УДК 316.334.2

СОЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ МОДЕРНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

© 2008 г. ***Е. Б. Колбачев***

Южно-Российский государственный технический университет (Новочеркасский политехнический институт)

Рассмотрены социальные аспекты модернизации и технологического развития производственных систем промышленных предприятий. Проанализированы социальные цели проектов технологического развития. Доказано, что проекты развития высокотехнологических производств в наибольшей степени способствуют квалификационному росту населения, обеспечивают свободное развитие граждан страны. Предложен инструментарий, позволяющий оценивать рост квалификационного уровня работников в результате осуществления проектов технологического развития.

Social aspects of modernization and technological development of industrial systems of the industrial enterprises are considered. The social purposes of projects of technological development are analysed. It is proved, that projects of development of highly technological manufactures to the greatest degree promote qualifying growth of the population, provide free development of citizens of the country. The toolkit is offered, allowing to estimate growth of a qualifying level of workers as a result of realization of projects of technological development.

Ключевые слова: *модернизация, технологическое развитие, социальная эффективность, квалификация работников, промышленная политика.*

Стратегия модернизации и технологического развития предприятий требует чёткого определения целей и формирования траектории развития, обеспечивающей достижение этих целей. Формирование траектории развития в этом случае сводится к выбору совокупности оптимальных организационно-технический решений, обеспечивающих синергетический эффект их осуществления.

Множества возможных решений (носящие, в целом, хаосогенный характер) в этом случае необходимы для формирования подмножеств альтернативных вариантов траекторий развития производственных систем предприятия, из которых лишь какая-то одна— в результате конкуренции с другими вариантами— становится доминирующей. Такой отбор организационно-технических решений является конкретным воплощением рационального выбора хозяйствующего субъекта, осуществляемого при определённых предпочтениях и в специфических условиях.

Принципиально важен вопрос о целях модернизации и развития. В большинстве отечественных и зарубежных работ по проблемам технологического развития и инновационной деятельности в качестве таких целей рассматриваются повышение конкурентоспособности предприятий и бизнес-групп, а в итоге— конкурентоспособности страны [1–3]. Такой подход вполне логичен. Однако цель повышения конкурентоспособности страны, на наш взгляд, не отражает ценностных ориентиров общества в целом и носит преимущественно коммерческий характер.

Социальная эффективность модернизации и развития должна, на наш взгляд, оцениваться исходя из степени соответствия того или иного проекта развития целям общества в целом, которые, в свою очередь, могут быть сформулированы на основе важнейших положений Конституции Российской Федерации, утверждающей, что политика Российского государства «направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека» [4, ст. 7, п. 1].

В соответствии с представлениями П. Штомпки [5], свободное развитие человека предполагает добровольное участие в социальных сообществах; рост уровня и разнообразия знаний

и навыков в рамках сообществ; активное использование знаний и навыков. Очевидно, что наибольший рост уровня и разнообразия знаний и навыков человека (по крайней мере— в части его профессиональной деятельности) имеет место в условиях высокотехнологичных производств, что, в частности, было показано в наших более ранних работах [6]. Исходя из этой логики именно высокотехнологичные производства должны пользоваться государственной поддержкой.

Однако само определение высокотехнологичного производства остаётся предметом научных дискуссий. Наиболее распространён подход, основанный на разделении отраслей (производств) на высокотехнологичные (производство летательных аппаратов, фармпрепаратов, ЭВМ, телерадио- и медаппаратуры); средневысокотехнологичные (производство машин и оборудования, продукции химического синтеза); среднетехнологичные; низкотехнологичные [7]. Такой подход является, бесспорно, непродуктивным, так как не учитывает реального уровня развития технологии и организации производства на том или ином предприятии или в бизнес-группе.

Примером трудностей в выработке управленческих решений на макроэкономическом уровне, обусловленных нерешённостью этой методологической задачи, может служить организация государственной поддержки и оздоровления экономики России в связи с мировым экономическим кризисом 2008 г. и деятельность созданного для этого президентского совета по развитию финансового рынка [8].

