

Прежде чем, перейти к изложению основных содержательных характеристик производственной инфраструктуры, как фактора экономического роста промышленного комплекса региона необходимо остановиться на том, что понятие фактора мы рассматриваем как явление, активно влияющее на те или иные параметры объекта воздействия. Поэтому мы предполагаем рассматривать производственную инфраструктуру в качестве фактора экономического роста не как статическую величину, тем более, что ее современные параметры оставляют желать лучшего, а как, явление развивающееся или требующее своего развития. При этом под развитием мы предлагаем понимать, прежде всего, инвестиционные вложения, направленные на развитие и модернизацию отечественной производственной инфраструктуры. Анализ теоретических аспектов исследуемой проблематики натолкнул нас на гипотезу, заключающуюся в том, что производственную инфраструктуру производственного комплекса региона можно классифицировать на следующие составляющие, которые позволят нам в целях реализации задач исследования оценить влияние каждого классификационного признака на параметры экономического развития производственного комплекса региона. Предлагаемая классификация может выглядеть следующим образом: - инфраструктурное производство: производство и распределение электроэнергии, газа и воды. В силу того, что по данным статистики энергобаланса России на долю населения в совокупном потреблении электроэнергии приходится чуть более 10%, то 90% этого объема потребляется в объектах производственной и социальной инфраструктуры. Аналогичные параметры потребления применимы к ресурсам газа и воды; - инфраструктурные услуги: услуги транспорта и связи. По оценкам специалистов также свыше 80% ресурсной составляющей производственной инфраструктуры приходится именно на эти виды инфраструктурного производства и услуг, что дает нам все основания базировать на этих данных при прогнозировании тенденций и закономерностей развития и влияния производственной инфраструктуры на параметры экономического роста производственного комплекса региона. Однако в современной отечественной экономической литературе основное внимание с точки зрения инвестиционных предпочтений уделяется, почему то, инвестициям в развитие пассажирского транспорта, что значительно тормозит развитие производственной инфраструктуры как вида экономической деятельности в значительной степени обеспечивающего все те же потребности населения. По данным расчетов, проведенных на основе официальных статистических источников, можно заключить, что объемы инвестиций в отрасли производственной инфраструктуры, не связанной с обслуживанием пассажирского транспорта постоянно сокращаются (см. таблицу 1). Как показывают официальные статистические данные за прошедшие 18 лет строительство электростанций сократилось более, чем вчетверо, протяженность вновь построенных линий

электропередачи – вдвое, протяженность введенных в эксплуатацию автомобильных дорог с твердым покрытием – вчетверо, протяженность сданных в эксплуатацию водопроводных сетей – в 3,5 раза, канализационных – в 3 раза, тепловых сетей – в 5 раз, взлетно-посадочных полос с твердым покрытием – почти в 10 раз. Поэтому вполне естественно, что инвестиции в объекты производственной инфраструктуры можно идентифицировать как инструменты формирования и развития условий точек экономического роста, создания новых рабочих мест. Ряд специалистов, среди которых необходимо отметить Белоусову Н.И., Васильеву Е.М., Кондратьева В.Б., Лившица В.Н., Фролову М.П. инвестиционные потоки в производственную инфраструктуру рассматривают как наиболее эффективный инструмент перераспределения ресурсов из отраслей с избыточными мощностями, к которым они относят отрасли обрабатывающей промышленности в отрасли, способные обеспечить стабильный экономический рост. Так, как отмечает В.Б.Кондратьев, ссылаясь на данные компании Moody's Economy, государственные капиталовложения в инфраструктуру стимулируют частные инвестиции. При этом каждый доллар, потраченный на инфраструктурные проекты, вызывает мультипликационный эффект в размере 1,59 долл. [1].

