учетом их взаимодействия. Таким образом, последовательность действий в разрабатываемой ИСППР следующая:

1. Ввод данных в систему (осуществляется химиком-лаборантом).
2. Сохранение данных в БД для последующего анализа и сбора статистики (химиком-лаборантом).
3. Предварительный анализ данных (осуществляется разрабатываемой системой для химиков-технологов).
4. Активизация сигнала тревоги при возникновении проблемной ситуации (осуществляется разрабатываемой системой для диспетчера).
5. Запрос к ИСППР о рекомендации решения (осуществляется диспетчером).
6. Принятие решения на основе рекомендации ИСППР (осуществляется диспетчером).
7. Сохранение прецедента принятия решения в ИСППР.

Алгоритм формирования правил принятия решений разрабатывается на основе диаграмм действий (Activity Diagram), прецеденты формируются на базе диаграммы классов (Class Diagram) UML модели.

Объективные основы интеллектуализации трудовой деятельности

Косьмина Е. А.
Филиал Всероссийского заочного финансово-экономического института, Омск

Трудовая деятельность человека – это та сфера жизнедеятельности, в которой он «добывает» средства существования как необходимую материальную основу для своего самовыражения, для самореализации, для удовлетворения иных потребностей более высокого порядка (по сравнению с витальными). Иначе говоря, любой вид трудовой деятельности всегда включает в различном соотношении два начала (их синергию) – затрату физических и нервных сил и затраты умственной энергии, связанные с поиском, изучением новой информации с последующим ее использованием и овеществлением.

Во все времена и эпохи труд всегда имел информационную оболочку, которая повышает результативность труда за счет использования накопленного опыта (в т.ч. и опыта предшествующих поколений), приобретенных (добытых) знаний, специальной подготовки, образования.

Носители рабочей силы всегда должны быть главным образом обеспокоены своим здоровьем, своими знаниями, способностями, профессиональным опытом, а не поглощением жизненных средств, чтобы держать «в ходу свою рабочую силу, как паровая машина – уголь и воду, как колесо – смазочные масла»[1]

Между повышением уровня развития рабочей силы и техническим прогрессом существует сложная диалектическая взаимность, в которой изначальным и вечным источником совершенствования выступает производительная деятельность человека, его знания, мастерство и опыт. Техника и технология производства, будучи овеществленными формами развития знаний, отражают не только и не столько достигнутый обществом уровень познания законов природы, сколько показывает, в какой степени эти знания в результате физической и умственной деятельности работников получили материализацию в реальных условиях производственного процесса. Последнее обстоятельство очень важно, ибо оно во многом определяет темпы технического прогресса, определяющего, в свою очередь, темпы вытеснения ручного труда, изменения в его условиях, характере и содержании. На этом Маркс делал особый акцент. Анализирую развития машин и крупной промышленности, он отмечал, что изобретения Вокансона, Аркрайта, Уатта и т.д., положившие начало промышленной революции, могли получить осуществление только благодаря тому, что эти изобретатели нашли значительное количество искусных рабочих-механиков, которые были подготовлены уже мануфактурным периодом. [2] С другой стороны производительное применение новых и более совершенных техники и технологии производства, созданных на основе научных открытий и более высокой степени искусства какой-то части из всей массы работающих, неизбежно обусловливает углубление общественного разделения труда, его кооперацию, специализацию и интеграцию, что приводит к большим изменениям в профессионально - квалификационной структуре и общем уровне развития рабочей силы. Развитие вещественных факторов производства, появление особой потребительной стоимости средств труда рождает потребность в рабочей силе новой качественной определенности и в этом смысле создает «идеальный, внутренне побуждающий мотив»[3] развития рабочей силы, роста ее качества. Следовательно, между развитием личного и вещественных факторов производства имеется диалектическая причинно-следственная связь, взаимодействие, в процессе которого причина и следствие меняются местами.

Современные условия научно-технической революции настоятельно диктуют необходимость сокращения разрыва между появлением более совершенных техники и технологии и подготовки рабочей силы для их применения. Величина разрыва во времени с момента появления новой техники до ее массового использования в общественном производстве зависит от характера и степени сложности новой техники, от экономических условий, способствующих ее внедрению или тормозящих его, от быстроты освоения ее работниками. Последний фактор, в свою очередь, зависит от ряда обстоятельств и, прежде всего, от уровня общеобразовательной подготовки рабочих, от степени их профессионального мастерства. Таким образом, существует объективная необходимость соответствия уровня развития рабочей силы характеру и уровню развития орудий труда, которая предполагает: количественное соответствие численности работников масштабам применения орудий труда в различных отраслях общественного производства; качест-

[1] Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т.23. с 584

[2] Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т.23. с 395

[3] Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т.12. с 717

венное соответствие рабочей силы новым и более совершенным орудием труда; соответствие во времени между внедрением новых орудий труда и подготовкой кадров, использующих их в производстве. Последнее предполагает своевременную, точнее сказать, заблаговременную подготовку квалифицированных работников производства.

