

типа и контекста проекта. При условии применения имеющихся в наличии ресурсов обширное использование методов и инструментария ПМ даст возможность повысить экономическую эффективность до 25%, снизить затраты на реализацию проектов приблизительно на 22-27% и сократить время порядка 17-20%, причём в нашей стране ПМ наиболее эффективен с позиции сокращения расходной части, чем по срокам реализации проектов сопоставительно с теми же международными показателями, что связано с расхождением в зарубежном и отечественном уровнях управленческих технологий [6].

Исходя из проведённого анализа текущего состояния машиностроительного комплекса, можно сделать вывод о том, что, вопреки некоторой благоприятной динамике последнего времени совокупность отраслевых проблем пока не урегулирована, поскольку, оказавшись в условиях необходимости самофинансирования, множество машиностроительных предприятий вынуждены существовать в режиме выживания.

Список литературы:

1. Управление проектами // Википедия. [2019—2019]. Дата обновления: 01.03.2019. URL: <https://ru.wikipedia.org/?oldid=98391032> (дата обращения: 01.03.2019).
2. Тройственная ограниченность // Википедия. [2018—2018]. Дата обновления: 17.03.2018. URL: <https://ru.wikipedia.org/?oldid=91560880> (дата обращения: 17.03.2018).
3. Беляев В.В. Анализ состояния отечественного машиностроения // Вестник СамГУ. 2014. №6 (117). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sostoyaniya-otechestvennogo-mashinostroeniya> (дата обращения: 17.04.2019).
4. Гвоздева Е.А., Викулина А.С., Голубицкая М.П. Анализ общего состояния машиностроительной отрасли России // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по матер. XLVII междунар. науч.-практ. конф. № 3(47). – Новосибирск: СибАК, 2015.
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: офиц. сайт /Росстат. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 12.03.2019).
6. Методы управления проектами. 16 методологий управления проектами // GANTBPM. URL: <https://gantbpm.ru/metody-upravleniya-proektami/> (дата обращения: 28.06.2016).

ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОСНОВНЫХ УЧАСТНИКОВ ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ

А.А. Захарова, д.т.н., А.Н. Лазарева

Юргинский технологический институт (филиал)

Национального исследовательского Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: aaz@tpu.ru, lazarevanastya@mail.ru

Аннотация: В статье обоснована актуальность разработки теоретических основ опережающей подготовки инженерно-технических кадров для моногородов-территорий опережающего развития. Предложена технология информационного обеспечения сетевого взаимодействия основных участников опережающей подготовки инженерных кадров.

Ключевые слова: территория опережающего развития, моногород, инженерные кадры, информационное взаимодействие.

Abstract: The article substantiates the relevance of the development of the theoretical foundations of advanced training of engineering and technical personnel for single-industry cities-territories of advanced development. The technology of information support of the network interaction of the main participants of the advanced training of engineering personnel is proposed.

Keywords: territory of advanced development, single-industry city, engineering personnel, information interaction.

Последующее инновационное формирование экономики России, ликвидация отставания от ведущих мировых держав в основных секторах экономики и направлениях научно-прикладных исследований, развитие «цифровой» экономики требует радикальных и скоординированных действий органов государственной власти, бизнеса и общества. Развитие Сибирского региона и Дальнего Востока играет главную роль для полноценного формирования экономики России. Эти местности обладают большим сосредоточением таких стратегически важных энергоресурсов как газ, нефть, уголь. Сибирь обладает развитой гидроэнергетикой. Дальний Восток обилён биоресурсами. Сибирский ре-

гион и Дальний Восток не только обеспечивают страну природными ресурсами, но и имеют высокий технологический и научно-технический потенциал. Три из десяти закрытых административных территориальных образований атомной отрасли и многочисленные промышленные моногорода находятся здесь. Развитие страны в восточном направлении определяет территории Сибири и Дальнего Востока как основной транспортно-логистический коридор для продвижения российских товаров на рынки стран азиатско-тихоокеанского региона (АТР). Вследствие чего, Сибирь и Дальний Восток имеют возможность развиваться более высокими по сравнению со среднероссийскими темпами, в то же время могут благополучно вливаться в экономическое пространство стран АТР, тем самым играя большую роль в экономическом развитии России. Исходя из этого, был принят курс на ускоренное развитие Дальнего Востока и Сибири, улучшение социально-экономической ситуации в моногородах и закрытых административных территориальных образованиях [1].

