

**ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ**

УДК 338.24

**МОТИВАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ  
ИНЖЕНЕРНЫМИ И НАУЧНЫМИ РАБОТНИКАМИ**

Л.Ч. ГОРНОСТАЙ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
П. Бровки, 6, Минск, 220013, Беларусь**Поступила в редакцию 3 июня 2005*

Дано описание особенностей инженерного и научного труда, выделены основные элементы мотивационного механизма управления. Показано формирование мотивационного механизма с использованием материального инструмента — надбавки, путем оценки индивидуального вклада работника.

*Ключевые слова:* мотивационный механизм управления, индивидуальный вклад работника, мотивационные инструменты, коэффициент индивидуальности.

Преобразования, происходящие в экономической жизни Республики Беларусь, вызывают необходимость поиска эффективных способов управления, обеспечивающих активизацию человеческого фактора. Особого внимания заслуживает сложившаяся на современном этапе ситуация среди инженерных и научных работников.

Можно выделить следующие особенности:

- сокращение научного потенциала, численности исследователей и разработчиков;
- старение кадров, низкий приток молодых специалистов;
- отток ученых и высококвалифицированных специалистов, происходящий по двум направлениям: внешняя миграция (эмиграция) и внутренняя — перемещение специалистов из сферы науки в другие сферы деятельности: коммерческие структуры и т.д.;
- недостаточное финансирование науки и разработок.

Об этом свидетельствуют данные исследования, проведенного автором по проблемам мотивации труда в научных организациях и на промышленных предприятиях страны. В результате исследования было получено 6944 ответа на вопросы анкеты и 766 предложений по совершенствованию мотивации труда. Анализ полученных результатов позволил сделать выводы, что первоочередными мерами по совершенствованию мотивации труда работников могут являться:

- полноценное финансирование исследований и разработок, поскольку обеспечение конкурентоспособности белорусской науки на мировом рынке требует адекватных финансовых и материальных затрат;
- обеспечение реальной государственной поддержки сферы науки с целью повышения престижа научной деятельности, которая не является в настоящее время стимулом, способным привлечь в эту сферу наиболее квалифицированные и творческие кадры;
- коренное изменение величины и самой системы материального стимулирования работников, занятых в сфере науки и научного обслуживания, поставив его в зависимость от результатов работы творческих коллективов и научной организации в целом;

- многосторонняя материальная и моральная поддержка коллективов, имеющих склонность к творчеству.

Исследования проводились среди различных категорий научных и инженерных работников, что позволяет, с одной стороны, выявить общее мнение научно-технического персонала, с другой стороны, сопоставить их мнение и выявить расхождения в оценке мотивационной практики стимулирования труда и направлений по ее совершенствованию.

Анализ результатов исследования позволил сделать вывод о необходимости разработки мотивационного механизма управления, имеющего специфику, зависящую от особенностей труда, которым они занимаются.

К таким особенностям можно отнести: творческий характер; элемент новизны, присущий продукту труда разработчиков и ученых; результат, полученный при выполнении НИОКР должен иметь практическое применение и способствовать достижению определенных целей; возможность продукта труда НИОКР быть защищенным законодательными актами; сложность оценки инженерного и научного труда.

Содержание труда ученого и разработчика определяется в значительной мере творчеством. Как известно, творчество — это "деятельность, порождающая нечто качественно новое и отличающееся неповторимостью, оригинальностью и общественно-исторической уникальностью" [1]. С практических позиций творчество — это деятельность, способствующая приращению нового знания, приводящая к интеллектуальному развитию человека, коллектива и общества в целом.

Занимаясь НИОКР, работники на основе существующих законов природы разрабатывают новые технологии, конструкции, продукты, позволяющие удовлетворять потребности общества, способствуют научно-техническому развитию. Логика научно-технического развития такова, что научный результат может быть отрицательным, независимо от прилагаемых усилий и таланта исследователя.

