

УДК 658.152

## НОВАЯ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ КАК БАЗОВАЯ ПАРАДИГМА КОМПЛЕКСНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

© 2015 г. Ю. К. Сальникова

*Южно-Российский государственный политехнический университет  
(Новочеркасский политехнический институт)*

*В статье рассмотрены базовые концепции модернизации российской экономики, а именно концепция, в основе которой лежит инновационное развитие, и концепция, основанная на идее о необходимости проведения новой индустриализации страны. Дана характеристика современного состояния и описаны тенденции развития российского машиностроения. Проведен анализ самой сущности понятия «новая индустриализация» и истоков его возникновения, а также перспектив реализации данной концепции. Автор приходит к выводу, что именно реализация концепции новой индустриализации страны должна явиться основой для формирования технологических и иных условий становления инновационной экономики.*

*Ключевые слова: модернизация; инновационная экономика; промышленное производство; новая индустриализация; новые технологии; технологический уклад.*

*Two basic concepts of Russian economy modernization are described in the article: the concept based on the innovation development and concept based on the idea of necessity of country's new industrialization. The modern condition and development tendencies of Russian machine-building are characterized. It is analyzed the core of "new industrialization" notion and sources of its appearance, and also prospects of this concept realization. Author makes a conclusion that only realization of new industrialization concept should become a basis for creating technological and other conditions of innovative economy development.*

*Key words: modernization; innovative economy; manufacturing; new industrialization; new technologies; technological mode.*

В настоящее время модернизация экономики, ее обновление и совершенствование на основе широкого внедрения новейших научно-технических достижений и передовых технологий является настоящей необходимостью. В связи с чередой кризисов наиболее ощущается потребность в реформировании, возникают новые идеи и концепции модернизации, связанные с желанием жить в развитом современном обществе, с эффективной промышленностью, большими гражданскими и иными свободами, в условиях справедливого распределения общественного богатства.

Одной из таких базовых идей, изложенной в официальных документах концепции

перспективного развития российской экономики, является идея экономической модернизации на основе инновационного развития или, другими словами, формирования инновационной экономики — экономики, основанной на знаниях, на восприятии субъектами экономики новых технологий, новых методов организации политики, экономики и человеческого общежития в целом. Инновационная экономика призвана превратить технологические и организационные инновации в главный фактор развития, тем самым включиться в главный тренд мирохозяйственного развития. В данном случае инновационный аспект является определяющим, при этом приоритетными направлениями полагаются [14]:

1) превращение России в страну-лидера по эффективности производства, транспортировки и использования энергии;

2) сохранение и развитие ядерных технологий;

3) совершенствование информационных технологий, влияние на процессы развития глобальных общедоступных информационных сетей;

4) создание в России собственной наземной и космической инфраструктуры передачи всех видов информации;

5) выход на передовые позиции в производстве медицинского оборудования, сверхсовременных средств диагностики, медикаментов для лечения вирусных, сердечно-сосудистых, онкологических и неврологических заболеваний.

Таким образом, дальнейший экономический рост ассоциируется прежде всего с переходом к инновационному типу развития. Недостатком данной концепции, по нашему мнению, является тот факт, что в попытке перескочить в «светлое инновационное будущее» часто наблюдается противопоставление инновационной экономики развитию традиционного промышленного производства. Более того, не редко пренебрежительное отношение к промышленному производству как к рудименту социалистического прошлого. Возникает вопрос: на базе чего планируется создание инновационной экономики?

Является очевидным факт деградации отечественного производства, позволяющий констатировать состояние деиндустриализации целых отраслей промышленности, подвергшихся таковой в период реформ 1990-х гг. Существует огромный разрыв между создаваемым, хотя и редким, новым знанием и технологическим уровнем экономики. О каких инновациях может идти речь, если в промышленности и других отраслях отсутствует спрос на новые технологии и инновационный менеджмент, отсутствуют области приложения новых знаний и технологий. Свертывание производства наукоемких видов продукции, определяющих технический и технологический уровень производства, и прежде всего машиностроения, значительно сузило технологическую базу для современного обновления машин и оборудования, внедрения новых технологий.

