

ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ ТРУДА РАЗРАБОТЧИКОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

© 2013 Е.А. Федосеев, М.В. Симонова*

Ключевые слова: постиндустриальное общество, интеллектуальный труд, информационные технологии, оценка труда, матрица ответственности.

Рассматриваются проблемы оценки труда разработчиков автоматизированных информационных систем. Предлагается составление матрицы ответственности исполнителя, что послужит предпосылкой создания нормативов по разработке информационных систем и далее оценки труда работника.

Трансформационные трудовые процессы на мировом и российском рынках информационных технологий выходят за рамки традиционных научных экономических представлений, учений и концепций. Широко используется интеллектуальный труд, что существенно ограничивает возможности классического теоретико-методологического рассмотрения, понимания и обоснования трудовых процессов. Это вполне объяснимо, поскольку здесь происходит естественное обогащение экономической теории и практики, ставящих новые исследовательские проблемы, вопросы и задачи, решение которых требует внесения соответствующих коррективов в понимание подходов к оценке предпосылок, условий, сущности, факторов и результатов современной интеллектуальной трудовой деятельности в сфере информационных технологий.

Переход к постиндустриальному обществу характеризуется не только изменением в экономическом укладе и технологиях, но и преобразованиями во всех сферах человеческой жизни - изменениями в отношении к труду, личности, собственности, ценностям и другим основополагающим концептам, определяющим человеческое бытие. Полноценно теория постиндустриального общества начала развиваться с конца 1960-х гг. Именно тогда были определены отличительные черты нового типа общества: массовое распространение творческого, интеллектуального труда; качественно возросший объем и значение научного знания и информации; развитие средств коммуникации, преобладание в структуре экономики сферы услуг, науки, образования, культуры над промышленнос-

тью и сельским хозяйством. Существенно возросли требования к качеству рабочей силы именно в части творческого интеллектуального труда¹.

В последнее время решающее значение для экономической и социальной жизни, для характера трудовой деятельности человека приобретает развитие нового социального уклада, основанного на телекоммуникациях. Центральную роль играет компьютер, теперь являющийся символом и одновременно материальным носителем технологической революции, ведь именно компьютер коренным образом трансформирует общество конца XX - начала XXI в.²

В производственной сфере главные перемены в основном связаны с переходом от массового характера производства к мелкосерийному - принцип стандартизации постепенно сменяется принципом разнообразия. С технической точки зрения это стало возможным благодаря внедрению новейших компьютерных технологий.

По мере своего развития информационное общество начинает использовать в качестве одного из основных ресурсов постоянно обновляемые теоретические знания и различного рода сведения, являющиеся необходимым условием эффективного использования остальных ресурсов. Основным предметом труда является информация. Это так называемая исходная, или первичная, информация. Именно на основе первичной, исходной информации создается информационный продукт, нужный для пользователя.

Исходная информация, представляющая собой предмет труда, подвергается обработ-

* Федосеев Евгений Андреевич, аспирант; Симонова Марина Викторовна, доктор экономических наук, профессор, заф. кафедрой экономики труда и управления персоналом. - Самарский государственный экономический университет. E-mail: vestnik_sgeu@mail.ru.

ке (преобразованию) с помощью различных видов информационных технологий. Информация собирается, подвергается контролю, преобразуется, если это необходимо, в машиночитаемую форму, накапливается (хранится), подвергается сортировке, компоновке (подбору), математической обработке, преобразуется в удобную для восприятия человеком форму (таблицы, графики, схемы), передается пользователю в требуемой форме. Таким образом, наряду с чертами, общими для предприятий материального производства, организациям, занятым производством информации, присущ ряд особенностей:

◆ в процессе производства информации не создается вещественных продуктов;

◆ информация может фиксироваться на определенном вещественном носителе, являясь в то же время невещественным продуктом;

◆ имеется возможность как однократного, так и многократного удовлетворения потребностей с использованием одной и той же информации, а при однократном использовании информации процесс ее производства неотделим от процесса потребления;

◆ при однократном использовании информации в процессе материального производства ее стоимость сразу и полностью переносится на продукт, создаваемый с использованием этой информации, а в условиях многократного удовлетворения тех или иных потребностей производства стоимость информации переносится на готовый продукт частями;

◆ потребительские свойства информации (своевременность, достоверность, полнота и др.), а значит, ее потребительная стоимость могут изменяться во времени;

◆ в процессе потребления информация не уничтожается, все ее потребительские свойства сохраняются, в отличие от технических средств, которые изнашиваются тем сильнее, чем выше интенсивность их использования. Информация не изнашивается, и, следовательно, чем интенсивнее она используется, тем меньшая доля ее стоимости будет включаться в себестоимость готового продукта;

◆ производство информации однородно по всем сферам управления³.

