

УДК 339.747

Сахапов Р.Л. – доктор технических наук, профессор

E-mail: rustem@sakhapov.ru

Казанский государственный архитектурно-строительный университет

Адрес организации: 420043, Россия, г. Казань, ул. Зелёная, д. 1

Абсальямова С.Г. – кандидат экономических наук, доцент

E-mail: s.absalyamova@yandex.ru

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Адрес организации: 420000, Россия, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18

Новые приоритеты промышленной политики и смена парадигмы инженерного образования

Аннотация

В статье рассмотрены проблемы перехода России к новой промышленной политике. Изучен передовой опыт реализации новой промышленной политики в США. Обоснованы причины отказа развитых стран от постиндустриализации и перехода к неоиндустриализации. Обосновывается необходимость смены парадигмы инженерного образования в целях успешной реализации российской промышленной политики.

Ключевые слова: промышленная политика, национальные приоритеты, глобальное партнерство, синергетический эффект, сетевое образование.

30.07.2015 года вступил в силу Федеральный закон № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» от 31 декабря 2014 г. (Закон № 488-ФЗ), разработанный Минпромторгом России [1]. Его принятию предшествовало бурное общественное обсуждение, учитывающее мнение представителей научной общественности, органов государственного управления и различных отраслей бизнеса.

Принятие данного закона явилось ответом на вызовы российской экономике со стороны меняющейся не в лучшую сторону геоэкономики и политики, что актуализировало вопрос поиска направлений движения российской промышленности с целью укрепления ее места и роли в мировом хозяйстве. Одновременно это совпало с общемировым трендом, наглядно демонстрирующим переход развитых стран к активной промышленной политике.

Сегодня практически во всех развитых странах происходит переоценка постиндустриальных концепций. Так, в США, после экономического кризиса 2007-2009 годов, фактически наблюдается ренессанс индустриализации.

В последнее столетие американская промышленность являлась сильнейшим фактором, новых идей и национальной гордости. В период своего расцвета она вносила 40 % в ВВП США и обеспечивала 37 % занятости. В настоящее время, после массового перевода предприятий из США в другие страны, в основном в Юго-Восточную Азию, промышленность обеспечивает лишь 12 % ВВП и 9 % общей занятости. Периодически повторяющиеся кризисные явления в сфере услуг, и особенно, в финансовом секторе, заставили США поменять стратегию экономического развития, перейти к неоиндустриализации или, как еще ее называют, реиндустриализации с целью укрепления конкурентных преимуществ страны в мировом хозяйстве. Сегодня признаются устаревшими господствовавшие в конце прошлого века идеи вывоза промышленного производства за рубеж.

Президент американского Фонда информационных технологий и инноваций Роберт Аткинсон выделил следующие причины возврата в США промышленных предприятий.

Во-первых, промышленность порождает эффект движения информации на другие сектора экономики – так называемый спил-овер эффект. В первую очередь это относится к обрабатывающей промышленности. Вложенный в нее 1 долл. приводит к увеличению ВВП на полтора доллара, тогда как практически все другие отрасли, привносят в ВВП не более 1 долл. на 1 долл. вложений.

Во-вторых, снижение производства в наукоемких отраслях, приводит к деградации всей инновационной сферы, так как на промышленность обычно приходится более двух третей R&D-расходов. Если производство перемещается в другие страны, то инновации постепенно следуют туда же. Со временем это становится источником экономического подъема в странах-импортерах капитала. Например, усиление экономической мощи Китая стало внушать опасения, и помещение там новейших производств стало восприниматься как угроза национальной безопасности США.

Еще одной причиной возврата производств в США стала сланцевая революция, существенно снизившая издержки производства. По оценкам экспертов, снижение цен на энергоресурсы добавляет к экономическому росту 0,5 %. Особенно необходимо это для таких энергоемких отраслей, как нефтехимия, производство стали, удобрений, алюминия. Впервые спустя 40 лет США начали постройку четырех нефтеперегонных заводов стоимостью около млрд. долл., которые превращаются в привлекательную площадку для размещения энергоемких производств.