Для занятий творческой деятельностью необходимы определенные условия:

- наличие способностей к творчеству, которое предполагает, что человек должен иметь стремление к самосовершенствованию, к познанию, иметь талант;
- возможность свободно общаться, так как общение выступает как практическая деятельность, способствующая творческому развитию, требует обмена знаниями специалистов на научно-практических конференциях, семинарах, симпозиумах, а также взаимного обмена специалистами (стажировка) с развитыми в экономическом и техническом отношении странами;
- наличие информации, возможность ее использования, позволяющая получать сведения о новых разработках, достижениях в науке и технологиях, имеющихся сегодня на рынке;
- взаимодействие между людьми, так как только при взаимодействии субъекта с другим или с окружающей средой возникают проблемы, которые необходимо решать;
- свобода творчества, предоставляющая человеку возможность заниматься любым видом деятельности, проявить свой талант.

Только при создании вышеперечисленных условий, можно рассчитывать на то, что творческий труд приведет к получению ожидаемых результатов.

Особенностью труда исследователей является то, что ученый и разработчик ориентированы на создание и развитие новых идей, т.е. продукт труда несет в себе элемент новизны. На современном этапе развития возрастают требования к "продукту": к его качеству, потребительским свойствам, которые невозможно удовлетворить без развития науки.

Экономический успех и конкурентоспособность выпускаемой продукции определяются возможностью использовать результаты научных исследований. К сожалению, в настоящее время снизилась заинтересованность предприятий в научно-технических разработках, так как у предприятий появилась возможность получать прибыль за счет повышения цен, а не путем снижения издержек производства на основе применения новых технологий. Становятся невыгодными вложения в долгосрочные проекты, предпочтение отдается проектам, обеспечивающим быстрый оборот капитала [2].

Поэтому необходимо государственное стимулирование инновационной активности научных и промышленных организаций, а также создание соответствующей инфраструктуры для поддержания платежеспособного спроса на результаты исследований и разработок, который

позволил бы устанавливать взаимовыгодное долговременное сотрудничество и обеспечивал бы стабильный источник средств на проведение НИОКР.

Специфика мотивационного механизма управления работниками будет формироваться с учетом вышеперечисленных особенностей и условий исследовательского труда и заключаться в сложности оценки данного труда.

Сложность оценки инженерного и научного труда определяется характером труда и "продукта", получаемого в результате. Так как труд разработчиков и ученых имеет творческий характер, а продуктом труда являются изобретения, полезные модели, статьи, публикации, требуется определенная система критериев их оценки.

Для оценки используются внешние и внутренние критерии. Внутренним критерием при оценке НИОКР является их качество или научная значимость, выражаемые в традиционных показателях (публикации, наличие открытий, разработок, новых теорий, изобретений, их количество, цитирование научных работ и т.д.). Внутренние критерии играют большую роль в оценке фундаментальных исследований.

Также для оценки НИОКР используются внешние критерии, такие как возможность практического применения и эффективность затрат. Внешние критерии играют важную роль для оценки прикладных исследований.

К числу основных групп показателей (оценка по результатам деятельности) можно отнести: затраты (финансовые средства); продуктивность (статьи, книги, отчеты по грантам); цитирование, упоминание в газетах и других средствах массовой информации; награды, премии; исследовательскую активность организации, эффективность сотрудничества с другими организациями; социальноэкономический результат исследований; эффективность управления исследовательской деятельностью.

Каждая организация использует критерии оценок, которые соответствуют ее организационной структуре, области науки и разработок и с учетом всех факторов формирует мотивационный механизм. Мотивационный механизм управления представляет собой совокупность конкретных инструментов материального, социального, психологического, морального, организационного воздействия на работника с целью сознательного включения в трудовой процесс.

К материальным инструментам мотивационного механизма относятся: повышение должностного оклада; премирование; надбавки.