Наряду с движением научно-технического прогресса повышаются компетенции спе-

циалистов любых сфер деятельности. Требования, предъявляемые к ним, охватывают знание персонального компьютера, как минимум, на уровне пользователя, а современное рабочее место уже невозможно представить без такового. Все больше и больше операций выполняются через специализированное программное обеспечение, появляются такие понятия, как электронный документооборот, электронная структура изделия, единое информационное пространство и многие другие. Специалистам приходится действовать в противоречивых условиях интеграции и дифференциации различных процессов. Все это увеличивает производительность труда, однако не стоит забывать, какие трудовые затраты приходится на разработчиков автоматизированных информационных систем для того, чтобы новая программа или очередное программное обновление вышло на рынок.

В современном постиндустриальном обществе цена человеческих ресурсов, как и цена на одну и ту же вещь в различных магазинах, может отличаться в несколько раз в зависимости от престижности организации. На оплату труда может влиять и место учебы, опыт работы по профилю, если говорить о материальном вознаграждении.

Если же речь идет о результатах труда, сложнее всего обстоит дело с определением эффективности деятельности специалистов, трудовая функция которых состоит в реализации интеллектуального труда, в частности в информационных технологиях. В данном случае возникает немало проблем:

◆ как оценивать эффективность производства;

◆ как оценивать вклад функции управления в эти итоги (эффективность управления);

◆ как оценивать долю конкретного работника в этом вкладе.

Например, технический отдел разработал несколько десятков обновлений к программному обеспечению на предприятии с уже внедренной автоматизированной системой и несколько десятков дополнений к программному продукту, находящемуся на стадии внедрения. Что считать результатом деятельности отдела: размер прибыли, полученной организацией от разработки и распространения новых обновлений и модулей (итоги производства на уровне организации), или увели-

чение (или уменьшение) их количества по сравнению с прошлым периодом (например, с месяцем, кварталом)? Поиск ответов на такого рода вопросы может привести к решению ряда актуальных проблем, например к разработке методики расчета стоимости программных продуктов и продолжительности разработки.

Исходными параметрами для такой задачи служат нормативные документы, на основании которых разрабатываются информационные системы. Анализ нормативной документации позволяет выделить основные понятия и систематизировать имеющуюся информацию.

Согласно ГОСТ 34.601-90 "Автоматизированные системы. Стадии создания" выделено восемь стадий создания информационных систем (формирование требований к автоматизированной системе, разработка концепции автоматизированной системы, разработка технического задания, разработка эскизного проекта, разработка технического проекта, разработка рабочей документации, ввод в действие, сопровождение автоматизированной системы). Каждая стадия разбивается на несколько этапов, которые не являются обязательными, но их придерживаются почти все разработчики. Время, затраченное на выполнение подобных операций, во многих случаях разное и порой зависит не столько от квалификации исполнительного персонала, сколько от состояния информационно-вычислительной сети компании, подготовленности программного обеспечения и самого материального носителя информации, называемого на профессиональном языке "железом".

Процесс создания информационных систем по своему содержанию, особенностям и свойствам требует определенной последовательности операций и их сочетания. Ему присущи операции различного характера - от чисто интеллектуальных до относящихся к практической организации работы.

Оценку труда разработчиков информационных систем можно проводить через его прямые результаты. Если рассматривать тех сотрудников, которые при разделении труда специализируются на выполнении конкретного вида работ (к примеру, написание алгоритма программы), а результаты их труда могут быть выражены количественно (напри-

мер, количество функциональных блоков схемы или самих блок-схем), реализация такого подхода представляется задачей, решение которой с довольно большой вероятностью обеспечивает необходимую увязку результатов и оплату труда. Для работников, выполняющих другие функции (техническая поддержка, аналитика), возможно применение методов, в соответствии с которыми оценивается, как работник выполняет свои функциональные обязанности (своевременность, оперативность выполнения). Также можно использовать методы, связанные с изучением затрат времени на выполнение различных операций. В этом случае производится классификация работ, разделение их на собственные и несвойственные для данного работника. Показатели времени в оценке труда необходимы при составлении нормативов затрат времени на выполнение отдельных работ. В современной экономической системе пока еще не разработаны нормативы на разработку информационных систем, однако потребность в таких документах существует. Не только заказчики, которые хотят адекватной оценки стоимости и времени для исполнения заказа, но и руководители организаций - разработчиков информационных продуктов заинтересованы в повышении эффективности работы.

