

УДК 331.5:001.895

## ИННОВАЦИОННЫЙ ТИП РАСШИРЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА РАБОЧЕЙ СИЛЫ СПЕЦИАЛИСТОВ

### AN INNOVATIVE TYPE OF EXPANDED REPRODUCTION OF LABOR OF SPECIALISTS

**А. С. Головачев,**

профессор кафедры экономики и управления производством Минского инновационного университета, д-р экон. наук, профессор

**Н. В. Юрова,**

старший преподаватель кафедры логистики УО ФПБ «Международный университет «МИТСО», магистр экон. наук

**П. В. Зазеко,**

зам. начальника отдела организации труда и заработной платы ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»

**A. Golovachev,**

Grand PhD in Economics, professor, professor of the Department of Economics and Enterprise Management, Minsk Innovational University

**N. Yurova,**

a senior lecturer of the Department of logistics UO FPB "International University "MITSO", master of Economic Sciences

**P. Zazekho,**

Deputy Head of the department of labor and wages of JSC "Gasprom transgaz Belarus"

Дата поступления в редакцию — 29.08.2015 г.

Рассмотрены последствия глобализации мировой экономики в расширенном воспроизводстве рабочей силы специалистов, изменении организационной структуры управления нововведениями и в содержании труда специалистов. Предлагается модель взаимодействия целевой направленности и содержание труда инженеров.

We consider the implications of globalization of the world economy in the expanded reproduction of labor experts, changing the organizational structure of management and innovations in the content of specialists. The model of interaction of the focus and content of the work of engineers is proposed.

**Состояние и актуальность проблемы.**

Со второй половины XX в. прирост ВВП в промышленно развитых странах мира в значительной степени обеспечивается благодаря инновациям (до 80–85 %). Понятий «иннова-

ция» множество, но все они сводятся к конверсии нового знания в экономические и социальные блага. Качественные сдвиги, происходящие в современной мировой экономике, меняют характеристики экономического роста, определяя

его инновационную направленность и конкурентоспособность экономики.

Зарубежные и отечественные авторы (Р. Солоу, Я. Тинберген, Й. Шумпетер, Дж. Кендрик, Э. Денисон, А. Дагаев, Б. Михалевский, С. Соловьев, В. Анищик, А. Баришева, М. Демчук, П. Никитенко, Л. Нехорошева, М. Мясникович, Н. Богдан, В. Кудашов, А. Шумилин и др.) пришли к выводу, что экономика, обеспечивающая качество накопления больших ресурсов человеческого капитала в сочетании с непрерывным развитием науки и инновационной сферы, имеет в долгосрочной перспективе гораздо лучшие показатели роста, чем экономика, лишенная этих преимуществ.

Поскольку экономический рост страны зависит от ряда факторов, а его качество — от инноваций, то очевидна необходимость проведения как на макро-, так и на микроуровне системной и комплексной кадровой политики, способствующей увеличению совокупного спроса и предложения на основе *повышения качества факторов и активизации инновационной деятельности* [3, 4, 5].

В Республике Беларусь целенаправленная деятельность по инновационному развитию экономики началась лишь с 2001 г. Пока достигнутые показатели весьма скромные. К настоящему времени вскрыты многие проблемы в области развития инновационной деятельности. В соответствии с разработанной и утвержденной Государственной программой инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг. предпринимается комплекс мер по достижению главного приоритета страны — перевода национальной экономики в режим интенсивного развития в рамках белорусской социально-экономической модели. Инновационное развитие экономики, являясь углубленной частью качественного формирования социально ориентированной рыночной экономики Республики Беларусь, имеет своей *целью* создание отечественных конкурентоспособных товаров на основе активизации инновационной деятельности, организации наукоемкого, ресурсо- и энергосберегающего, экологобезопасного производства качественной продукции, обеспечивающих устойчивое социально-экономическое развитие страны и повышение качества жизни белорусского народа [1, 2].