Развитие личного фактора производства, его рабочей силы базируется, таким образом, на действии всеобщего экономического закона соответствия уровней развития рабочей силы и средств производства, сформулированного Марксом и Энгельсом: рост производительных сил «представляет собой не что иное, как развитие индивидуальных способностей, соответствующих материальным орудиям труда. Уже по одному этому присвоение определенной совокупности орудий производства равносильно развитию определенной совокупности способностей у самих индивидов». [1] Этот закон, направляющий развитие складывающихся отношений между людьми по поводу оптимального функционирования системы «человек-техника», требует количественного и качественного соответствия в развитии элементов производственных сил, а также соответствия их экономических форм.

В социально-ориентированном обществе, где все подчинено всемерному развитию творческих задатков и дарований каждого человека и его вовлечению в сферу управления общественными делами, объективно необходимым становится такое производство, в котором рабочая сила может и должна иметь более высокий уровень подготовки по сравнению с требованиями существующего в данный момент технического базиса. В этой закономерности объективно учитываются не только задачи сегодняшнего дня, но и долговременные интересы общества. «Задел» в профессиональных знаниях служит надежной основой для овладения новейшей техникой и ее дальнейшего совершенствования, базой для пополнения и обновления знаний. Ведь само по себе соответствие объективных и субъективных факторов производства выражает взаимосвязь, направленность и взаимообусловленность их развития. Это соответствие есть момент развития. Оно всегда относительно и подвижно, а развитие факторов абсолютно и непрерывно. В этом движении постоянно одна из сторон в своем развитии уходит вперед, обуславливая соответствующее движение другой. Постоянные отклонения от соответствия могут проявляться как колебания уровней развития рабочей силы и средств производства или как постоянно опережающее развитие одного из факторов по сравнению с другим.

Опережающее развитие образования и квалификации работающих систематически получают все большее отражение в практике хозяйствования, в организации воспроизводства кадров. Вследствие того, что пока еще большая часть человеческой деятельности как в материальном, так и в нематериальном производстве связана с выполнением механических, нетворческих функций, приобщение к знаниям, культуре в значительной мере носит функциональный характер, определяется непосредственными производственными нуждами. Опережающее развитие по сравнению с потребностями производства индустрии знаний создает базу для ускоренного перехода его на более высокий уровень и отвечает социальным задачам. Построенная ранее в СССР оптимальная система образования, помноженная на заботу о талантливой молодежи, позволила осуществить прорыв в ряде областей научного знания. Достаточно сказать о пионерном освоении космоса, запуске первого в мире искусственного спутника Земли, полете человека в космос. Именно на этом историческом отрезке времени мы были впереди развитого капиталистического мира по показателю эффективности образования, что было признано и нашими идеологическими противниками. Однако начиная с 1963 г. положение всей индустрии знаний стало ухудшаться. Началась «экономия» на образовании, теоретической основой которой выступал тезис об «инфляции» образования, об избытке мастерства, знаний, научной силы, о перепроизводстве специалистов народного хозяйства.

Несомненно, что наш накопленный творческий потенциал очень велик, но в то же время он и недостаточен, исключительно мал. Таково реальное противоречие, которое объективно воспроизводится всем ходом развития научно-технического прогресса. Творческий потенциал велик по сравнению с тем, что было ранее, но также и в сравнении с тем, как мы его используем. В то же время нашего образования, мастерства, творчества явно недостаточно, так как ускорение научно-технического прогресса немыслимо без постоянного задела на будущее.

Чтобы более четко представить нашу нынешнюю ситуацию образованием, обратимся к классификации ЮНЕСКО, в основе которой лежит закономерность: ход научно-технической революции зависит от того, какая часть молодежи получает высшее образование. По коэффициенту интеллектуализации молодежи и судят по темпам НТР в обществе. Так вот, в 1953 г. СССР занимал третье место в мире по этому показателю – после США и Канады, причем дистанция быстро сокращалась. Но начиная с середины 60-х гг. в нашей стране победила тенденция к стабилизации планов приема на дневные отделения вузов, началась экономия на образование: затраты на нужды образования упали с 10 % национального дохода до 7 %, в то время как в США в настоящее время они составляют более 18 % национального дохода. В результате по коэффициенту интеллектуализации (или индексу развития человеческого потенциала) в мировой таблице ЮНЕСКО мы скатились с 3-го места на 71-е, а по числу студентов на 10000 человек мы отстаем от США в 1,5 раза. [2]

Опережающее развитие образования и квалификации работающих определяется также особенностью и спецификой капитальных вложений в подготовку кадров. Их, в частности, отличает длительный временной «лаг» между моментом ассигнования и экономической отдачей. Именно в системе подготовки и переподготовки кадров так называемый инвестиционный цикл наиболее длительный.

