

ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ПЕРСОНАЛА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

П.П. Лутовинов, С.А. Меленькина

Статья посвящена управлению инновационной культурой машиностроительного предприятия с целью повышения конкурентоспособности, эффективности его работы. Важным элементом системы управления инновационной культурой предприятия является оценка уровня инновационной культуры персонала. Для оценки уровня инновационной культуры персонала предлагается методика, учитывающая образовательный, профессионально-квалификационный, поведенческий, научный (рационализаторский), ценностно-мотивационный и физиологический факторы. Для принятия более обоснованных решений предлагается использовать интегральную оценку уровня инновационной культуры предприятия во времени и в сравнении с отдельными структурными подразделениями корпорации.

Ключевые слова: инновационная культура, управление предприятием, креативный труд, инновационная активность работников

Машиностроение, являясь базовой отраслью промышленности и всего народного хозяйства, сегодня как никогда нуждается в возрождении и модернизации. Для успешной реализации данных процессов необходимо в свою очередь иметь квалифицированные инновационно-ориентированные, высоко мотивированные кадры.

Проблема кадров в нашей стране не нова. Она была во времена Петра I, остро стояла в начале прошлого века и снова стала актуальна сегодня. Особенно это касается машиностроения. При большой доле специалистов с высшим образованием в нашей стране, качество их инженерной подготовки в общей массе оставляет желать лучшего. Большая доля их работает не по специальности.

Но далеко не только и не столько в уровне и качестве образования молодых специалистов, а в том, что новые экономические условия демотивировали творческий креативный труд. Многие одаренные работоспособные кадры уехали за границу.

В результате по уровню инновационной активности, по данным доклада «Российский инновационный индекс», в среднетехнологичных отраслях наше производство в 2–3 раза отстает от зарубежного, а в низкотехнологичных – в пятеро.

Все это говорит о низкой инновационной культуре, которая складывается из состояния основных фондов, социально-трудовых отношений, трудового потенциала отдельных работников.

Повышение инновационной культуры включает следующие этапы:

1. Создание организационной структуры по повышению уровня инновационной культуры.
2. Сбор и обработка данных о состоянии инновационной культуры.
3. Разработка алгоритма оценки уровня инновационной культуры.
4. Оценка уровня инновационной культуры.

5. Выявление недостатков в направлении деятельности по повышению инновационной культуры.

6. Разработка мероприятий по повышению инновационной культуры.

7. Реализация мероприятий по повышению инновационной культуры.

8. Оценка уровня инновационной культуры после внедрения мероприятий.

С научной точки зрения интерес представляет оценка уровня инновационной культуры. Она определяется по совокупности показателей.

Рассмотрим составляющую, характеризующую уровень инновационной культуры персонала предприятия. Она может быть представлена следующими факторами:

Для расчета комплексного показателя уровня инновационной культуры можно использовать выражение:

$$I_j = \sum_{f=1}^l p_f \cdot \sum_{i=1}^n (K_i \cdot J_{ij}),$$

где I_j – показатель уровня инновационной культуры j -го завода предприятия; n – количество частных показателей; J_{ij} – i -й частный показатель j -го предприятия; K_i – значимость i -го показателя для достижения корпоративной цели, в долях единицы, т. е.

$$\sum_{f=1}^{\ell} p_f = \sum_{j=1}^{\ell} K_i = 1;$$

где ℓ – число факторов, определяющих уровень инновационной культуры; p_f – значимость f -фактора инновационной культуры.

При сравнительной оценке уровней инновационной культуры среди предприятий корпорации для поощрения коллективов, добившихся лучших успехов в этом направлении, предлагается использовать прогнозную оценку для получения расчет-

Таблица 1

Факторы инновационной культуры предприятия

№ п/п	Наименование фактора	Описание
1	Образовательный	Характеризует уровень образования, способность осваивать достижения в науке
2	Профессионально-квалификационный	Характеризует профессиональные навыки, опыт, стаж работы
3	Поведенческий	Характеризует модели поведения, отношения с подчиненными, руководителями, коллегами
4	Научный, рационализаторский	Характеризует цели, потребности, мотивацию, ценности
5	Ценностно-мотивационный	Характеризует цели, потребности, мотивацию, ценности
6	Физиологический	Характеризует возраст, состояние здоровья

ных J_{ij} показателей. Для этих целей можно использовать метод экспоненциального сглаживания с построением функции тренда по формуле Брауна–Мейера [1].