В этой связи актуальной является проблема разработки инновационного типа расши-

ренного воспроизводства рабочей силы и рекомендаций по совершенствованию управления инновациями и изменению в содержании труда специалистов с учетом формирования инновационного развития экономики Республики Беларусь и тенденций в глобализации мировой экономики. *Последствия глобализации мировой экономики* в трудовых отношениях и расширенном воспроизводстве рабочей силы характеризуются следующими особенностями.

1. В последней трети XX в. произошло усиление взаимозависимости экономик практически всех стран мира, которое привело к снижению барьеров во внешнеэкономической деятельности стран — участниц процесса глобализации. Мировой рынок превратился в единое поле конкурентной борьбы, где коммерциализация инноваций является основным направлением обеспечения конкурентоспособности товаров. Поэтому для отечественных предприятий производство и коммерциализация инноваций становится обязательным и неизбежным. *Это вызывает необходимость формирования инновационного типа развития экономики, качественного совершенствования кадровой политики, удовлетворения новых потребностей в высококвалифицированных ученых и специалистах, обеспечивающих повышение эффективности новой экономики.*

2. Широкий обмен научной и технологической информацией между странами, который создает предпосылки для совершенствования системы образования и приобретения специалистами новых знаний для дальнейшего развития международного разделения и кооперации труда, подготовки конкурентоспособных ученых и творческих специалистов во взаимосвязи с углублением как отраслевой, так и внутриотраслевой специализации производства и его кооперации в масштабах одного или нескольких государств.

3. Обострение международной конкуренции и усиление ее глобального характера, рост масштабов экономической деятельности транснациональных корпораций, формирование инновационного типа расширенного воспроизводства ученых и специалистов, что предполагает высокие темпы кадровой и технологической интеграции, превращения ее в глобальный характер.

4. Рост международной кооперации инновационного производства влечет за собой не-

обходимость повышения роли государственного регулирования в области развития науки и образования, выборе вариантов и приоритетов в специализации исследований и подготовке ученых и специалистов. В этой связи научно-техническая политика нашего государства и субъектов хозяйствования приобретет характер инновационного развития [1].

5. Инновационное развитие экономики предъявляет наиболее высокие требования к ученым и специалистам, занятым в отраслях, предопределяющих научно-технический прогресс и обладающих высокой добавленной стоимостью. Происходит взаимовлияние инновационной деятельности и повышения качества кадров, усиление дифференциации подготовки ученых и специалистов, повышение гибкости и мобильности в их использовании, смещение акцентов на качество образования и непрерывное повышение квалификации работников [6].

6. Динамичные изменения в мировой экономике повышают роль таких качеств специалиста как их адаптивность, креативность, широта кругозора, которые формируются путем динамичного развития и преемственности всех уровней образования. Главным ресурсом в социально-экономическом развитии страны становится потенциал личности как результат взаимосвязанных действий систем воспитания, образования и постоянного накопления (и обновления) интеллектуального потенциала общества. При этом социальная ответственность всех участников общественного воспроизводства выражается в особом внимании к инвестициям в человеческий капитал.

7. Выбор стратегии развития кадровой инновационной политики предопределяется прежде всего уровнем инновационного потенциала страны, отраслей и конкретных предприятий, эффективностью накопления и использования этого потенциала. При этом инновационный потенциал включает, прежде всего, кадровый потенциал, который является основным фактором обеспечения эффективной инновационной деятельности.

8. Развитие инновационной деятельности требует совершенствования методов разработки и реализации научно-технической политики, ее интеграции с инвестиционной политикой, совершенствования внутрифирменного планирования научно-технических работ, вклю-

чая обеспечение единства планов научных исследований, проектно-конструкторских работ и технологических работ, планов подготовки специалистов и развития инновационного производства и сбыта конкурентоспособных инновационных товаров [4].

Весьма актуальными проблемами расширенного воспроизводства являются формирование современных требований к управлению персоналом и инновациями, изменения в содержании труда специалистов во взаимосвязи с обеспечением инновационного развития предприятий.