Таблица 1 - Динамика ввода в действие объектов производственной инфраструктуры в России в период с 1995 по 2011 годы

годы	1990	1995	2000	2005	2008	2010	2011
Электростанции турбинные, млн. кВт	3,7	0,3	0,4	0,8	0,8	0,6	0,8
Линии электропередачи, тыс. км н.св.	4,9	2,6	2,3	2,4	2,0	2,1	2,1
Автомобильные дороги с твердым покрытием, тыс. км	12,8	7,5	6,6	2,0	3,3	3,4	3,9
Водопроводные сети, тыс. км	7,5	2,6	1,4	1,5	2,0	2,0	2,1
Канализационные сети, тыс. км	0,9	0,5	0,2	0,1	0,3	0,1	0,2
Тепловые сети, тыс. км	1,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
Взлетно-посадочные полосы с твердым покрытием, тыс. кв. м в.св.	- 560	162	71	123	56		

Источники: составлено авторами на основе официальных статистических данных. В силу того, что для целей проводимого нами исследования необходимо провести оценку степени влияния производственной инфраструктуры на параметры экономического роста промышленного комплекса региона, остановимся на видах и методах оценки этого влияния. Так, в экономической литературе выделяют два основных метода измерения инфраструктурных параметров, включая, физический и стоимостной. Стоимостной показатель отражает параметры накопленных инвестиций или накопленный капитал в отдельных отраслях инфраструктурного производства, например, объемы производства электроэнергии, газа и воды, или ввод в действие электростанций, новых железнодорожных линий, автомобильных дорог, линий электропередачи и т.д. Анализ материалов исследований, среди которых необходимо выделить труды Альбитера Л.М. Высоцкой Т.А., Загорской А.Г., Кондратьева В.Б., Третьяка С.Н., Яковлевой С.И. позволяет выделить пять основных видов воздействия производственной инфраструктуры на параметры экономического роста промышленного комплекса региона: - в форме прямого

воздействия как фактора производства; - в форме замены других факторов производства; - в форме стимулирования процессов накопления факторов производства; - в форме стимулирования совокупного спроса; - в форме инструмента промышленной политики. Очевидно, что в форме прямого воздействия как фактора производства могут выступать отдельные отрасли производственной инфраструктуры, такие как, например, электроэнергетика и транспорт, участие которых в процессе производства обусловлено их непосредственным вкладом в производственный процесс и создание добавленной стоимости. В то же время, производственная инфраструктура может, как содействовать, так и тормозить процесс производства. Так, необоснованно высокие транспортные расходы или же вообще отсутствие адекватных транспортных услуг могут привести к существенному росту издержек производства и снижению конкурентоспособности предприятий. С другой стороны, современная высокоэффективная система услуг производственной инфраструктуры способна значительно сократить издержки предприятий, обеспечивая их надежной и доступной связью, адекватными логистическими услугами, подъездными путями и качественными автомобильными дорогами. Так, создание ряда кластерных образований в Республике Татарстан стало возможным только благодаря высокоразвитой производственной инфраструктуре, сформированной вокруг таких крупных корпораций, как ОАО «КАМАЗ» или ОАО «Татнефть». Вполне очевидно, что развитие отраслей производственной инфраструктуры носит выраженный синергетический эффект, а также эффект «мультипликатора». Так, развитие транспортных комплексов будет активно стимулировать развитие средств связи, а формирование широкой и качественной сети автомобильных дорог приведет к стимулированию транспортных услуг, и наоборот. Поэтому инфраструктурные отрасли очень тесно между собой взаимосвязаны и развитие одних ведет к активному росту других. Эффект «мультипликатора» может проявляться при ситуациях, когда зарождение крупных инфраструктурных проектов, как правило, сопровождается массированными инвестиционными потоками в строительство, затем в ремонт и реконструкцию этих сооружений, необходимые для поддержания их работоспособного состояния. Все это стимулирует совокупный спрос на продукцию других отраслей экономики, например, нефтехимии, металлургии, промышленности строительных материалов, консалтинговых услуг, аутсорсинга, информационно-коммуникационных услуг и других. По оценкам экспертов, каждый миллиард долларов, инвестируемый в инфраструктуру, создает напрямую 15 тыс. рабочих мест и примерно 30 тыс. дополнительных рабочих мест в смежных с инфраструктурой отраслях [2]. В свою очередь бюджетные инвестиции в инфраструктурные объекты являются активным стимулом к развитию государственно-частного партнерства, когда, например, строительство крупного технопарка стимулирует малые и средние

