

ЛИТЕРАТУРА

1. Вересов, Л. П. Ионный источник с холодным магнетронным катодом и магнитным сжатием плазмы / Л. П. Вересов, О. Л. Вересов // ЖТФ. – 2003. – Т. 73. – Вып. 10. – С. 122 – 129.
2. Вересов, Л. П. Источник ионов водорода с холодным магнетронным катодом и магнитным сжатием плазмы / Л. П. Вересов, О. Л. Вересов, А. Ф. Чачаков // ЖТФ. – 2006. – Т. 76. – Вып. 1. – С. 132 – 135.
3. Вересов, Л. П. Исследование ионного источника, предназначенного для пучковых технологий / Л. П. Вересов, О. Л. Вересов, П. А. Литвинов // ЖТФ. – 2000. – Т. 70. – Вып. 4. – С. 111 – 117.
4. Barchenko, V. T. Plasma Ion Source for Modification of Materials / V. T. Barchenko, L. P. Veresov, O. L. Veresov and S. V. Grigorenko // 5th Conference on Modification of Materials with Particle Beams and Plasma Flows. – Tomsk, 2000. – P. 220 – 223.
5. Барченко В. Т. Ионно-плазменные технологии в электронном производстве / В. Т. Барченко, Ю. А. Быстров, Е. А. Колгин. – СПб. : Энергоатомиздат, 2001.

УДК 621.338.45

НЕОБХОДИМОСТЬ ОЦЕНКИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В. В. Богатырева

Полоцкий государственный университет, Новополоцк

Проанализирована необходимость разработки единой системы оценки человеческого капитала, позволяющей достоверно оценить стоимость организации и разработать концептуальные подходы к управлению человеческим капиталом.

Важным фактором, определяющим уровень национального хозяйства, является его экономический потенциал, основу которого составляет человеческий капитал, во многом определяющий способность государства действовать в мировой экономической системе. Исследование человеческого капитала как важного актива отдельно взятой организации и национальной экономики в целом имеет большое теоретико-методологическое и практическое значение. В условиях применения единой системы финансовых расчетов для всех организаций становится очевидным, что назрела необходимость разработки единой системы оценки человеческого капитала, которая позволила бы сформировать достоверную стоимость организации и разработать концептуальные подходы к управлению человеческим капиталом.

В современных условиях экономисты делали попытку оценить производительные силы общества в целом и инвестиции в человеческий капитал, но до сих пор эти исследования не носят достаточно комплексного,

системного характера. Не умаляя важности проведенных исследований, отметим, что остались нерешенными следующие задачи: нет единой всеобъемлющей методологии оценки человеческого капитала; не определены источники финансирования человеческого капитала на каждом этапе становления и функционирования; не раскрыта взаимосвязь между уровнями управления человеческим капиталом (привлечение человеческих ресурсов, их поддержки, развития и удержания) в рамках современных теорий менеджмента; нет приемлемого инструментария управления человеческим капиталом в условиях динамического процесса изменений внешней и внутренней среды с учетом факторов риска и неопределенности.

Оценка человеческого капитала и разработка комплекса мероприятий по повышению эффективности его управления приобретают особую практическую ценность и значимость для предприятий машиностроительной. Это обусловлено некоторыми обстоятельствами.

Во-первых, в современных условиях машиностроительная отрасль занимает второе место по значимости среди ведущих отраслей национальной экономики, обеспечив в 2010 году 21 % объема всей промышленной продукции страны. В этом же году наибольшее увеличение объемов промышленного производства в отраслевом разрезе отмечено именно в машиностроении и металлообработке (+16,7 %), а рентабельность реализованной продукции в машиностроении за 2010 год составила 11,6 %, в то время как в промышленности в целом этот показатель достиг уровня 9,9 %. Данные факты являются весомым основанием признать сравнительно высокую устойчивость машиностроительной отрасли к экономическому спаду.

При рассмотрении региона Витебской области, то в региональной программе инновационного и инвестиционного развития Витебской области на 2011 – 2015 годы приоритетным направлением инновационного развития обозначено развитие наукоемких производств, что усиливает практическую ценность и значимость разработки комплекса мероприятий для повышения эффективности деятельности предприятий на примере машиностроительной отрасли как одной из ведущих отраслей национальной экономики.