#### **Современные требования к управлению персоналом и инновациями.**

Быстрое изменение внешней среды, повышение конкурентоспособности на внешних рынках побуждает организации к широкому использованию инноваций, особенно в области управленческих технологий и рыночного поведения руководителей и специалистов. К работникам организаций предъявляется система *нетрадиционных требований*, которые включают:

- целостность, масштабность и комплексность мышления;
- способность быстро адаптироваться к изменяющимся условиям;
- наличие знаний и опыта в международной торговле;
- готовность к оправданному риску, оперативность в выработке и принятии решений;
- наличие инновационного, творческого мышления и поведения;
- способность осуществлять ориентацию на рынок и потребности клиентов;
- владение профессиональными, инновационными и информационными технологиями;
- честность, уважение прав и мнений других людей.

Меняются ценностные ориентации людей в трудовой деятельности. Появляется новый взгляд на карьеру не как на продвижение по иерархической лестнице одной организации, а как на последовательность осуществления инновационных проектов в разных организациях, включая и зарубежном. Все большую значимость приобретают получаемые вознаграждения, содержание труда, взаимоотношения с коллегами. В итоге возрастает роль роста профессиональных, творческих качеств — пер-

востепенного фактора для человека, думающего о собственном будущем.

Решение проблем персонала необходимо осуществлять не по остаточному принципу, основанному на высокой формализации и бюрократизации в управлении людьми, а отношением как к важнейшему, первостепенному приоритету и лишь тогда будут эффективно решаться задачи в области производства и финансов, повышение уровня конкурентоспособности, лишь тогда можно изжить пессимизм и незаинтересованность работников в инновационном труде [7].

В этой связи перед менеджментом встает ряд вопросов: как управлять персоналом, как их привлечь и сохранить в организации, как побуждать их результативно работать, как сформировать и развивать целостную систему управления персоналом?

Учитывая тенденции в рыночных отношениях и содержание программных документов по инновационному развитию страны возникает необходимость выполнения новых требований к формированию комплексного и системного управления нововведениями. В частности, исследования показали, что современные организационно-инновационные

структуры управления должны удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивать условия для коренного повышения качества выполнения исследовательских и проектных работ, отвечающих перспективным запросам как отечественных потребителей, так и внешнего рынка;

- способствовать осуществлению рациональной технологии проведения инновационного процесса (оптимальной специализации и кооперации между подразделениями предприятия и отдельными исполнителями, формированию творческих коллективов по решению научно-технических проблем, сквозному управлению по всему инновационному циклу и прежде всего проведению НИОКР по последовательно-параллельному и интегральному принципам);

- содействовать организации конкурсного проектирования для отбора наиболее эффективных вариантов решения инновационных научно-технических задач и сокращения сроков проектирования;

- создавать условия по оптимальному распределению и экономии ресурсов на различных стадиях инновационного цикла (с усилением внимания на более ранних стадиях жизненного цикла инновационных товаров);

Состав многопрофильных групп специалистов для параллельной инженерно-экономической разработки нового продукта [8, с. 87]

Концепция	Проектирование	Подготовка производства	Полномасштабное производство	Поддержание производства нового продукта
Инженеры и экономисты системщики по постановке и разработке научной идеи* Инженер-исследователь Экономист-исследователь	Инженер-конструктор* Инженер-исследователь Инженер-испытатель Инженер-технолог Специалист по маркетингу и экономике	Инженер-конструктор* Инженер-технолог Инженер-испытатель Контролер качества Маркетолог и экономист	Инженер-технолог* Контролер качества Инженер-испытатель Инженер-конструктор Маркетолог Специалист по сбыту Специалист по ценам Специалист по послепродажному обслуживанию Специалист по маркетингу закупок	Маркетолог* Специалист по сбыту Контролер качества Специалист по обучению Инженер-конструктор Специалист по послепродажному обслуживанию Специалист по маркетингу закупок

\* Руководитель рабочей группы или ответственный за данную стадию разработки.

– стимулировать процессы коммерциализации нововведений, обладать гибкостью, способностью адаптироваться к новым целям и задачам, которые могут возникнуть в связи с изменением конъюнктуры рынка и требований потребителей.