При более простой схеме расчета можно использовать средние значения показателей прошлых периодов с учетом временного лага по формуле

$$J_{ij} = \frac{\sum_{t=1}^T a_i J_{tij}}{T} \text{ при } \sum a_i = 1,$$

где a_i – весовой коэффициент t шага (года); J_{tij} – t -й частный показатель уровня инновационной культуры j -того предприятия.

Экспериментальная проверка методики оценки инновационной культуры производилась на данных корпорации ООО «ЧТЗ-Уралтрак». В табл. 2 представлены показатели оценки уровней инновационной культуры в соответствии с группировкой показателей по составляющим 1, 2, 4, 6 табл. 1.

За период с 2008 по 2010 гг. наблюдается постепенное снижение интегрального значения образовательной составляющей инновационной культуры (см. табл. 2), что свидетельствует о наличии резервов роста качественных показателей персонала.

Уровень интегрального показателя профессионально-квалификационного фактора с 2008 по 2010 гг. неуклонно возрастает (табл. 3). Данный факт, безусловно, положительно влияет на трудовой потенциал предприятия и обеспечивает необходимый базис для успешного развития и повышения инновационной культуры.

Анализ мирового опыта свидетельствует о том, что с помощью только инвестиций невозможно преодолеть инновационную стагнацию.

Важнейшим фактором развития инновационной культуры персонала является его самостоятельная инновационная активность, которая способствует стабильному развитию и обновлению производства во всех его аспектах и направлениях. И наоборот, многочисленные препятствия на пути творчества инноваторов, канцелярищина, волокита отрицательно влияют на координацию усилий, людские ресурсы и правовую среду, что в итоге ограничивает возможности превращения научных прорывов и технологических достижений в коммерческий успех.

В табл. 4 наглядно отображены показатели уровня инновационной культуры ООО «ЧТЗ-

Уралтрак» по фактору «Научный, рационализаторский». Интегральное значение показателя за исследуемый период возрастает, хотя слабыми и незначительными темпами, что может быть следствием низкой мотивации инновационной деятельности и активности персонала в результате недостатков в системе управления персоналом.

В 2010 году качественные характеристики инновационной культуры улучшились и превысили уровень 2008 года за исключением состояния здоровья работников (табл. 5). Состояние здоровья определялось количеством больничных листов и дней потери трудоспособности, приходящихся в среднем на одного работника.

Интегральные показатели по факторам и комплексный показатель инновационной культуры показали повышение уровня инновационной культуры за период с 2008 по 2010 гг. с 9,742 до 12,105. Это произошло вследствие роста показателей инновационно-творческой и профессионально-квалификационной составляющих. В 2010 году качественные характеристики незначительно улучшились. Состояние здоровья определялось количеством больничных листов и дней потери трудоспособности, приходящихся в среднем на одного работника.

Поведенческий и ценностно-мотивационный факторы следует оценивать иной методикой [2].

Составляется анкета, в которой работникам предлагается оценить ряд утверждений, касающихся планируемых перемен и инновационной стороны деятельности предприятия. Для определения важности утверждения работников предлагается использовать пятибалльную оценку возможных ответов. По каждому утверждению выбирается наиболее часто встречающийся ответ (наиболее часто встречающийся балл). Его и рекомендуется использовать в дальнейшем анализе. Обозначим данную величину как V_i .