В-четвертых, в странах Юго-Восточной Азии и Китае увеличились зарплаты рабочих. С 2000 г. уровень заработной платы в Китае вырос на 400 %, в США, наоборот, стоимость рабочей силы с 1995 г. упала на 12 %. Это снизило конкурентные преимущества Юго-Восточного региона в издержках на рабочую силу. Корпорация «Гугл» обнаружила, что сборка смартфонов «Мото X» на предприятии в штате Техас обходится дешевле, чем производство смартфона-конкурента компании «Самсунг» в Корее, при этом доставка до потребителей смартфона «Мото X» происходит всего за 4 дня, а на доставку корейского смартфона Galaxy S4 необходимо несколько недель.

В итоге, по данным The Economist в начале 2013 года, расходы на производство с учетом транспортных расходов и таможенных пошлин во многих американских компаниях в настоящее время только на одну десятую часть больше, чем в Китае. Сегодня половина компаний США с объемами продаж свыше 10 млрд. долл. и более трети компаний с оборотом свыше 1 млрд. долл. активно обдумывают возможности возврата производства.

Исследование по проблеме сохранения инновационного лидерства Америки, проведенное Массачусетским технологическим университетом показало, что в части выбора места размещения предприятий компании руководствуются пятью критериями:

- близость к разработчикам и поставщикам для сокращения временного периода от дизайна до производства;
- близость к центрам разработки технологий, чтобы получить преимущество от инновационного процесса и расширить набор производимой продукции;
- близость к потребителям;
- низкие транспортные издержки;
- низкие производственные издержки, в том числе на рабочую силу.

В настоящее время США как производственная площадка выигрывает по большинству отмеченных критериев.

С целью вовлечения широких масс для реализации новой индустриальной политики с 2012 г. в США проводятся дни открытых дверей на заводах, образовательные программы в технических колледжах, профессиональные конференции и ярмарки рабочих мест. Организаторами выступают ведущие промышленные ассоциации, Национальный институт стандартов и технологий, Институт обрабатывающей промышленности и другие организации. Телевизионный канал проводит в этот день 24-часовой марафон с программой «Как это сделано», чтобы повысить внимание к конкретным производственным технологиям.

В Конгрессе активно обсуждается законодательный акт – «Вернем домой рабочие места» – Bring Jobs Home Act. Законопроект предлагает предоставить налоговый кредит в размере до 20 % расходов, которые фирмы несут в случае перехода с аутсорсинга на инсорсинг, т.е. закупки у компаний на территории США; отменить налоговый вычет из расходов фирм на аутсорсинг вне пределов США [7].

Правительство США оказывает содействие реиндустриализации и путем создания специальных технологических хабов при крупнейших инженерных университетах, где осуществляется создание и распространение новейших технологий, а рабочих учат новым

производственным умения. Администрация Б. Обамы учредила Национальный инновационный институт аддитивного производства в г. Янгстоун, Огайо. В партнерство привлечены сорок крупнейших корпораций, девять исследовательских университетов, пять местных колледжей и одиннадцать некоммерческих организаций. В итоге должна выстроиться сеть, в которую войдут пятнадцать инновационных институтов, которые будут распространять передовые производственные технологии по всей стране.

Другая федеральная программа, стартовавшая в апреле 2014 г., предусматривает выделение 100 млн. долл. на поддержку наставничества, что стимулирует молодых практикантов на обучение непосредственно на рабочем месте под руководством профессионалов своего дела. Так, власти штата Коннектикут увеличили налоговый кредит на программы наставничества с 4800 до 7500 долл., т.е. налогооблагаемая прибыль фирмы уменьшается на эту величину за каждого принятого и обучаемого практиканта.

За годы господства идей перехода к постиндустриальному обществу инженерные университетские программы стали ориентироваться на развитие инженерной науки вместо работы на практическую реализацию результатов исследований в реальный сектор экономики. В результате американские университеты стали привлекать гораздо меньший объем финансирования от промышленности в расчете на одного исследователя, чем другие развитые страны. По этому показателю США оказались на 14-м месте среди 30 развитых стран с показателем 25800 долл., тогда как Корея идет первой с 97900 долл. Переход к новой индустриальной политике вызвал существенную корректировку системы американского инженерного образования. Общество производственных инженеров (Society of Manufacturing Engineers) в 2015 г. оценило недостаток высококвалифицированных работников в обрабатывающей промышленности в 3 млн. человек [7].