При этом необходимо учитывать особенности структур подразделений инновационно-активных предприятий и НИОКТР в зависимости от численности, типа и характера проводимых исследований.

Мировой опыт управления инновационной деятельностью выделяет следующие основные виды организационных структур:

- по стадиям НИОКР (или по функциям управления);
- по продуктовому (или технологическому) признаку;
- проектному принципу с выделением венчурных проектов;
- комбинированные (гибридные) структуры [5, 7].

К числу наиболее эффективных структур управления инновациями необходимо отнести *матричные структуры*. По мере продвижения проекта может изменяться представительство подразделений в проектной команде или меняться численный состав группы и ее лидер. На ранних стадиях разработки проектов больший удельный вес имеют специалисты научно-технического профиля, а на более поздних — специалисты в области организации производства и предпринимательства (см. таблицу).

*Перспективными организационными мерами по управлению нововведениями* признаны: создание объединенных команд на весь цикл создания инновации; личная ответственность лидера; внедрение инновации как плановая цель НИОКР; партнерство разработчиков и потребителей; организация контактов с потребителем на ранних стадиях инновационного процесса.

Современный этап развития конкуренции заставляет по-новому решать проблему взаимосвязи размеров фирм и общей эффективности процесса нововведений. При этом преимуществами крупной компании в освоении новой продукции и технологий являются: наличие высококвалифицированных кадров; адекватной материально-технической базы для исследований; способность прорабатывать различные варианты многоцелевых исследований, что позволяет смягчить зависимость от риска неопределенности ре-

зультатов разработок отдельных нововведений. Исследования показывают, что только около 50 % научно-технических проектов материализуются в массовом производстве и доходят до рынка. В свою очередь, только около 50–60 % продуктов, выпущенных на рынок, имеет коммерческий успех у потребителя. Поэтому нововведения, требующие больших затрат, могут позволить себе лишь компании, у которых достаточно финансовых средств на проведение НИОКР и продвижение их результатов на рынок.

В сфере промышленных НИОКР определяющая роль отводится *малому предпринимательству*. Это обусловлено тем, что минимальные капиталовложения и накладные расходы в таких фирмах позволяют быстро откликаться на потребности рынка, особенно в некоторых видах уникальной и мелкосерийной продукции, и, кроме того, они имеют хорошие возможности для создания благоприятного творческого климата в лабораториях. Освоение принципиально новых видов технологии в этом секторе экономики в значительной мере идет по пути формирования малых научно-производственных инновационных «венчурных» фирм.

Теория и практика организации инновационного процесса выделяют ряд ролевых функций, сочетание которых целесообразно обеспечить в проектной команде:

- творческая личность, предлагающая новые идеи (генератор идей, в англоязычной терминологии — *inventor*);
- руководитель программы, обеспечивающий формальную и неформальную координацию, контроль за выполнением работ, планирование и стимулирование всех участников (*project-manager*);
- руководитель, занимающий высокое положение в фирме и обеспечивающий защиту от реальных угроз, поощрение и поддержку новому проекту (*risk-manager*);
- человек с духом предприимчивости, подхватывающий идею, свою или чужую, и проталкивающий ее через препятствия (*entrepreneur*);
- три типа информационных помощников, советников (*gate keepers*) — технический, производственный и маркетинговый. Они способствуют налаживанию коммуникаций внутри группы и продвижению новшества по всем стадиям жизненного цикла.

Эти ключевые роли (функции), как правило, распределяются среди нескольких сотрудни-



ков. Руководителю проекта при подборе таких сотрудников рекомендуется обращать внимание не только на их профессиональный уровень, но и на психологические качества, на то, к какой ключевой роли склонен каждый из них и как группа людей будет работать вместе над разработкой и продвижением проекта по всем стадиям жизненного цикла инновационного продукта.

