

В.В. ШЕВЧЕНКО, к.э.н., доцент,
Донецкий национальный технический университет,
г. Донецк, Украина
vladimirshevchenko317@yandex.ru

РОЛЬ ТЕОРИИ ПРЕДЕЛЬНОЙ ПОЛЕЗНОСТИ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ИНСТИТУТА МОТИВАЦИИ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ

Проведен анализ возможности и целесообразности использования теории предельной полезности для обоснования продолжительности рабочего дня работника. Проведен анализ процесса оптимизации продолжительности рабочего дня с точки зрения теории полезности. Разработана модель для использования теории предельной полезности при решении задачи по оптимизации продолжительности рабочего дня и проведена апробация разработанной модели для реальных условий. Даны рекомендации по дальнейшему использованию в научных исследованиях приведенной модели.

Ключевые слова: институциональная теория, предельная полезность, мотивация, продолжительность рабочего времени, управление предприятием.

Проведено аналіз можливості та доцільності використання теорії граничної корисності для обґрунтування тривалості робочого дня працівника. Проведено аналіз процесу оптимізації тривалості робочого дня з точки зору теорії корисності. Розроблено модель для використання теорії граничної корисності по оптимізації тривалості робочого дня і проведено апробацію розробленої моделі для реальних умов. Надано пропозиції щодо подальшого використання в наукових дослідженнях наведеної моделі.

Ключові слова: інституціональна теорія, гранична корисність, мотивація, тривалість робочого часу

V.V. Shevchenko

The Role of the Theory of Marginal Utility in Improving Company's Employees' Motivation Institute

The paper analyses the feasibility and advisability of using the theory of marginal utility to justify the employee's working hours per day. The main hypothesis of the research is the following. Workflow (or hiring) of a person can be considered as a kind of act of sharing resources (goods), each of which has a certain value for a person: the individual exchanges of my free time (which is a certain value) to a material reward (which also has a certain value). Building on the theory of marginal utility, it is possible to assert that such an exchange will be performed as long as the total utility of free time will not exceed the total remuneration utility. This means

that it is possible to determine the optimal distribution of the general fund of free time in which the total remuneration utility and remaining useful time is maximized. The paper analyses the working day optimization process from the perspective of utility theory. There was developed a model for the use of the marginal utility theory in solving the problem by optimizing the length of the working day and the approbation of the developed model for the real world. For the proposed dependencies there can be formulated general utility function of each of the factors (exchange objects). In this, utility function will have the form factor for the free time - quadratic function, for remuneration - a linear function. Thus, the total accumulated utility of the combined use of both types of benefits will be a quadratic function. Such a function can be studied using standard methods of algebraic analysis of the availability and value optimization. As a result, you can get a free distribution of the free working time fund at which the total sum for the individual utility is maximized. The above proposed approach was tested for the conditions of Ukraine's economy basing on the official statistics. It should be noted that the result has been calculated for the average wage worker in Ukraine. At the same time the actual wages of workers are very different from the average values. Within the limits that were set during the study, it was concluded that an increase in wages (at a constant level of minimum subsistence level) will reduce the optimal duration of the working day. Changing the coefficients of total utility will only happen when the performance of stagnant - hour wage and the minimum subsistence level (or minimum wage). Application of the model developed in a particular enterprise involves the need to determine the actual level of the minimum wage for specific conditions: region, industry, enterprise, profession, etc. Using the proposed approach makes it possible not only to determine the optimal length of the workday, but also solve the inverse problem - to establish the necessary level of worker's pay in order to encourage him to intensive productive work during the workday. While at the enterprise level management receives an opportunity to optimize the use of labor resources in several ways: 1) changing the mode of operation of employees and hours of work (within the law), and 2) changing the

© В.В. Шевченко, 2014

<http://www.elibrary.ru/issues.asp?id=37579>

<http://www.instud.net>, <http://www.nbu.gov.ua/>

form used in the enterprise and the wage system, and 3) optimizing the size wage workers. Promising direction in the development of the proposed model is its expansion by taking into account additional factors - a worker's (an economically active individual's) inclination to the accumulation and investment.

Keywords: institutional theory of marginal utility, motivation, duration of working time.

В настоящее время экономика Украины находится в состоянии тяжелейшего кризиса.

Косвенным подтверждением этого являются многочисленные рейтинги страны, которые публикуются различными организациями. Кроме этого, подтверждением тяжёлого положения экономики Украины могут служить сравнительные выборочные статистические данные за период 1970-2010 гг. [1,2] о результатах работы отдельных отраслей, представленные в табл. 1.