[1] Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 3. с 68

[2] Журнал «Экономист», 1999, № 1. С. 27.

В ряду потребностей более высокого порядка особую значимость приобретает (или становится доминантой) потребность в знаниях, в творчестве, в достижениях. Это обстоятельство формирует новый тип работника – высокообразованного, высококвалифицированного, ориентированного на постоянный поиск и приобретение знаний. Все большее количество людей инвестируют семейные ячейки, выращивают новый тип работника.

Сегодня в России около половины семей средних русских (семей, преодолевших планку ежемесячного дохода в 150 $ на человека) имеют в структуре потребительских расходов значительные траты на оплату услуг в системе образования – 600 $ за год. Это 5-7 % суммарных потребительских расходов семьи среднего класса.

Поле, на котором могли бы сочетаться возможности государства, бизнеса и граждан – это инвестиции в здравоохранение, спорт, образование и т.д., т.е. во все то, что обеспечивает развитие человеческого фактора, человеческого капитала. По официальным данным население России тратит на образование не менее 5 млрд. долларов ежегодно.

Функционально-системная телеология управления неравновесными экономическими системами

Мальцев В.А.
Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Новосибирск

Выделение конкретной системы управления в неравновесной экономической реальности предполагает установление телеономного закона субоптимального функционирования этой системы. Такой закон выражает определенный тип адаптивно-стохастического поведения системы, описываемого некоторым функционалом стабилизации и продуцирования оптимального продукта структурных перестроек системы. В каждом случае установление субоптимизирующих правил управляющих воздействий исходит из определенной совокупности внешних и внутренних экстремальных критериев, соответствующих неравновесным условиям функционирования системы. Внешние критерии субоптимизации учитывают возмущающее влияние окружающей среды, а внутренние критерии основаны на выявлении структурообразующих связей неравновесной системы.

Основными параметрами функционально-системной телеологии являются: 1) полезный приспособительный результат как ведущий системообразующий фактор; 2) саморегуляция функциональных отклонений; 3) изоморфизм подсистем различных уровней структурной организации; 4) избирательная мобилизация отдельных подсистем в сторону установления единых целостных отношений; 5) иерархия мультипараметрических связей; 6) системогенез многосвязного регулирования отдельных подсистем. Под влиянием обратной афферентации формируются последовательные дискретные отрезки функционального квантования поведения экономической системы, включающие формирование приспособительного результата, достижение промежуточных результатов, постоянную оценку достигнутых результатов. Как только дефинитивно-сформированная функциональная подсистема неравновесной экономической системы достигает полезного результата, складывается и закрепляется ее динамическая архитектоника за счет направленного перераспределения системных параметров, заданного вектором полезного результата. Функциональное квантование телеономного механизма саморегуляции производственной системы управления выступает в качестве узловых критических позиций интегративной деятельности и эмерджентной самоорганизации ее структурных элементов и подсистем.

Полезный результат формирует многоуровневую программу итеративных операций, на каждой стадии реализации которой определяются новые показатели, служащие функциональной базой для установления оптимальных показателей на последующих шагах телеономной итерации. В зависимости от объема априорной информации о параметрах объекта управления, задаваемых полезным приспособительным результатом, на основе метода динамического программирования Р. Беллмана строятся вариационные алгоритмы функциональной адаптации неравновесной экономической системы. Полезный результат формирует стабилизирующее управление $U = F(t, x(t))$, которое порождает субоптимальные траектории поведения системы $dx / dt = f(t, x, F(t, x(t))$, возбужденные произвольными начальными отклонениями, минимизированными функционалом

$$J = \int_{t_0}^{t_1} j_0 \ (x, \ u, \ t) \ dt \ ,$$

где $\dot{x} = \varphi(x, u, t)$ — уравнения, описывающие объект управления. Согласно вариационному принципу максимума Л. С. Понтрягина управляющая функция $u(t)$ (принимающая при каждом t оптимальные значения из некоторого замкнутого множества **U**, задаваемого ограничениями типа равенств и неравенств) достигает максимума, равного нулю, лишь в точках, лежащих на оптимальной траектории. При краевых условиях, переводящих объект управления из заданного состояния $x(t_0)$ в другое заданное состояние $x(t_1)$, этот принцип требует найти такое состояние, для которого функционал J принимает наименьшее значение.

Методы оценки эффективности маркетинга в организации

Молочников Н.Р., Жатикова М.Н.
Кубанский государственный университет, Краснодарский филиал Российского государственного торгово-экономического университета, Краснодар

За последнее время вопросы, связанные с оценкой эффективности маркетинга, нашли отражение в работах следующих российских и зарубежных авторов – Армстронга Г., Бернет Дж., Вонга В., Голубкова Е.П., Ереминой Е.И., Завгородней А.В., Ковалева А.И., Корнеевой В.И., Котлера Ф., Мориарти С., Мурахтановой Н.М., Сондерса Дж., Фатхутдинова Р.А.,