**Оценка и содержание труда специалистов.**

Главным этапом процесса управления расширенным воспроизводством рабочей силы специалистов является его оценка. *Во-первых*, это вызвано необходимостью количественной оценки социально-экономической эффективности различных вариантов решения задач инновационного развития и технического прогресса на предприятиях. При этом определение экономической эффективности в области инновационного развития предопределяет необходимость использования современных форм организации управления трудом специалистов.

*Во-вторых*, количественная оценка качественного содержания труда специалистов необходима для совершенствования систем заработной платы.

*В-третьих*, такая оценка позволит найти наиболее эффективные формы и методы организации свободного времени специалистов, чтобы в сочетании с их трудом создавались условия для всестороннего развития творческой личности.

Исследования показывают, что методология количественной и качественной оценки труда вытекает из сущности характера и содержания труда, что только системный подход к решению этой проблемы может дать ключ к количественной оценке качества труда. Наряду с этим анализ специальной литературы позволяет сделать вывод, что в области социального престижа, материального и морального стимулирования высококвалифицированного труда специалистов на основе количественных оценок качества их труда и реальной эффективности остается еще много нерешенных вопросов [3, 5, 10].

Решение методической задачи количественного измерения эффективности инновационного труда специалистов (прежде всего инженеров и менеджеров-экономистов) сводится к выяснению сущности следующих трех особенностей этого вида труда.

*Первая особенность — специфическая форма проявления инновационного труда. Все оценки производительного труда современного специалиста должны быть отнесены к созданию инновационного продукта или к конечным результатам работы того предприятия, где этот труд был использован.*

*Вторая особенность инновационного труда — творческая его насыщенность*, что предполагает фундаментальную научную, высокую общеобразовательную, общетехническую, общэкономическую и культурно-техническую подготовку. В этой связи необходимо отметить, что отношения инновационного и творческого труда специалистов являются едиными по цели и двусторонними по содержанию: с одной стороны, творческий труд является основным источником инновационного развития, трансформации научно-технических знаний в общественную практику, с другой — инновационный труд и инновационная политика на предприятии решающим образом способствуют развитию научно-технических знаний и повышению квалификации, порождает развитие инновационного характера специального образования.

Подчеркивая необходимость развития творческого характера труда, следует отметить, что фактическое содержание труда специалистов на практике далеко не всегда носит творческий характер. Как показывают наши исследования на ряде промышленных предприятий машиностроения Республики Беларусь, в трудовом процессе инженеров доля работ творческого характера в зависимости от инициативы и должности работников в среднем равна 20 %, большой удельный вес в содержании их труда занимают работы формально-логического характера — в среднем 35 % от общего фонда рабочего времени инженера. Кроме того, в составе трудового процесса специалистов инженерного профиля имеет место значительное количество работ технического характера (в среднем 45 %), которые в принципе не свойственны функциональным обязанностям инженера и являются следствием низкого уровня организации труда этой категории работников.

Сравнение различных вариантов структуры инженерного труда по его содержанию и целевой направленности (см. рисунок) показывает, что *максимальный эффект достигается при пре-*

обладании у инженеров с высшим образованием творческого труда над формально-логическим, а последнего — над техническим трудом.

Исследования показали, что творческий инженерный труд в первую очередь должен обеспечивать прирост производительности совокупного труда предприятия на перспективу (на будущий период), формально-логический труд направлен главным образом на прирост производительности труда в текущем периоде, а технический труд затрачивается в основном на поддержание достигнутого уровня производительности совокупного труда в прошлом периоде.

Однако по причине низкого уровня организации и мотивации труда руководителей и специалистов, например, за 2014 г. производительность труда в Республике Беларусь практически осталась на уровне 2013 г., ускорение темпов роста производительности труда возможно лишь при условии преобладания в содержании труда специалистов доли перспективного характера над текущим содержанием. Увеличение удель-

ного веса инженерного творчества в сравнении с удельным весом формально-логических и технических операций — необходимая для этого предпосылка.