Во-вторых, машиностроительный комплекс Беларуси является ведущим не только по стоимости выпускаемой продукции, но и по численности работающих. От уровня развития отрасли зависит механизация и автоматизация всего национального промышленного производства, что в условиях становления экономики инновационного типа предопределило прямую зависимость темпов развития наукоемких и высокотехнологичных подотраслей и производств от уровня обеспечения высококвалифицированными кадрами машиностроительной отрасли. В условиях инновационной экономики разработка и внедрение инноваций на предприятиях маши-

ностроительной отрасли представляется особенно актуальным. В свою очередь, разработка и внедрение инноваций выступают продуктом человеческого труда, а эффективность освоения инноваций всецело зависит от образованности, профессионализма, способностей, накопленного запаса знаний и навыков работников. Более того, существенно возрастает значение человеческого капитала как решающего фактора, предопределяющего эффективность инновационных мероприятий на предприятии. Важным критерием повышения эффективности инновационной деятельности становится увеличение расходов субъектов хозяйствования на формирование, развитие, содержание и сохранение человеческого капитала организации. В процессе создания инновации субъект хозяйствования несет определенные затраты, которые накапливаются по этапам становления инновационного продукта и участвуют в формировании его стоимости. Так как человеческий капитал принимает прямое участие в создании инновационного продукта, то представляется целесообразным затраты на формирование, развитие, содержание и сохранение человеческого капитала включать в состав затрат на инновации, которые участвуют в формировании стоимости инновационного продукта. Проведение оценки человеческого капитала обеспечит информационную базу, позволяющую учитывать затраты на формирование, развитие, содержание и сохранение человеческого капитала как одну из необходимых статей затрат при формировании стоимости инновационного продукта и обеспечивающую возможность достоверной стоимостной оценки инноваций.

В-третьих, эффективное управление человеческим капиталом предприятий, в том числе машиностроительной отрасли, приводит к росту доходов населения. В то же время увеличение доходов способствует росту заинтересованности работников в дальнейшем инвестировании в человеческий капитал. Следовательно, доходы существующих домашних хозяйств, с одной стороны, обусловлены размером обладаемого человеческого капитала, а с другой стороны, являются одним из определяющих факторов в развитии человеческого капитала. Поэтому эффективные меры воздействия, направленные на увеличение доходов домашних хозяйств, будут способствовать развитию человеческого капитала, который является основой экономического роста и обеспечивает эффективность использования всех видов производственных ресурсов отрасли. Так как инновационная экономика предъявляет более высокие требования к качеству человеческого капитала, что, в свою очередь, требует совершенствования методологических подходов к его оценке, то одним из направлений таких исследований является измерение производственной ценности работника. Конечная производственная ценность работников определяется уровнем их трудовых доходов, которые в настоящий момент неравномерно распределяются по от-

раслям экономики. Учет стоимости человеческого капитала в формировании стоимости продукции будет способствовать более объективной оценке затрат труда работников различных отраслей экономики и повышению их соответствия заработной плате отдельных работников.

На этой основе представляется актуальной разработка комплекса мероприятий по повышению эффективности управления человеческим капиталом, позволяющего активизировать процесс вовлечения финансовых активов работников в финансирование затрат на человеческий капитал. Это позволит предприятиям достигнуть более высокого уровня человеческого капитала при минимальных дополнительных затратах собственных средств. С другой стороны, достигнутый эффект будет двусторонним за счет того, что увеличение уровня человеческого капитала приведет к росту трудовых доходов как работников, так и предприятия в целом.

УДК 621.9.02-182.66-752

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРОЦЕССА ПЛАНЕТАРНОГО ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ОТВЕРСТИЙ

В. А. Косарев

Московский государственный технологический университет «Станкин»

Предложена модель в виде гиперграфа, на основе которой определены задачи, связанные с перспективными направлениями разработок и исследований процесса формообразования отверстий планетарным движением инструмента.

С развитием гибких производственных систем в машиностроении особый интерес вызывают методы обработки сложных поверхностей на станках с ЧПУ. Формообразование поверхностей в отверстиях планетарным движением инструмента является одним из таких методов [1].

Процесс формообразования (ПФ) поверхностей в отверстиях планетарным движением инструмента следует рассматривать в виде системы отдельных, функционально связанных между собой, конструктивных и технологических элементов, наглядно представленной в виде ориентированного гиперграфа Γ_{163} (рис. 1).

При разработке модели формирования ПФ в виде гиперграфа за основу была принята структура системы «Технолог» [2, 3]. Модель M_1 в виде гиперграфа Γ_{163} (Т, Е) позволяет более наглядно представить структуру формирования ПФ и долю элементов объектного обеспечения, у которого каждое ребро $l_i \in E$ представляет некоторое подмножество вершин $l_i \subseteq T$.