Таблица 1

Объёмы производства в Украине за 1970-2010 гг. по отдельным видам продукции

Наименование видов продукции	Ед. изм.	Годы				
		1970	1980	1990	2000	2010
Производство электроэнергии	млрд. кВт-час.	137,6	236,0	298,5	171,4	188,8
Добыча железной руды и производство концентратов	млн.т	111,0	125,0	105,0	55,9	78,5
Производство муки	тыс.т	7526	7485	7671	3076	2632
Производство чугуна	млн.т	41,4	46,5	44,9	25,7	27,4
Производство стали	млн.т	46,2	49,9	48,5	25,8	17,5
Производство тракторов для сельского хозяйства	тыс. шт.	148	136	106	4,0	5,2

Анализ данных табл. 1 свидетельствует о том, что экономический обвал, который произошёл в Украине в конце 90-х годов, привёл к катастрофическим последствиям, которые не преодолены до сих пор. Несмотря на положительную динамику изменений объёмов производства в Украине за последние 10 лет, экономика Украины не достигла даже того уровня развития, который существовал в 70-80-е годы XX века.

Подобное состояние дел побуждает учёных-экономистов анализировать причины возникновения такого критического положения, а также искать пути выхода из кризиса. Среди причин чаще всего называют: грубые ошибки во внешней и внутренней политике (в том числе и экономической) руководства страны, недостаток инвестиций, отсутствие стабильности, неудовлетворительную нормативно-правовую базу и др. Безусловно, подобные выводы не лишены оснований. Однако при этом возникает более актуальная проблема поиска путей выхода из сложившейся ситуации. И в данном направлении единства мнений у учёных и политиков нет. Ведь на «стартовых позициях» Украина обладала достаточно мощ-

ным промышленным, научным, интеллектуальным, природным и кадровым потенциалом, необходимым для успешного развития экономики страны. Разрыв экономических связей между странами СНГ, безусловно, оказал своё отрицательное воздействие. Но за период 15-20 лет подобные структурные диспропорции вполне могли быть устранены. Надежда на то, что рыночные отношения и приватизация государственных предприятий автоматически приведут к резкому повышению эффективности их работы, также оказались безосновательными. Всё это заставляет учёных-экономистов искать более глубокие причины возникновения сложившегося положения.

Одной из причин неудовлетворительного состояния экономики является то, что в Украине недостаточно разрабатывались вопросы, связанные с проблемой стимулирования работников к эффективному труду. Несмотря на большое количество научно-исследовательских и прикладных работ в данном направлении, до настоящего времени не выработана целостная концепция управления трудом, которая бы в наибольшей степени подходила к рыночным условиям Украины. Опыт

развитых стран показывает, что в настоящее время не существует единого подхода к решению данной проблемы, однако при этом развитые страны добились гораздо больших успехов в решении вопросов обоснования уровня оплаты труда и социальной защиты трудящихся. Это положение подтверждается данными табл. 2. При этом для анализа были выбраны страны, которые примерно сопоставимы между собой по численности населения (за исключением

Российской Федерации). Низкий уровень оплаты труда в Украине, безусловно, в значительной степени связан с низким уровнем производительности труда, высокой энергоёмкостью и материалоёмкостью производства. Однако сравнительный анализ относительных показателей по Украине и развитым странам (табл. 3) показывает, что развитые страны значительно опережают Украину по уровню оплаты труда работников.

Таблица 2

Сравнительные показатели Украины и развитых стран за 2010 год

Страны	Численность населения, млн. чел.	Уровень безработицы, %	ВВП на 1 человека, долл. США	Среднемесячная заработная плата, долл. США
Украина	45,7	8,1	6055	282,2
Великобритания	62,2	7,8	32459	3930,4 ¹
Испания	46,1	20,1	26967	3059,6 ¹
Италия	60,5	8,4	27081	3200,2 ¹
Канада	34,1	8,0	35445	3590,4
Польша	38,2	9,6	17342	1069,9
Франция	64,9	9,7	29598	4001,2 ¹
Российская Федерация	141,8	7,5	14166	698,5

¹ – данные за 2009 год [2].