Третья особенность инновационного труда — его особая роль в процессах управления производством. На предприятиях выделяются две основные формы управления производством и деятельностью производственных коллективов: профессиональное управление, осуществляемое администрацией предприятия, руководителями, менеджерами и общее социальное управление производством, в котором принимают участие все работники предприятия. Инженерные и экономические функции специалистов связаны с обеими названными формами управления производством. Однако фактическая роль инженерно-управленческого труда в управлении производством по ряду причин методического, организационного и экономического характера остается весьма низкой [7].



Взаимосвязь содержания и целевой направленности труда инженера, в % к общему фонду рабочего времени

Исследование особенностей труда руководителей и специалистов приводит к выводу о необходимости: во-первых, при определении эффективности их труда использовать соотношение количественного измерения и качественных оценок затрат и результатов этого вида труда, во-вторых, разработки новых методов определения потребности в специалистах с высшим образованием во взаимосвязи с потребностью в специалистах со средним специальным образованием и рабочих с профессионально-техническим образованием и, в-третьих, совершенствования содержания и качества подготовки специалистов с учетом требований инновационной экономики, активизации инновационной деятельности, производственного и социального управления. Это обуславливает необходимость применения двоякого рода взаимосвязанных показателей эффективности инженерно-управленческого инновационного труда. Одни показатели должны отражать итоги работы того коллектива, в котором реализуется комплекс функций инженерно-управленческого труда. Другие — личный вклад конкретного специалиста в итоги социально-экономической деятельности предприятия и его инновационного развития [9, 10].

### Заключение.

1. В Республике Беларусь эффективность деятельности по инновационному развитию экономики пока остается низкой. К настоящему времени вскрыты многие проблемы в области создания необходимых макроэкономических условий по формированию эффективной инновационной экономики, институциональных институтов, инновационной инфраструктуры, опережающему развитию технических и естественных наук, научному и информационному обеспечению, мотивации и стимулированию специалистов и инновационной деятельности, коммерциализации научной деятельности, охране и управлению интеллектуальной собственностью, организации системы маркетинга научных достижений, активизации рынков интеллектуальной продукции и высоких технологий, подготовки кадров для инновационной деятельности.

2. Инновационный тип расширенного воспроизводства квалифицированной рабочей силы специалистов представляет собой взаимосвязь параметров нового качества, во-первых,

производства (подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов), обеспечивающего высокую конкурентоспособность специалистов, во-вторых, пропорционального распределения подготовленных к квалифицированному труду специалистов по сферам общественного производства, отраслям и предприятиям с учетом приоритетов в развитии инновационной экономики и, в-третьих, эффективного использования труда конкурентоспособных специалистов в условиях рыночных отношений и глобализации мировой экономики. Обеспечение конкурентоспособности специалистов выступает как стратегическое средство прорыва предприятий на повышение качества товаров, новые рынки путем разработки и реализации новой кадровой политики государства и субъектов хозяйствования, учитывающей приоритет обеспечения кадрового и технологического превосходства и конкурентного преимущества отечественных предприятий, достижения научного и инновационного уровня технологий и товаров, адекватных требованиям ускорения инновационных процессов.

3. Кадровая политика по реализации инновационного типа расширенного воспроизводства труда специалистов с учетом процессов глобализации мировой экономики предъявляет требования и представляет необходимость: а) использования широкого обмена научной и технической информацией между странами, что создает предпосылки для совершенствования системы образования, подготовки конкурентоспособных специалистов и усвоение ими новых знаний; б) осуществление высоких темпов кадровой и технологической интеграции, необходимой для формирования инновационного типа расширенного воспроизводства рабочей силы специалистов с учетом зарубежного опыта роста масштабов экономической деятельности транснациональных корпораций, развитых средств связи, включая глобальную сеть Интернет, эксплуатации оптоволоконных линий и спутников связи; в) реализации взаимовлияния инновационной деятельности, подготовки и использования трудовых ресурсов на основе усиления дифференциации подготовки специалистов, повышения гибкости и мобильности их использования, осуществлению мер по смещению акцентов на повышение качества образования и непрерывного повышения квалификации;



г) повышение роли таких качеств в подготовке и использовании специалистов как адаптивность, креативность, широта кругозора, что превращает интеллектуальный потенциал личности в главный ресурс социально-инновационно-экономического развития страны.

