

фия. – Ижевск : Изд. дом «Удмуртский университет», 2010. – 406 с.

4. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Удмуртской Республике. –

Получено 01.04.2016

URL: <http://www.udmstat.gks.ru.ru> (дата обращения: 19.01.16).

5. Инвестиционный портал Удмуртской Республики. – URL: <http://www.udminvest.ru> (дата обращения: 21.01.1).

УДК 331.103.34

**Р. А. Галиахметов**, доктор экономических наук, профессор, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

**В. П. Корецкий**, кандидат физико-математических наук, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

**И. М. Марданова**, магистрант, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

**М. Р. Галиахметова**, кандидат экономических наук, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА С УЧЕТОМ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА И ПОВЫШЕНИЯ ЗНАЧИМОСТИ НЕПОВТОРЯЕМЫХ И УНИКАЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

**В**опросы нормирования труда в последние годы приобретают все большую актуальность, становясь одним из важных элементов системы управления персоналом организации. Связано это прежде всего с необходимостью повышения эффективности использования трудового потенциала работников, оптимизации их численного и профессионального состава, современной корректировкой требований к персоналу исходя из условий рынка. Эффективная система нормирования труда призвана снизить социальную напряженность, поскольку напрямую связана с такими категориями, как размер оплаты труда и трудовая нагрузка.

Рыночные отношения характеризуются конкуренцией на рынке, и поэтому успех в конкурентной борьбе принадлежит предприятиям с минимальными издержками производства, а одним из главных средств обеспечения экономической стабильности предприятий в условиях рыночных отношений является сокращение трудовых затрат и других издержек производства, что достигается путем нормирования труда и его совершенствования.

Нормирование труда – это определение необходимых затрат времени на производство единицы продукции в разных организационно-технических условиях. С его помощью рассчитываются трудозатраты определенного объема работы определенного периода времени в заданных условиях деятельности, т. е. нормы труда являются конкретным выражением меры труда.

### **Нормативно-правовое регулирование вопросов нормирования труда в России.**

#### **История становления**

Нормирование труда является основой организации заработной платы. Установление норм труда преследует цель гарантировать обществу определенную производительность труда, а работнику – определенный уровень заработной платы. По выполнению норм труда оценивается трудовая деятельность каждого работника и оплачивается его труд. Согласно

ст. 129 Трудового кодекса Российской Федерации [1] заработная плата работника определяется как вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также выплаты компенсационного и стимулирующего характера. Для определения количества выполняемой работы, а также для расчета трудоемкости работ и стоимости затрат на виды работ служат нормы труда. По российскому трудовому законодательству под нормами труда подразумевают нормы выработки, времени, нормативы численности и другие нормы, устанавливающиеся в соответствии с достигнутым уровнем техники, технологии, организации производства и труда.

В соответствии со ст. 161 Трудового кодекса Российской Федерации для однородных работ могут разрабатываться и устанавливаться типовые (межотраслевые, отраслевые, профессиональные и иные) нормы труда в соответствии с Правилами, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.11.2002 № 804 «О Правилах разработки и утверждения типовых норм труда» [2].

Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации утверждены методические рекомендации по разработке систем нормирования труда в государственных (муниципальных) учреждениях – приказ от 30.09.2013 № 504 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке систем нормирования труда в государственных (муниципальных) учреждениях» [3], а также методические рекомендации для федеральных органов исполнительной власти по разработке типовых отраслевых норм труда – приказ от 31.05.2013 № 235 «Об утверждении методических рекомендаций для федеральных органов исполнительной власти по разработке типовых отраслевых норм труда» [4]. Эти документы могут быть использованы работодателем в качестве основы для разработки систем нормирования труда в организациях.

История научного подхода к нормированию труда берет начало во второй половине 19 в. с исследований Ф. У. Тейлора. Теория Ф. У. Тейлора о нормировании труда носила название «научной системы выжимания пота». Уже само по себе это название говорило о необходимости правового регулирования нормирования труда, но становление этого правового института сопровождалось острой борьбой трудящихся за свои права. Под руководством Ф. У. Тейлора нормативы труда разрабатывались методом хронометражных наблюдений и так называемым аналитическим методом. Были определены наиболее предпочтительные с точки зрения затрат времени способы выполнения различных трудовых приемов, которые затем брались за исходную базу при дальнейших расчетах норм. Значительный вклад в опыт нормирования труда внес другой американский специалист Ф. Джильберт, который заложил основы микроэлементного нормирования. Путем анализа операций и разложения их на трудовые действия и движения определялись затраты времени на их выполнение, и таким образом выбирались наиболее рациональные способы выполнения работ. Со временем теория нормирования труда оформилась в обширную область знаний.