Таблица 3

Удельные показатели ВВП и заработной платы в различных странах в 2010 году

Страны	Относительное превышение ВВП на 1 человека	Относительное превышение среднемесячной заработной платы работника
Украина	1,00	1,00
Великобритания	5,36	13,93
Испания	4,45	10,8
Италия	4,47	11,34
Канада	5,85	12,72
Польша	2,86	3,79
Франция	4,89	14,18
Российская Федерация	2,34	2,47

Из таблицы 3 видно, что в большинстве развитых стран превышение среднемесячной заработной платы работника значительно опережает превышение относительного показателя ВВП на 1 человека. Так, например, в Великобритании объём ВВП на 1 человека превосходит украинские показатели в 5,36 раза, а по среднемесячной заработной плате такое превышение составляет 13,93 раза. В наименьшей степени подобные различия коснулись таких стран, как Польша и Российская Федерация,

что свидетельствует о том, что в постсоветских государствах в процессе создания рыночной экономики возникают сходные проблемы и тенденции. Таким образом, проблема эффективной мотивации работников в рыночных условиях является крайне актуальной для экономики Украины. Для решения данной проблемы автор предлагает использовать методический аппарат теории предельной полезности.

Теория предельной полезности возникла в конце XIX века. Данная теория находилась в

состоянии противоречия к основным положениям теории трудовой стоимости К.Маркса. Поэтому положения и разработки, которые проводились в рамках данного направления, характеризовались советскими идеологами как «апологетические», «буржуазные», «вульгарные» и «ненаучные». В настоящее время положение дел постепенно изменяется, и труды К.Менгера, Э.Бём-Баверка, Ф.Визера, Й.Шумпетера, Л.Вальраса, А.Маршалла и других учёных всё шире используются отечественными учёными-экономистами в своих исследованиях. В Украине в последнее время методологические вопросы теории предельной полезности разрабатывались в трудах С.В.Гливенко [3], И.Д.Погореловской [4], Н.Н.Иванова [5], И.В.Головатой [6,7], Ю.В.Петровской [8], А.М.Зайцевой [9], М.И.Керницкой [10], М.М.Артуса [11,12], М.Ф.Гончаренко [13], И.В.Пинчук [14] и др. Тем не менее, потенциал теории предельной полезности используется в настоящее время явно недостаточно. Особенно это касается решения практических задач.

Безусловно, теория предельной полезности не является совершенным инструментом и имеет ряд существенных проблем и недостатков, которые ещё ждут своего разрешения. Тем не менее, теория предельной полезности пытается ответить на ряд вопросов, которые в марксистской экономической теории игнорировались. К таким вопросам относятся:

1. Классический обмен товарами (или благами) в рыночных условиях происходит на добровольной основе. Если в соответствии с теорией трудовой стоимости обмениваться могут только равные по стоимости товары, то возникает вопрос: почему такой обмен происходит? Сам К.Маркс от данного вопроса уходит, считая, что «Потребительные стоимости товаров составляют предмет особой дисциплины – товароведения» [15, С.44]. Данный тезис делает процесс оценки стоимости в рыночных условиях практически бесполезным. Получается, что оценив (теоретически) все затраты труда, можно определить реальную стоимость товара, но нельзя ответить на вопрос: будет ли покупатель этот товар приобретать? Если ждать, «признает рынок» данный товар или нет, то оценка трудовой стоимости товара теряет всякий смысл. В то же время теория предельной полезности позволяет получить достаточно обоснованные зависимости, получившие название «кривых спроса».

2. Тезис обмена товаров по равной стоимости не объясняет с экономической точки

зрения механизм формирования монопольной цены. И хотя теория ценообразования в условиях монополии разработана в экономической теории достаточно глубоко, один из вопросов всё равно остаётся без ответа: почему одни потребители отказываются от приобретения товара по монопольной цене, а других потребителей эта цена устраивает? На этот вопрос может дать ответ только теория предельной полезности.

3. Трудовая теория стоимости предполагает, что в процессе найма рабочей силы капиталист приобретает товар особого вида – рабочую силу. Однако при этом практически полностью игнорируется вопрос интенсивности использования этого товара (т.е. вопрос интенсивности труда). Отвергая в теории все иные точки зрения, марксистская экономическая наука, тем не менее, была вынуждена признать важность мотивационных механизмов. Однако при этом утверждение, что заработная плата является ценой труда, а не рабочей силы, по-прежнему считалась почти святыней. В то же время теория предельной полезности имеет достаточную теоретическую базу для обоснования зависимости между размером заработной платы и интенсивностью труда работника.

В классической экономической науке до настоящего времени не сложился единый подход в решении противоречивого вопроса эффективной мотивации работников. В классических экономических исследованиях, а также среди современных исследователей не сложилось единого мнения по данному вопросу. Можно выделить ряд направлений в работах отдельных классиков, которые получили наибольшую известность.