4. Инновационная экономика (являясь результатом научно-производственной деятельности специалистов) выступает определяющим фактором расширенного воспроизводства труда специалистов. В свою очередь инновационный тип расширенного воспроизводства специалистов является главным фактором развития инновационной экономики. Происходит взаимодействие и обогащение двух взаимосвязанных процессов инновационного развития и воспроизводства рабочей силы специалистов, что в итоге приводит к совершенствованию структуры кадров в пользу специалистов. Учет особенностей содержания труда специалистов позволяет сформулировать методические основы для определения содержания труда специалистов адекватного инновационному развитию экономики и разработки новых методов определения потребности инновационной экономики в конкурентоспособных специалистах, нормативов насыщенности специалистами для предприятий в зависимости от категории инновационного их развития и численности работающих.

5. Разработанная и предлагаемая для практики модель взаимосвязи инновационного содержания и целевой направленности труда специалистов исходит из того, что максимальный эффект, например, у инженеров с высшим образованием достигается при преобладании в содержании их труда творческих функций (обеспечивающих прирост производительности совокупного труда на перспективу) над формально-логическими функциями (направленными на прирост производительности труда в текущем плановом периоде), а последнего — над техническим трудом (обеспечивающего поддержание производительности труда, достигнутого в прошлом периоде). Обосновано предложение по увеличению творческих работ в трудоемкости инженеров машиностроительных предприятий с 15–30 до 40–60 %, формально-логических работ — с 20–50 до 30–50 % и уменьшение трудоемкости работ технического характера (свойственного не для специалистов с высшим образованием, а для специалистов со

средним специальным образованием) — с 30–60 до 10 %. Данные рекомендации предлагаются для совершенствования методов определения потребности в специалистах, должностных инструкций в направлении усиления творческого содержания труда специалистов, существенно повышения уровня их мотивации и внесения соответствующих изменений в учебные планы и программы подготовки в вузах специалистов с высшим образованием.

#### Литература:

1. О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь // Закон Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. № 425-3.
2. О государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг. / Постановление Совета министров Республики Беларусь от 26 мая 2011 г. № 669 (с изменениями и дополнениями, внесенными 26 декабря 2012 г. № 1209).
3. Ванкевич, Е. В. Рынок труда в Республике Беларусь: тенденции и особенности развития / Е. В. Ванкевич // Экономический бюллетень НИЭИ Минэкономики Республики Беларусь. — 2009. — № 1. — С. 11–27.
4. Исследование человеческого капитала в зарубежной литературе // Общество и экономика. — 1997. — № 7–8. — С. 24–28.
5. Костюкевич, Е. Н. Особенности управления персоналом на инновационном предприятии / Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы экономики, организации и управления промышленными предприятиями», 15–16 февраля 2007 г., г. Минск. — Минск: БНТУ, 2007. — С. 189–193.
6. Научные кадры в условиях инновационного развития Республики Беларусь / Под общ. ред. М. И. Артюхина. — Минск: Беларус. навука, 2009. — 323 с.
7. Управление организацией / Под научн. ред. М. В. Петровича. — Минск: Дикта, 2008. — 864 с.
8. Философова, Т. Г. Конкуренция и конкурентоспособность: учеб. пособие / Т. Г. Философова, В. А. Быков; под ред. Т. Г. Философовой. — М.: Юнити-Дана, 2007. — 271 с.
9. Головачев, А. С. Современные методы определения потребности в специалистах для инновационного развития экономики страны / А. С. Головачев, Н. В. Юрова // Информационные образовательные технологии. — 2010. — № 4. — С. 40–48.
10. Юрова, Н. В. Современные требования к формированию нового типа расширенного воспроизводства рабочей силы специалистов в контексте глобализации мировой экономики / Н. В. Юрова // Труд. Профсоюзы. Общество, — 2010. — № 4. — С. 46–49.