

**К ТЕОРИИ МОДЕРНИЗАЦИОННОГО РЕГУЛИРУЕМОГО
СТРУКТУРНОГО СДВИГА В ЭКОНОМИКЕ**

© 2019 Е.А. Таран, Е.В. Слесаренко, С.А. Жиронкин*

В настоящее время проблема модернизации российской экономики приобретает структурный смысл, определяя ее технологическую и социально-экономическую идентичность, задавая долгосрочные тенденции изменения пропорций вовлечения факторов производства, межсекторного и межотраслевого перетока инвестиций. Поиск моделей структурной трансформации экономики обусловлен необходимостью выявления наиболее эффективного сочетания рыночного саморегулирования и государственного регулирования в преодолении деиндустриального структурного сдвига. С этой целью в статье рассмотрена связь между модернизацией экономики и инициированием в ней положительного структурного сдвига, начиная с глубоких изменений в воспроизводственной системе. Систематизированы взгляды на определение роли государства в обеспечении структурной трансформации экономики с учетом возрастания значения стимулов предпринимательской активности в отраслях новейшего технологического уклада. Сделан вывод о необходимости интеграции регулирования воспроизводственной, секторально-отраслевой и технологической структур экономики в единый комплекс структурной политики, призванной обеспечить позитивный структурный сдвиг модернизационного типа.

Ключевые слова: модернизация экономики, структурный сдвиг, догоняющая модернизация, деиндустриализация, структурная политика, структурное регулирование.

Основные положения:

- ◆ систематизированы подходы к исследованию регулируемых структурных сдвигов, показан их модернизационный тип как результат системного структурного регулирования экономики;
- ◆ раскрыта связь между структурным сдвигом в экономике и ее модернизацией, заключающаяся во влиянии глубоких изменений в воспроизводственной системе на секторальные, отраслевые, социальные, инновационно-технологические пропорции;
- ◆ выявлены возможности соединения инновационной, секторально-отраслевой, инвестиционной политики в единый комплекс модернизационной структурной политики.

Введение

При изучении источников, форм и особенностей модернизационного процесса в народном хозяйстве большая часть ученых-экономистов концентрируется на сравнении российской экономики с наиболее развитыми странами по уровню технологического развития, экспортному потенциалу, качеству жизни. Придерживаясь данных позиций, мы отмечаем, что квинтэссенцией модернизации являются структурные изменения в экономике, затрагивающие, прежде всего, ее воспроизводственную структуру, пропорции, определяющие накопление капитала, формирование его источников, межотраслевое и межсекторное распределение инвестиций. Технологичес-

кие факторы модернизации относятся, таким образом, к зависимым от воспроизводственных, что подтверждается технологической деградацией российской экономики в ходе деиндустриального структурного сдвига, спровоцированного рыночными реформами и обусловленного разрушением дореформенной системы централизованного распределения капиталовложений. Поэтому основное внимание уделено нами определению роли государства в регулировании воспроизводственной структуры экономики с целью создания условий положительного структурного сдвига модернизационного типа.

В ряде теоретических подходов модернизация объясняется процессами вестерни-

* Таран Екатерина Александровна, ст. преподаватель Национального исследовательского Томского политехнического университета; Слесаренко Екатерина Владимировна, ст. преподаватель Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева; Жиронкин Сергей Александрович, доктор экономических наук, профессор Сибирского федерального университета, профессор Национального исследовательского Томского политехнического университета. E-mail: zhironkin@tpu.ru.

зации и либерализации экономики. В данной статье показывается, как сочетание целенаправленного государственного регулирования воспроизводственных процессов инициирует позитивные сдвиги в секторально-отраслевой и технологической структурах, создавая объективный задел модернизации экономики.

Методы

В процессе исследования были использованы: исторический метод, позволивший сопоставить взгляды представителей различных школ экономической науки на природу структурных сдвигов и их источники, на характер и формы модернизационного процесса в экономике; методы системного, причинно-следственного и логического анализа для выявления, соотнесения и группировки основных факторов регулируемого модернизационно-ориентированного структурного сдвига.