Каждому утверждению по трехбалльной шкале присваивается степень значимости для предприятия, где 1 балл – наименее значимое утверждение, а 3 балла – наиболее значимое утверждение. Обозначим полученный субъективный балл как V_i . Его так же можно определять методом экспертных оценок. Эмпирическая оценка является произведением результата значений фактора на его важность $Memp = V_i \cdot V_i$.

Управление инвестициями и инновационной деятельностью

Таблица 2
Показатели уровня инновационной культуры ООО «ЧТЗ-Уралтрак» по фактору «Образовательный»

№ п/п	Показатель	Значимость i-го показателя, K_i	Значимость фактора, P_f	Значение показателя		
				2008 г.	2009 г.	2010 г.
1.1	Доля сотрудников предприятия, имеющих высшее образование, в ППП	0,15	0,3	2,625	2,76	3
2.1	Доля сотрудников предприятия, имеющих среднее специальное образование, в ППП	0,12		2,844	2,82	2,88
3.1	Доля сотрудников предприятия, имеющих 2 высших образования в ППП	0,18		0,063	0,0684	0,0828
4.1	Доля сотрудников предприятия, имеющих ученую степень кандидата наук в АУП	0,25		0,035	0,035	0,0375
5.1	Доля сотрудников предприятия, прошедших курсы повышения квалификации за последние 5 лет в ППП	0,15		6,87	4,71	3,645
6.1	Доля сотрудников, участвующих в создании высокотехнологичной продукции в ППП	0,15		0,0799 5	0,0844 5	0,0816
$\sum(K_i \cdot J_{ij})$				12,52	10,48	9,73
$P_f \cdot \sum K_i \cdot J_{ij}$				3,76	3,14	2,92

Таблица 3
Показатели уровня инновационной культуры ООО «ЧТЗ-Уралтрак» по фактору «Профессионально-квалификационный»

№ п/п	Показатель	Значимость i-го показателя, K_i	Значимость фактора, P_f	Значение показателя		
				2008 г.	2009 г.	2010 г.
1.2	Доля работников, имеющих стаж больше года в ППП	0,25	0,25	18	22,2	25
2.2	Доля работников, имеющих стаж более 5 лет	0,4		9,48	12,08	14,68
3.2	Доля рабочих, владеющих смежными профессиями, среди всех рабочих	0,35		0,98	0,735	0,805
$\sum(K_i \times J_{ij})$				28,46	35,02	40,49
$P_f \times \sum K_i \times J_{ij}$				7,12	8,75	10,12

Таблица 4
Показатели уровня инновационной культуры ООО «ЧТЗ-Уралтрак» по фактору «Научный, рационализаторский»

№ п/п	Показатель	Значимость i-го показателя, K_i	Значимость фактора, P_f	Значение показателя		
				2008 г.	2009 г.	2010 г.
1.4	Количество поданных рационализаторских предложений на 100 работников	0,2	0,3	0,164	0,116	0,12
2.4	Количество заявок на получение патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы	0,3		0	0,009	0,0078
3.4	Кол-во внедренных рационализаторских предложений на 100 работников	0,5		0,28	0,29	0,335
$\sum(K_i \cdot J_{ij})$				0,44	0,42	0,46
$P_f \cdot \sum K_i \cdot J_{ij}$				0,13	0,12	0,14

Таблица 5
Показатели уровня инновационной культуры ООО «ЧТЗ-Уралтрак» по фактору «Физиологический»

№ п/п	Показатель	Значимость i-го показателя, K_i	Значимость фактора, P_f	Значение показателя		
				2008 г.	2009 г.	2010 г.
1.6	Количество листков нетрудоспособности на 100 работников	0,5	0,15	-0,0069	-0,0052	-0,0057
2.6	Количество дней потери трудоспособности по больничным листам на 1 работника	0,5		-8,4	-6,85	-7,15
$\sum(K_i \cdot J_{ij})$				-8,41	-6,86	-7,16
$P_f \cdot \sum K_i \cdot J_{ij}$				-1,26	-1,03	-1,07
$I_i (\ell = 3)$				9,742	10,993	12,105

Число оцениваемых утверждений (критериев) может быть любым.