Наблюдается устойчивый перекосяк в сторону опережающего развития сферы услуг и импорта различной продукции и средств потребления по сравнению с развитием производства собственных средств производства, в то время как экономика может гармонично развиваться лишь при условии сбалансированного соотношения этих двух структурных ее элементов. Темпы развития производственной сферы совершенно не соответствуют потребностям экономики в целом, потребностям промышленного производства и производства средств потребления. Промышленность и сельское хозяйство страны функционирует главным образом в силу того, что имеются финансовые ресурсы для импорта машинно-технических изделий, оборудования и сырья из-за границы, причем в растущих масштабах [5; 12; 22].

Экономика не способна развиваться успешно при концентрации ресурсов на сырьевых и некоторых финишных отраслях производства. Необходимо понимать, что инновационное развитие невозможно без высочайшего уровня развития базовой отрасли экономики — машиностроения, производящей конкурентоспособные предметы и средства труда. Именно машиностроение является основой развития технологического ядра всей промышленности и экономики, тесно взаимосвязанной со всеми другими ведущими отраслями экономики и обеспечивающей их устойчивое функционирование. Отечественное машиностроение является важнейшей отраслью, определяющей и обеспечивающей как переход к прогрессивным технологическим укладам, так и поддержание наиболее распространенного сегодня четвертого технологического уклада. Но выполнить эту миссию отрасль сможет только при условии приоритетного обновления и модернизации своего производственного фонда, целевой подготовке кадров и создания условий для инвестиционной привлекательности.

В нынешнем состоянии предприятия российского машиностроения могут осуществлять производство конкурентоспособной продукции только для сравнительно узких сегментов рынка, в основном это касается только отдельных видов вооружения и военной техники. Считается, что имеются также конкурентные преимущества в космической про-

мышленности, авиации, энергетике, коммуникациях, в атомных технологиях и атомном машиностроении. Однако в целом машиностроение неконкурентоспособно, о чем говорит растущий импорт. По оценкам международных экспертов, на мировом рынке могут конкурировать в соответствующих сегментах не более 50 российских машиностроительных компаний [17].

Таким образом, практически отсутствует промышленная база, способная потреблять знания и создавать на их основе инновационную продукцию. Именно по этой причине, если ли какое-либо действительно стоящее знание и было создано на территории России в последние годы, то оно либо девальвировалось, теряя свою актуальность с течением времени, либо становилось источником инноваций для бизнеса в развитых странах. Только активно развивающийся реальный сектор экономики способен воспринимать инновации, формировать направления будущих прорывов на мировой рынок.

Следовательно, если речь идет о серьезной модернизации всего народного хозяйства, главная задача заключается в том, чтобы воссоздать сами базовые отрасли обрабатывающей промышленности, обеспечить сбалансированность как в отраслевом, так и региональном разрезе. Это означает, что сегодня инновационная политика должна быть в первую очередь направлена на создание новой промышленной базы для экономики, посредством как масштабного технологического обновления и модернизации существующих предприятий, так и путем привлечения прямых инвестиций в новые высокопроизводительные предприятия.

Таким образом, возникает следующая концепция модернизации, заключающаяся в том, что экономике необходимо проведение новой индустриализации или реиндустриализации, которая станет основой для формирования технологических условий становления инновационной экономики, предполагающих укрепление и развитие научно-технического потенциала, являющегося базой для решения собственных научно-технических задач [7; 8; 10; 18; 19].

Следует отметить, что устоявшейся научной базы под данным термином в широком смысле слова по настоящее время нет.

В то же время «индустриализация» далеко не новое для социальных и экономических наук понятие.

Согласно [16] индустриализация — это процесс создания крупных производств, приводящий к резкому повышению технической вооруженности труда и росту его производительности. Индустриализация проявляется в создании мощных производств, для которых характерны высокий уровень концентрации, специализации и кооперирования на базе замкнутых, безотходных и высокоэффективных технологий, охватывающих все сферы производства и жизнеобеспечения.

Индустриализация (от лат. *industria* — деятельность) — это перевод экономики страны на промышленные рельсы, создание крупного машинного производства в народном хозяйстве или отдельной его отрасли, значительное увеличение доли промышленного производства в экономике. Индустриализация отдельной отрасли, например, сельского хозяйства означает перевод ее на промышленную (машинную) основу [4].