Результаты

В общем виде под модернизацией как способом осуществления структурных преобразований экономическая наука понимает целостное, комплексное обновление системы национальной экономики, синхронизированное с этапами научно-технического прогресса, переход к более высокой степени индустриализации, включая постиндустриальные ориентиры¹. В более узком, субъективном понимании модернизация представляет собой стремление государств путем проводимых реформ приобщить общества менее развитых стран мира к государствам-лидерам, используя опыт наиболее развитых стран по формированию институтов экономической политики, заимствуя новые технологии, используя их финансовые и политические ресурсы².

Широкое понимание модернизации как исторического эволюционного процесса результирует в понятии пионерной модернизации. Она представляет собой кардинальную реконструкцию системы общественного производства, релокацию ресурсов вокруг наиболее технологически передовых и экономически эффективных, глобально конкурентоспособных отраслей, поддерживаемых соответствующими воспроизводственными механизмами. В силу исторически сложившихся объективных и субъективных причин (нали-

чие развитых капиталистических отношений, колонизация неевропейских территорий, особая трудовая этика и др.) финансировать высокие темпы научно-технического прогресса могут лишь страны - лидеры в капитализации фондовых рынков, имеющие длительные традиции ускоренного внедрения технологических, политических, социальных инноваций, развивающих максимально рациональные лучшие практики хозяйствования и государственного регулирования экономики (Нидерланды, Германия, Япония, Великобритания, США и др.). Как следствие пионерной модернизации, эти страны формируют новый технологический уклад, который по мере международного трансфера технологий, задает глобальную траекторию экономического развития.

Узкое понимание модернизации как стимулируемый государством процесс ликвидации отставания национальной экономики от передовых стандартов воспроизводства, производства, распределения и потребления благ, технического оснащения промышленности, качества жизни, подводит к идее догоняющей модернизации. Догоняющая модернизация реализуется путем импорта далеко не пионерных институтов взаимодействия власти и бизнеса, через внедрение экономических механизмов и технологий, доказавших свою эффективность в развитых странах, как правило, в течение одного-двух предыдущих промышленных циклов, т.е. 25-50 лет назад.

Процесс догоняющей модернизации описывает усилия менее развитых стран мира, направленные на то, чтобы достичь уровня социально-экономического развития наиболее передовых государств, сосуществующих с ними в одном историческом пространстве. В этой связи под догоняющей модернизацией Е.Г. Ясиным понимается "работа по преодолению накопленного отставания с усвоением лучших образцов"³. Как свидетельствует мировая практика, страны догоняющей модернизации (Бразилия, Китай, Южная Корея, Индия, Россия) сталкиваются с проблемами структурных дисбалансов, в результате которых многие социальные, экономические, производственно-технологические императивы оказываются нереализованными.

Многолинейность, инвариантность модернизационного процесса, его структуропреем-

разующая роль предполагают специфичность ее осуществления для пионерного и догоняющего типов. Так, мировой опыт пионерной модернизации позволил выделить несколько основных ее особенностей:

- ♦ реализуемость в немногих странах, кластерная структура которых включала в себя прямозависимые ресурсные колонии;

- ♦ исторически сложившаяся “пионерность” структуры экономики, в которой вследствие широкого глобального доступа к экономическим ресурсам зарождались новые технологические уклады, опережая прочие страны;

- ♦ эволюционный характер преобразования структуры экономики на основе прежних достижений в системе государственного регулирования, развития связей бизнеса и государства с постоянным расширением глобальных конкурентных преимуществ;

- ♦ развитие предпринимательских инициатив в обществе.

Для догоняющей формы модернизации также характерны свои особенности:

- ♦ наличие существенного технико-технологического отставания страны;

- ♦ ограниченный доступ к мировым экономическим ресурсам;

- ♦ активная роль государства как субъекта экономических преобразований, выражающаяся в определении перспективных направлений экономического развития в целом и отдельных ее отраслей, а также в проведении политики протекционизма, национализации значительной части собственности.

Выделенные особенности представленных форм модернизации позволяют определить значимость государства в создании предпосылок осуществления экономических преобразований. Так, для пионерной модернизации в большей степени характерно развитие “снизу” как самопрогрессирующий процесс на основе внутренних импульсов. Догоняющая же форма модернизации, как правило, осуществлялась “сверху”, на основе инициатив государства и под его контролем.

В обоих случаях модернизация как гибкий и плавный процесс последовательных улучшений представляла собой преобразование на эволюционных началах с учетом предыдущих достижений, принимая во внимание сложившиеся институты, накопленный

опыт, а также национальную специфику ведения хозяйства.