1. Адам Смит (1723-1790 гг.) в своей работе «Исследование о природе и причинах богатства народов» (1776 г.) в гл.8 первой книги, посвящённой вопросам заработной платы, рассматривает различия между сдельной и повременной формами оплаты труда и описывает ситуации, когда достаточно выгодные сдельные расценки могут стимулировать человека работать до полного изнеможения и «надрывать своё здоровье усиленным трудом» [16, С.75]. Данное наблюдение позволило Смиту сделать вывод о предпочтительности использовать повременную форму оплаты труда, при которой работник получает фиксированное вознаграждение за выполнение заранее установленного задания. Однако данное предложение Смита можно считать спорным с точки зрения ликвидации явления чрезмерной рабо-

ты.

2. Ф.У.Тейлор (1856-1915 г.), которого считают одним из основоположников научного менеджмента, в своей работе «Принципы научного менеджмента» (1911 г.) обратил внимание на обратную ситуацию, которую он сам назвал «работой с прохладцей» [17, С.226-236]. Данное явление массово наблюдалось в тех случаях, когда рабочие преднамеренно снижали интенсивность своей работы с «целью недопроизводства полной дневной выработки...» [17, С.227]. Весьма показательным в данной работе является то, что Тейлор ставил под сомнение реальную эффективность контроля за интенсивностью работы рабочих со стороны администрации с целью ликвидации «работы с прохладцей». Он приводит показательный ответ одного из мастеров, осуществляющих подобный контроль: «...я могу помешать им [рабочим] садиться, но сам чёрт не заставит их ходить быстрее, когда они работают!» [17, С.231]. Таким образом, Тейлор признавал, что без соответствующей мотивации работники практически всегда будут снижать интенсивность работы и уменьшать производительность труда.

3. Макс Вебер (1864-1920 г.) в своей работе «Протестантская этика и дух капитализма» (1905 г.) указывает на различия в стремлениях отдельных рабочих: либо зарабатывать как можно больше, либо работать лишь столько, чтобы удовлетворить свои минимальные («традиционные») потребности [18, С.80-81]. По мнению Вебера, отношение работника к труду определялось внутренними этико-культурными и религиозными факторами: протестанты в силу своих религиозных убеждений, в большей степени отвечают принципам функционирования капиталистического общества. Именно поэтому выходцы из протестантских семей добиваются гораздо больших успехов в бизнесе. Выводы Вебера подкрепляются статистическими данными, что, на первый взгляд, подтверждает обоснованность его выводов. Но, в то же время, в своей работе Т.Бетелл приводит многочисленные факты, которые показывают, что институт религии в ряде случаев не является решающим. В условиях рыночной экономики Бетелл на первое место ставит институт собственности и убедительно доказывает тезис о том, что при равных условиях предприятия и организации, основанные на коллективной или общегосударственной собственности являются менее эффективными, чем частные предприятия [19,

С.51-65].

Выявленные проблемы интенсивно исследовались как зарубежными, так и отечественными учёными. При этом были достигнуты значительные результаты при решении задач, возникавших в различных условиях. Одним из результатов подобных исследований был вывод о том, что не существует единой универсальной методики, которая могла бы успешно использоваться во всех случаях. А это означает, что решение конкретных задач и разработка соответствующих практических рекомендаций может осуществляться на научной основе, но при этом будет иметь строго индивидуальный характер.

Основными задачами данной статьи являются:

- анализ и обоснование возможности и целесообразности использования теории предельной полезности для обоснования продолжительности рабочего дня работника;
- анализ процесса оптимизации продолжительности рабочего дня с точки зрения теории полезности;
- разработка модели для использования теории предельной полезности при решении задачи по оптимизации продолжительности рабочего дня;
- апробация разработанной модели для реальных условий.

Основная гипотеза исследования, проведенного в статье, заключается в следующем. Процесс работы (или найма на работу) человека можно рассмотреть как своеобразный акт обмена ресурсами (товарами), каждый из которых имеет определённую ценность для человека: индивид обменивает часть своего свободного времени (которое представляет собой определённую ценность) на материальное вознаграждение (которое тоже имеет определённую ценность). Основываясь на положениях теории предельной полезности, можно утверждать, что такой обмен будет совершаться до тех пор, пока суммарная полезность свободного времени не превысит полезность суммарного денежного вознаграждения. Это означает, что можно определить оптимальное распределение общего фонда свободного времени, при котором суммарная полезность вознаграждения за труд и оставшегося полезного времени будет максимальной.