Индустриализация — промышленное развитие страны, внедрение крупной машинной техники в народное хозяйство [3].

Термин «реиндустриализация» впервые в западной литературе начал встречать в 1986 г. наряду с термином «деиндустриализация». Актуальность этого направления исследований в развитых странах была обусловлена необходимостью восстановления промышленного потенциала, во многом утраченного ими в 80-х–90-х годах двадцатого века в результате использования модели «новой экономики».

В нашей стране данный термин был введен в обиход как базовая парадигма нынешней модернизации, подразумевающей создание современной индустрии, способной выпускать конкурентную продукцию, востребованную и в России, и в мире, основанной на таких базовых рыночных понятиях, как рентабельность, спрос, окупаемость инвестиций. При чем интенсивное развитие промышленности России должно осуществляться за счет а) крупных вливаний средств в развитие новых технологий и оборудования и б) за счет реорганизации реципиента этих вливаний — промышленности в целом и ее базовых элементов и субъектов. Таким

образом, речь идет об опережающем развитии всех несырьевых отраслей национальной экономики, при этом катализатором новой индустриализации страны должна стать оборонная промышленность: трансферт военных технологий в гражданский сектор за счет оборонных расходов позволит «раскрутить» всю промышленность и создать новые высококвалифицированные рабочие места [18; 19]. Так, например, в целях новой индустриализации в рамках ФЦП «Развитие оборонно-промышленного комплекса России на период до 2020 года» в Свердловской области будут модернизированы 22 предприятия, среди которых Уралвагонзавод, Машиностроительный завод им. Калинина, Уральский завод транспортного машиностроения.

По мнению ряда специалистов [13], новая индустриализация заключается в создании конкурентоспособной промышленности, выпускающей большинство необходимых изделий, в ходе которой будут созданы условия для серьезных технологических прорывов и перехода к инновационной модели развития.

По мнению А. М. Рыбакова [20], «новая индустриализация России» — это перевод всего народного хозяйства страны на принципиально иную технологическую базу, который позволит достичь уровня передовых государств мира по производительности труда, возродить традиционные и создать новые отрасли промышленности и сферы услуг, придать устойчивость развитию национальной экономики.

Отдельно нужно отметить ряд публикаций профессора С. С. Губанова [7; 21], посвященных неоиндустриализации. Согласно С. С. Губанову [21], новая индустриализация — это создание первоклассного индустриального базиса для инноваций. Под новой индустриализацией понимается исторически закономерный процесс развития производительных сил, который разворачивается после завершения в основном первой фазы индустриализации — электрификации. Он представляет собой вторую фазу индустриализации, т. е. автоматизацию и компьютеризацию производственного аппарата. В отличие от первой индустриализации, новая индустриализация, будучи уже вторичной, воплощает в себе качественно более высокую ступень развития, а также отличается и своим объ-

ектом, и своим субъектом. Если первая индустриализация сопровождалась выбросом отравляющих и вредных веществ, будучи «грязной», то вторая индустриализация, по определению, является экологически чистой, поскольку призвана устранить последствия первой, «грязной». Поэтому новая индустриализация зачастую отождествляется с третьей промышленной («зеленой») революцией.

Социально-экономическая цель новой индустриализации заключается в создании народнохозяйственной системы автоматизированных машин, функционирующей в соответствии с принципами трудосбережения, вертикальной интеграции, «точно вовремя», безлюдности, безотходности, рециркуляции ресурсов; воспроизводства человека и здоровой окружающей среды.

Качественной мерой новой индустриализации выступает прогрессивное изменение характера труда и структуры занятости, сопровождаемое сокращением доли физического труда и увеличением доли умственного; становлением интеллектуального труда как массового и преобладающего; трудосбережением. Количественной мерой новой индустриализации служит удельный вес автоматизированных, оцифрованных рабочих мест в народном хозяйстве, прежде всего — в материальном производстве.

Социальный результат новой индустриализации воплощается в формировании основ нового общества, для которого на первом месте стоит воспроизводство человека и качества жизни, а не прибыли.