Соединение категорий модернизации и структурной трансформации экономики применительно к российским условиям заставляет обратить внимание на исходное условие - произошедший в период рыночных реформ отрицательный структурный сдвиг. Он имеет деиндустриальный характер, заключающийся в сокращении в структуре экономики промышленности, а в ней самой - обрабатывающих и высокотехнологичных производств. В этом заключается и главное отличие деиндустриальных процессов в российской экономике от технологически передовых стран. В них за прошедшие три десятилетия также сократилась доля промышленности в структуре экономики с характерным ростом нематериальных производств. Однако если в США, Японии, странах Западной Европы это сопровождалось расширением доли современных технологических укладов, то в российской экономике, напротив, произошли технологическая деградация и примитивизация производства. Поэтому мы полагаем логичным рассматривать модернизацию российской экономики в соединении ее с теорией структурных сдвигов в свете структурной модернизации.

Структурно-модернизационный тип экономического развития раскрывается в работах ряда экономистов сквозь призму либо смены одних структур другими⁴, либо серии структурных сдвигов концентрического характера с активным технологическим ядром⁵.

Существенный вклад в понимание структурных сдвигов внес Саймон Кузнец. В 1971 г. в рамках своей нобелевской лекции он обозначил различную степень влияния технологических инноваций на производственные сектора, эластичности спроса на потребительские товары и изменяющихся сравнительных преимуществ во внешней торговле, что в конечном счете приводит к неизбежности изменения самой структуры производства⁶. Данным утверждением С. Кузнец указывает на две основные причины структурных изменений: различную эластичность спроса и дифференциальное воздействие технологического прогресса. Основные аспекты структурных сдвигов включают в себя переход от сельского хозяйства к несельскохозяйственному

производству и в последнее время от промышленности к услугам.

Такой подход задает модернизационный смысл и структурным сдвигам, которые становятся квинтэссенцией смены типов производства, и глубоким изменениям в воспроизводственной, распределительной системах, в уровне потребления и качества жизни, что, по сути, и есть модернизация. Развивая данный подход, английский экономист У.Д. Баумол⁷ в более поздней работе наблюдает большое разнообразие в изменении производительности в различных отраслях и секторах экономики разных стран, подчеркивая не только тот факт, что структурные сдвиги выступают долгосрочным явлением, но и что они являются отправной точкой и гарантом успеха модернизации в долгосрочной перспективе.

А. Фишер⁸ и К. Кларк⁹ отмечали, что ресурсный и производственный сдвиги являются неотъемлемой частью технологического обновления в экономике. Этот факт подтверждается сменой технологических укладов, которые происходят в результате появления новых факторов производства и новых источников энергии. Роль научно-технического прогресса - объективной основы модернизации - имеет решающее значение в процессе структурных изменений, как это полагали П. Леон¹⁰ и Л. Пазинетти¹¹.

О.Ю. Красильников, рассматривая структурные сдвиги в экономике, отделяет их от понятия структурных изменений. Структурные изменения рассматриваются как обобщенная категория, сопоставимая, по сути, с феноменом модернизации экономики, а структурные сдвиги неотъемлемы от трансформационного процесса и связаны с ним качественными изменениями межэлементных связей в структуре экономической системы¹².

Следовательно, хотя структурные сдвиги и означают радикальные изменения системных пропорций экономики, они служат мерой глубины трансформации системы национальной экономики. Поэтому модернизация экономики любого типа - и пионерная, и догоняющая - имеет в основе определенный структурный сдвиг.

Интересен подход М.А. Гасанова, который определил понятие "трансформация без развития", характеризуя его как отрицатель-

ный (демодернизационный) структурный сдвиг, сопровождающийся некоторыми позитивными изменениями в сфере обращения при отсутствии позитивных экономических изменений в воспроизводственной сфере¹³. В результате деиндустриального отрицательного сдвига в период рыночных реформ трансформация без развития достаточно емко характеризует весь постсоветский период развития российской экономики. В условиях, когда преобразования происходили "сверху", без учета интересов большинства, при участии и под контролем олигархических и криминальных структур, никакого прогрессивного и безопасного социально-экономического развития страны просто не могло произойти. Поэтому, учитывая неоднозначность итогов структурного сдвига российской экономики, процесс ее трансформации фактически противопоставлен процессу модернизации, а углубление деиндустриальной тенденции (продолжающаяся деградация промышленности в России, снижение научного потенциала, отсутствие прогрессивных технологических сдвигов, нарастание имущественной дифференциации населения) заставляет говорить о необходимости синтеза теории модернизации и структурных сдвигов для осуществления регулируемого положительного структурного сдвига. Наиболее оправданным и приемлемым сценарием позитивного структурного сдвига видится структурная модернизация российской экономики как целенаправленный процесс, осуществляемый в рамках реализации макроэкономической политики государства.