С помощью фотографий и самофотографий рабочего дня руководителей и специалистов изучаются фактические затраты времени на реализацию различных работ. Здесь рассматриваются издержки времени на выполнение целевых функций с выделением доли затрат на творческую, организационную и техническую работу, доли затрат на выполнение собственных и несвойственных должностным обязанностям работ, доли потерь рабочего времени (по вине работника и по причинам, не зависящим от него) в общем объеме отработанного времени⁴. Затраты времени должны дополняться характеристиками труда, к примеру интенсивностью, сложностью труда. В качестве признаков сложности можно рассматривать:

- ◆ функции, составляющие содержание труда;
- ◆ разнообразие работ, их повторяемость;
- ◆ степень самостоятельности выполнения работ;

- ◆ масштабы и сложность руководства работами (для управляющих);
- ◆ характер и степень ответственности;
- ◆ степень новизны в работе.

К сфере деятельности по разработке автоматизированных информационных систем относятся программирование, аналитика, внедрение, консалтинг, что является сложнейшей задачей не только в плане взаимодействия подразделений, но и в плане распределения денежных средств между работниками.

Во многих случаях труд оплачивается исходя из коэффициентов на трудоемкость выполнения операций. Данные коэффициенты устанавливаются самими работодателями и, естественно, учитывают в первую очередь интересы компании. Заказчикам же необходимо знать реальную стоимость информационной системы, учитывающую время специалистов, потраченное на выполнение операций по подготовке выхода программы на рынок.

Для наглядного представления информации об этапах разработки и времени, потраченного на выполнение операций, можно составить матрицу ответственности исполнителей. Каждый исполнитель может выполнять несколько процессов, что должно тоже учитываться при составлении матрицы. Желательным условием является определение вида деятельности конкретного исполнителя - единицы выполняемой им работы. Тогда вид деятельности будет соответствовать понятию производственной операции и иметь определенную цель, обычно выражаемую в терминах получения или модификации некоторых рабочих продуктов, таких как модель, элемент модели, документ, исходный код, план,

отчет, форма, запрос и т.д. Каждый вид деятельности связан с конкретной ролью. Продолжительность вида деятельности составляет от нескольких часов до нескольких дней, он обычно выполняется одним исполнителем и порождает только один или небольшое количество рабочих продуктов.

Выполнение описанных действий служит предпосылкой для составления нормативов по разработке информационных систем, в соответствии с которыми может проводиться оценка стоимости и продолжительности работ. Названия и суть выполняемых операций при разработке программного обеспечения являются такими же, как и при решении задач неинформационного характера.

¹ См.: *Симонова М.В.* Современные подходы к формированию понятия "качество рабочей силы" // *Инновационные доминанты социальной сферы: материалы ежегодной Междунар. науч.-практ. конф. по проблемам социально-трудовых отношений (12-е заседание), 25 мая 2012 г.* / Воронеж. гос. ун-т, Межрегион. обществ. организация "Академия труда и занятости". Воронеж, 2012. С. 152-158; *Праслов В.А.* Модель и алгоритм прогнозирования численности трудовых ресурсов региона // *Вестн. Самар. гос. экон. ун-та.* Самара, 2011. □ 12 (86). С. 83-89; *Вагин С.Г.* Современные концепции стратегического управления корпорацией // *Вестн. Самар. гос. экон. ун-та.* Самара, 2012. □ 10 (86). С. 40-46.

² *Белл Д.* Социальные рамки информационного общества // *Новая технократическая волна на Западе.* М., 1986.

³ *Цуканова О.А., Смирнов С.Б.* Экономика защиты информации : учеб. пособие. СПб., 2007.

⁴ *Щеколдин В.А.* Нормативы для нормирования труда: разработка и внедрение : учеб. пособие. Самара, 2008.

Поступила в редакцию 09.04.2013 г.