В России трудовое право как таковое отсутствовало до революции 1917 г., не говоря уже о нормировании труда. Говорить в этот период о правовом регулировании нормирования труда не представлялось возможным. Важнейшим нормативным актом этого периода стал Кодекс законов о труде (декабрь 1918 г.) [5].

В 30-е годы получила развитие теория экономии времени на труд, а также исследования трудовых процессов с применением технических средств (осциллографии, фото- и киносъемок и т. п.), изучение и распространение передовых методов труда, обеспечивающих рост производительности труда, освоение новой техники. Были разработаны первые нормативные материалы для нормирования различных видов работ в отраслях народного хозяйства, положения по организации нормирования труда, методология и т. п. В эти годы стало широко использоваться понятие «техническое нормирование».

В 40-50-е годы научные изыскания в сфере труда активизировались: в основном сложились базовые подходы к нормированию труда и его организации на различных уровнях управления, его методическое обеспечение.

Большой вклад в развитие оптимальных методов установления норм затрат труда внесли Ф. Ковалев и В. Иоффе, которые положили начало теории микроэлементного нормирования по трудовым движениям.

В 60-е годы техническое нормирование становится плановым и централизованным. Руководство сферой нормирования и организации труда было возложено на Государственный комитет СМ СССР по труду и заработной плате, при котором были созданы НИИ труда и Центральное бюро промышленных нормативов по труду (ЦБПНТ).

К 90-м годам отечественные ученые и практики разработали теорию и методологию принятия решений в области нормирования и организации труда. Нормативная база по труду включала более 750 сборников применительно к разным отраслям народно-хозяйственного комплекса. В НИИ труда были разработаны методические рекомендации по нормированию труда рабочих различных специальностей. Важную роль для развития и организации нормирования труда сыграли правительственные постановления:

– Постановление Совета Министров СССР и ВЦСПС № 540 от 6 июня 1985 г. «О мерах по улучшению нормирования труда в народном хозяйстве»;

– Постановление Госкомтруда СССР, Президиума ВЦСПС № 22/П-6 от 19 июня 1986 г. «Положение об организации нормирования в народном хозяйстве».

Они определили сущность и задачи нормирования труда как составной части управления производством и до настоящего времени остаются последними документами, регламентирующими организацию нормирования труда [6].

В Кодексе законов о труде РСФСР от 9 декабря 1971 г. содержалась глава 7 «Нормы труда и сдельные расценки», в которой содержались бланкетные диспозиции, отсылающие к ведомственным инструкциям по нормированию труда.

Непосредственное регулирование порядка нормирования труда также осуществлялось подзаконными актами и актами профсоюзных органов:

– Рекомендации Всесоюзного совещания по организации труда (26–29 июня 1967 г.). М., 1967; ГОСТ 196050–74;

– Межотраслевые требования и нормативные материалы по организации труда, которые должны учитываться при проектировании новых и реконструкции действующих предприятий, технологических процессов и оборудования (М., 1990);

– Межотраслевые методические рекомендации по определению критериев интенсивности труда рабочих при выполнении ручных работ (М., 1989);

– Базовая система микроэлементных нормативов времени. Методические и нормативные материалы (М., 1989).

Это далеко не полный перечень, но большинство подобных документов продолжают действовать и сейчас [7].

Важно отметить, что методические рекомендации по разработке типовых норм труда носят рамочный характер, причем для органов государственной власти и органов местного самоуправления. Предприятия коммерческого сектора экономики, включая предприятия с государственным участием, вынуждены разрабатывать свои системы нормирования, адекватные задачам, особенностям трудовой деятельности, объемам неповторяемого, уникального труда.

В связи с этим рассмотрим некоторые проблемные вопросы, связанные с определением норм труда на предприятиях реального сектора экономики, выявленные в мировой практике.

### Некоторые замечания о методах нормирования труда

В США, начиная со времен Ф. Тейлора, выдвинувшего известную концепцию хронометражного определения норм труда (метод хронометража), в нормировании труда появился ряд инновационных для своего времени технологий. Речь идет как о различных вариациях хронометража, так и о статистических и оценочных технологиях и методах: метод основных стандартных данных (elemental standard data), метод заданного хронометража рабочих операций (predetermined motion-time systems), выборочный контроль рабочих операций (work sampling), метод статистических формул (statistical formulae), использование регулирующих карт (alignment charts), сетевое планирование производства (с установлением критического пути, critical path scheduling), метод множественной регрессии, теория игр, различные рейтинги и системы уровней и фотографий рабочего дня и производительности.