Учитывая, что определяющим фактором, показателем и условием прогрессивного развития экономики признается структура системы национального воспроизводства, конструирование содержания понятия структурной модернизации и основных ее направлений в современных условиях должно быть основано на переосмыслении роли государства в инициировании регулируемого позитивного структурного сдвига. В этом свете сама структурная модернизация может быть представлена как процесс достижения прогрессивных структурных сдвигов.

Сказанное подтверждается фактическим отходом государства от проведения целенаправленной структурной политики в первое де-

сятилетие рыночных реформ. Негативный структурный сдвиг экономики России в 1990-х гг. во многом объясним отсутствием именно комплексного регулирования процессов в воспроизводственной системе, причем как в системе производственных отношений, трансформация которых в основном была сведена к абсолютизации частной собственности и к курсу на возможно более широкую ликвидацию государственной собственности, так и в системе производительных сил. К примеру, в российской экономике до сих пор не были созданы предпосылки для ускоренного воспроизводства высококвалифицированных кадров для новой высокотехнологической индустриализации и средств производства, отвечающих требованиям современной глобальной конкуренции¹⁴.

Обсуждение

Мировой опыт убедительно доказал, что при современном развитии производительных сил и производственных отношений в условиях глобализации хозяйственных систем экономика не может существовать без рыночных отношений. Безусловно, что рынок имеет и внутренний механизм регулирования структурных пропорций в экономике. Однако преувеличение роли рыночной саморегуляции, а также способности рынка в любых условиях обеспечить качественные структурные сдвиги не соответствует практике вещей и препятствует осмыслению роли государства в осуществлении структурных преобразований. В.В. Леонтьев отмечал: "...без рулевого управления, методом проб и ошибок, рынок будет очень долго искать направление и траекторию развития"¹⁵. Более того, практика развитых и новых индустриальных стран мира свидетельствует, что успеху структурной модернизации во многом способствовала целенаправленная, сознательная деятельность государства в этом процессе.

Альтернативой абсолютизации рыночного саморегулирования выступает теория Дж. Кейнса, в соответствии с которой даже в условиях сильных рыночных структур экономика способна эффективно функционировать при условии действия сознательно функционирующих механизмов, что требует "значительного расширения традиционных функций правительства"¹⁶. При этом в аспекте

структурных преобразований важная роль государства, по Дж. Кейнсу, заключается в регулировании пропорций между сбережением и потреблением путем фискальных мер и манипуляций на денежном рынке. Р. Харрод и Э. Хансен, исследуя причины экономического роста, в качестве основных факторов выделяли структурно-воспроизводственные - накопление капитала, потребление и инвестиции, соотношение которых в определенной степени влияет на распределение ресурсов между отраслями, формируя целевые структурные пропорции¹⁷.

Рассмотрение возможности структурной модернизации экономики с точки зрения регулирования пропорций между накопленным и инвестированным капиталом представляется также весьма важным. В условиях ограниченности в российской экономике на современном этапе роста инвестиций в результате высоких инвестиционных рисков стимулирование внутреннего накопления может стать серьезным толчком к положительному структурному сдвигу.

Соответственно, модернизационный структурный сдвиг - качественный результат структурной модернизации экономики - не может ограничиваться ростом доли высокотехнологичных отраслей и ускорением коммерциализации инноваций. Об успешном иницировании положительного структурного сдвига модернизационного типа следует судить по изменениям воспроизводственных индикаторов: по росту нормы накопления, межотраслевой диффузии инноваций и конвергенции технологий, по росту частных венчурных инвестиций, по радикальному омоложению средств производства и сокращению уровня их износа, по росту капитализации компаний, произошедших из инновационных стартапов, и т.п.