Активную роль в выработке новой парадигмы инженерного образования играют общественные и профессиональные организации промышленников в союзе с местными властями. Например, институт обрабатывающей промышленности, аффилированный с Национальной ассоциацией производителей, совместно с властями 29 штатов инициировал программу «Мечтай и сделай», цель которой привлечь молодежь в промышленность, информируя их родителей, учителей о перспективных рабочих местах.

«Новый альянс производителей» уже 8 лет получает гранты от властей штатов на переподготовку рабочей силы. Альянс сотрудничает с техническим колледжем Нового Висконсина, который в 2012 г. получил 15 млн. долл. федерального финансирования в рамках программы Министерства труда о выделении 500 млн. долл. университетам и колледжам на инновационные обучающие программы.

Благодаря активным усилиям по реиндустриализации, за последние три года обрабатывающая промышленность обогнала по темпам роста остальную экономику. Если ВВП США выросло за 2014 г. на 2,8 %, то производство в обрабатывающих отраслях – на 3,2 % и в 2015 г. должно вырасти на 4,0 %. При этом опережающий рост наблюдается в высокотехнологичных отраслях промышленности, которые, составляя всего 5 % сектора, увеличили производство на 6,8 % в 2014 г.

За 15 лет, с 1998 по 2012 г., количество заводов в обрабатывающей промышленности США сократилось – с 376 тыс. до 304. тыс. Но после экономического кризиса в течение последних лет наблюдается положительная динамика заводов, и на ближайшее время аналитики предсказывают рост данного показателя.

Новая промышленная политика, или реиндустриализация, рассматривается как объединяющая национальная идея сохранения и упрочения американского мирового лидерства не только в области высоких технологий, но и в широком наборе новых индустриальных процессов, формирующих шестой технический уклад. Россия за годы рыночных реформ не только повторила западный путь деиндустриализации, но и продвинулась гораздо дальше. Производство товаров в России на душу населения снизилось в десятки раз. Наша страна, занимая в мире по ВВП шестое место, является лишь семнадцатой по абсолютному размеру добавленной стоимости в обрабатывающих отраслях. По этому показателю она находится на уровне Турции и Таиланда, вдвое меньше Тайваня, в три с лишним раза меньше Южной Кореи и в 24 раза меньше лидера, США [4]. В России из года в год уже на протяжении многих лет темпы роста промышленного производства отстают от темпов роста ВВП [8].

Наша страна, еще 30 лет назад именовавшаяся «сверхдержавой» наряду с США, за время рыночных реформ в значительной мере утратила свой индустриальный потенциал.

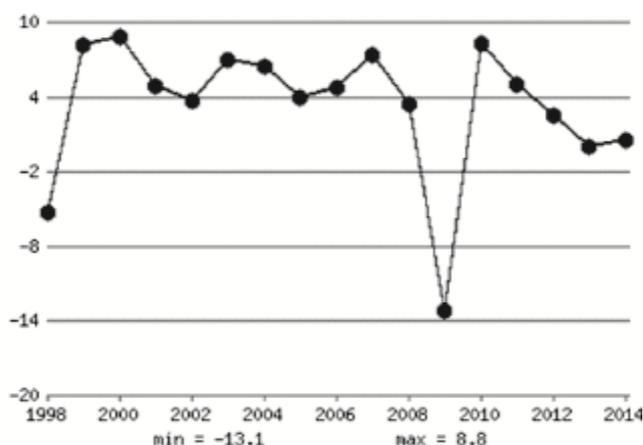


Рис. 1. Темпы роста объема промышленного производства России, % [10]

В результате Россия уступила ведущие позиции практически во всех секторах мирового рынка высокотехнологической продукции. Если в конце 1980-х гг. товары с высокой добавленной стоимостью составляли почти 40 %, то в 2012 г. – 4,4 %. Если в 1991 г. Россия делила второе-третье места в мире среди стран, производящих станки, то в 2012 г. ее доля в производстве мирового станкостроения составила менее 0,3 %. Если в 1991 г. наши самолеты составляли около 40 % мирового парка гражданской авиации, то в 2012 г. – 1,8 %. Если в 1989-1991 гг. мы поставили 100 электровозов в КНР, а до этого – крупные партии современных электровозов в Финляндию и Польшу, то сейчас сами их покупаем в Германии и Франции. Вследствие низкой инновационной активности отечественных предприятий доля России на мировом рынке наукоемкой продукции в 2012 г. составила менее 0,3%, тогда как США – 36, Японии – 30, Германии – 17 %. Приведенные данные свидетельствуют о низкой инновационной активности реального сектора экономики, об отсутствии эффективного механизма формирования и реализации государственной научно-технической и инновационной политики [5].