Социальные инструменты: бесплатное пользование дошкольными учреждениями; доплата на питание; бесплатное медицинское обслуживание; оплата транспортных расходов; кредитование получения образования; кредитование строительства жилья; скидка на покупку товаров, покупка в кредит; выделение беспроцентных ссуд.

Инструменты карьерного роста: избрание на руководящие должности; расширение области полномочий; реализация творческого потенциала; продвижение по службе.

Инструменты морального характера: получение грамот и благодарностей; присвоение званий.

К инструментам психологического характера относятся: создание доброжелательного микроклимата в коллективе; помощь коллег по работе.

Анализ проведенных исследований показал, что в настоящее время самыми значимыми инструментами мотивационной политики являются материальные инструменты (табл. 1)

Одним из материальных инструментов является установление надбавки. Главным для установления надбавки является оценка индивидуального трудового вклада работника и определение коэффициента индивидуальности.

Оценка индивидуального вклада производится с помощью метода аттестации.

Сегодня не надо кого-либо убеждать в объективной необходимости и полезности аттестации, только с ее помощью можно более объективно определить творческую ценность каждого работника для организации. Однако практика проведения аттестаций убеждает, что она проводится формально, исключительно под воздействием требований соответствующих нормативных документов или локальных положений, разрабатываемых самими организациями, что не позволяет в достаточной степени оценить деловые и профессиональные качества работника, а следовательно, правильно оценить меры мотивационного воздействия.

Таблица 1. **Предпочитаемые формы вознаграждения**

Формы вознаграждения	Общая оценка	Руководители	Средний уровень управления	Научные сотрудники
Заработная плата	1	1	1	1
Премияльное вознаграждение	2	2	2	2
Доходы от собственности	5	5	5	5
Льготы, связанные с занимаемым положением	7	6	7	6
Моральное удовлетворение от значимости выполняемых работ	3	3	3	3
Возможности развития карьеры	6	7	6	4
Признание своих достоинств	4	4	4	7

Только наличие высокоэффективной системы мотивации позволит изменить существующее положение к лучшему. Более того, аттестация должна преследовать не только выполнение вполне конкретных задач (совершенствование управления персоналом и расстановки кадров, формирование резерва на выдвижение, определение потребности в повышении квалификации, совершенствование форм и методов работы самих руководителей), но и подготовку, и апробацию новых мотивационных моделей, без чего аттестация превращается в формальную процедуру.

Проблемы аттестации инженерных и научных работников в большинстве случаев зависят от действующих систем мотивации, эффективность которых за последние годы значительно снизилась. Объяснить это можно следующими обстоятельствами:

- неразработанностью методических основ проведения аттестации;
- отсутствием объективных критериев, позволяющих полно и всесторонне оценить их деятельность;
- формальной процедурой ее проведения;
- отсутствием четкой системы мотивации по результатам ее проведения.

Для преодоления существующих недостатков необходимо разработать систему аттестации, одинаково сбалансированную с точки зрения точности, объективности, простоты и понятности. Нужно сформулировать критерии оценки работника, которые позволили бы выявить те качества, мотивация которых сегодня принесла бы результат в будущем.

Критерии оценки разбиваются на две группы. Первая группа включает перечень критериев, которые характеризуют профессиональные качества работника, вторая группа критериев оценивает деловую активность работника.

Перечень критериев заносится в специальный аттестационный лист (табл. 2).

Таблица 2. **Критерии и количественная оценка деятельности работника в организации**

Критерии оценки	Оценка в баллах		
	2	4	6
<b>Первая группа критериев</b>			
Уровень профессиональных знаний	недостаточный уровень	средний уровень	высокий уровень
Самостоятельность в работе	низкий уровень самостоятельности	средний уровень самостоятельности	высокий уровень самостоятельности
Своевременность выполнения задания	не своевременное	своевременное	досрочное
Качество выполняемых работ	низкое	среднее	высокое
Способность эффективно выполнять свои функции на других участках работы	не эффективно	эффективно	высокая эффективность
Интенсивность труда	низкая	средняя	высокая
Знание специфики своего предприятия	частичное	достаточное	высокое
Умение определить важность, очередность, последовательность задач	не умеет	умеет в определенных ситуациях	умеет во всех ситуациях
<b>Вторая группа критериев</b>			
Навыки общения и уровень этичности	низкий уровень	средний уровень	высокий уровень
Способность выражать свои мысли четко	не способен	способен	высокая способность