В осуществлении регулируемого структурного сдвига должна реализоваться последовательность воздействия на структуру национальной экономики как многоаспектной категории, обозначенной Ф. Перру: влияние на отношения между субъектами экономики, на соотношения между формами собственности, на пропорции отраслевого производства, на уровень развития техники и технологий¹⁸. На это обстоятельство в своих трудах указывает и Ж. Ломм, замечая, что для

осуществления перспективных преобразований необходимо принимать в расчет существующие структуры и воздействовать на них, используя факторы трансформации, содержащиеся в них самих¹⁹.

Развитие национальных экономик все больше сопряжено с формированием новой технологической платформы, с активным использованием наукоемкой продукции, с интеллектуализацией ресурсов, что продолжает формировать качественно новую структуру производительных сил, отличающуюся доминированием информационно насыщенных, безлюдных, модульно-роботизированных производств, востребованностью новых финансовых институтов²⁰.

Таким образом, именно диффузия передового технологического уклада сегодня есть то, что обеспечивает структурную оптимизацию всех элементов экономики и устойчивое экономическое развитие. Это совпадает с набирающей популярность идеей о том, что место государства в регулировании инновационного процесса заключается не в осуществлении инвестирования инноваций, в том числе заделного, а в институционализации развития и укрепления национальной инновационной системы, эффективное функционирование которой станет залогом диффузии новейшего технологического уклада. Поэтому для того, чтобы регулируемый структурный сдвиг принял действительно модернизационный характер, необходимо соединение инвестиционной и научно-технической политики в единый комплекс структурной политики.

Научно-технический прогресс второй половины XX в., ознаменовав качественные изменения в технологическом базисе экономики, привел к существенным изменениям в ее секторально-отраслевой структуре за счет кардинально новых требований к воспроизводственным процессам. В результате можно сказать, что наблюдаемые в последнее десятилетие в технологически передовых странах рост нормы накопления, ускорение межсекторного перераспределения инвестиций, сокращение промышленных циклов стали во многом следствием продуманной государственной политики всемерного стимулирования инвестирования инноваций, высвобождения предпринимательской инициативы в инновационной сфере.

Заключение

Подытоживая анализ модернизационного аспекта регулируемых структурных сдвигов, необходимо сделать следующие выводы.

Структурная модернизация экономики в ее положительно-сдвиговой форме должна достигаться путем долгосрочной, целенаправленно проводимой макроэкономической политики, в основе которой должны быть сочетание плановых и рыночных начал, взаимодействие государственных и частных субъектов модернизации, ориентация на развитие внутреннего рынка с организацией эффективного участия в международном разделении труда.

Первостепенное значение в инициировании регулируемого положительного структурного сдвига имеет преобразование воспроизводственной структуры экономики, начало которого лежит в стимулировании межсекторного перераспределения инвестиций, в новой институционализации инвестиционной политики, в форсированном привлечении технологически связанных прямых иностранных инвестиций. С учетом особенной значимости научно-технических достижений в развитии экономики трансформация воспроизводственной структуры невозможна без модернизационных изменений в технологической структуре. В свою очередь, положительный сдвиг в воспроизводственной структуре с ростом нормы накопления, с перетоком инвестиций в отрасли пятого и шестого технологических укладов, с модернизацией возрастной структуры средств производства сформирует условия трансформации секторально-отраслевой структуры национального хозяйства. Секторально-отраслевая структура национального хозяйства составляет его основу, определяет технологическую идентичность и специализацию страны, обуславливая конкурентоспособность и определяя саму перспективу модернизации экономики.

¹ Борисов А.Б. Большой экономический словарь. Москва : Кн. мир, 2010. С. 355.

² Политология : словарь / под ред. В.Н. Ковалова. Москва : РГУ, 2010. С. 277.

³ Ясин Е.Г. Институциональные ограничения модернизации, или Приживется ли демократия в России? // Вопросы экономики. 2011. № 11. С. 4.

⁴ Romer P.M. Endogenous technical change // Journal of Political Economy. 1990. Vol. 98. No. 5. P. 122-133.

⁵ *Бродель Ф.* Время мира: Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV-XVIII вв. Т. 3. Москва : Экономика, 1992. С. 605.

⁶ *Kuznets S.* Modern economic growth: findings and reflections // *American Economic Review*. 1972. Vol. 63. P. 247-258.

⁷ *Baumol W.J., Blackman S.A.B., Wolff E.N.* Productivity and American Leadership: The Long View. Cambridge, MA : MIT Press, 1989. P. 96.