В этих условиях принятие Федерального закона № 488-ФЗ от 31 декабря 2014 г. «О промышленной политике в Российской Федерации» можно рассматривать как крайне важное, хотя и значительно запоздалое решение.

Руководствуясь национальными интересами, государство стремится определить национальные приоритеты промышленного развития, на реализацию которых и должна быть направлена государственная национальная промышленная политика. К современным приоритетам российской промышленной политики можно отнести отрасли, развитие которых отвечает интересам национальной безопасности в ее многообразных аспектах; отрасли, обеспечивающие первенство прорывных промышленно-инновационных проектов перед догоняющими; проекты, реализация которых основана на взаимодействии разных отраслей и обеспечивает создание сложных технико-технологических систем стратегического назначения.

Выбор приоритетов – не простая задача, для решения которой необходимо объединение усилий разных специалистов. Известный российский ученый-экономист, президент Международной академии корпоративного управления Ю. Винслав предлагает ввести понятия «программных», т.е. вполне проработанных и готовых к реализации в виде конкретных программ и проектов, и «потенциальных» промышленных приоритетов [2].

На наш взгляд, одним из приоритетов российской промышленной политики и мощнейшим локомотивом роста российской экономики, должен стать проект создания и обновления инфраструктуры транспорта (высокоскоростной железнодорожный и автомобильный транспорт, организация городских транспортных потоков, национальная и региональная авиация, создание сети логистических центров, системы доставки грузов на отдаленные территории и т.д.). Именно в области дорожного строительства можно

эффективно внедрять передовой зарубежный опыт создания технологических платформ, основанных на соединении трех факторов: внутреннего спроса, интеллектуального капитала и новейших отечественных и зарубежных технологий. Проект обновления и создания транспортной инфраструктуры носит межотраслевой характер, позволяет задействовать синергетический эффект кооперации различных отраслей, таких как производство строительных материалов, дорожно-строительной техники и оборудования и др.

Значимость эффективного транспортного сообщения на территории России велика для сохранения территориальной целостности, геополитического влияния и конкурентоспособности на международном рынке. Однако состояние транспортной инфраструктуры в настоящее время не позволяет в полном объеме обеспечивать потребности экономики нашей страны. В наибольшей степени приведенное выше утверждение касается такого сегмента транспортной инфраструктуры, как дорожное хозяйство. Принятие в качестве приоритетного национального проекта проект создания российской транспортной инфраструктуры будет способствовать развитию многочисленных сопутствующих отраслей.

За последние десять лет количество автомобилей в стране на 1000 жителей увеличилось в 6 раз. В результате интенсивность движения на федеральных дорогах ежегодно растет на 5-7 %. Однако автодорожная инфраструктура остается на низком уровне и состояние более половины дорог не отвечает нормативным требованиям. Из-за роста доли тяжелых автомобилей в транспортных потоках уменьшаются межремонтные сроки службы дорог, а скорость деградации дорожных конструкций повышается в три-четыре раза. Улучшения прочностных характеристик требует свыше трети автомобильных дорог федерального значения.

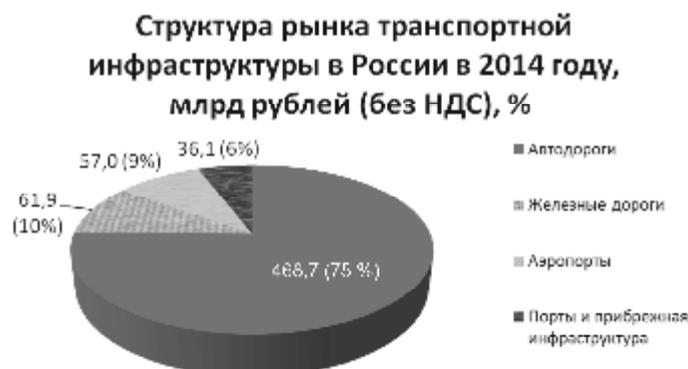


Рис. 2. Состав рынка инфраструктуры транспорта России в 2014 году [12]

Из-за плохого качества и низкой пропускной способности дорог доля транспортных издержек в себестоимости промышленной продукции в России превышает показатели развитых стран. Если в США они составляют менее 7 % национального дохода, то у нас они – 11,5 %.