Критерии оценки	Оценка в баллах		
	2	4	6
Способность изменить точку зрения под воздействием аргументов	не меняет ни при каких аргументах	меняет в некоторых ситуациях	при наличии веских аргументов меняет всегда
Готовность к постоянному повышению квалификации	пренебрегает повышением уровня квалификации		использует любые возможности для повышения
Реакция на критику	негативная	положительная, исправление недостатков через время	положительная, исправление недостатков сразу
Умение работать с современными информационными технологиями	не умеет	владеет основными навыками	владеет в совершенстве
Наличие взысканий	строгий выговор, выговор	замечание	нет взысканий
Способность брать на себя ответственность	не способен	способен в определенных ситуациях	способен в любой ситуации
Умение эффективно использовать время и ресурсы для достижения результатов	не эффективно	недостаточно эффективно	эффективно
Уровень коммуникабельности	не коммуникабелен	коммуникабелен	обладает высокими качествами коммуникабельности
Способность быстро реагировать на изменяющиеся условия	не способен	способен не достаточно быстро	способен быстро реагировать
Способность видеть новое и умение использовать в своей деятельности	не способен	способен не всегда	способен
Способность к аналитическому мышлению	низкая	средняя	высокая
Способность убеждать и добиваться осуществления идей	низкая	средняя	высокая

Состав критериев может изменяться.

На основе общей суммы баллов, набранных сотрудником, определяется коэффициент индивидуальности (коэффициент надбавки) по шкале в табл. 3.

Таблица 3. Шкала для расчета коэффициента индивидуальности

Количество полученных баллов	до 65	65–75	75–85	85–95	95–100	100–115	115–132
Коэффициент индивид.	1,00	1,3	1,45	1,55	1,65	1,85	1,95

Полученный коэффициент индивидуальности учитывается при расчете совокупного показателя трудового вклада работника.

Для повышения объективности оценки инженерных и научных работников необходимо использовать метод оценки сверху и сбоку. Здесь сотрудник оценивается не только своим руководителем, но и своими коллегами, что значительно снижает степень субъективности и односторонности оценки.

Выбор методов оценки персонала для каждой конкретной организации является уникальной задачей, решить которую может только руководство самой организации.

Таким образом, коэффициент индивидуальности выполняет роль стимуляторов эффективного труда, так как заложенные для его определения критерии учитывают вклад каждого работника в общие результаты, открывают возможность профессионального роста и делают труд людей персонально и общественно выгодным.

# MOTIVATIONAL MECHANISM OF ENGINEERING AND SCIENTIFIC EMPLOYEE MANAGEMENT

L.CH. HARNASTAI

## Abstract

There is a description of features of engineering and scientific labour; main elements of the motivational mechanism of management are singled out. The forming of motivational mechanism with use of the material instrument – the rise, by means of rating of an employee's individual contribute is shown.

## Литература

1. *Бутене В.Е.* Природа экономических стимулов. Мн., 1998.
2. *Нехорошева.* Научно-технологическое развитие и рынок. Барановичи, 1996.
3. *Базылева М.Н.* Мотивация труда: теоретический аспект. Мн., 1998.
4. *Маслоу А.* Мотивация и личность. СПб., 1999.
5. *Шекиня С.В.* Управление персоналом современной организации. М., 1997.
6. *Корденко Г.В.* Подготовка научных кадров в Беларуси. Мн., 1998
7. *Зайцев Г.Г.* Управление кадрами на предприятии. М., 1992.