Несмотря на развитие новых технологий, американские компании в 70-е годы, как показали исследования В. Рейтера, делали ставку на традиционные методы, связанные с хронометражем [8]. Результаты исследований позволили В. Рейтеру сделать вывод о том, что многие технологии в области нормирования труда, которые могут показаться на данный момент устаревшими или неэффективными, имеют серьезный потенциал с учетом изменений в организации труда за счет автоматизации рабочих мест и иных мероприятий. При этом во многих компаниях в вопросах нормирования труда больше опирались на суждение и опыт, чем на научные подходы. Кроме того, на каждом предприятии вполне возможно существование своих уникальных подходов к нормированию труда.

Один из самых важных практических результатов исследования В. Рейтера заключается в выявлении следующей тенденции: ведущие американские компании осуществляют периодический аудит и пересмотр норм труда и системы нормирования [9]. Периодичность в зависимости от отрасли экономики, к которой принадлежит предприятие, могла колебаться от недели или месяца до года. Кроме того, им была выявлена тенденция снижения сроков «аудита» от 12,2 месяцев до 9,7 месяцев в течение 1959–1965 гг. С учетом научно-технического прогресса, инновационного характера современной экономики, глобализации, усиления конкурентной борьбы можно высказать предположение о том, что эта тенденция должна усилиться.

Поскольку основные технологии нормирования труда связаны со сбором временных данных, возникают проблемы определения оптимальной модели исследования, размера контрольной выборки рабочих операций, расчета потерь рабочего времени, связанных в том числе и с необходимостью стыковки отдельных операций, и определения ошибки. Они так или иначе решаются статистическими методами, начало которым в нормировании труда было положено еще в 1934 г. Л. Типпетом (Tippet, L.H.C.) [10].

Впоследствии они получили развитие в трудах Барнеса, Абуруци, Конвэя, Десмонда, Кляйна, Саммета и Мальколма.

В 1962 г. С. Заксом была предложена процедура определения оптимального «размера модели» для проведения измерительных процедур в ходе нормирования труда на основе статистических подходов [11], которая позволяет определять «время потери рабочего времени» и среднего времени исполнения трудовой задачи. Под термином «размер модели» понимается оптимальное количество наблюдений для каждого соответствующего временного периода с учетом оптимизации финансовых и иных затрат, а также механизм оценки доверительного интервала.

В 1960-х годах Ю. Абергом (U. Aberg) был разработан статистический подход систематизации данных и корректировки нормирования труда [12]. Исследователь отмечает, что при нормировании труда на основе хронометража нетривиальной задачей становится оценка точности полученных значений, которая в большинстве случаев основана на эмпирических данных. Однако в этом случае возникает ряд неопределенностей, связанных с факторами, которые условно разделены на три группы:

- 1) человеческие факторы, связанные с особенностями исполнителей тех или иных работ, их навыками, утомляемостью, физическим состоянием и т. д., а также материалами, инструкциями, состоянием рабочего места и окружающей среды и т. д.;
- 2) ошибки модели, которые обусловлены классификацией основных направлений, требуемой точностью, количеством позиций и т. д.;
- 3) ошибками наблюдений и связанных с этим ошибочными решениями.

Ю. Аберг [13] исследовал влияние этих факторов на точность исследований в области нормирования труда, а также их взаимное влияние. Одна из ключевых проблем, связанная с необходимостью минимизировать негативные эффекты вышеуказанных факторов неопределенности, связана с оптимальным определением пространства выборок. Вторая проблема связана со стыковкой временных затрат на отдельные операции, которые необходимо произвести для выполнения рабочего задания. При этом, как отмечал Ю. Аберг, определение «обычной скорости» (normal speed) выполнения работ также является нетривиальной задачей.

Он также акцентировал проблему оценки ошибки исследований. «Если мы имеем дело с прямоугольным распределением (при отсутствии влияния на процесс специальных с точки зрения статистических, то есть при отсутствии специальных причин статистических вариаций), то получаем правильное значение для любого разбиения выборки пространства. При неравномерном распределении измеряемых показателей это не так, и чем более выражена асимметрия, тем больше систематическая ошибка», – пишет Ю. Аберг. Он также показал, что даже крайне низкая неоднородность в начальных условиях, включая распределение в используемых материалах, может привести к серьезным отклонениям во времени испол-

нения тех или иных видов работ. Предложенный им метод позволяет корректировать нормирование труда, обеспечивая полный контроль статистических свойств системы.