Рядом экспертов разработан план «Новая Индустриализация. Концепция 25\*25» [9], в основе которого лежит цель создания к 2025 году порядка 25 млн современных высокотехнологичных рабочих мест как за счет модернизации уже существующих производств (замены устаревших основных фондов в традиционных отраслях промышленности), так и за счет создания новых площадок (строительства новых отраслей с высокой производительностью труда и высокой добавленной стоимостью на основе современных технологий). В Концепции опровергается положение о том, что постиндустриальные отрасли могут стать локомотивами роста экономики, поскольку инновационные сектора могут занять не более 5% населения, в то время как

постиндустриальная экономика не может существовать в отрыве от развитого промышленного сектора, который является главным потребителем его услуг. Такой путь развития не позволит в полной мере реализовать социально-экономический потенциал страны.

Согласно исследователям Института нового индустриального развития, можно выделить следующие базовые черты новой индустриализации [2]:

1. Уход от «технологического гигантизма», переразмерности производства, минимизация количества базовых технологий.

2. Рационализация выбора технологий и концентрация производства.

3. Интеграция экономических субъектов в промышленности, резкое повышение роли интегрированных промышленных структур.

4. Принципиальный отказ от сохранения устаревших технологий, консервирования технологического отставания в силу региональных, социальных, демографических, экономических и иных «объективных» причин.

5. Массовая закупка наиболее передовых технологий для технологически отсталых секторов при параллельной поддержке инновационных усилий экономических субъектов в «прорывных» отраслях.

6. Воссоздание «производства станков для производства станков» — отечественного станкостроения и других блоков «производства сферы производства».

7. Изменение подходов в вопросах резервирования мощностей, в т. ч. — мобилизационных в сфере оборонной промышленности.

8. Повышение роли институтов инновационного развития в создании новой промышленной базы.

9. Улучшение инвестиционного климата в промышленности.

Е. М. Примаков [2] дополняет концепцию «новой индустриализации» следующими аспектами:

— диверсификация структуры экономики в сторону повышения в ней доли обрабатывающей промышленности;

— обеспечение этого процесса трудовыми ресурсами соответствующей квалификации;

— модернизация финансовой системы страны под нужды реиндустриализации;

— развитие «каналов», «лифтов», связывающих научный девелопмент промышленности с производством;

— системный импорт высоких технологий: а) через приобретение технологических активов за рубежом; б) путем привлечения прямых инвестиций в российскую промышленность при условии трансферта технологий.

Немало споров возникает в связи с предложениями провести «новую индустриализацию» по аналогии с индустриализацией 30-х годов прошлого века, прежде всего, в смысле того, что необходимо перераспределить ресурсы и направить их так же концентрированно на модернизацию отсталых секторов и отраслей, как в годы первой индустриализации, в том числе и путем как массовой закупки технологий, там, где это необходимо, так и путем институционального, инновационного развития, улучшения инвестиционного климата и т. д.

Г. Б. Коровин [15] отмечает, что важнейшей особенностью нового типа индустриализации является то, что она, признавая значимость индустриального фактора в экономике и обществе, ориентирует народное хозяйство страны на высокотехнологичное обновление и высший уровень эффективности. Характерные для постиндустриального развития экономики технологические направления — ресурсосберегающие и информационные технологии, микроэлектроника, программное обеспечение, телекоммуникации, робототехника, производство материалов с заданными свойствами, биотехнологии, информационные технологии, индустриализированные массовые услуги — становятся частью промышленности, ее эффективными инструментами, органическими внутренними составляющими, нейтрализуя внешнее противопоставление информационных систем, массовых услуг и индустрии.

По мнению С. Ю. Глазьева [6] проект «новой индустриализации» может «повиснуть в воздухе», если он не будет привязан к соответствующему технологическому укладу, который определяет эффективные траектории развития экономики. Согласно концепции технологических укладов каждому из них, присущи определенные специфические особенности социума, степень участия госу-

дарства в управлении развитием экономики, состав стран-доминант и их промышленная политика, характер научных направлений и масштабы внедрения результатов НИР в производство. Развитие мировой экономики в ближайшие 20–30 лет будет определять формирование шестого технологического уклада со свойственными ему интеллектуализацией производства, индивидуализацией продукта, развитием нано- и биотехнологий и т. д. Таким образом, новая индустриализация связана с внедрением инновационных продуктов на основе NBIC-технологий (нано-, био-, информационных и когнитивных технологий), что является основой для формирования шестого технологического уклада.