Принятый в 2014 году Федеральный закон «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации», призван оказать значительное влияние на социально-экономическую ситуацию в моногородах через привлечение инвестиций и создание условий ведения бизнеса. В задачи для достижения цели экономического развития моногородов ставится расширение ассортимента выпускаемой городскими предприятиями продукции, переориентация рынков сбыта, освоение новых видов производств для повышения эффективности, получения экономической выгоды и предотвращения банкротства предприятий.

Актуальность разработки теоретических основ опережающей подготовки инженерно-технических кадров для моногородов-территорий опережающего развития обусловлена важностью создания условий для:

- целевой интенсивной подготовки инженерно-технических кадров;
- непрерывного взаимодействия инженерных школ, исследовательских университетов и представи-телей производства в вопросах подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров, обеспечивающего непрерывность образования;
- появления на базе образовательных организаций и производств научно-технических площадок, лабораторий, бизнес-инкубаторов для создания инновационных коммерчески выгодных продук-тов и эффективных производств на базе идей научно-исследовательских коллективов, вновь созданных предприятий и начинающих предпринимателей, что необходимо для возрождения городов, находящихся в экономической депрессии, поощрения инновационной деятельности и предпринимательской активности в университетах, а также для создания привлекательных условий для частных инвесторов.

Одним из первых в России в начале XX века на проблему опережающего обучения и подготовки кадров обратил внимание известный ученый-историк В.О. Ключевский, отмечая, что содержание образования должно определяться требованиями времени, а не только сложившимися традиционными представлениями о воспитанном и образованном человеке. В советский период вопросы опережающей подготовки кадров практически не поднимались, за исключением ряда областей науки, в которых советское государство непосредственно конкурировало с ведущими мировыми экономиками, и преуспело благодаря прорывным технологиям, опережающим своё время [2].

К середине 80-х гг. XX столетия появилась острая необходимость в анализе вектора научно-технического развития СССР с целью выявления новых отраслей научных знаний, а так же новых специальностей для их практической реализации. Были предприняты шаги по организации на межотраслевом уровне нормативно-правовой базы различных форм опережающей подготовки кадров. Однако резкое изменение политического курса СССР и перестройка привели к кризису в отечественной научной прогностики и утрате научных кадров в этой области.

В настоящее время проблема опережающей подготовки кадров в Российской Федерации является социальным заказом и её пытаются актуализировать на правительственном уровне, как в нашей стране, так и за рубежом. В связи с этим появился ряд работ, основной лейтмотив которых указывает на необходимость разработки научной методики выявления вероятного успешного вектора научно-технического и социально-политического развития и выявления вероятных специальностей и направлений подготовки кадров [3].

Несмотря на то, что опережающая подготовка инженерных кадров и команд профессионалов мирового уровня на современном этапе развития российского высшего инженерного образования является наиболее эффективным инструментом повышения конкурентоспособности техники и технологий, научных работ, которые были бы посвящены изучению проблеме и предлагали бы варианты концептуальных моделей непрерывной опережающей подготовки кадров крайне недостаточно

(Агранович Б.Л., Кошовкин И.Н., Мангазеев В.П., Похолков Ю.П.), а научные работы, представляющие собой комплексное исследование развития моногородов, в том числе развитие системы подготовки профессиональных кадров для развивающихся производств и бизнеса практически отсутствуют. Не существует и средств комплексного информационного обеспечения сетевого взаимодействия в сфере подготовки инженерных кадров.