В настоящее время дорожные сети лучше всего развиты в США (протяженность дорог – 6,5 млн. км), Китае (более 4 млн. км) и в Индии (3,4 млн. км). В Европе лидер Франция (около 900 тыс. км). В России совокупная длина дорог составляет около 1 млн. км.

В среднем в России плотность автодорог составляет 68 км на 1000 км². Во Франции и Великобритании она около 1700 км на 1000 км², в Австрии, Италии, Чехии – около 1600 км, в Польше – около 930, Норвегии – 230. По мнению аналитиков, в России для удовлетворения потребностей социально-экономического развития автодорожная сеть должна быть как минимум в два раза больше, чем сейчас.

Сеть российских дорог формировалась в 1960-е, строились они с расчетом на нагрузку 6 тонн на ось, что соответствовало нормам того времени, но не отвечает современной ситуации. По данным Министерства транспорта РФ, свыше 27 % федеральных автотрасс функционирует в режиме перегрузки. В целом по результатам диагностических данных протяженность федеральных дорог, не соответствующих нормативному состоянию, составляет 57,5 %, региональных – 63,5 % [3].

«Нам необходим настоящий прорыв в строительстве дорог», – заявил президент РФ В. Путин: «В предстоящее десятилетие нужно как минимум удвоить объем дорожного строительства» [11]. Согласно поручению президента, в ближайшие десять лет должно быть построено примерно 1,4 млн. км дорог. В 2007-2014 годах общие расходы на строительство транспортной инфраструктуры в России выросли на 40 %.



Рис. 3. Объем рынка транспортной инфраструктуры в России в 2007-2014 годах, млрд. рублей [12]

Как видно из рис. 3, приоритетное внимание государства к вопросам развития дорожно-транспортной системы сделало отрасль относительно устойчивой к кризисным явлениям, снижение объема рынка транспортной инфраструктуры произошло в значительно меньшей степени, чем промышленного производства в целом. В результате возросла привлекательность дорожно-строительной отрасли для частно-государственного партнерства, бизнес стремится войти в проект создания дорожной инфраструктуры.

Успех реализации президентских указов предполагает качественно иной уровень подготовки кадров, на который практически невозможно выйти только в одном ВУЗе. Возникает система так называемых «связанных решений»: «стимулирование разработки и внедрения новых технологий» – «подготовка кадров, способных работать с новыми технологиями» – «закрепление системы стандартов, стимулирующей технологическое развитие отрасли». Все три решения должны быть согласованы друг с другом и реализованы примерно в одни и те же сроки, что требует пересмотра приоритетов в инженерном образовании.

Несмотря на растущий спрос на эффективные инженерные кадры, в России наблюдается нехватка квалифицированных инженеров, представляющая реальную угрозу успешной реализации российской промышленной политики. В связи с этим кафедра «Дорожно-строительные машины» Казанского государственного архитектурно-строительного университета (КГАСУ) усиливает взаимодействие и взаимопроникновение фундаментальных и прикладных исследований, что меняет характер инженерного образования, требуя, чтобы инженер владел гораздо более широким спектром ключевых компетенций, чем узкоспециализированное освоение инженерных дисциплин [6]. За эталон кафедрой взята MIT-парадигма (Massachusetts Institute of Technology), в соответствии с которой инженер «должен ориентироваться в мировых рынках продукта; уметь разрабатывать концептуальный проект («создавать концепт»), использовать математические модели для его улучшения и доработки, создавать на основе концепта прототип и его версии; качественно и количественно тестировать прототип для улучшения и прогнозирования поведения концепта; находится в коммуникации с различными аудиториями, вовлеченными в процесс создания и потребления продукта». Большая часть этих компетенций требуют предметно-ориентированных знаний и опыта; некоторые требуют системного мышления и междисциплинарных навыков; все они требуют работы в команде, лидерства и социальной ответственности [9].

