

**И. Н. Глушков,**

*доц., канд. техн. наук*

**И. В. Герасименко,**

*доц., канд. техн. наук*

*Оренбургский государственный аграрный университет,*

*Оренбург*

**А. С. Лимарев,**

*доц., канд. техн. наук*

*Магнитогорский государственный технический университет,*

*Магнитогорск*

**И. И. Огнев,**

*доц., канд. техн. наук*

*Уральский федеральный университет,*

*Екатеринбург*

## **К ВОПРОСУ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТРАНСПОРТА**

Рассмотрены вопросы повышения качества труда и уровня подготовки специалистов на отечественных предприятиях, задействованных в сферах машиностроения и транспорта. Проанализированы тенденции, позволяющие российским производителям составить конкуренцию иностранным компаниям, предложены и раскрыты такие понятия, как инновационная стратегия производства и комплексный показатель оценки уровня персонала. Рассмотрены перспективы сотрудничества промышленности с отечественными научно-исследовательскими и учебными заведениями.

*Ключевые слова:* инновационная стратегия производства, схема анализа персонала, машиностроение, транспорт, коэффициент компетентности, правовая защита инновации, эффективность производства.

## **ON THE QUESTION OF INTRODUCTION OF INNOVATIVE STRATEGY OF PRODUCTION AT THE ENTERPRISES OF MECHANICAL ENGINEERING AND TRANSPORT**

The issues of improving the quality of labor and the level of training of specialists at domestic enterprises involved in the fields of engineering and transport are considered. Trends allowing Russian producers to compete with foreign companies are analyzed, such concepts as an innovative production strategy and a complex indicator of personnel level assessment are proposed and disclosed. Prospects of cooperation of the industry with domestic research and educational institutions are considered.

*Keywords:* innovative production strategy, personnel analysis scheme, mechanical engineering, transport, competence coefficient, legal protection of innovation, production efficiency.

Возможность обеспечения высокого качества результатов производства и способность получения оптимального количества продукции была актуальной всегда, однако сегодня, в период интенсивного развития рыночных отношений, данный момент выходит на пик своей значимости, приобретая в определенном смысле стратегическое значение [1; 2]. Сферы машиностроения и транспорта в данном контексте занимают одну из ведущих ролей.

С ростом числа зарубежных промышленных предприятий производства массовой и узкоспециальной продукции, с повышением их роли на отечественном и общемировом рынке, возникает

необходимость в срочном и всестороннем совершенствовании отечественных производственных комплексов. На первый взгляд основной задачей здесь видится обеспечение нашей промышленности передовыми образцами технико-технологического оснащения. Однако организационная сторона проблемы также актуальна [1; 2].

На сегодняшний день управление качеством продукции в машиностроении вступило в тесную взаимосвязь с иными аспектами работы промышленных комплексов. Это стало причиной зарождения интегрированных систем менеджмента, которые основываются на требованиях современных международных стандартов. Так, обеспечение ка-

чества выпускаемой продукции и контроля за ним в современных реалиях целесообразно рассматривать во взаимосвязи с аспектами, неоспоримо важными, но не имеющими прямой и жесткой связи с рассматриваемым вопросом, например с охраной труда и производственной безопасностью, с социальным менеджментом, с экологической безопасностью производства и т. д.

Как уже отмечалось, на развитие российских предприятий транспорта и машиностроения ощутимое влияние оказывает зарубежная конкурентная среда. В сфере машиностроения, например, эта ситуация затрагивает как требования к обеспечению должного качества выпускаемой продукции, так и к созданию и внедрению высокотехнологичных современных средств производства, уровень автоматизации и компьютеризации которых соответствовал бы новейшим стандартам, не говоря уже об уровне механизации [1]. Эта ситуация дает основания для адаптации современных организационных принципов к отечественным производственным условиям. Исходя из этого российским промышленным предприятиям, работающим как в рассматриваемых сферах, так и в любых других, при совершенствовании систем менеджмента качества следует уделять максимальное внимание развитию инновационных процессов, осуществляемых сотрудниками компании.

Инновационная стратегия предприятия, стремящегося соответствовать новейшим стандартам, должна быть направлена как на разработку и выпуск новых продуктов, так и на совершенствование технологий. Такой подход требует формирования процессов управления интеллектуальным и инновационным базисом предприятия.

