

УДК 621.3037.3**Инновационные методологии преобразования экспертных знаний и разработки программ в области образования и науки****Васильева Татьяна Юрьевна**

Кандидат технических наук, доцент,
Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет),
125993, Российская Федерация, Москва, Волоколамское ш., 4;
e-mail: vtu-74@mail.ru

Аннотация

В данной статье описываются существующие средства развития и совершенствования научных знаний с помощью современных технологий, а также – возможные пути модернизации существующих методологий обработки экспертных знаний в области образования и науки. Экспертная деятельность как особый вид человеческой деятельности, относится по своим сущностным характеристикам к аналитическому и исследовательскому типу деятельности, где объектом изучения является развивающая и развивающаяся практика, а в качестве продукта имеет заключение об уровне развития этого объекта. В соответствии с этим рабочим определением экспертной деятельности может быть следующее: Экспертная деятельность – это особый вид экспертно-аналитической деятельности, требующий специальных знаний об объекте и предмете экспертизы и профессиональных умений (проектировать, анализировать, оценивать, контролировать, управлять и т. д.), результатом которой является представление мотивированного заключения. Экспертная деятельность, как особый вид исследования имеет такие структурные компоненты: сбор и анализ информации, определение проблем исследования и их ранжирование, формулирование гипотезы и цели исследования, планирование, определение инструмента и критериев исследования, контроль и оценка, корректировка.

Для цитирования в научных исследованиях

Васильева Т.Ю. Инновационные методологии преобразования экспертных знаний и разработки программ в области образования и науки // Педагогический журнал. 2018. Т. 8. № 5А. С. 547-552.

Ключевые слова

Научные знания, методология, экспертные знания, образование, наука.

Введение

Модернизация системы образования является фактором благополучия граждан страны. Несомненно, развитие страны требует обновления организационных механизмов всех уровней системы образования и их соответствия перспективным тенденциям экономического развития и общественным потребностям [Мельников, 2014, 260].

Базовым элементом глобальной конкуренции, требующей постоянного обновления технологий, ускоренного освоения инноваций, быстрой адаптации к запросам и требованиям изменяющегося мира является конкуренция различных систем образования.

Фундаментальные и прикладные исследования, проводимые студентами и преподавателями возможны при наличии отличного высшего образования, а научные исследования – это важнейший ресурс и инструмент освоения студентами компетентностей поиска, анализа и освоения информации. Государственная политика направлена на постоянное совершенствование образования в Российской Федерации.

Важно отметить, что повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина – стратегическая цель государственной политики в области образования [Мишкевич, 1986].

Материалы и методы

Для этого были поставлены следующие приоритетные задачи:

1. Обновление структуры образовательных учреждений в соответствии с задачами инновационного развития, в том числе формирование федеральных университетов, национальных исследовательских университетов; обеспечение компетентного подхода, взаимосвязи академических знаний и практических умений; увеличение объема средств, направляемых на финансирование научных исследований в вузах;

2. Создание системы сертификации профессиональных квалификаций; поддержка корпоративных программ подготовки и переподготовки профессиональных кадров; создание системы поддержки организаций, предоставляющих качественные услуги непрерывного профессионального образования;

3. Создание системы образовательных услуг, обеспечивающих раннее развитие детей независимо от места их проживания, состояния здоровья, социального положения; создание системы выявления и поддержки одаренных детей и талантливой молодежи; развитие финансовых инструментов социальной мобильности, включая образовательные кредиты.

Критерий высокого качества образования, такой, как конкурентоспособность, обеспечит позиционирование нашего государства как одного из лидеров в области экспорта образовательных услуг, а одним из важнейших элементов системы непрерывного образования является популяризация научных знаний. В эпоху возросшего интереса к науке и практическим применениям ее достижений создана структуризация компонентов науки:

- разделение и кооперацию научного труда;
- методы научно-исследовательской работы;
- понятийный и категориальный аппарат;
- научные учреждения, экспериментальное и лабораторное оборудование;
- систему научной информации;
- всю сумму накопленных ранее научных знаний.

Также определен критерии научности - наука - это не просто совокупность знаний, но и деятельность по получению новых знаний, что предполагает:

- существование особой группы людей, специализирующейся на этом, соответствующих организаций, координирующих исследования, а также наличие необходимых материалов, технологий, средств фиксации информации;

- теоретичность - постижение истины ради самой истины;
- рациональность;
- системность.

Не забыта и «Популяризация науки», которая представляет собой процесс распространения научных знаний в современной и доступной форме для широкого круга людей (имеющих определенный уровень подготовленности для получения информации).

Таким образом, если для широкой пропаганды науки полезна и важна научная фантастика, то сама фантастика невозможна без серьезной популяризации науки.

Как правило, популярная литература отражает уже известные, вчерашние знания. Спецлитература (даже если удастся найти к ней доступ и прорваться сквозь терминологические дебри) знакомит с сегодняшним, самым современным уровнем знаний [Витковски, Ортоли, 2007]. А нужна популярная литература по проблемам завтрашнего дня. Такого класса литературы нет. В какой-то мере эту функцию выполняет фантастика».