Необходимо определить отношение эмпирической оценки, полученной в результате опроса, к идеальной оценке, которая определяется как произведение значимости фактора на максимально возможный балл (в данном случае 5 баллов):

$$M_{ideal} = V_i \cdot 5.$$

Полученное соотношение назовем индексом инновационной активности (индексом готовности к принятию инновационной стратегии). Индекс инновационной восприимчивости (табл. 6), показывающий, насколько эмпирическая оценка отличается от идеальной, определяется путем соотношения сумм оценок и характеризует, сколь легко сотрудники предприятия воспримут изменения:

$$I_{innov} = \frac{\sum M_{emp}}{\sum M_{ideal}}.$$

В апреле 2011 года было проведено социологическое исследование по оценке уровня инновационной активности работников предприятия путем опроса.

Анализ показал крайне низкую инновационную активность персонала, отсутствие заинтересованности в нововведениях, вызванные низкой заинтересованностью работников в инновационной деятельности: индекс инновационной активности работников принял значение 0,452 при максимально возможном равным 1.

Примечательно, что у 47 % опрошенных лишь частично есть интерес к инновациям в профессиональной деятельности, а у 30 % интереса к инновациям нет.

Ответ на вопрос «Учитывается ли инновационная активность при оценке труда работника?» у 83 % опрошенных вызвал затруднения, 9 % опрошенных считают, что при оценке их труда инновационная активность учитывается.

Вопрос № 5 «Какие формы инноваций рассматриваются в Вашей организации?» предполагал комбинированный ответ. Результаты ответов демонстрируют негативную картину: 40 опрошенных из 77 считают, что на предприятии не рассматриваются никакие формы инноваций, 27 работников выбрали вариант ответа № 5.4 «Рационализаторские предложения»; 29 опрошенных считают, что на предприятии рассматриваются промышленные образцы, изобретения и полезные модели опрошенными отмечены не были.

Почти половина опрошенных (47 %) никогда не поощрялись за участие в разработке и внедрении инновационных проектов, а для 48 % данный вопрос вызвал затруднения с ответом.

Немаловажным фактом в оценке работы с персоналом является доступность для работников информации о результатах работы всего предприятия или отдельного подразделения.

В ходе опроса выяснилось, что 61 % опрошенных знают не всегда результаты работы предприятия, при этом результаты работы своего подразделения знают 62 % респондентов.

Что касается удовлетворенности работников своей работой, то 47 % не совсем удовлетворены, и 26 % удовлетворены своей работой.

На удовлетворенность работников в значительной степени влияет как система материальных вознаграждений, так и моральных поощрений. В ходе исследования было проанализировано применение различных видов моральных поощрений. Данный вопрос предполагал комбинированный ответ. Большинство опрошенных выбрали такие виды моральных поощрений, как похвала, признание и одобрение со стороны руководителя, уважение и признание со стороны коллектива, повышение квалификации (92 ответа). При этом 61 % (47 чел.) опрошенных может работать лучше при определенных условиях.

Таблица 6

Пример расчета индекса инновационной активности работников

Вопросы	Ответы	Респонденты		Балл	Vi	Mi emp	Mi max	
		чел.	%					
1. По Вашему мнению, насколько в Вашем подразделении созданы условия для раскрытия творческого потенциала работника?	1.1. Условия созданы надлежащие	9	12	5	3	2	6	10
	1.2. Имеющиеся условия недостаточны	41	53	3				
	1.3. Условия не позволяют раскрыть потенциал и самореализоваться	27	35	1				
	1.4. Нет	46	60	1				
2. Сколько рационализаторских или других предложений подавалось Вами за последние 2 года?	15.1. Подано более 5 предложений	0	0	5	1	3	3	15
	15.2. Подано 3–5 предложений	1	1	4				
	15.3. Подано 1–2 предложения	6	8	3				
	15.4. Не подавал(а)	70	91	1				
Итого						9	25	

Содержанием труда большинство работников (69 %) не удовлетворены, у 22 % опрошенных вопрос вызвал затруднения.