В. Ромерт и В. Лориг (W. Rohmert, W. Laurig) рассматривают такой аспект нормирования труда, как психологию и физиологические методы оценки полезной нагрузки [14]. Они предложили вместо «объема выполненных работ» измерять «полезную нагрузку» на работника, оказываемую на него выполняемым трудом. Соотношение между затрачиваемыми на выполнение работы энергетическими ресурсами и индивидуальными возможностями человека является действительной нормой полезной нагрузки.

В качестве практических методов оценки полезной нагрузки и возможностей оператора ими предложены следующие:

*динамические:*

- энергетические затраты;
- пульс;
- синусовая аритмия;
- мышечный потенциал;
- потенциал головного мозга;
- движение глаз;
- время, затрачиваемое на выполнение операции;
- количество ошибок;

*статистические:*

- работоспособность;
- тест на навыки и умения;
- время реакции;
- физиологический тест;
- рейтингование.

Аланом Хаасом, Вильямом А. Валлаком и Лесли А. Вальтманом (Alan Haas, William A. Wallace, Leslie A. Waltman) [15] предложен вероятностный подход к разработке упрощенной системы нормирования труда, который позволяет оценить ожидаемое значение времени исполнения труда и вариации.

В западной традиции достаточно давно выявлены проблемы нормирования так называемого косвенного труда, который приобретает все большее значение в условиях развития экономики знаний и снижения влияния на экономику предприятий основных производственных фондов и прямых затрат. Хронометраж, который зарекомендовал себя при оценке повторяющихся операций и основанный на предварительной оценке временных затрат на исполнение тех или иных производственных операций, при нормировании косвенного труда теряет свою адекватность и «экономическую состоятельность». Это отмечает Дж. Ричардсон [16]. Предположив линейную зависимость между количеством трудовых действий и временных затрат на их исполнение, он разработал метод нормирования косвенных работ на основе множественных регрессивных отношений.

В последнее время в нормировании труда все большую значимость приобретают методы нечеткой логики, основные принципы которых изложены в работе Л. А. Задеха «Нечеткие алгоритмы» [17]. Актуальность работы обусловлена необходимостью

оценивать нормы и размеры оплаты творческого или уникального, неповторяемого труда.

Что касается определения трудоемкости производственной деятельности и решения задач, связанных с нормированием труда, то соответствующие работы имеют место и в России. В частности, Н. Б. Паклиным [18] впервые предложено использовать аппарат нечеткой логики для определения прогнозной трудоемкости машиностроительных деталей на стадии конструкторской подготовки производства. Как отмечает автор, это позволяет оперативно оценивать нормы времени на изготовление изделий без проектирования технологического процесса, что дает возможность снизить затраты на процесс нормирования и принять обоснованное решение по выпуску нового изделия. Им построена адаптивная нечеткая модель для прогнозирования трудоемкости их изготовления.

А. М. Карякиным и Е. О. Грубовым предложено использовать нечеткие экспертные оценки при определении трудоемкости научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в энергетике, что с полным правом можно назвать уникальной, сложной, неповторяемой в связи с инновационностью трудовой деятельности [19]. Разработанная ими методика позволяет обосновывать стоимость проекта, связанного с проведением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в энергетике даже в случае значительных отличий его сложности от существующих аналогов с учетом оценки затраченного труда и его нормирования.

### Выводы

Все вышесказанное позволяет сделать следующие выводы:

- нормирование труда имеет серьезную социально-экономическую значимость, позволяет обеспечить конкурентоспособность предприятий, определить оптимальную трудовую нагрузку и снизить социальную напряженность во взаимоотношениях работников и работодателей;

- нормирование труда является нетривиальной задачей в связи с необходимостью оптимального определения «размера модели», размера контрольной выборки измерений, расчета ошибки;

- в связи с повышением значимости косвенного труда, уникальных и неповторяемых операций, обусловленных инновационными процессами, все большую значимость приобретают нетривиальные методы нормирования труда, в том числе методы нечеткой логики, методы множественных регрессивных отношений и др.;

- предприятиям и организациям необходимо регулярно осуществлять периодический аудит и пересмотр норм труда и систем нормирования.

### Библиографические ссылки

1. Трудовой кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=187053;fld=134;dst=637;rnd=180312.8190729315392673;;ts=01803129390894791577011> (дата обращения: 21.11.2015 г.).

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.11.2002 № 804 «О Правилах разработки и утверждения типовых норм труда». – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=39526;fld=134;dst=100000001,0;rnd=0.4222192489542067> (дата обращения: 21.11.2015 г.).

3. Приказ от 30.09.2013 № 504 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке систем нормирования труда в государственных (муниципальных) учреждениях». – URL: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/145> (дата обращения: 21.11.2015 г.).