Следует отметить, что результатом проведения масштабной индустриализации в СССР стало освоение четвертого технологического уклада. Отличительная особенность проводившейся индустриализации заключалась в том, что в ходе ее создавались группы предприятий, образовавшие завершённые технологические цепочки (на собственной научно-исследовательской и опытно-конструкторской базе. В результате СССР вышел на лидирующие позиции по ряду технологий, в основном военного назначения, а затем и в части мирного использования имеющихся наработок (атомная энергетика, тяжелое машиностроение, автомобилестроение, медицина и др.).

Однако в последние десятилетия успехи советской модернизации были фактически сведены на нет, в результате чего примерно 50% промышленности функционирует в рамках четвертого технологического уклада, 4% — в рамках пятого и менее 1% — шестого. Господствующими в большинстве отраслей производства являются третий и четвертый технологические уклады. Это позволяет утверждать, что в технологической сфере современная Россия отстает от технологических лидеров примерно на 40 лет [6; 13].

Одним из главных ограничений новой индустриализации является проблема доступа к технологиям. Импорт промышленных технологий может быть целесообразен лишь в случае его осуществления на приемлемых политических, финансовых и иных условиях. Однако он явно не может быть панацеей для

новой индустриализации, поскольку, как правило, доступен лишь в отношении устаревших технологий, поскольку лидеры развития готовы продавать нам лишь устаревшие технологии. Таким образом, преимущественная ориентация на импорт создаст не догоняющую, а отстающую индустриализацию. Базовой ставкой государства должна быть опора на остатки советского научно-технического потенциала для формирования национальной инновационной системы. Особенно актуальным это становится в связи с обстановкой, сложившейся в результате принятия антироссийских западных санкций, являющихся следствием политической ситуации на Украине [8].

По оценкам ряда авторов в настоящее время Россия обладает потенциалом, позволяющим перейти к пятому технологическому укладу и закрепить некоторые позиции в рамках шестого уклада. Имеются реальные шансы в формировании новой промышленности на основе NBIC-технологий. Так, в Москве функционирует Курчатовский центр NBIC-технологий и их конвергенции, создана государственная корпорация «РоснаноТех», проводятся фундаментальные исследования по физике наноструктур в Санкт-Петербурге. В России эффективно функционирует 5 технопарков, формируется инфраструктура национальной инновационной системы [1; 22].

Одним из главных аспектов является также проблема поиска механизмов согласования интересов государства, бизнеса и общества в процессе реализации концепции новой индустриализации. Мировой опыт показывает, что модернизация осуществляется при одновременном использовании ресурсов государства и частного бизнеса, а также привлекаемых в страну иностранных инвестиций, новых знаний и технологий. В настоящее время можно выделить два основных центра концентрации значительных финансовых ресурсов, которые могли бы взять на себя функцию катализатора экономического развития: государство и сырьевые монополии. Наиболее важным вопросом станет соотношение их ролей. По мнению В. В. Путина [19], в целях осуществления новой индустриализации возникает необходимость резкого повышения управляющей и контролирующей роли

государства в этом процессе. Таким образом, основу новой индустриализации можно характеризовать как государственные инновационно-институциональные, финансово-хозяйственные инициативы в рамках государственно-корпоративного и государственно-частного партнерства.

С. С. Губанов [7] предполагает проведение новой индустриализации с опорой на вертикально интегрированные комплексы, в первую очередь — во всем инфраструктурном секторе народного хозяйства, а именно электроэнергетике, авиапромышленности и авиаперевозках, транспортном и агропромышленном секторе.

В заключение хотелось бы отметить, что в процессе реализации концепции новой индустриализации важными составляющими являются непрерывность, системность и комплексность модернизационных процессов, которые должны опираться на технологические инновации (там, где это возможно), позитивные социальные изменения и повышение пропорциональности и сбалансированности всех составляющих социально-экономической системы [11]. Только в этом случае инновационная модель развития найдет свое реальное воплощение в отечественной хозяйственной практике в объеме, способном обеспечить сбалансированное развитие всех отраслей и экономический рост на базе собственной производственной инфраструктуры.