В процессе проведения исследования в работе автором был принят следующий ряд допущений и предположений. К ним относятся:

1. В традиционной теории предельной полезности считается, что предельная полезность каждой последующей единицы блага уменьшается. Однако данное положение является недостаточно корректным. Для значительного числа материальных благ предельная полезность блага сначала возрастает и только затем уменьшается. Поэтому для математического описания общей полезности блага целесообразнее использовать не линейную (или обратную), а квадратичную зависимость. Использование квадратичной зависимости позволяет объяснить тот факт, что при неограниченном потреблении тех или иных благ, общий результат такого потребления (полезность) не только не будет возрастать, но будет в дальнейшем уменьшаться (что характеризует нанесение определённого вреда избытком того или иного блага). Безусловно, использование линейных зависимостей значительно упрощает математический аппарат используемых моделей. Однако в этом случае при построении модели необходимо заранее оговаривать допустимую область определения, т.е. на каком интервале значений аргумента функция полезности может рассматриваться как линейная зависимость.

2. В случае, когда рассматривается процесс обмена свободного времени на вознаграждение за труд, следует учесть тот факт, что для обеспечения минимального уровня физиологического выживания человек нуждается в определённом минимальном количестве благ обоих видов. Ему требуется время для сна и денежная сумма, необходимая для обеспечения минимальных жизненных потребностей (питание, жильё и др.) Таким образом, при проведении исследования необходимо исключить данное время из модели для того, чтобы обеспечить её корректность. Данное предположение приводит к достаточно важному выводу о том, что полезность одного и того же блага нельзя рассматривать на всём объеме потребления. Так, свободное время человека в течение суток нельзя принимать в объёме 24 часа. Существуют физиологические нормы потребления, без которых организму человека грозит гибель: человек может обходиться без еды – до 100 суток, без воды – 10 суток, без сна – 5 суток и т.д. Поэтому при составлении функций полез-

ности подобных благ необходимо учитывать подобные потребности, например, потребность в сне – 8 часов в сутки. Поэтому полезность свободного времени, которое человек имеет в течение суток, будет носить характер снижающейся линейной зависимости только в интервале от 1 до 16 часов.

3. При рассмотрении «ценности» рабочего времени необходимо учитывать возможность интенсификации рабочего процесса, что приводит к изменению производительности труда. Теория трудовой стоимости рассматривала два вида труда: простой и сложный. При этом считалось, что определённая продолжительность сложного труда по стоимости может приравниваться к определённому (большему) количеству простого труда. А стоимость одного часа сложного труда увеличивалась за счёт времени обучения, подготовки и т.д. Однако практический опыт подтверждает, что при различной мотивации один и тот же человек, выполняя одну и ту же работу, может трудиться с различной интенсивностью. Следует также учитывать тот факт, что в современной экономике существуют различные производственные процессы, которые по данному признаку можно разделить на две группы:

1) процессы, которые допускают возможность интенсификации производственного процесса;

2) процессы, для которых интенсификация использования труда работника невозможна.

4. В статье рассматривается только ситуация работы по найму. Данное ограничение позволяет отсеять в процессе исследования иные институты (собственности, кооперации, корпоративного управления и др.), которые могут оказывать значительное влияние на основные факторы, влияющие на полезность (ценность) рассматриваемых ресурсов: возможность получения дополнительного дохода, возможность инвестирования части заработка работника, интенсивность труда и т.д.

В условиях, когда предельная полезность изменяется по линейному закону, предельная полезность рассматриваемых факторов (времени и вознаграждения) могут быть представлены в виде следующих зависимостей:

$$\text{Предельная полезность свободного времени: } U_1 = V_1 - A_1 * X, \quad (1)$$

$$\text{Предельная полезность вознаграждения за труд: } U_2 = A_2 * (\Phi_{\text{св}} - X), \quad (2)$$

где A_1, A_2, B_1 – коэффициенты линейной функции предельной полезности; при этом предельная полезность свободного времени постепенно снижается (что характеризуется знаком «-» при коэффициенте A_1 , а предельная полезность вознаграждения за труд остаётся неизменной;

$\Phi_{св}$ – фонд свободного времени, который может «обмениваться» индивидом на вознаграждение за труд;

X – время, которое индивид оставляет для себя в качестве свободного времени, свободного от труда.

Для предложенных зависимостей могут быть составлены функции общей полезности каждого из факторов (объектов обмена). При этом функция полезности будут иметь вид: для фактора свободного времени – квадратичная функция; для вознаграждения за труд – линейная функция. Таким образом, общая суммарная полезность от совместного использования обоих видов благ будет представлять собой квадратичную функцию. Такую функцию можно исследовать при помощи стандартных методов алгебраического анализа на наличие и значение экстремума. В результате можно получить такое распределение фонда свободного рабочего времени, при котором общая суммарная полезность для индивида будет максимальной.