предприятия к инновационной деятельности и повышению своей конкурентоспособности, а строительство дорог в сельской местности способно активизировать возникновение крестьянских (фермерских) хозяйств и привлечение частного капитала в сферу услуг в этом районе. В конечном итоге все это будет способствовать росту экономики данного региона. Однако вполне очевидны и обратные связи в данном процессе, когда экономический рост стимулирует спрос на продукцию инфраструктурного производства и услуги. Это напрямую может относиться, как к производству и распределению электроэнергии, газа и воды, так и к услугам транспорта и связи. Так, например, резкое увеличение транспортных потоков в Поволжском регионе потребовало разработки и строительства одного из крупнейших в России «Свияжского межрегионального мультимодального логистического центра», финансирование которого производилось только за счет бюджетных средств. В состав комплекса вошли железнодорожно-автомобильный терминал, со складами и контейнерными площадками, речной порт с водно-автомобильным терминалом, подъездные железнодорожные пути и автомобильные дороги, погрузочно-разгрузочные площадки, объекты сервиса. Иначе говоря, взаимосвязанность и синергия отраслей инфраструктурного производства и услуг в значительной степени повышает экономическую эффективность капитальных вложений в эту сферу и их инвестиционную привлекательность. Однако, по мнению специалистов, далеко не все отрасли инфраструктурного производства и услуг способны равнозначно воздействовать на параметры экономического роста промышленного комплекса региона. Большинство экспертов единодушны во мнении, что доминирующее влияние на экономический рост оказывает наличие развитой и качественной дорожной сети. Вместе с тем, трудно согласиться с таким односторонним подходом к такому сложному явлению, каковым является производственная инфраструктура. Очевидно, что строительство автомобильных дорог, связывающих тот или иной регион с центрами экономического роста без параллельного адекватного обеспечения его энергетическими мощностями, газификацией, транспортными средствами, телекоммуникациями и многими другими атрибутами инфраструктурного характера, существенно снизят ожидаемый экономический эффект. Зарубежные страны существенно опережают Россию в темпах и объемах строительства железнодорожных путей и автомобильных дорог, отдавая им первенство среди других видов инфраструктурного обеспечения. Так, по данным «International Union of Railways», которые приводит в своих исследованиях В.Б.Кондратьев, Россия по объему строительства этих дорог уступает Бразилии и находится на одном уровне с Индией (см. рисунок 1.) [1]. Как свидетельствуют данные, приведенные на рис. 1 лидирующие позиции по строительству скоростных железных дорог занимает Китай, который планирует к 2025 году построить 13 тыс. км., за ним следует Испания – 5,5 тыс. км., Франция – 4,9 тыс. км. Существенно отстают от

тройки лидеров США, планирующие построить к 2025 году только 1,5 тыс. км. скоростных железных дорог, Бразилия – 0,8, Россия – 0,7 и Индия 0,7 тыс. км.