В рамках смены парадигмы инженерного образования кафедра создала международный образовательный центр трансферта современных технологий в области дорожного строительства, в рамках которого активно сотрудничает с германской компанией Wirtgen, эксклюзивным дилером шведской компанией Volvo ООО «Ferronordic Machines», китайскими компаниями Guilin Huali Heavy Industries Co. Ltd., Xugong Construction Machinery Group [4]. Кафедра также развивает сотрудничество с Китайским геологическим университетом (Ухань) и заводом Xugong Construction Machinery Group в области создания направления «Использование бестраншейных технологий в строительстве» с целью изучения и практического использования передового зарубежного опыта.

Начало сотрудничества кафедры «Дорожно-строительные машины» КГАСУ с компаниями – мировыми лидерами в области производства дорожно-строительной техники положило создание на ее территории, постоянно действующей выставочной площадки, на которой регулярно выставляются новейшие образцы дорожно-строительной техники. При этом поставляемая для обучения техника, оборудование, а также выставочные образцы остаются в собственности у партнеров, а центр обеспечивает их сохранность. Компании–партнеры участвуют в создании учебных классов, демонстрационных, консультационных и других центров, комплектуют их необходимым инвентарем, оргтехникой, наглядными пособиями, макетами деталей, узлов и агрегатов, учебно-демонстрационными стендами, мультимедийным оборудованием. Так, на базе кафедры учебный класс сформировала Xugong Construction Machinery Group, оснатив его необходимыми узлами, инструментами, основными схемами установок для подробного изучения.

На базе данной площадки в созданных классах обучаются студенты КГАСУ, проходят переподготовку и повышение квалификации специалисты дорожно-строительной отрасли, регулярно проводятся международные семинары-совещания с приглашением ведущих зарубежных специалистов для руководителей предприятий дорожной отрасли Республики Татарстан. Студенты 3 курса автодорожного факультета во время летней практики ежегодно посещают заводы компании Wirtgen Group: Kleeman, Hamm, Vogele и Wirtgen, где знакомятся с новейшими методами и способами изготовления и сборки этих машин.



Рис. 4. Взаимодействие при сетевом образовании

Другим элементом новой парадигмы инженерного образования является развитие сетевого образования, базирующееся на идее массового сотрудничества, идеологии открытых образовательных ресурсов, в сочетании с сетевой организацией взаимодействия участников. В рамках сетевого образования кафедрой подписан договор с Московским автомобильно-дорожным государственным техническим университетом (МАДИ), Карагандинским государственным техническим университетом (Казахстан), также планируется вовлечение в сетевой образовательный процесс других вузов, таких

как Казанский (Приволжский) федеральный университет, Санкт-Петербургский государственный строительный университет и т.д. (рис. 4).

В планах кафедры организация студенческого движения «Инженерный старт», разработка STEM-игр (компьютерных симуляторов научно-исследовательской деятельности студентов), использование в учебном процессе методики World Skills, что позволит сделать шаг вперед в подготовке инженеров, владеющих не только академическими знаниями, но и необходимыми в дорожно-строительной отрасли прикладными навыками.

Таким образом, переход к новой парадигме инженерного образования будет способствовать успешной реализации новой промышленной политики, одним из приоритетов которой становится создание и обновление дорожно-транспортной инфраструктуры.