Несмотря на отрицательную удовлетворенность своей работой и содержанием труда, большинство (60 %) работников не имеют предложений по повышению эффективности (конкурентоспособности) работы Завода, а на вопрос «*Сколько рационализаторских или других предложений подавалось Вами за последние 2 года?*» 91 % респондентов таких предложений не подавали.

Для повышения уровня инновационной культуры предприятия необходимо мотивировать каждого отдельного сотрудника на повышение инновационной активности.

Несомненно, основную роль при стимулировании работников играет материальный фактор, однако следует учитывать, что инноваторы – люди творческие. Необходимо учитывать и стремление к самореализации в творчестве в процессе производства и освоения всех видов инноваций.

Как известно, любые материальные способы стимулирования персонала со временем становятся неэффективными, поскольку работает эффект привыкания к доходу. При этом происходит снижение мотивации работников. Применение материального стимулирования затруднено еще и тем, что при переходе к более высокому уровню дохода начинает работать эффект замещения. Работник начинает сокращать предложение своей рабочей силы. Готовность работать больше при повышении заработной платы у него снижается. Основной

причиной является отсутствие досуга у работника, когда за дополнительную, даже существенную плату человек больше не согласен работать сверхурочно и в выходные дни. Трудовая деятельность творческого научного работника имеет две ярко выраженные особенности: не поддается учету, оценке, нормированию в течение самого процесса научного творчества и поддается нормированию в течение инженерного проектирования и изготовления опытного образца.

Таким образом, важнейшими предпосылками повышения инновационной активности работников предприятия является совершенствование системы работы с персоналом – разработка системы стимулирования творческой активности, применение различных способов повышения креативного труда работников предприятия.

Литература

1. *Лутовинов, П.П. Управление эффективностью научно-технических нововведений / П.П. Лутовинов. – Челябинск: ЧГТУ, 1993. – Ч. 1.*

2. *Меленькина, С.А. Оценка уровня инновационной культуры как составляющей интеллектуального капитала / С.А. Меленькина, П.П. Лутовинов // Социально-экономическое развитие России в нестабильном мире: национальные, региональные и корпоративные особенности: материалы XXVI международной научно-практической конференции: в 3 ч. / Урал. соц.-экон. ин-т АТиСО. – Челябинск, 2009.*

Поступила в редакцию 7 декабря 2011 г.

Лутовинов Павел Павлович. Доктор экономических наук, профессор, ведущий кафедрой «Экономика труда», Уральский социально-экономический института (филиал) Образовательного учреждения профсоюзов высшего профессионального образования «Академия труда и социальных отношений» (г. Челябинск). Область научных интересов – экономика труда. Контактный телефон: 8(351)260-61-53. E-mail: lutovinov@ursei.ac.ru

Pavel Pavlovich Lutovinov is Doctor of Science (Economics), professor, Head of the Economics of Labor Department, Ural Social-Economic Institute, branch of Educational Institution of Guild of the Higher Vocational Training “Academy of Labour and Social Relations”, Chelyabinsk. Research interests: economics of labor. Tel: 8(351) 260-61-53. E-mail: lutovinov@ursei.ac.ru

Меленькина Светлана Анатольевна. Старший преподаватель кафедры «Экономика труда», Уральский социально-экономический института (филиал) Образовательного учреждения профсоюзов высшего профессионального образования «Академия труда и социальных отношений» (г. Челябинск). Область научных интересов – инновационная культура, инновационная активность персонала. Контактный телефон: 8(351)260-61-53. E-mail: melenkina@mail.ru

Svetlana Anatolievna Melenkina is a senior lecturer at the Economics of Labor Department, Ural Social-Economic Institute, branch of Educational Institution of Guild of the Higher Vocational Training “Academy of Labour and Social Relations”, Chelyabinsk. Research interests: innovative culture, innovative activity of staff. Tel: 8(351) 260-61-53. E-mail: melenkina@mail.ru