Рис. 1 - Планируемые объемы строительства скоростных железных дорог ведущими странами мира на период до 2025 г., тыс. км

Как свидетельствуют аналитические данные международных консалтинговых компаний по развитию инфраструктуры «National Infrastructure Plan 2010», если Китай, начиная с 2000-х годов, инвестирует в инфраструктуру 8-10% ВВП, а Индия – 4-6%, то Россия едва дотягивает до 1-2%, находясь на уровне стран Латинской Америки. По оценкам экспертов этих компаний, потребности России в инфраструктурных инвестициях (включая нефтегазовые инвестиции) составляют примерно 36 млрд. долл. в год. Иначе говоря, к 2014 г. объем инфраструктурных инвестиций должен был бы достичь 120 млрд. долл., т.е. возрасти с 1% в 2010 г. до 6% в 2014 г. Другие страны БРИК уже давно тратят на развитие своей инфраструктуры 6-8% ВВП (Китай – 8%, Бразилия и Индия – 4-6%) [3].

В процессе исследования влияния производственной инфраструктуры на экономический рост промышленного комплекса региона с объективной необходимостью встает вопрос о факторах, стимулирующих и тормозящих это влияние. В отечественной экономической литературе большинство авторов, среди которых как специалисты в области инфраструктуры - Белоусова Н.И., Брусакова И. А., Васильева Е.М., Васильев О. Л., Высоцкая Т.А., Дунаева Н.О., Кулакова Т.В., Кузнецова А.И., Кокурин Д.И., Назин К.Н., Лившиц В.Н., Фролова М.П., так и специалисты в области региональной экономики - Алисов А.Н., Гаврилов А.И., Кистанов В.В., Копылов П.В., Ковалев Н.Р. и многие другие выделяют такие факторы, влияющие на формирование, доминирующий отраслевой состав и направления развития производственной инфраструктуры, как экономические, социальные, правовые, природно-географические, технико-технологические. Однако, И.В.Гилязутдинова и Е.Н.Горелова, считают, что своевременно и актуально добавить в данную классификацию организационно-управленческие факторы, которые связаны с воздействием принятой официальной модели управления экономикой на объекты производственной инфраструктуры, уровнем развития институтов регулирования инфраструктурных видов экономической деятельности [4].

Некоторые авторы вместо социальных, предлагают идентифицировать социо-культурные факторы, а вместо правовых – политико-правовые. Однако, как вполне очевидно эти уточнения в классификации факторов существенного значения на их содержательные характеристики не имеют. В рамках приведенной классификации в соответствии со сферой действия авторы подразделяют все факторы на внешние, возникающие в экономической системе региона или за пределами объектов производственной инфраструктуры, и внутренние, возникающие на уровне объектов производственной инфраструктуры промышленного комплекса. Ряд авторов классифицируют факторы прямого и косвенного воздействия, а также стимулирующие и

препятствующие [5]. Вполне очевидно, что группа базовых природно-географических факторов определяет воздействие природно-климатических условий, географического положения, экологических характеристик, а также ресурсного потенциала, которые оказывают прямое или косвенное воздействие на систему производственной инфраструктуры. Так, климатические условия и наличие природных ресурсов определяют структуру промышленного комплекса, его приоритетные отрасли, характер и структуру транспортной системы, доли трубопроводного, железнодорожного, автомобильного и воздушного транспорта, экспортирующую или импортирующую структуры энергетической системы, необходимость логистических комплексов и т.д. Так, доминирование нефтедобывающих, нефтеперерабатывающих отраслей в структуре промышленного комплекса Республики Татарстан обуславливают и характер транспортной системы, ее составляющих, структуру энергетического баланса и многое другое. Вторым по значимости воздействия на параметры производственной инфраструктуры, безусловно, являются экономические факторы, которые принято условно подразделять на внутренние и внешние, что существенно нивелирует значимость этого деления. Так, многообразие форм собственности, инвестиционная привлекательность экономики региона, развитая система конкуренции, обоснованная налоговая политика и эффективная государственная система поддержки малых предприятий могут, как стимулировать, так и существенно тормозить развитие объектов производственной инфраструктуры. При этом вполне очевидно влияние этих внешних факторов на величину средних отраслевых издержек в отраслях производственной инфраструктуры, уровень предпринимательской активности малых форм предпринимательства в отраслях инфраструктуры услуг, а также высоту административных барьеров для субъектов производственной инфраструктуры. Однако наиболее характерным показателем адекватности производственной инфраструктуры уровню и темпам экономического роста является соотношение темпов ее роста с темпами роста ВВП (табл. 2).

