

обследования и последующего спектрального анализа импульсных сигналов для различной степени развития дефекта – ослабление прессовки – показали эффективность предложенной технологии.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Соколов В.В. Ранжирование состаренного парка силовых трансформаторов по техническому состоянию // Современное состояние и проблемы диагностики силового электрооборудования: Материалы IV Всероссийской научно-технической конференции. – Новосибирск, 2006. – С. 7–18.
2. Вдовико В.П. Диагностика высоковольтного электрооборудования и эффективность ее применения // Современное состояние и проблемы диагностики силового электрооборудования: Материалы IV Всероссийской научно-технической конференции. – Новосибирск, 2006. – С. 34–41.
3. Лех В., Тымински Л. Новый метод индикации повреждений при испытании трансформаторов на динамическую прочность // Электричество. – 1966. – Т. 1. – № 1. – С. 77–81.
4. Аветиков Г.В., Левицкая Е.И, Попов Е.А. Импульсное дефектографирование трансформаторов на при испытаниях на электродинамическую стойкость // Электротехника. – 1978. – № 4. – С. 53–57.

### **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ СОВРЕМЕННОГО ИНЖЕНЕРА: СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ**

О.Т. Лойко, В.В. Сизов

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Томский государственный педагогический университет

E-mail: olgaloyko@tpu.ru

### **INTELLECTUAL CAPITAL OF A MODERN ENGINEER: SOCIO- PHILOSOPHICAL ANALYSIS**

O. T. Loyko, V. V. Sizov

National Research Tomsk Polytechnic University

Tomsk State Pedagogical University

***Annotation.** The article analyzes the intellectual capital of a modern engineer. A comparative analysis of the understanding of intellectual capital in modern scientific literature is carried out. The conclusion is made about the role of educational trainings in the formation of intellectual capital.*

Развитие приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации в сфере промышленности выдвигает новые требования к подготовке инженерных кадров, особое внимание обращая на развитие интеллектуального капитала студента уже в вузе формируя его основы [1].

Интеллектуальный капитал считается активом и в широком смысле может быть определен как совокупность всех информационных ресурсов, имеющихся в распоряжении компании, которые можно использовать для увеличения прибыли, привлечения новых клиентов, создания новых продуктов или иного улучшения бизнеса. Это сумма опыта сотрудников, организационных процессов и других нематериальных активов, которые вносят вклад в чистую прибыль компании. Соответственно возникает проблема управления интеллектуальным капиталом.

Как отмечают Alessandra Cassol, Cláudio Reis Gonçalo и Roberto Lim Ruas «управление интеллектуальным капиталом может способствовать инновациям, не является новым открытием, но по-прежнему необходимо выяснить, как можно развивать отношения

между ними таким образом, чтобы они могли адаптироваться к этому динамическому сценарию» [2].

В этом теоретическом контексте управление интеллектуальным капиталом, определяемым как ценный внутренний ресурс, может способствовать стимулированию инновационного потенциала. Управление интеллектуальным капиталом может ускорять внедрение инноваций, адаптировать их к более эффективному развитию и использованию. Анализ интеллектуального капитала как фактора, способствующего мобилизации инновационного потенциала организаций, подробно исследуется в статье Cassol, Goncalo, Ruas. Авторы, выявляя взаимосвязь между интеллектуальным капиталом и инновационным потенциалом обосновывают идею о поглощающей возможности (Absorptive Capacity) [3], которая представляет собой «набор организационных процедур и процессов, посредством которых фирмы приобретают, усваивают, трансформируют и используют знания для создания динамического организационного потенциала». Авторы исходят из положения о том, что, увеличение интеллектуального капитала способно генерировать инновации. Определим интеллектуальный потенциал как ансамбль теоретических знаний, умений и навыков, реализуемых в нестандартных ситуациях, требующих ответственного и взвешенного решения в условиях строгих временных рамок. Интеллектуальный капитал – это актив бизнеса, хотя его измерение – очень субъективная задача. Этот актив для фирмы не отражается в балансе как «интеллектуальный капитал»; вместо этого, насколько это возможно, он интегрирован в интеллектуальную собственность (как часть нематериальных активов и гудвила в балансе), что само по себе трудно измерить. Компании тратят много времени и ресурсов на развитие управленческого опыта и обучение своих сотрудников в конкретных областях бизнеса, чтобы добавить, так сказать, «умственные способности» своего предприятия. Соответственно возникает проблема освоения и приумножения интеллектуального капитала и возможностей понимания его содержания и значимости для современного участника бизнес-процесса. В нашем случае это – будущий специалист горнодобывающей промышленности, горняк, шахтер, на плечи которого ложится вся сложнейшая работа по выполнению производственной задачи. Именно этот активный участник производственного процесса должен опираться не только на знания, но и на ценностные установки, мотивирующие последовательность и смысловое наполнение его работы. На этот обратили внимание современные исследователи Zambon, St., Monciardini D., когда отметили наличие связи интеллектуального капитала с осознанием ценностей, вводимых инновация. По мнению авторов именно ценности будут способствовать процессам повышения значимости бизнеса на индивидуальном уровне. Подчеркивая ценность доверия сотрудников, позитивные межличностные отношения для эффективной деятельности организации. Соответственно формирование этих качеств необходимо осуществлять в рамках университетского образования. Итак, интеллектуальный капитал как доминанта интеллектуально-инновационных оснований подготовки специалистов составляет неотъемлемую часть подготовки инженера XXI века.