По мнению В. Мау и других авторов [9], степень технологического развития производственных систем следует оценивать опираясь не на отраслевой, а на институциональный подход, а государственную поддержку оказывать, соответственно, не отраслям, а институтам. Однако и в этом случае остаётся проблема оценки уровня технологического развития тех или иных производственных систем.

Эта проблема может быть решена при использовании положений информационной миниэкономической теории— прикладной теории, характеризующейся (по классификации Е. В. Попова [10]) ограниченной оппортунистической рациональностью принимаемых решений в технологической минисреде. Известные исследования, которые могут быть отнесены к информационной теории существенно различаются подходами и применяемым инструментарием. Для решения рассматриваемой задачи представляются наиболее рациональными подходы К. К. Вальтуха [11] и О. М. Юня [12].

С учетом вышесказанного можно утверждать, что количественная оценка развития производственной системы возможна на основе оценки информации, заключенной в неё, и её энтропии. Примечательно, что применительно к социально-экономическим системам вообще подобный вывод был сделан В. И. Маевским [13]. По его мнению экономическая эволюция представляет собой процесс роста отрицательной энтропии экономики, то есть процесс усложнения экономических связей, усиления внутренней организованности системы.

Производственная система как любой искусственный объект, созданный человеком, характеризуется единством трех отношений: она испытывает воздействие внешнего окружения, она внутренне трансформируется под влиянием этих воздействий, она приходит в неравновесное состояние в результате этих трансформаций.

В соответствии с этим триединством отношений производственной системы информация, используемая в ней, в своих функциях также триедина. Она одновременно— мера разнообразия коммуникаций, связей системы с внешней средой; мера ее устраненной неопределенности, отражения разнообразия внешней среды в многообразии ее свойств, мера ее самобытности, и мера ее самоорганизованности и сложности движения.

Таким образом, уровень развития производственной системы может быть охарактеризован степенью информационной насыщенности технологических и бизнес-процессов, которая, в свою очередь, определяется объёмами информации, материализованной в производственной системе, и идеальной информации, воплощённой в знаниях и навыках работников. Степень наращивания последней в ходе модернизации и развития производственной системы и может служить мерилом их социального результата.

При решении задач, связанных с использованием в производственной системе информации, носителями которой выступают люди определенной квалификации, с определенным запасом знаний, представляется полезным семантический подход к оценке ее количества. Известен способ семантической оценки количества информации с помощью

тезаурусной меры, разработанный Ю. И. Шрейдером [14] на основе идей Н. Винера [15].

Важной с точки зрения информационной оценки производственной системы и производимых в ней изделий представляется классификация информации по источникам поступления и характеру использования. Важен учет спонтанно поступающей информации из разнообразных источников, оказывающейся в распоряжении менеджеров и специалистов. Определенная ее часть может быть сохранена и зафиксирована в производственной системе в виде потенциальной информации, некоторая часть пополнит профессиональный тезаурус работников и также повысит потенциал системы. Входящий в систему поток тезаурусной информации может формироваться за счет знаний и умений работников, принимаемых на работу, и за счет новой актуальной информации, полученной работниками за пределами производственной системы (например, в результате самообразования). Реализованная в знаниях и навыках работников тезаурусная информация образует пространство, в рамках которого становится возможным функционирование производственной системы и, соответственно, осуществление бизнес-процесса. Рост тезаурусной информации внутри производственной системы является одним из результатов её модернизации и развития.

Информация о производственной системе в целом предстает как сумма информации, определяемой сложностью её элементов, и информации, определяемой их статистической распространенностью. При этом менее вероятными предстают не просто фактически менее распространенные элементы, но такие, само возникновение которых в ходе развития производственной системы возможно относительно (по сравнению с другими возможными элементами) меньшим числом способов; при относительно редких сочетаниях; в более длительных процессах и т. п.

По мере повышения уровня развития производственной системы будет возрастать значимость тезаурусной информации. Достигнув своего максимума в проектной и менеджерской деятельности, тезаурус работника делает, в конечном счете, возможным (с тем или иным качеством) формирование новой информации, необходимой для осуществления преобразований предмета труда, или являющейся сама по себе готовой продукцией.