Разумеется, наиболее эффективными средствами популяризации науки – источники научно-популярных знаний. Наиболее эффективным средством популяризации науки являются средства массовой информации (СМИ). Благодаря многомиллионным читателям, слушателям и зрителям, наука проникает в широкие массы людей.

Например, научно-популярная лекция обладает двумя важными особенностями – интерактивностью и получением научно-популярной информации напрямую в реальном времени, а не в записи, как в других средствах.

Одним из наиболее распространенных является научно-популярная литература. Она включает в себя не только книги о науке, предназначенные для широкого круга читателей, но и научно-популярные журналы, которые обычно содержат новости науки, научно-популярные статьи, колонку интересных фактов и фоторепортажи.

Результаты и обсуждение

Научно-популярные телеканалы и телепередачи, радиостанции, радиопередачи и фильмы предоставляют зрителю в основном развлекательную информацию (компьютерные анимации, занимательные эксперименты, инсценировки и т. д.).

Как только возникает необходимость срочно найти информацию о чем-нибудь, разумеется, мы обращаемся в Интернет – средство, позволившее соединить в себе все предыдущие средства, и более того, сделать их интерактивными. Множество современных программных комплексов для обработки и хранения большого объема информации значительно ускоряют процесс познания научных исследований и технических разработок, однако, в большинстве случаев, требуют специальных навыков и предварительной подготовки работы с ними. Эти вопросы постоянно решаются разработчиками программных комплексов, совершенствующих программы с помощью экспертных модулей, позволяющих частично решать задачи экспертов. Для этого разрабатываются методологии структурирования и формализации знаний экспертов в разных отраслях науки и производств...

И так, для инновационного развития государства особую значимость приобретает политика, связанная с накоплением и усвоением знаний, с развитием научной коммуникации, передачей производственных навыков, формированием сетей поиска и обработки разнородной информации. «Ориентированные фундаментальные исследования», результатом которых является получение средствами фундаментальной науки частных знаний о каком-либо круге явлений природы или общественной жизни, имеющих отчетливое практическое значение и способных, с большой долей вероятности, быть использованными в конкретных прикладных исследованиях. Помимо перечисленных областей может быть также выделена область управленческих знаний, дальнейшая реализация которых в прикладных исследованиях связана с разработкой доктринальных, концептуальных и методических документов.

Например, экспертно-аналитическая деятельность (ЭАД) в обеспечение инновационного развития российской авиационной отрасли в настоящее время в достаточной степени институционализована. Она проводится на постоянной основе по направлению организациями авиационной промышленности РФ и государственными научными центрами в рамках системных НИР и оперативных заданий Минпромторга России – головного федерального органа власти в области ЭАД, а также на общественных дискуссионных площадках, к которым можно отнести человеческую платформу «Авиационная мобильность и авиационные технологии». Отдельные эксперты входят в различные научно-технические советы, комиссий и выступают на научных конференциях.

- Совершенствование механизма выполнения задач и реализации мероприятий по развитию авиационной научной технологии для обеспечения устойчивого инновационного развития авиастроения Российской Федерации, включая:

- определение приоритетных направлений, способов и средств достижения устойчивого инновационного роста авиационной науки и технологий;

- разработку предложений по актуализации нормативной правовой и нормативной базы в области авиастроения, пути совершенствования механизма управления научными исследованиями и создания эффективной системы взаимодействия между научными организациями, интегрированными структурами и потенциальными заказчиками авиационной техники (АТ);

- разработку проекта Комплексного плана научно-исследовательских работ в авиастроении Российской Федерации на период до 2025 года в обеспечение достижения стратегических целей и решения задач Национального плана развития науки и технологий.

Повышение конкурентоспособности АТ российского производства за счет создания и внедрения комплексной системы анализа и контроля конкурентоспособности авиационных организаций и управления конкурентоспособностью продукции [Васильева, 2009, 27].

Таким образом, перспективным методом обработки информации об АТ является использование ситуационного или информационно-аналитического центра, позволяющего сконцентрировать и скоординировать различные блоки разнородной информации об АТ, обеспечить ее много экранное представление и, предоставить возможность ее анализа целой группе - коллективу экспертов (в том числе, и территориально разнесенных). Применение ситуационного центра (СЦ) позволяет достичь цели сокращения времени проведения СП повышения качества и достоверности проектной информации о разрабатываемой АТ.

Основными направлениями деятельности СЦ являются:

- методическая, информационная, программная, аппаратная поддержка коммуникаций на корпоративном уровне и с внешним окружением (партнеры, вышестоящие организации и др.) и

обеспечение наглядного представления информации (профильные предметные области: технические средства, программное обеспечение, организация оперативной связи и взаимодействий с внешней средой и др.);

- методическая, информационная, программная, аппаратная поддержка исследований и разработок, проводимая в рамках выполнения контрактов, договоров, соглашений, поручений вышестоящих организаций, заданий руководства, инициативных проектов по тематике профильных предметных областей предприятия-разработчика АТ.