Современные наукоемкие технологии представлены во всех сферах деятельности и направлены на эффективное функционирование системы народного хозяйства. Все это нашло отражение в Программе развития угольной промышленности России на период до 2030 года. Угольная промышленность, обладая значительными разведанными и прогнозными запасами угля, имеет все возможности для эффективного их извлечения и использования в целях стабильного обеспечения внутренних потребностей в угольной продукции. Именно эта отрасль промышленности одна из первых в топливно-энергетическом комплексе России адаптирована к современному рынку. Одновременно, ее развитие требует совершенствования системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации персонала для организаций угольной отрасли с ориентацией на инновационные качества личности.

Интеллектуальный капитал современного инженера работника может совершенствоваться с помощью различных программ обучения [4], тренингов и семинаров, что нашло отражение в программах подготовки инженеров в Томском политехническом университете.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-07350.*

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Loyko O.T., Sadovskaj A.A., Solovenko I.S. Smart and innovative potential of a mining engineer: Guidelines and ideals of the XXI century»// International Conference on Economic and Social Trends for Sustainability of Modern Society. – Krasnojarsk. 2020. – ICEST 2020 F – 3029
2. Cassol A, Cláudio Reis Gonçalo, Roberto L. R. Redefining the relationship between intellectual capital and innovation: the mediating role of absorptive capacity // Brazilian administration review – vol. 13. –no.4. doi: 10.1590/18077692bar20161500
3. Cassol A, Gonçalo C. R., Ruas R. L. Redefining the relationship between intellectual capital and innovation. Available at: <http://www.anpad.ogr.br/ar>
4. Loyko O.T. Slesarenko I.V. Sisov V.V. History and Philosophy of science course for international PHD students majoring in engineering // Современные технологии, экономика и образование: сборник трудов Всероссийской научно-методической конференции. – Томск, 2019 – С. 121–123.

#### **ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ КАК ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ**

А.В. Мытников

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

E-mail: mytnikov66@mail.ru

#### **RESEARCH OF THE INPUT CONTROL EFFICIENCY AS A WAY TO INCREASE THE COMMON LEVEL OF ENGINEERING TRAINING**

A.V. Mytnikov

National Research Tomsk Polytechnic University

***Annotation.** The article discusses the need and depth of incoming control, its impact on the process of studying special disciplines. It has been established that the entrance control carries not only information about the level of knowledge of students starting to study a special discipline, but also a very significant educational and methodological function.*

Исследование путей повышения уровня подготовки инженерных кадров, является актуальной задачей инженерной педагогики. Согласно определению основателя этой области науки, профессора Адольфа Мелецинека: «Предметом инженерной педагогики является всё, что направлено на улучшение обучения техническим дисциплинам, и все виды деятельности преподавателя, касающиеся целей, содержания и форм обучения» [1]. В работах посвященной вопросам инженерной педагогики четко указано, что в настоящее время инженерная педагогика является отраслью профессиональной педагогики, предметом которой является целостная педагогическая система подготовки будущих инженеров [2]. Таким образом, инженерная педагогика охватывает как организацию учебного процесса в техническом вузе, так и исследование, и реализацию принципов, методов, процедур учебного процесса в деятельности преподавателя [2-4].

Неотъемлемой частью учебного процесса в техническом университете является проведение различных видов и форм контроля уровня знаний. Само по себе контрольное мероприятие любого уровня и глубины степени контроля содержит важный элемент обучения, который позволяет оценить уровень знаний и сделать выводы, как студентам,