Тезаурус работника является, на наш взгляд, самой важной составляющей его профессионального облика, роль которой возрастает по мере развития производительных сил. В связи с этим данная категория требует более подробного рассмотрения. На наш взгляд, опираясь на тезаурусный подход можно объяснить большинство процессов и явлений в производственных системах, связанных с непосредственным участием человека.

Для решения этой задачи необходимо предварительно рассмотреть некоторые общие вопросы, касающиеся деятельности человека в производственных системах, экономических аспектов трудовых процессов в них. Труд, заключающийся в обобщении наблюдаемых фактов и получении новых идей, будем называть трудом творческим. Это— первая форма идеального производства [16]. Первоначально идеи являются принадлежностью только того человека или группы людей, которые непосредственно выработали эти идеи. Каждый такой человек или группа представляют собой экономически минимальную производственную систему [17]. Второй формой идеального производства является распространение идей, сведений, результатов наблюдений. Труд по тиражированию идей, включая распространение идей как таковых и материализацию идей, будем называть трудом исполнительским.

На определенном уровне идеального производства возникает продукт, поддающийся материализации (часто специально для этого предназначенный). Он представляет собой необходимое условие материального производства.

Количество информации, воплощенной в рабочей силе, должно быть определено с учетом того, что этот ресурс обладает иерархией квалификационной сложности. В упомянутой выше работе К. К. Вальтуха [11] это нашло формальное выражение в понятии квалификационных категорий рабочей силы *g*.

Очевидно, что различия уровней квалификации сами имеют информационную природу: уровень квалификации определяется тем, какое количество информации освоил индивид в процессе подготовки к труду. В этом случае речь идет именно о количестве (а не о содержании) освоенной информации.

Ранжирование квалификации есть на деле ее ранжирование по сложности труда, способностью к которому обладают работники. В

этом случае, речь идет об иерархической последовательности уровней подготовки работников, причем некоторый более высокий уровень может быть освоен только на базе некоторого предшествующего.

В соответствии с понятием квалификационной иерархии при определении единичной информации, воплощенной в рабочей силе некоторой категории g, должна использоваться величина кумулятивной вероятности этой категории работников: каждая такая группа включает всех, кто способен выполнять работу данной квалификации, в том числе тех, кто способен также выполнять работу более высокой квалификации. Обозначим величину кумулятивной вероятности символом q_g^L, все $q_g^L > 0$. Соотношения величин q_g^L друг с другом (т. е. соотношения этих величин для разных g) определяются соотношениями кумулятивной численности соответствующих групп рабочей силы (соотношениями числа лиц).

Имеет смысл также собственная вероятность квалификационной категории g в подсистеме рабочей силы— величина, которую будем обозначать символом q_g^L, все $q_g^L > 0$.

Иерархия рабочей силы, как она здесь описана, отвечает Шенноновой модели (каждое состояние g имеет одно системно предшествующее состояние $g-1$), при этом имеет место не распадение системно предшествующих состояний на последующие, а выделение последующих из предшествующих:

$$q_1^L > q_2^L > \ldots > q_G^L.$$

Единичное количество информации, воплощенной в некоторой квалификационной группе,— это величина, определяемая по системной вероятности этой группы ρ_g^L. Речь идет о вероятности внутри производственной системы, для которой уже было введено понятие вероятности рабочей силы (p^L).

Тогда единичное количество информации, воплощенной в рабочей силе категории g, может быть определено следующим образом:

$$I_g^L = \log_2\left(1/\rho_g^L\sigma\right) + \log_2\left(1/q_g^L\right) =$$
$$= \log_2\left(1/p^L\right) + \log_2 q_1^L + \log_2\left(1/q_g^L\right),$$
$$g = 1,\ldots,G.$$

При этом

– для $g = 1$

$$I_1^L = \log_2\left(1/p^L\right) + \log_2\left(q_1^L/q_1^L\right) = \log_2\left(1/p^L\right) = 1;$$

– для $g = g^\sigma$

$$I_{g^\sigma}^L = \log_2\left(1/p^L\right) + \log_2\left(q_1^L/1\right) \geq 1.$$

Для любой категории g ее собственная системная вероятность равна $\rho_g^L\sigma d_g^L$.