Предложенный выше подход был апробирован для условий экономики Украины на основании официальных статистических данных [2].

В 2011 г. в Украине средняя номинальная заработная плата работника составила 2633 грн./мес. Исходя из установленного трудовым законодательством принятого режима работы, была определена средняя часовая тарифная ставка работника, которая составила 14,96 грн./час.

В том же году величина нижнего прожиточного минимума человека в Украине составила 914,08 грн./мес., или 30,47 грн./сут.

Исходя из требования обязательного обеспечения минимальных физиологических потребностей человека (8 часов для сна и 2 часа работы для обеспечения уровня прожиточного минимума, в целом – 10 часов), фонд потенциально свободного времени человека ($\Phi_{св}$) составил 14 часов.

Для полученного фонда свободного времени были рассчитаны следующие зависимости:

- предельная полезность свободного

времени:

$$Y = 32,76 - 2,34 * X;$$

- предельная полезность оплаты труда:

$$Y = 14,96.$$

Полученные зависимости являются корректными только на интервале $1 \leq X \leq 13$, а выбор форм зависимостей объясняется следующими причинами:

1. Предельная полезность свободного времени уменьшается по линейной зависимости; при этом предельная полезность последнего 14-го часа близка к нулевому значению. Максимальное значение предельной полезности первого часа свободного времени устанавливается на уровне нижнего суточного прожиточного минимума.

2. Предельная полезность оплаты труда принимается на уровне среднечасовой оплаты и не изменяется на протяжении всего исследуемого интервала. В целом, для оплаты труда, по мнению автора, сохраняется действие закона квадратичной зависимости. Однако при анализе средней величины заработной платы в Украине, где уровень жизни основной части населения ещё очень далёк от показателей благосостояния развитых стран, можно считать, что предельная полезность часовой оплаты труда не уменьшается, а находится на постоянном уровне.

На основании полученных функций предельной полезности были составлены функции общей полезности для рассматриваемых факторов:

- общая полезность свободного времени (отдыха):

$$Y = -1,17 * X^2 + 31,59 * X;$$

- общая полезность оплаты труда:

$$Y = 209,44 - 14,96 * X,$$

где X – время, которое индивид предпочитает сохранять свободным и не «обменивать» его на заработную плату за труд.

Полученные зависимости общей зависимости по рассматриваемым факторам позволили составить общую модель суммарной полезности индивида, которую он получает в результате обмена части своего свободного времени на вознаграждение за труд. Функция общей полезности обоих факторов имеет вид:

$$Y = -1,17 \cdot X^2 + 16,13 \cdot X + 212,94, \quad (3)$$

где X – время дополнительной работы индивида (т.е. без учёта 2 часов работы с целью обеспечения себя на уровне установленного прожиточного минимума).

Результаты расчётов и полученная функция общей полезности представлены в таблице 4 и на рисунке 1.

Таблица 4

Результаты расчета суммарной полезности при различных вариантах продолжительности работы

Продолжительность работы	Полезность оплаты труда	Продолжительность отдыха	Полезность отдыха	Суммарная Полезность
1	14,96	13	212,94	227,9
2	29,92	12	210,6	240,52
3	44,88	11	205,92	250,8
4	59,84	10	198,9	258,74
5	74,8	9	189,54	264,34
6	89,76	8	177,84	267,6
7	104,72	7	163,8	268,52
8	119,68	6	147,42	267,1
9	134,64	5	128,7	263,34
10	149,6	4	107,64	257,24
11	164,56	3	84,24	248,8
12	179,52	2	58,5	238,02
13	194,48	1	30,42	224,9