Основными участниками информационного взаимодействия при опережающей подготовки инженерных кадров являются учебные заведения, органы власти и управления, работодатели и индивидуумы. Учебные заведения при подготовке инженерных кадров руководствуются федеральными государственными стандартами. В результате чего в России государственная аккредитация учебных заведений и образовательных программ ориентирована только на контроль знаний выпускника и практически не учитывают требования работодателей. Работодателей при приеме выпускников на работу в первую очередь интересует их профессиональные компетенции, способность ориентироваться в производственной обстановке, решать нестандартные задачи, принимать самостоятельные решения в пределах своей компетенции и отвечать за них, а не соответствие их подготовки требованиям ФГОС. Выпускник считает качественным образование, которое позволяет ему получить работу, конкурировать на рынке труда и развивать карьеру. Трудоустройство выпускников усложняется высоким уровнем различий в образовательных программах учебных заведений по идентичным направлениям и специальностям. Когда учебные заведения будут способны гибко следовать за изменениями требованиям работодателей и конъюнктуры рынка, образовательная деятельность будет успешной.

При реализации образовательных программ на территориях опережающего социально-экономического развития проблема противоречия между спросом и предложением на рынке образовательных услуг и рынке труда становится особенно острой. В процессе расширения ассортимента выпускаемой продукции и создания новой появляется необходимость в привлечении специалистов нового профиля. Таким образом, необходимо наладить связь между работодателями и учебными заведениями для кадрового обеспечения.

Необходимость анализа потребностей рынка труда и планирования актуальных и востребованных профилей подготовки влечет увеличение роли информационного взаимодействия работодателей, индивидуумов, учебных заведений и органов местного самоуправления [4]. На сегодняшний день данное взаимодействие реализуется крайне слабо, основные информационные потоки между субъектами, участвующими в подготовке кадров представлены на рис.1.

Информационное взаимодействие между учебными заведениями и работодателями осуществляется путем проведения опросов по выявлению потребностей в специалистах и компетенций, которыми они должны обладать, прохождения практик студентами, проведения совместных мероприятий (конференции, круглые столы), создания научных лабораторий в интересах определенных работодателей (возможно совместное финансирование), реализации программ дополнительного профессионального образования, целевой подготовки специалистов. Учебные заведения руководствуются Федеральными государственными образовательными стандартами и контрольными цифрами приема, которые могут быть скорректированы согласно потребностям рынка труда. Индивидуум реализует взаимодействие с другими участниками опережающей подготовки инженерных кадров через образовательные программы (получение компетенций, научно-исследовательская работа, прохождение практик на предприятиях, получение дополнительных квалификаций), устройство на работу.

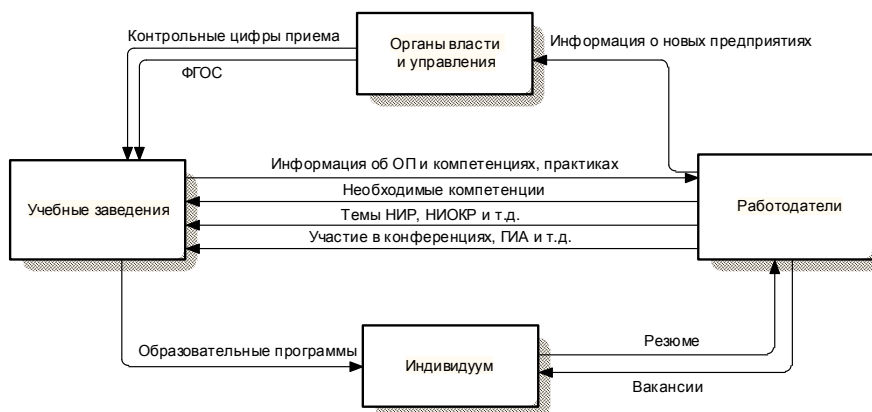


Рис. 1. Схема информационного взаимодействия при реализации образовательных программ