Тогда объем информации, воплощенной в рабочей силе категории g:

$$M_g^L = \rho_g^L\sigma d_g^L I_g^L, \quad g = 1,\ldots,G.$$

В известных работах [11, 16] были предложены квалификационные коэффициенты h_g^L:

$$h_g^L = M_g^L / \tilde{L}_g.$$

Квалификационные коэффициенты играют центральную роль в информационной трактовке той части стоимости товаров, которая создается человеческим трудом. По ним могут определяться доли различных групп работников во вновь создаваемой стоимости, они могут рассматриваться как фактор, от которого зависит заработная плата работников и создаваемая ими прибавочная стоимость.

Целесообразно вести обсуждение квалификационных коэффициентов применительно к величинам I_g^L. Определение единичного количества информации как информации, воплощенной в рабочей силе квалификационной группы g, позволяет сопоставить эту величину с количеством информации, освоенной работниками в ходе подготовки. Между двумя величинами существует ранговое соответствие: чем выше ранг группы, определяемый количеством информации, освоенной каждым относящимся к ней индивидуумом, тем ниже системная вероятность этой группы и потому выше воплощенная в ней единичная информация I_g^L.

Между распространенностью квалификационных групп и сложностью соответствующего труда существует точное ранговое соответствие. Это означает, что квалификационные коэффициенты являются некоторым (количественно не вполне точным) выражением сложности труда.

Квалификационный коэффициент зависит, во-первых, от системной вероятности всей рабочей силы, во-вторых, от метавероятности

наиболее низкоквалифицированной категории в составе рабочей силы, в-третьих, от собственной метавероятности группы g в подсистеме рабочей силы. Два первых из этих параметров по абсолютной величине одинаковы для всех квалификационных групп, причем второй равен 0, если $q_g^L = 1$ (предполагается, что в составе рабочей силы не существует лиц, обладающих лишь устаревшей, вытесняемой квалификацией). Но удельный вес этих двух составляющих в квалификационном коэффициенте зависит от абсолютной величины третьего: последний тем выше, чем выше квалификационная группа.

В свою очередь, из первых двух составляющих основную роль играет, по-видимому, первая (маловероятно, что величина q_g^L может быть намного больше 1).

Для простой рабочей силы действительны только две первых составляющих, поскольку третья в этом случае будет равна нулю:

$$I_g^L\sigma = \log_2\left(1/\rho_g^L\sigma\right) = \left[\log_2\left(1/p^L\right) + \log_2 q_1^L\right].$$

Третье слагаемое, определяющее различия величин I_g^L, выражает добавочную (по отношению к простой рабочей силе) информацию, воплощенную в рабочей силе в зависимости от ее квалификации (для вытесняемых квалификационных категорий эта добавочная информация— величина отрицательная):

$$\log_2\left(1/q_1^L\right) < \log_2\left(1/q_2^L\right) < \ldots < \log_2\left(1/q_G^L\right).$$

Отсюда

$$I_1^L < \ldots < I_G^L;$$
$$h_1^L < \ldots < h_G^L.$$

Таким образом, единичное количество информации, воплощенной в рабочей силе, и квалификационный коэффициент, начиная с g=2, являются величинами аддитивными:

$$I_g^L = I_{g-1}^L + \Delta I_{g-1}^L, \quad g = 2,\ldots,G;$$
$$h_g^L = h_{g-1}^L + \Delta h_{g-1}^L, \quad g = 1,\ldots,G,$$

где приращения

$$\Delta I_{g-1}^L = \left[\log_2\left(1/q_g^L\right) - \log_2\left(1/q_{g-1}^L\right)\right] > 0,$$
$$g = 2,\ldots,G;$$

$$\Delta h_{g-1}^L = \frac{p^L}{\sum_{g=1}^{G}\tilde{L}_g} pr^L\left[\log_2\left(1/q_g^L\right) - \log_2\left(1/q_{g-1}^L\right)\right] > 0,$$
$$g = 2,\ldots,G.$$

$$I_g^L = I_1^L + \sum_{k=2}^{g}\Delta I_{k-1}^k, \quad g = 2,\ldots,G;$$

$$h_g^L = h_1^L + \sum_{k=2}^{g}\Delta h_{k-1}^k, \quad g = 2,\ldots,G.$$

На этой основе может быть предложена концепция управления развитием персонала как совокупностью носителей тезаурусной информации, определяющей экономическую ценность профессиональных качеств каждого работника в конкретной производственной системе. При этом объем тезаурусной информации, которой обладает работник той или иной профессии и квалификации, целесообразно определять исходя из состава работ, который он должен выполнять согласно нормативам (тарифно-квалификационному справочнику, например) и информационной сложности той или иной работы.