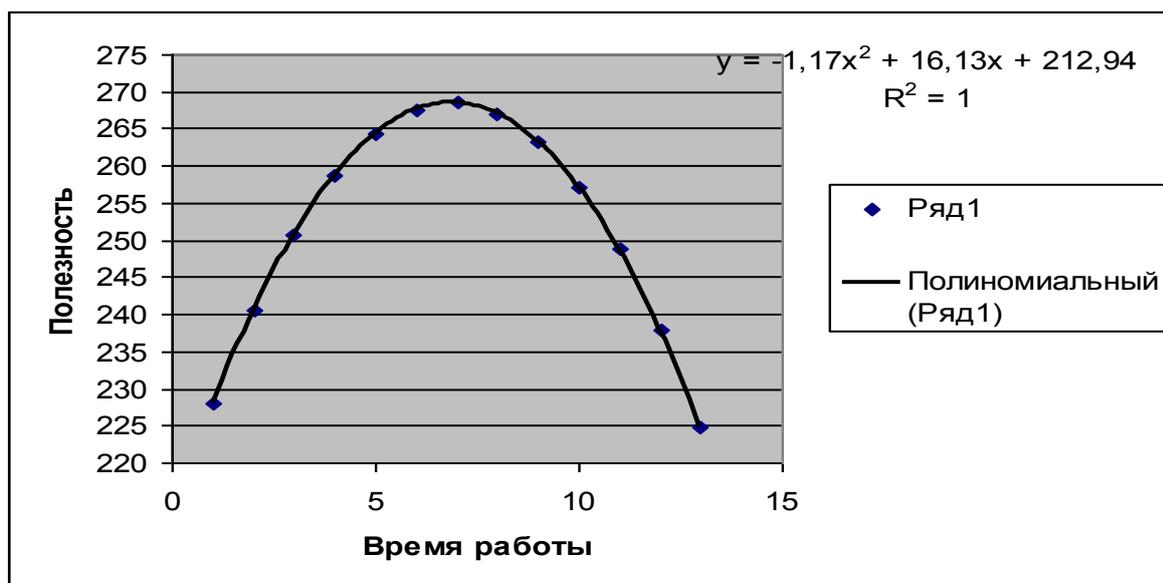


Рис. 1. Зависимость величины общей полезности для индивида при различной продолжительности времени работы

Анализ данных табл.1 позволяет сделать вывод о том, что оптимальная продолжительность работы составляет 7 часов, а с учётом необходимого времени работы для обеспечения необходимого уровня прожиточного минимума – 9 часов. Математический анализ функции общей полезности (3), представленной на рис. 1, даёт аналогичные, более точные данные: 6,9 часа и 8,9 часа соответственно.

Следует отметить, что полученный результат был рассчитан для уровня средней заработной платы работника в Украине. В то же время фактическая заработная плата работников резко отличается от средних значений. В рамках ограничений, которые были установлены в ходе исследования, можно сделать вывод, что увеличение заработной платы (при неизменном уровне минимального прожиточного уровня) приведёт к сокращению оптимальной продолжительности рабочего дня. Изменение коэффициентов функции общей полезности произойдёт только в том случае, когда изменятся показатели часовой оплаты труда и уровень прожиточного минимума (или минимальная заработная плата).

В результате проведенного в статье исследования были сформулированы следующие выводы:

1. Исследования, проведенные в статье, основывались на среднестатистических данных по экономике Украины в целом. Реальность и ценность рекомендаций будет значительно выше, если аналогичные исследования провести для различных категорий работников, по которым будут известны дифференцированные уровни заработной платы. Аналогичный подход можно также применять и к условиям отдельных отраслей и предприятий.

2. На показатели модели значительное влияние оказывает величина нижнего прожиточного минимума. При её использовании в модели необходимо учитывать два важных момента:

- достоверность определения данной величины для конкретных условий;

- необходимость использования в моделях значения минимальной заработной платы (которая, в принципе, обязательно должна превышать уровень минимального прожиточного минимума).

3. Предметом дальнейших научных исследований в данном направлении должно стать изучение комплексного влияния на оптимальную продолжительность рабочего дня работника как уровня оплаты труда, так и ми-

нимального прожиточного уровня (или, что более корректно, минимального уровня заработной платы).

На основе сделанных выводов автором внесены следующие предложения и рекомендации, а также предложены основные направления дальнейших исследований:

1. Решение задачи повышения мотивации работников к труду – достаточно сложная проблема, решение которой может успешно осуществляться только для реальных условий конкретного предприятия.

2. Применение разработанной модели в условиях конкретного предприятия предполагает необходимость определения реального уровня минимальной заработной платы для конкретных условий: региона, отрасли, предприятия, профессии и т.д.

3. Использование предложенного подхода позволяет не только определять оптимальную продолжительность рабочего дня работника, но и решать обратную задачу – устанавливать необходимый уровень оплаты труда работника с целью стимулирования его к интенсивному производительному труду в течение рабочего дня. При этом на уровне отдельного предприятия менеджмент получает возможность осуществлять оптимизацию использования трудовых ресурсов несколькими путями:

- изменяя режим работы работников и продолжительность рабочего дня (в рамках действующего законодательства);

- изменяя используемые на предприятии формы и системы оплаты труда;

- оптимизируя размер оплаты труда работников.

4. Перспективным направлением в развитии предложенной модели является её расширение за счёт учёта дополнительного фактора - склонности работника (экономически активного индивида) к накоплению и инвестированию.