Что касается создания средств информационного обеспечения сетевого взаимодействия в процессе подготовки профессиональных кадров, то следует отметить, что на сегодняшний день практически не рассматриваются проблемы создания комплекса взаимосвязанных методов и инструментов, которые могли бы обеспечить информацией для принятия решения о подготовке кадров всех заинтересованных субъектов. На рынке информационных услуг системы, обладающей полным перечнем требуемых функций и отвечающей полностью заявленным требованиям, не существует. Разрабатываются информационные системы, которые обеспечивающие процессы управления образовательной деятельностью, различные по выполняемым ими функций и составу. Например, коллективом «Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» проведено исследование по проблеме соответствия компетенций образовательных программ высшего профессионального образования требованиям работодателей, предъявляемым к знаниям, умениям и навыкам выпускников. Предложена автоматизированная информационная система разработки основных образовательных программ, обеспечивающая учет требований работодателей к результатам обучения студентов на этапе проектирования основной образовательной программы высшего профессионального образования. Яблонским В.В. отмечается целесообразность использования сервис-ориентированного подхода для информационного обеспечения выбора образовательной траектории, но при этом рассматривается только структурированное предоставление информации об учебных заведениях и их услугах, при этом задача оценки этих образовательных услуг не ставится. Среди наиболее близких систем также стоит выделить рекрутинговые порталы и порталы образовательных учреждений. Однако, они обеспечивают только двухстороннее взаимодействие вида «учащийся-работодатель» и «учащийся-учебное заведение». Также существует ряд мобильных и интернет-приложений, реализующих отдельные функции предлагаемой в данном проекта системы. Например, приложение LinkedIn Students – сервис собирает информацию из профиля студента и предлагает возможные пути развития карьеры, работодателей. В [5] разработана система оценки образовательных программ, обеспечивающая трехстороннее взаимодействие основных участников рынка образовательных услуг: работодателей, обучающихся и учебных заведений, но она не учитывает особенностей опережающей подготовки.

Таким образом, актуально создание технологии информационного обеспечения сетевого взаимодействия основных участников опережающей подготовки инженерных кадров. Информационное обеспечение опережающей подготовки должно реализовываться посредством разработки Web-ориентированной информационной системы, обеспечивающей сетевое взаимодействие основных участников рынков образовательных услуг и труда (Web-портала). Основное назначение этого портала – предоставить информационную среду, реализующую сетевое взаимодействие всех заинтересованных в подготовке кадров субъектов, а также обеспечить процессы принятия решений адекватной информацией. Технология функционирования такой информационной системы основывается на принципах работы социальных сетей, что позволяет пользователям не только размещать информацию и осуществлять поиск необходимой информации, но и организовать группы, осуществлять подписки на новости, и, самое главное, осуществлять взаимные оценки, например: качества образовательных программ, условий их предоставления в учебных заведениях, уровня и качества выпускников (компетенций обучающихся), востребованности выпускников у работодателей, качества предоставляемых работодателем вакансий), потребностей государства и регионов в инженерных и научно-педагогических кадрах исходя из приоритетов научно-технического развития государства и др. Одной из ключевых особенностей портала является включение в информационный контур системы опережающей подготовки инженерно-технических и научно-педагогических кадров индивидуумов, что создает возможности для управления образовательными траекториями индивидуумов в течение всей профессиональной карьеры. Под образовательной траекторией индивидуума понимается последовательность получения им знаний, умений, навыков, компетенций в течение всей сознательной жизни. Процесс выбора образовательной траектории осуществляется индивидуумом неоднократно, выбранная образовательная траектория может корректироваться в зависимости от сложившихся на момент выбора условий принятия решений. Задача выбора оптимальной образовательной траектории рассматривается в комплексе решаемых проблем для каждого из субъектов принятия решения: индивидуум; социальное окружение индивидуума; работодатели; учебные заведения; органы муниципального, регионального и государственного управления и др. Каждый из субъектов преследует свои цели, и в тоже время, не может не принимать во внимание цели других субъектов. Цели одного из

субъектов могут являться ограничениями для принятия решений другого субъекта. Технология поддержки выбора индивидуальной образовательной траектории представлена на рис.2.