Очевидно, что в этом случае информационную сложность отдельной работы следует определять по количеству некоторых минимальных неделимых объемов информации (реквизитов), необходимых для ее выполнения. Основная трудность здесь заключается в системном представлении отдельной работы и выявлении обеспечивающих ее реквизитов. Для этого необходимо проведение специальных исследований на стыке экономики, социологии, психологии и физиологии труда и теории информации, которые представляются весьма трудоёмкими, но крайне необходимыми для построения работоспособной системы управления развитием персонала.

Однако результаты известных разработок при определенных допущениях могут быть использованы для оценки информационной сложности отдельных работ. Ниже описана система оценки информационной сложности труда, разработанная для рабочих профессий на кафедре «Экономика и управление предприятием» ЮРГТУ (НПИ).

В качестве числа уровней квалификационной сложности (числа квалификационных групп g) была принята по аналогии с отечественной тарифной сеткой рабочих профессий $g = 1 \div 6$ (8). В перспективе число этих

групп может быть пересмотрено (скорее всего— в сторону увеличения). Состав работ, характерных для того или иного уровня g определенной рабочей профессии, может быть принят на основе Единого тарифно-квалификационного справочника [18].

В качестве минимального неделимого объема информации (реквизита) принимался объем знаний, необходимых для выполнения трудового микроэлемента системы БСМ−1 [19]. Очевидно, что для установления количества трудовых микроэлементов, необходимых при выполнении той или иной работы, следует составить ее описание (например, на основе технологической или хронометражной карты), детализированное до уровня отдельных приемов.

В этом случае единичное количество информации, воплощенной в рабочей силе группы g, определится по формуле

$$I_g^L = \sum_{\tau=1}^{T} r_\tau,$$

где $\tau = 1 \div T$— число видов работ, предусмотренных тарифно-квалификационным справочником для квалификационной группы g; r_τ — число трудовых микроэлементов, необходимых для выполнения работы τ. Соответственно тарифная ставка $ЗП_{тар}$ для группы g может быть рассчитана как

$$ЗП_{тар_g} = h_g^L \cdot I_1^L \cdot ЗП_{норм},$$

где $ЗП_{норм}$— норматив часовой тарифной оплаты труда для $g = 1$, установленный исходя из социально-экономических условий региона, особенностей кадровой политики предприятия и требований законодательства.

На основе вышеописанного были разработаны внутрикорпоративные нормативы оплаты труда рабочих-станочников и слесарей некоторых специальностей для ряда промышленных предприятий Южного Федерального округа и других регионов России.

В качестве примера в табл. 1 приведены промежуточные и итоговые результаты оценки информационной сложности для токарей-карусельщиков 5-го разряда.

Информационные сложности одинаковых квалификационных групп (разделов) рабочих разных специальностей существенно различаются. Из числа исследованных нами специальностей наименьшая величина I_g^L была установлена для сверловщиков 2-го разряда (I_g^L=232), наибольшая— для токарей-расточников 6-го разряда (I_g^L=1124). В связи с этим квалификационные коэффициенты h_g^L определялись нами для всей группы исследованных специальностей путем деления соответствующего показателя информационной сложности работ на минимальное значение этого показателя (232). Полученные значения квалификационных коэффициентов приведены в табл. 2. Там же для сравнения приведены тарифные коэффициенты тарифной сетки, действовавшей в СССР по состоянию на 1990 г.

Очевидно, что квалификационные коэффициенты, рассчитанные по данной методике, обеспечивают преимущество в оплате труда высококвалифицированных рабочих. Такой результат представляется вполне логичным в рамках концепции [11, 17], согласно которой основная часть экономического результата производственной деятельности формируется благодаря информации, вносимой в предмет труда наиболее квалифицированными работниками.