5. Предложенный подход было бы целесообразно использовать в процессе аттестации рабочих мест на предприятии с целью выявления возможных резервов повышения эффективности использования трудовых ресурсов.

Литература

1. Статистичний щорічник України за 2007 рік / Держкомстат України; [За ред. О.Г.Осауленка; Відп. за ред. П.П.Забродський]. – К.: ТОВ «Видавництво «Консультант», 2008.

– 571 с.

2. Статистичний щорічник України за 2011 рік / Держкомстат України; [За ред. О.Г.Осауленка; Відп. за ред. О.Е.Остапчук]. – К.: ТОВ «Август Трейд», 2012. – 558 с.

3. Гливенко С.В. Совершенствование учета эколого-экономического ущерба в расчетах макроэкономических показателей развития / Гливенко С.В. // Вісник СумДУ, –2002, – №10(43). – С.113-118.

4. Погореловська І.Д. Питання оцінки та моделювання інноваційних рішень / Погореловська І.Д. – Науковий вісник. Збірник наукових праць Українського фінансово-економічного інституту. – 1999. – № 2. – С.60-68.

5. Иванов Н.Н. Информационно-сервисные системы в управлении сложными экономическими объектами: [монография] / Иванов Н.Н. – Донецк: ООО “Юго-Восток, Лтд”, 2005. – 252 с.

6. Головата І.В. Економічна теорія на рубежі XIX - XX сторіч: екскурс до психофізіології / Головата І.В. // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. Серія: економіка. – 2001. – Випуск 8. – С. 55-58.

7. Батура О.В. Теорія цінності в оцінках українських економістів кінця XIX - початку XX століть / О.В.Батура, І.В. Головата. // Економіка України. – 2002. – № 7. – С. 57-61.

8. Петровська Ю.В. Застосування нових методів планування на місцевому рівні як механізм оптимального використання ресурсів регіону / Петровська Ю.В. // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування (Економіка). Збірник наукових праць. Випуск 1 (29). Рівне. 2005. – С. 123 –131.

9. Зайцева А.М. Маркетинговые основы создания потребительской ценности товара / Зайцева А.М. // ”Модели управления в рыночной экономике”; с общ. ред. Ю.Г.Лысенко; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2006. – С.154-162.

10. Керницька М. І. Дослідження вартісних показників основних складових частин ресорно-пружинних підвісок автобуса / М. І. Керницька // Вісник НУ «Львівська політехніка»

Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку. – Львів: НУ «Львівська політехніка», 2007. – № 599 – С. 116–123.

11. Артус М. М. Формування механізму ціноутворення в умовах ринкової економіки: монографія / Артус М.М. – Тернопіль: Економічна думка, 2002. – 354 с.

12. Артус М. М. Функціонування системи цін у фінансовому механізмі ринкової економіки України: монографія / Артус М.М. – Львів: „Новий Світ–2000”, 2008.– 306 с.

13. Гончаренко М.Ф. Тенденции развития мировых рынков и их влияние на инновационное развитие хозяйственных систем / М.Ф. Гончаренко // Научный информационный журнал „Бизнес-информ”, 2010. – № 4 (1). – С. 123-127.

14. Пінчук І.В. Еколого-економічна ефективність зовнішньої торгівлі: методологічні проблеми аналізу / І.В. Пінчук // Економічні науки. Сер.: Екон. теорія та екон. історія : [зб. наук. праць] / [З.В. Герасимчук]. – Луцьк : ЛНТУ, –2010. – Вип. 7(28). – Ч. 2. – С. 178–192.

15. Маркс К. Капитал. Критика политической экономии. Т.1. Кн. 1. Процесс производства капитала / Маркс К. – М.: Политиздат, 1988. Т. 1. – 1988. – 891 с.

16. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов / Смит А.; пер. с англ. – М.: Издательство социально-экономической литературы, 1962. – 677 с.

17. Управление – это наука и искусство: А.Файоль, Г.Эмерсон, Ф.Тейлор, Г. Форд / [сост. Г.Л.Подвойский]. – М.: Республика, 1992. – 351 с.

18. Вебер М. Избранные произведения / Вебер М.; пер. с нем.; сост., общ. ред. и послесл. Ю.Н.Давыдова; предисл. П.П.Гайденко. – М.: Прогресс, 1990. – 808 с.

19. Бетелл Т. Собственность и процветание / Бетелл Т.; пер. с англ. Б.Пинскера. – М.: ИРИСЭН, 2008. – 480 с.

Статья поступила в редакцию 10.01.2014