Таблица 2 - Динамика темпов роста ВВП и основных отраслей производственной инфраструктуры России в период с 2000 по 2010 годы, (в процентах)

	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Валовой внутренний продукт	110,0	106,4	108,2	108,5	105,2	92,2	104,0
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	103,7	103,7	101,9	97,5	102,1	96,3	98,9
Транспорт и связь	107,5	102,1	110,7	107,5	106,4	95,5	103,9

Источник: составлено по материалам официальной статистики. Как свидетельствуют данные официальной статистики, за последние десять лет практически на протяжении всего периода, за исключением двух лет финансового кризиса, темпы роста основных отраслей производственной инфраструктуры, каковыми мы считаем производство и распределение электроэнергии, газа и воды, транспорт и связь отставали по темпам роста от параметров ВВП, что свидетельствовало о

неадекватном их развитии, связанным с торможением темпов экономического роста национальной экономики. Группа технико-технологических факторов определяет состояние материально-технической базы, как производственной инфраструктуры, так и всего регионального промышленного комплекса. Очевидно, что технико-технологические параметры производственной инфраструктуры будут мало различаться в зависимости от регионов России. Это, прежде всего, касается высокого уровня изношенности основных фондов тепловых, коммунальных и энергетических сетей. Так, степень износа основных фондов в инфраструктурной отрасли России «Производство и распределение электроэнергии, воды и газа» за период с 2005 по 2011 годы практически не изменилась и составляет свыше 50%. При этом положительной тенденцией выглядит увеличение коэффициента обновления основных фондов в этой инфраструктурной отрасли с 2,1% в 2005 году до 4,2% в 2011 году. В свою очередь индекс промышленного производства по данному виду экономической деятельности составил в 2011 году всего лишь 100,1%, среднегодовой темп роста грузооборота транспорта не превышал 0,3%, в то время как ВВП вырос за этот же период на 104% [6]. Как нам представляется целесообразно провести классификацию факторов, стимулирующих и тормозящих формирование и развитие объектов производственной инфраструктуры, которая представлена нами в таблице 3. Очевидно, что фактически действующие сегодня тормозящие факторы развития производственной инфраструктуры в значительной степени превосходят возможности стимулирующих факторов, которые в основном представлены в виде потенциальных субстанций. Вполне естественно, что именно этим обусловлен низкий уровень развития отечественной производственной инфраструктуры.

Таблица 3 – Классификация важнейших факторов, стимулирующих и тормозящих развитие объектов производственной инфраструктуры

Классификационные признаки	Стимулирующие факторы	Тормозящие факторы
1	Институциональные	- формирование и развитие государственных институтов регулирования и мониторинга производственной инфраструктуры;
2	- развитие инструментария государственно-частного партнерства;	- разработка и реализация концепции инфраструктурного развития страны, регионов и муниципалитетов;
3	- разработка специальных законов, регулирующих производственную инфраструктуру как вид экономической деятельности;	- реализация мер государственной поддержки малых форм предпринимательства в отраслях производственной инфраструктуры, не относящихся к сфере естественных монополий;
	- отсутствие государственных институтов регулирования и мониторинга производственной инфраструктуры;	- отсутствие законодательного и институционального обеспечения развития производственной инфраструктуры;
	- отсутствие официально принятой концепции инфраструктурного развития;	- отсутствие мер государственной поддержки малых форм предпринимательства в отраслях производственной