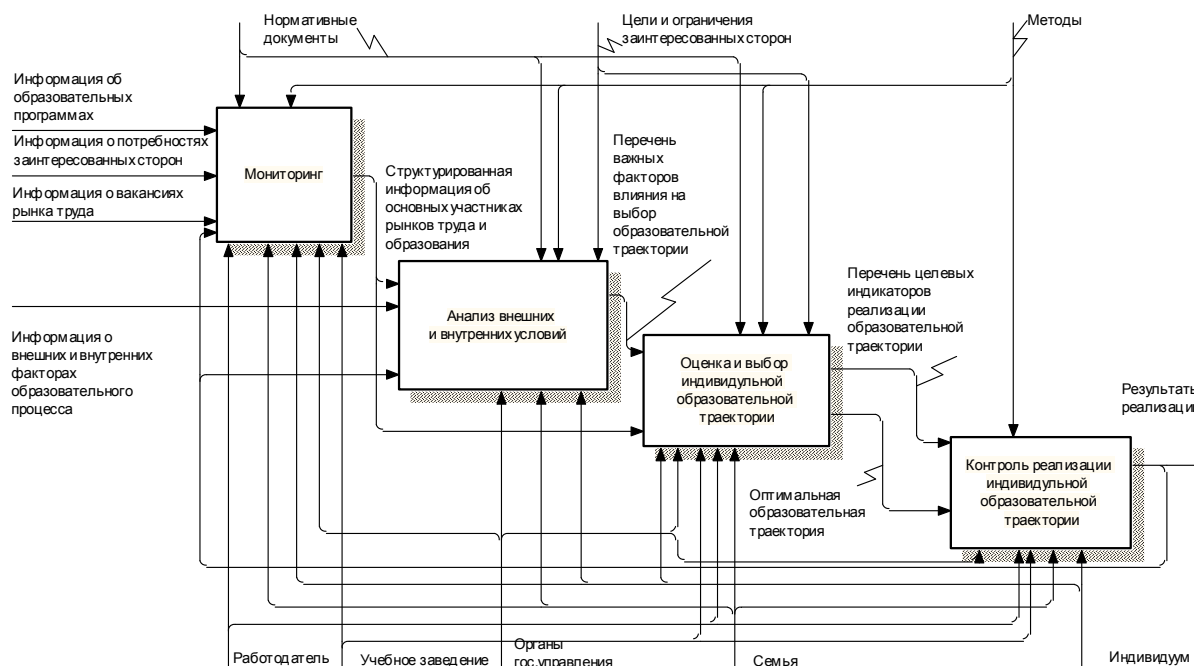


Рис. 2. Технология поддержки выбора индивидуальной образовательной траектории (ИОТ)

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-013-00486.

Список литературы:

1. Аврамчикова Н.Т., Данильченко Ю.В., Пучкин М.Б. Проектное управление инновационной деятельностью в территориях опережающего социально-экономического развития // Сибирский журнал науки и технологий. 2017. №3.
2. Ключевский В.О. Неопубликованные произведения / Составители Р.А. Киреева, А.А. Зимин. М.: Изд-во Наука. 1983. - С. 84
3. Журавлева М.В. Система опережающей подготовки кадров для нефтегазохимического комплекса (на примере Республики Татарстан). / Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук. Казань. 2012.
4. Ривчун Т. Е. Модели взаимодействия высших учебных заведений и работодателей как основа подготовки востребованных специалистов // Сервис+. 2009. №3.
5. Захарова А.А. Лазарева А.Н., Зорина О.Ю., Останин В.В. Информационная система поддержки выбора индивидуумом образовательных программ // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - № 3; URL: <http://www.science-education.ru/117-13814>

СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Е.А. Стрековцова, аспирант ТПУ

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

634050, г. Томск пр. Ленина 30, тел. (3822)-12-34-56

E-mail: strekovtsovaea@tpu.ru

Аннотация: В статье рассматривается автоматизация с точки зрения социально-философских наук. Как направление научно-технического прогресса, автоматизация производства использует технические средства и вычислительные методы в процессах получения, преобразования, использования, сохранения, передачи изделий, информации для помощи человеку. В то же время, автоматизация производства стремится вытеснить человека из его жизни, что не может не настораживать. Ав-