Основные классы задач, решаемых экспертным сообществом при разработке предложений по инновационному развитию российской авиационной отрасли таковы [Васильева, 2013, 78]:

1. задачи планирования развития и достижения баланса между объемом решаемых за объемом выделяемых ресурсов;

2. задачи согласования интересов заказчика и производителей АТ, военного, двойне гражданского назначения;

3. задачи планирования развития и определение рационального состава;

4. задачи формирования рационального плана реализации целевой программы, направленной на создание АТ, военного, двойного и гражданского назначения.

Заключение

Современные методы формирования системы непрерывного образования на основе внедрения модульных программных комплексов, разработанных на основе методологии адаптивно-ситуационного управления экспертной информацией, позволяют эффективно использовать человеческий потенциал и создать условия для самореализации граждан на благо, как конкретного человека, так и государства в целом.

Библиография

1. Васильева Т.Ю. Адаптация современных программных средств создания и внедрения корпоративных информационных и управляющих систем к работе в структуре предприятий авиационной промышленности // Международный научно-исследовательский журнал. 2013. № 11(18). С. 75-79.
2. Васильева Т.Ю. Экспертный модуль для программного обеспечения исполнительской системы виртуального производства // Бизнес-информатика. 2009. №4 (10). С. 25-28 .
3. Витковски Н., Ортоли С. Ванна Архимеда. Краткая мифология науки. М., 2007. 238 с.
4. Мельников В.П., Васильева Т.Ю. Методология адаптивно-ситуационного управления технологической подготовкой РЭА с применением экспертных моделей. М.: БУКИ-ВЕДИ, 2014. 260 с.
5. Мишкевич Г. Доктор занимательных наук. М., 1986. 192 с.

Innovative methodologies for transforming expertise and developing programs in the field of education and science

Tat'yana Yu. Vasil'eva

PhD in Technical Science, Associate Professor,
Moscow Aviation Institute (National Research University),
125993, 4, Volokolamskoye highway, Moscow, Russian Federation;
e-mail: vtu-74@mail.ru

Abstract

This article describes the existing means of development and improvement of scientific knowledge with the help of modern technologies, as well as possible ways of modernization of existing methodologies of processing of expert knowledge in the field of education and science. Expert activity as a special kind of human activity, it refers in its essential characteristics to the analytical and research type of activity, where the object of study is developing and developing practice, and as a product has a conclusion about the level of development of this object. In accordance with this working definition of expert activity can be as follows: Expert activity is a special type of expert – analytical activity that requires special knowledge about the object and subject of expertise and professional skills (design, analyze, evaluate, control, manage, etc.), the result of which is the presentation of a reasoned opinion. Expert activity as a special type of research has the following structural components: collection and analysis of information, identification of research problems and their ranking, formulation of hypotheses and research objectives, planning, definition of research tools and criteria, monitoring and evaluation, adjustment. Modern methods of forming a system of continuing education based on the introduction of modular software systems developed on the basis of the methodology of adaptive-situational management of expert information make it possible to use human potential effectively.

For citation

Vasil'eva T.Yu. (2018) Innovatsionnye metodologii preobrazovaniya ekspertnykh znaniy i razrabotki programm v oblasti obrazovaniya i nauki [Innovative methodologies for transforming expertise and developing programs in the field of education and science]. *Pedagogicheskiy zhurnal* [Pedagogical Journal], 8 (5A), pp. 547-552.

Keywords

Scientific knowledge, methodology, expertise, science, education.

References

1. Mel'nikov V.P., Vasil'eva T.Yu. (2014) *Metodologiya adaptivno-situatsionnogo upravleniya tekhnologicheskoi podgotovkoi REA s primeneniem ekspertnykh modelei* [Methodology of adaptive-situational management of technological preparation of electronic equipment using expert models]. Moscow: BUKI-VEDI Publ.
2. Mishkevich G. (1986) *Doktor zanimatel'nykh nauk* [Doctor of Interesting Sciences]. Moscow.
3. Vasil'eva T.Yu. (2013) Adaptatsiya sovremennykh programmnykh sredstv sozdaniya i vnedreniya korporativnykh informatsionnykh i upravlyayushchikh sistem k rabote v strukture predpriyatii aviatsionnoi promyshlennosti [Adaptation of modern software for creating and implementing corporate information and control systems to work in the structure of enterprises in the aviation industry]. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal* [International Journal of Research], 11(18), pp. 75-79.
4. Vasil'eva T.Yu. (2009) Ekspertnyi modul' dlya programmnoho obespecheniya ispolnitel'noi sistemy virtual'nogo proizvodstva [Expert module for software of executive system of virtual production]. *Biznes-informatika* [Business Informatics.], 4 (10), pp. 25-28 .
5. Vitkovski N., Ortoli S. (2007) *Vanna Arkhimedea. Kratkaya mifologiya nauki* [Bath of Archimedes. Brief mythology of science]. Moscow.