справедлив в древнем Египте и у шумеров, он был справедлив в древнем Риме и в Средние века. Он был справедлив в СССР и остается верным в нынешней России, Украине, Белоруссии, Казахстане и т.д. Он останется справедливым и тогда, когда люди перестанут пользоваться продукцией печатного станка (в виде «денежных знаков») для оценки затрат и результатов своей практической деятельности.

Если принять во внимание ВРЕМЯ, которое необходимо для выполнения той или иной работы, то мы получим еще одну физическую величину — МОЩНОСТЬ, как величину работы, которую можно совершить за единицу времени.

Известно, что работу можно измерять в киловатт-часах, тогда как мощность измеряют в киловаттах. Возможность выполнить данную работу за заданное время — определяется физической величиной МОЩНОСТИ. Рост производительности труда так же, в первом приближении, определяется величиной мощности. В этом смысле весь ход исторического развития и представляет собою исторический процесс, по ходу которого растет энерговооруженность труда, являющая себя как величина темпа роста величины мощности, имеющейся в распоряжении работающего. РЕЗУЛЬТАТ же процесса, при котором использовалась мощность, и измеряется в киловатт-часах.

Мне нетрудно выписать все относящиеся сюда соотношения, которые опубликованы в десятках статей и имеющихся на этом сообщении двух монографий, посвященных обсуждаемым вопросам:

1. М.И. Гвардейцев, П.Г. Кузнецов, В.Л. Розенберг. Меры развития общества. Математическое описание управления. — Изд-во «Радио и связь», 1996.
2. Р.И. Образцова, П.Г. Кузнецов, С.Б. Пшеничников. Инженерно-экономический анализ транспортных систем. — «Наука», 1990 (1-е изд.). — «Радио и связь», 1996 (2-е изд.).

Поскольку обе работы велись по заказу на случай «особого периода» — часть данных, полезных для приложений, в этих изданиях отсутствует.

Решением ВПК и ГКНТ в 1977 г. была организована комплексная научная целевая программа, некоторые результаты этой работы и представлены в настоящем сообщении.

Учитывая, что мы только начинаем входить в область динамики неголономных систем (согласование скорости выпуска продукта со скоростью его потребления), то мы встречаемся с малораспространенными разделами науки.

Второй особенностью поведения людей в обществе является то, что люди, в своем реальном поведении, мало похожи на случайные столкновения бильярдных шаров (как в термодинамических моделях И. Пригожина) Люди образуют очень связную систему того типа, что было принято называть в классической динамике — решением проблемы многих тел. Однако использование динамической модели, разработанной кафедрой электрических систем для объединенной энергосистемы Советского Союза, позволила наметить уверенные решения и в этом вопросе (взаимодействие электрогенераторов весьма подобно «спиновым волнами» возникающих в твердых телах.

Приведенные выше данные требуют продолжения названных работ, которые логично вести совместно всей

мировой науке — здесь нет «военных секретов». Коллективные усилия мировой науки позволяют надеяться на успех как близкого прикладного результата, так на другие, не так далеко лежащие успехи фундаментального характера этой работы.

Введение всеобщего стандарта меры стоимости в форме киловатт-часа даст возможность новой европейской валюте — ЕВРО — оторваться от вольностей американского печатного станка, печатающего доллары, обеспечиваемые «честным словом» американского президента.

Самое же прекрасное в этом предложении то, что в названии денежной единицы будет увековечен изобретатель паровой машины Г. Дж. Уатт, не только открывший «эру пара», но и закрывший ее для «эры электричества».