4. Приказ от 31.05.2013 № 235 «Об утверждении методических рекомендаций для федеральных органов исполнительной власти по разработке типовых отраслевых норм труда». – URL: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/76> (дата обращения: 21.11.2015 г.).

5. Кодекс законов о труде 1918 г. : приложение из учебного пособия И. Я. Киселева «Трудовое право России». – М., 2001. – URL: [http://www.hist.msu.ru/Labour/Law/kodex\\_18.htm](http://www.hist.msu.ru/Labour/Law/kodex_18.htm) (дата обращения: 21.11.2015 г.).

6. Матушкина А. И. Состояние и проблемы совершенствования организации нормирования труда в промышленности России // Вестник ОГУ. – Август, 2011. – № 8(127). – URL: [http://vestnik.osu.ru/2011\\_8/12.pdf](http://vestnik.osu.ru/2011_8/12.pdf) (дата обращения: 21.11.2015 г.).

7. Редикульцева Е. Н. К вопросу об истории правового регулирования нормирования труда // Актуальные проблемы юридической науки и правоприменительной практики : сб. науч. тр. (по материалам 5-й междунар. науч.-практ. конф., состоявшейся 17 ноября 2006 г.) : в 2 ч. – Киров : Филиал НОУ ВПО «СПбИВЭСЭП», 2006. – Ч. 2. – С. 95–100.

8. Reuter Vincent G. Work Measurement Practices // California Management Review. – Fall, 1971. – Vol. 14, Issue 1. – Pp. 24–30.

9. Там же.

10. Tippet L. H. C. A Snap-Reading Method of Making Time Studies of Machines and Operatives in Factory Surveys. – Shirley Institute Memoirs, 1934. – Pp. 13–73.

11. Zacks S. The determination of optimal sample size for some work measurement procedures // International Journal of Production Research. – Dec. 1962. – Vol. 1, Issue 4. – P. 43–53.

12. Aberg U. A Nn Approach to the Systematic Arrangement of Work Measurement Data. // The International Journal of Production Research. – 1968. – Vol. 6, No. 4.

13. Там же.

14. Rohmert W., Laurig W. Work measurement, Psychological and physiological techniques for assessing operator and work load // International Journal of Production Research. – Jan. 1971. – Vol. 9, Issue 1. – 157 p.

15. Alan Haas, William A. Wallace, Leslie A. Waltman, A Probabilistic Approach to the Development of Simplified Work Measurement System // The International Journal of Production Research. – 1966. – Vol. 4, No. 4. – Pp. 301–312.

16. Richardson W. J. Measurement of indirect work using multiple regression // The International Journal of Production Research. – 1971. – Vol. 4, No. 4. – Pp. 301–312.

17. Zadeh L. A Fuzzy algorithms. – Info. & Ctl, 1968. – Vol. 12. – Pp. 94–102.

18. Паклин Н. Б. Адаптивные системы нечеткого логического вывода и их приложения // Интеллектуальные системы в производстве. – 2003. – № 2. – С. 138–151.

19. Карякин А. М., Грубов Е. О. Подход к определению трудоемкости научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в энергетике с помощью нечетких экспертных оценок // Вестник ИГЭУ. – 2012. – Вып. 3. – С. 1–6.

Получено 01.04.2016

УДК 339.138

Н. Г. Соколова, доктор экономических наук, доцент, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

О. В. Титова, кандидат экономических наук, доцент, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

## МАРКЕТИНГОВЫЕ ИННОВАЦИИ: ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ, СОДЕРЖАНИЕ, ПРИМЕНЕНИЕ НА РЫНКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Р**ыночная экономика в России, как и мировая экономика в целом, характеризуется значительным уровнем конкуренции. Большинство современных компаний для успешного функционирования выбирают инновационный тип развития, находятся в постоянном поиске и внедряют организационно-управленческие и технологические инновации. Данные процессы ярко проявляются на рынке информационных технологий (ИТ), так как на нем предлагаются довольно сложные продукты и услуги, вступающие в конкурентную борьбу с множеством товаров-субститутов, их жизненный цикл постоянно сокращается, но они обладают высоким инновационным потенциалом.

Процесс создания инноваций в современной рыночной среде невозможен без использования технологий маркетинга. По мнению известного ученого П. Друкера, «маркетинг и инновации – это все, что приносит прибыль компании, остальное – затраты» [1]. Инновационный маркетинг обладает как теоретическими постулатами, так и современными технологиями, применение которых позволяет решать проблемы наращивания конкурентоспособности и выживания в рыночных условиях. Инновационный маркетинг – «маркетинг, связанный с продвижением на рынок инноваций» [2], «маркетинговая деятельность по управлению процессами создания инновационных технологий» [3, с. 141] или «концепция