Список библиографических ссылок

1. Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации», «Российская газета» от 12 января 2015 г.
2. Винслав Ю. Федеральная промышленная политика: к определению приоритетов в контексте итогов и тенденций новейшей индустриальной эволюции страны // Российский экономический журнал, 2008, № 1-2.
3. Мерешко Н. Невезучие дороги // Эксперт, 2013, № 49 (879).
4. Механик А., Оганесян Т. Слушай заводской гудок // Эксперт, 2014, № 14 (893).
5. Наймушин В. Задача инновационного развития и перспектива ее решения // Экономист, 2014, № 10.
6. Сахапов Р.Л., Абсальямова С.Г. Глобальное партнерство и новые парадигмы инженерного образования // Известия Самарского научного центра РАН, 2014, Т. 16, № 1 (2). – С. 521-523.
7. Толкачев С. Реиндустриализация в США: канун неоиндустриального уклада? // Экономист, 2014, № 10. – С. 54-69.
8. Тумашев А.Р., Тумашева М.В. Социально-экономическое развитие России и задачи инвестиционной политики // Экономический вестник Республики Татарстан, 2014, № 4. – С. 12-22.
9. Trends in Multidisciplinary Engineering Education: 2006 and Beyond. Olivier de Weck and Karen Willcox. 11th AIAA/ISSMO Multidisciplinary Analysis and Optimization Conference. MIT. September 7, 2006.
10. URL: <http://www.ereport.ru/stat.php?razdel=country&count=russia&table=ipecia&time=2> (дата обращения: 01.01.2015).
11. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/2481308> (дата обращения: 01.01.2015).
12. Отчет EMBS Group. URL: <http://ir.mostotrest.ru/ru/o-kompanii/obzor-rynka.html> (дата обращения: 01.01.2015).

Sakhapov R.L. – doctor of technical sciences, professor

E-mail: rustem@sakhapov.ru

Kazan State University of Architecture and Engineering

The organization address: 420043, Russia, Kazan, Zelenaya st., 1

Absalyamova S.G. – candidate of economic sciences, associate professor

E-mail: s.absalyamova@yandex.ru

Institute of Economics and Finance, Kazan (Volga region) Federal University

The organization address: 420012, Russia, Kazan, Butlerov st., 4

New priorities of industrial policy and the paradigm shift in engineering education

Resume

Article is devoted to the questions of the development of a new industrial policy in order to improve the competitiveness of the Russian economy. The modern trends of industrial policy in developed countries were analyzed in the paper. We studied the best practices of the implementation

of the new industrial policy in the United States. Paper substantiates reasons of the developed countries' refusal to post-industrialization and the transition to a neo-industrialization.

Article explores the factors of the acceleration of Russia's transition to a new industrial policy. The criterion of choice of priorities of the national industrial policy was suggested. Paper analyzes the condition of the road construction industry, problems and prospects of its development. It substantiates the role of the road construction branch in the development of the domestic industry. The article examines the impact of cooperation between universities and business to improve the quality of engineering education in the road construction industry. Also, the role of network education in the successful realization of industrial policy is shown in this article.

Keywords: global partnership, synergetic effect, industrial policy, national priorities, network education.

Reference list

1. Federal Law of 31.12.2014 № 488-FZ «On industrial policy The Russian Federation». Rossiyskaya Gazeta. January 12, 2015.
2. Vinslav Yu. Federal industrial policy: to the definition of priorities in the context of the results and trends of modern industrial evolution of the country // Rossiyskii ekonomicheskii Journal, 2008, № 1-2.
3. Mereshko N. Unlucky road // Expert, 2013, № 49 (879).
4. Mehaniik A., Oganesyanyan T. Listen factory whistle // Expert, 2014, № 14 (893).
5. Naimushin B. Problem of innovative development and the prospect of its decision // Economist, 2014, № 10.
6. Sakhapov R.L., Absalyamova S.G. Global partnership and a new paradigm for engineering education// Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 2014, T. 16, № 1 (2). – P. 521-523.
7. Tolkachev S. Reindustrialization in the United States: the eve of neo-industrial way of life? // Economist, 2014, № 10. – P. 54-69.
8. Toumashev A. Toumasheva M. Socio-economic development of Russia and objectives of the investment policy // Ekonomicheskii vestnik RT, 2014, № 4. – P. 12-22.
9. Trends in Multidisciplinary Engineering Education: 2006 and Beyond. Olivier de Weck and Karen Willcox. 11th AIAA/ISSMO Multidisciplinary Analysis and Optimization Conference. MIT. September 7, 2006.
10. URL: <http://www.ereport.ru/stat.php?razdel=country&count=russia&table=ipecia&time=2> (reference date: 01.01.2015).
11. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/2481308> (reference date: 01.01.2015).
12. Report EMBS Group. URL: <http://ir.mostotrest.ru/ru/o-kompanii/obzor-rynka.html> (reference date: 01.01.2015).