Представляет интерес сопоставление информационных сложностей работ для рабочих различных отраслей, полученное в результате исследований, проведенных на ряде предприятий промышленности, строительства и торговли Южного Федерального округа (табл. 3). Здесь рассматривались не только величины информационной сложности работ для различных профессий и квалификационных уровней, но и степень соответствия фактического уровня квалификации работников нормативам, определённая как отношение числа фактически освоенных работником трудовых микроэлементов к нормативной (по ЕТКС) величине. Очевидно, что квалификационные уровни рабочих высокотехнологичных производств существенно выше соответствующих показателей для строительства и, особенно, торговли. Кроме того, знания и навыки рабочих-машиностроителей близки соответствующим нормативным величинам, в отличие от работников торговли. Показательна зависимость коэффициента соответствия нормативу от информационной сложности работ (рис. 1).

Таблица 1

Оценка информационной сложности работ

Специальность	Квалификационная группа (разряд), g	Номер вида работ, τ	Характеристика работы	Число трудовых микроэлементов, r_τ
Токарь-карусельщик	5	1	Токарная обработка сложных ответственных деталей по 6-7-му квалитетам с большим числом переходов и установка их на универсальных токарно-карусельных станках различных конструкций	154
		2	Обтачивание наружных и внутренних криволинейных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрическими поверхностями двумя подачами, а также конусных поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами	232
		3	Нарезание резьб всех профилей по 6-7-му квалитетам	172
		4	Установка деталей с комбинированным креплением при помощи угольников, подкладок, планок. Установка деталей по индикатору во всех плоскостях	73
		5	Токарная обработка сложных, крупногабаритных деталей на уникальных токарно-карусельных станках, в том числе выполнение указанных работ по обработке деталей из труднообрабатываемых, высоколегированных и жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки	316
			$I_g^L = 947$	

Таблица 2

Квалификационные коэффициенты для рабочих-станочников отдельных специальностей

Специальность	Квалификационные коэффициенты для квалификационных групп				
	2	3	4	5	6
Сверловщик	1,00	1,41	1,98	2,39	2,84
Токарь	1,41	1,92	2,73	3,53	4,26
Токарь-карусельщик	1,63	2,03	2,87	3,72	4,32
Токарь-расточник	1,84	2,12	3,16	4,01	4,84
Тарифная сетка 1990 г.	1,09	1,20	1,33	1,50	1,71

Таблица 3

Сравнительная оценка информационной сложности работ в различных отраслях

Профессия (специальность)	Квали-фикац. разряд	Число трудовых элементов		Коэффициент соответствия нормативу
		По ЕТКС и другим нормативным документам	Фактичес-ки	
Токарь-расточник	6	986	853	0,86
	3	472	361	0,75
Наладчик станков с ЧПУ	8	1062	995	0,93
	3	571	522	0,91
Машинист экскаватора	4	212	152	0,71
Кассир – операционист	-	196	108	0,56
Продавец продовольственных товаров	-	71	24	0,34

Вышеописанный подход несовершенен в части оценки информационной сложности творческой работы (в т. ч.— проектной и менеджерской), в большей мере отражает уровень навыков рабочих и в меньшей— уровень их знаний, рассматривает развитие социума только с одной стороны— профессиональной. Однако, на наш взгляд (и это подтверждается результатами создания и практического использования социально-экономического инструментария, разработанного на основе описанного подхода), полученные результаты могут быть использованы при формировании планов развития предприятий и бизнес-групп и при формировании государственной промышленной политики.

Более того, на основе вышеописанного подхода могут быть объяснены многие процессы и явления в истории российского государства и общества.