### Литература

1. *Акаев А. А., Рудской А. И.* Синергетический эффект NBIC-технологий и мировой экономический рост в первой половине XXI века. / Управление инновациями — 2013. Материалы международной научно-практической конференции, Москва ИПУ РАН, 2013. — Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2013.
2. *Бодрунов С. Д.* Новая индустриализация и модернизация России (публичная лекция). // Институт нового индустриального развития (ИНИР). — СПб., 2012. — 81 с.
3. Большой словарь иностранных слов. / Сост. А. Ю. Москвин. — М., 2005.
4. Большой экономический словарь. / Под ред. А. Н. Азрилияна. — М., 2002.
5. *Варнавский В. Г.* Машиностроение России и его инновационная способность. // Вестник ЮРГТУ (НПИ). Серия «Социально-экономические науки». — 2010. — №1.
6. *Глазьев С.* Мировой экономический кризис как процесс смены технологических укладов. // Вопросы экономики. — 2009. — №3.
7. *Губанов С. С.* Новая индустриализация. // Сверхновая реальность. — 2013. — №6.
8. *Добренков В. И., Исправникова Н. Р.* Новый путь развития России: «модернизация» или «новая индустриализация». // V Международная научно-практическая Интернет-конференция «Проблемы формирования новой экономики XXI века» (21–22 декабря 2012 г.).
9. Дорожная Карта плана «Новая индустриализация» (Концепция 25\*25): основные положения и опорные проекты (проект «Деловой России»). [Электронный ресурс] / Pandia: авторская платформа. — Режим доступа: <http://pandia.ru/text/78/320/43941.php>, свободный.
10. *Дроздов Б. В.* Перспективные направления новой индустриализации. // «Навстречу Международному форуму «Российская трагедия: причины, этапы и пути преодоления», 1–2 марта 2014 г., Москва.
11. *Клейнер Г. Б.* Системная модернизация российской экономики. // Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию юбилею ВЗФЭИ. — М.: ВЗФЭИ, 2011.
12. *Колбачев Е. Б., Туников В. А.* Организационно-экономические проблемы устойчивого функционирования производственных систем в машиностроении. — Ростов н/Д.: Изд-во СКНЦ ВШ, 2003. — 208 с.
13. *Кондаков И. А.* Модернизация российской экономики как императив инновационного развития страны в будущем. // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2011. — №4 (16).
14. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. №1662-р.
15. *Коровин Г. Б.* Теоретические аспекты

новой индустриализации России. // Современные исследования социальных проблем. — 2014. — №6 (38).

16. Политехнический словарь. — М.: Изд. «Советская энциклопедия», 1980.

17. Половинкин В. Н. Модернизация машиностроения. Цифры. Тенденции. Вызовы. / В. Н. Половинкин, А. Б. Фомичев. // Экспертный союз. — 2012. — №6.

18. Путин В. В. Выступление в Госдуме РФ с отчетом о деятельности правительства, 20 мая 2011 г. — РИА «Новости», 26 мая 2011 г.

19. Путин В. В. Выступление на VII Еже-

годном бизнес-форуме Деловой России, 26 мая 2011 г.

20. Рыбаков А. М. Новая индустриализация России. [Электронный ресурс] / Вятская торгово-промышленная палата. — Режим доступа: <http://www.vccs.ru>, свободный.

21. Социальная политика, уровень и качество жизни: словарь. / Под ред. В. Н. Бобкова. — М.: ВЦУЖ «Русаки», 2014. — С. 102–103.

22. Юдина Т. Н. Деиндустриализация и новая индустриализация (реиндустриализация): Россия и Китай. // Теоретическая экономика. — 2015. — №1.

Поступила в редакцию

27 июня 2015 г.



**Юлия Константиновна Сальникова** — ассистент кафедры «Производственный и инновационный менеджмент» Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) им. М. И. Платова.

**Yulia Konstantinovna Salnikova** — assistant lecturer of the South-Russian State Polytechnic University (NPI) of M. I. Platov name Production and Innovation Management department.

346428, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132  
132 Prosveshcheniya st., 346428, Novocherkassk, Rostov reg., Russia  
Тел.: +7 8635 25 51 54; e-mail: [fiop\\_urgtu@mail.ru](mailto:fiop_urgtu@mail.ru)