Создание и развитие инновационных сетей позволит значительно сократить время разработки и вывода на рынок новых продуктов и услуг [1, 2].

Учитывая инновационную направленность, подход к подготовке кадров должен носить системный характер, базирующийся на анализе уровня компетентности каждого сотрудника (рис. 1).

Существуют различные методики позволяющие оценить уровень персонала. В них, как правило, оценка персонала производится на основе большого числа разрозненных качественных показателей, что не всегда позволяет получить полноценную картину. Одним из решений этой проблемы является методика на основе комплексного показателя, вычисляемого так:

$$K^k = K_{об} + K_{оп}^{w_1} K_{п}^{w_2} K_{м}^{w_3} K_{т}^{w_4} K_{л}^{w_5}, \quad (1)$$

где  $K_{об}$ ,  $K_{оп}^{w_1}$ ,  $K_{п}^{w_2}$ ,  $K_{м}^{w_3}$ ,  $K_{т}^{w_4}$ ,  $K_{л}^{w_5}$  — коэффициенты, учитывающие, соответственно, образование, опыт работы, подготовленность, мастерство, творчество и лидерские навыки.

Для определения значений коэффициентов весомости в данном случае используется метод предельных и номинальных значений:

$$w_i = \frac{1/(Q_i^h - Q_i^{np})}{\sum_{i=1}^n \left[ \frac{1}{Q_i^h - Q_i^{np}} \right]}, \quad (2)$$

где  $Q_i^h$ ,  $Q_i^{np}$  — соответственно номинальное и предельное значение показателя.

Наряду со знанием уровня компетенции и квалификации персонала также необходимо производить оценку состояния оборудования по критериям производительности, экологичности, надежности, энергоемкости и т. п. [2]. Совокупный учет компетентности персонала и состояния оборудования позволяет формировать инновационную политику предприятия. Ее реализация возможна при эффективном взаимо-



Рис. 1. Схема анализа персонала



Рис. 2. Система создания нового знания

действии промышленных машиностроительных и транспортных предприятий и соответствующих научно-исследовательских и образовательных учреждений [3].

Вариантом такого симбиоза может быть деятельность инжиниринговых центров или базовых кафедр. Такое сотрудничество обеспечивает возможность постоянного зарождения новых идей. Это приводит к снижению времени освоения новых технологий, а также затрат на подготовку рабочих кадров по их использованию [3]. Важным моментом при подготовке кадров в этом случае становится приобретение навыков по выработке новых идей (рис. 2), позволяющих улучшать уже новый продукт и технологии.

Важным вопросом в современных реалиях машиностроительной и транспортной сферы является не только сама разработка инновацион-

ного продукта — необходимо также иметь в виду и способы его правовой охраны, которые должны четко и конкретно отражаться в нормативной составляющей системы менеджмента качества предприятия. Разработка патентной политики предприятия, направленной на создание и правовую защиту инновации, может существенно облегчить рассматриваемую задачу.

Внедрение рассматриваемого комплексного подхода к внедрению и совершенствованию инновационных систем организации и управления в деятельность машиностроительной и транспортной отрасли, позволит отечественным предприятиям повысить свою конкурентоспособность на мировом рынке и укрепить промышленную стратегическую безопасность страны, снизив зависимость нашего государства от зарубежных товаров, что соответствует принципу импортозамещения.

### Список литературы

1. Лимарев А. С. Повышение эффективности производства на основе внедрения инновационной стратегии предприятия / А. С. Лимарев, А. Б. Моллер, М. М. Константинов, И. Н. Глушков // Изв. Оренбург. гос. аграр. ун-та. — 2015. — № 4 (54). — С. 69–72.
2. Глушков И. Н. Совершенствование производственных процессов агропромышленного предприятия на основе внедрения инновационной стратегии / И. Н. Глушков, А. С. Лимарев, М. М. Константинов, С. С. Пашинин // Молодежь и наука XXI века : материалы Международ. науч. конф. Т. 2. — Ульяновск, 2017. — С. 203–208.
3. Колокольцев В. М. Роль вузов в формировании инновационной экономики (на примере Магнитогорского государственного технического университет им. Г. И. Носова) / В. М. Колокольцев, С. И. Платов, Е. М. Разинкина, С. И. Лукьянов, А. Б. Моллер // Черные металлы. — 2011. — № 6. — С. 5–9.