Так, достижения народного хозяйства СССР на ранних стадиях его существования были следствием установленной в результате захвата власти большевиками диктатуры, которая при всей её безнравственности была в определённой мере эффективна, мобилизовала общество в целом на прибавочный труд, в т. ч.— наращивала квалификационный уровень населения (особенно, в период индустриализации). Однако при этом оставалась неклассовой собственность на средства производства и дискриминировались в части оплаты труда и получения прочих благ наиболее квалифицированные и профессионально развитые слои населения. Это означало, что относительно низкоквалифицированное

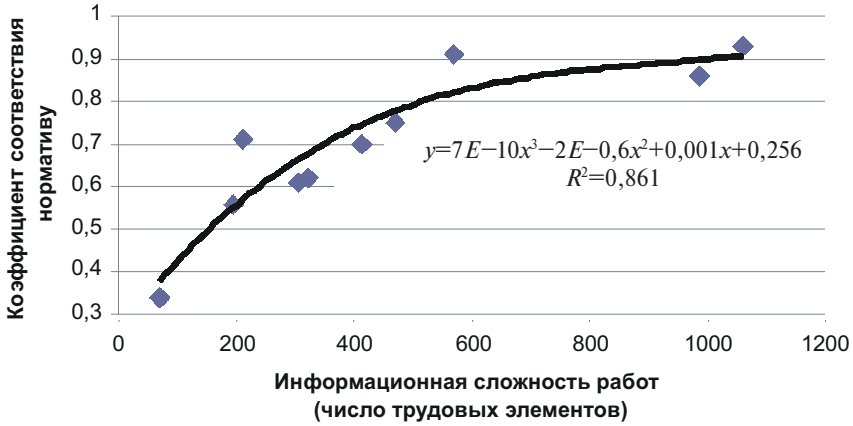

Рис. 1. Зависимость коэффициента соответствия нормативу от информационной сложности работ

большинство членов общества присваивает в качестве объекта коллективной собственности то, чего оно не создало. Это неизбежно ведет к неэффективному использованию объектов собственности, торможению его приумножения и технологического развития. В этой ситуации, с начала 60-х годов в стране проявилась тенденция к снижению прибавочного труда и, соответственно, отставание от мировых технологических лидеров.

Необходимым условием перелома этой тенденции было опережающее по времени ускорение развития машиностроения— отрасли, не только обеспечивающей модернизацию всего народного хозяйства, но и в наибольшей мере способствующей наращиванию квалификационного уровня населения. Однако советское общество распространяло на машиностроение общую тенденцию к спаду темпов, получая в результате ухудшение условий своего развития в целом.

Показателен вывод, сделанный в вышеупомянутой работе [11], с которым мы совершенно согласны: из ситуации, сложившейся к концу 80-х годов в СССР, был только один позитивный выход: постепенный, неизбежно длительный переход к развитому государственно-олигополистическому капитализму, показавшему в Мире свою способность к технологическому, структурному и на этой основе— социальному прогрессу. Необходимым условием движения по этому пути было быстрое развитие экономической и социальной инфраструктуры, создание сектора экономики, способного осуществить массовое распространение высокоэффективных современных технологий, технологическая реконструкция на этой основе, рост профессионального уровня социума. Следовало поэтапно осуществлять коренную реконструкцию производственного аппарата и на ее основе формировать класс эффективных собственников и менеджеров, постепенно приватизируя основную часть экономики в их пользу. В постсоветской России был избран прямо противоположный путь: сбрасывание государством с себя даже краткосрочной ответственности за состояние экономики, развязывание стихии примитивных рыночных отношений.

Одним из наиболее трагичных для страны последствий этого стало катастрофическое падение квалификационного уровня населения. Происшедшее за 1990−2001 гг. сокращение практически вдвое численности промышленно-производственного персонала на производственных предприятиях некоторые авторы трактуют как позитивный процесс, связанный с оптимизацией ресурсной ситуации на предприятиях. Однако это знаменовало собой утрату квалификационного уровня многих коллективов, потерю знаковых информационных процессов, складывавшихся в производственных системах этих предприятий в предыдущие годы.

Весьма примечательно, что именно предприятия наукоемких отраслей пострадали в наибольшей степени от кризисных явлений в российской экономике последнего десятилетия XX века. Наибольшее сокращение объемов имело место в производстве технически сложной продукции, характеризующемся значительным квалификационным уровнем персонала, мелкосерийным и среднесерийным типами производства. Значительная часть персонала этих предприятий в рассматриваемый период фактически бездействовала, находясь в неоплачиваемых отпусках и других суррогатных формах занятости.