⁸ *Fisher A.* Production: Primary, Secondary and Tertiary // *Economic Record*. 1939. Vol. 15, June. P. 24-38.

⁹ *Clark C.* The Conditions of Economic Progress. New York : Macmillan and Co, 1940. P. 177.

¹⁰ *Leon P.* Structural Change and Growth in Capitalism: A Set of Hypotheses. New York : Cluver Pub., 1967. 162 p.

¹¹ *Pasinetti L.L.* Structural Change and Economic Growth: A Theoretical Essay on the Dynamics of the Wealth of Nations. Cambridge : Cambridge University Press, 1981. 300 p.

¹² *Красильников О.Ю.* Структурные сдвиги в экономике: теория и методология. Саратов : Науч. кн., 1999. С. 8.

¹³ *Гасанов М.А.* Структурные сдвиги в условиях трансформации экономики России и становления инновационного типа развития : дис. ... д-ра экон. наук. Томск, 2012. С. 18.

¹⁴ *Ларионов А.В., Коновалова М.Е.* Приумножение человеческого капитала за счет поступления прямых иностранных инвестиций / *Российская наука: актуальные исследования и разработки* : сб. науч. ст. VI Всерос. науч.-практ. конф., 1 нояб. 2018 г. Самара : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2018. С. 153-155.

¹⁵ *Леонтьев В.В.* Экономическое эссе. Теории, исследования, факты и политика. Москва : Политиздат, 1990. С. 166.

¹⁶ *Кейнс Дж.М.* Общая теория занятости, процента и денег. Москва : Экономика, 1993. С. 170.

¹⁷ *Харрод Р.* К теории экономической динамики // *Классики кейнсианства* : в 2 т. / Р. Харрод, Э. Хансен. Т. 1. Москва : Экономика, 1997. 364 с.

¹⁸ *Перру Ф.* Экономика XX века. Москва : Экономика, 2000. 326 с.

¹⁹ *Ломм Ж.* Социальная политика современной Англии. Избранные фрагменты // *Зарубежная экономическая мысль XX в.* Москва : Начала-Пресс, 1997. С. 110.

²⁰ *Коновалова М.Е., Кузьмина О.Ю.* Трансформация финансовых институтов в условиях становления цифровой экономики // *Вестник Самарского государственного экономического университета*. 2018. № 6 (164). С. 9-13.

Поступила в редакцию 09.01.2019 г.

TO THE THEORY OF A MODERNIZED AND REGULATED STRUCTURAL SHIFT IN THE ECONOMY

© 2019 E.A. Taran, E.V. Slesarenko, S.A. Zhironkin*

At present, the problem of modernizing the Russian economy acquires a structural sense, defining its technological and socio-economic identity, setting long-term trends in the involvement of production factors, inter-sectoral overflow of investments. The search for models of structural transformation of the economy is driven by the need to identify the most effective combination of market self-regulation and government regulation in overcoming the de-industrial structural shift. To this end, the article discusses the relationship between modernization of the economy and a positive structural shift in it, starting with profound changes in the reproductive system. The views on the role of the state in ensuring the structural transformation of the economy, taking into account the growing importance of incentives for entrepreneurial activity in the newest technological sectors are systematized. It is concluded that it is necessary to integrate the regulation of the reproductive, sectoral and technological structures of the economy into a single set of structural policies designed to ensure a positive structural shift of the modernization type.

Keywords: modernization of the economy, structural shift, catching modernization, de-industrialization, structural policy, structural regulation.

Highlights:

- ◆ the approaches to the study of regulated structural shifts were systemized, their modernization type was shown as a result of the systemic structural regulation of the economy;
- ◆ the connection between the structural shift in the economy and its modernization, which consists in profound changes in the reproductive system on sectoral, social, innovative and technological proportions, was presented;
- ◆ the possibility of combining innovation, sectoral, investment policy in a single complex of modernization structural policies was identified.

Received for publication on 09.01.2019

* Ekaterina A. Taran, a senior lecturer of Tomsk Polytechnic University; Ekaterina V. Slesarenko, a senior lecturer of T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University (KuzSTU); Sergey A. Zhironkin, Doctor of Economics, Professor of Siberian Federal University, Professor of Tomsk Polytechnic University. E-mail: zhironkin@tpu.ru.