Повсеместное развитие примитивной торговли в стране, сыгравшее определённую позитивную роль в начале 90-х годов, явилось в то же время крайне негативным фактором, обуславливающим снижение квалификационного уровня и общего качества населения. Обилие молодёжи, занятой в настоящее время в торговле, офисной деятельности, сфере государственного и муниципального управления, усугубляет трудности развивающихся высокотехнологичных производств в обеспечении их квалифицированным персоналом и, в свою очередь, ведёт к падению уровня развития населения.

Преодолению этого кризиса должна служить адекватная и последовательная промышленная политика государства, преследующая социальные цели, важнейшей из которых является квалификационный рост и профессиональное совершенствование населения. Формирование такой политики может быть осуществлено с использованием информационно-экономического инструментария управления развитием производства.

Литература

1. Инновационный менеджмент в России: вопросы стратегического управления и научно-технологической безопасности / рук. авт. колл. В. Л. Макаров и А. Е. Варшавский.— М.: Наука, 2004.— 880 с.

2. *Фатхутдинов Р. А.* Управление конкурентоспособностью организации.— М.: ЭКСМО, 2004. − 544 с.

3. Развитие и рыночное функционирование корпоративных структур холдингового типа в промышленности / рук. авт. колл. Ю. В. Симачёв.— М.: Бюро экономического анализа, 2000.— 234 с.

4. Конституция Российской Федерации.

5. *Штомпка П.* Социология социальных изменений.— М.: Аспект-Пресс, 1996.— 386 с.

6. *Колбачев Е. Б.* Экономика знаний и социальная политика в современной России // Системное моделирование социально-экономических процессов: тр. XXX школы-семинара им. С. С. Шаталина.— Воронеж: ВГУ, 2007.

7. *Голиченко О. Г. , Лотош Я. М.* Состояние и проблемы развития предпринимательской среды в национальной инновационной системе //Актуальные проблемы экономической теории: сб. ст. / под ред. Г. Б. Клейнера.— М.: РосНОУ, 2006.— 280 с.

8. *Письменная Е. , Никольский А.* Госплан помощи: кризис— деньги в реальный сектор // Ведомости.− 2008.− № 201.− 23 октября.

9. *Мау В.* Экономический рост и постиндустриальные вызовы // Проблемы теории и практики управления.− 2003.− №1.

10. *Попов Е. В.* Институционально-эволюционная миниэкономическая теория.— Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2004.— 302 с.

11. *Вальтух К. К.* Информационная теория стоимости и законы неравновесной экономики.— М.: Янус-К, 2001.— 869 с.

12. *Юнь О. М.* Производство и логика: Информационные основы развития.— М.: Новый век, 2001.— 210 с.

13. *Маевский В.* Экономическая эволюция и экономическая генетика // Вопросы экономики.— 1994.— № 5.— С. 58−66.

14. *Шрейдер Ю. И.* Семантический метод оценки информации.— М.: Интеграл-пресс, 1994.— 183 с.

15. *Винер Н.* Кибернетика.— М.: Наука, 1968.— 274 с.

16. *Вальтух К. К.* Информационная теория стоимости.— Новосибирск: Наука, 1996.— 626 с.

17. *Колбачев Е. Б.* Управление производственными системами на основе совершенствования и развития информационно-экономических ресурсов. −Ростов н/Д: СКНЦ ВШ, 2003,— 496 с.

18. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. — М.: Экономика, 1990.— Вып. 2, ч. 2.− 324 с.

19. Базовая система микроэлементных нормативов времени (БСМ−1): Метод. и норматив. материалы.— М.: Экономика, 1989.— 112 с.

Поступила в редакцию ***15 сентября 2008 г.***

Евгений Борисович Колбачев, доктор экономических наук, кандидат технических наук, заведующий кафедрой «Экономика и управление предприятием» ЮРГТУ(НПИ), директор Международного учебного центра «ЛИНК-ПОЛИТЕХ». Автор более 200 работ по проблемам экономики производственных систем и бизнес-процессов, экономической социологии, эволюционной экономики, экономики инженерных решений. В качестве научного руководителя подготовил 17 кандидатов экономических наук.

346428 г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132
Тел. раб. (факс) (86352) 55-6-66, kolbachev@yandex.ru