инфра-структуры, не относящихся к сфере естественных монополий; - отсутствие специальной системы статистического мониторинга; Экономические - развитие конкурентных отношений в отраслях производственной инфраструктуры, не относящихся к сфере естественных монополий; - разработка мер по повышению рентабельности объектов производственной инфраструктуры; - реализация мер государственных гарантий под привлечение заемных средств для реализации крупных инфраструктурных проектов; - формирование привлекательного инвестиционного климата в отраслях производственной инфраструктуры; - разработка и реализация инструментов роста капитализации объектов производственной инфраструктуры. - недостаточный спрос на продукцию объектов производственной инфраструктуры на внутреннем рынке; - высокий уровень финансового риска при реализации крупных инфраструктурных проектов; - длительный период окупаемости инфраструктурных проектов; - недостаточность собственных финансовых ресурсов для развития; - необоснованно высокие ставки процентов по кредитам, привлекаемым для пополнения даже оборотных средств; - отсутствие налоговых преференций; - инвестиционная необеспеченность; - неразвитость институтов финансовой инфраструктуры. Техно-технологические - разработка и реализация промышленной политики в сфере производственной инфраструктуры; - разработка и реализация инновационной политики в сфере производственной инфраструктуры; - ускоренное обновление основных фондов производственной инфраструктуры; - использование инструментария «заимствования» зарубежных технологий инфраструктурного обеспечения; - формирование собственной базы инновационного развития. - отсутствие промышленной политики в сфере производственной инфраструктуры; - отсутствие инновационной политики в сфере производственной инфраструктуры; - высокая степень износа зданий, сооружений и оборудования; - отсутствие материальной базы для разработки собственных инновационных продуктов; - прогрессирующее старение основных производственных фондов; - низкий уровень обновления основных фондов; Окончание табл. 2 1 2 3 Организационно-управленческие - разработка экономически обоснованных методик определения соотношения производственного и инфраструктурного секторов; - разработка межотраслевых инфраструктурных балансов; - разработка экономически обоснованных методик определения межотраслевого соотношения инфраструктурного производства и инфраструктурных услуг; - внедрение в практику производственной инфраструктуры международных стандартов; - обязательная переподготовка и повышение квалификации управленческих кадров. - низкий уровень правовой защищенности предпринимательства в сфере производственной инфраструктуры; - "размытость прав собственности" в крупных субъектах производственной инфраструктуры в сфере естественной монополии; -

низкий уровень подготовки кад-ров; - отсутствие спе-циализированных учебных заве-дений по подго-товке и перепод-готовке управлен-ческих кадров в сфере производственной инфраструктуры. В связи с этим во главу угла должна быть поставлена проблема разработки на правительственном уровне концепции развития отечественной производственной инфраструктуры, в которой должна быть сформулирована главная гипотеза ее развития, обозначены первоочередные цели и задачи, раскрыты методы и инструменты реализации этих задач, включая институциональные, финансово-инвестиционные и организационно-управленческие. Только комплексное, цельное понимание вектора развития отечественной производственной инфраструктуры позволит уйти от распространенного сегодня наиболее простого и дешевого метода реализации отдельных, пусть даже очень крупных, инфраструктурных проектов, однако которые могут не вписываться в концептуальные рамки национальной гипотезы. Сложившаяся сегодня региональная разобщенность в реализации инфраструктурных проектов отрицательно сказывается на инвестиционной привлекательности как всего комплекса в целом, так и его отдельных отраслей. Все это тормозит инвестиционную активность субъектов производственной инфраструктуры, лишая их государственных гарантий под заемные средства, толкая на «грабительские» по своим процентным ставкам банковские кредиты даже под оборотные средства. В результате нарастает как «снежный ком» объем неплатежей, просроченной кредиторской и дебиторской задолженностей, что закономерно ведет к общему ухудшению и так не устойчивого финансового положения субъектов производственной инфраструктуры. Поэтому первоочередными среди стимулирующих должны быть меры институционального порядка, связанные с разработкой и реализацией концепции инфраструктурного развития страны, регионов и муниципалитетов, формированием и развитием государственных институтов регулирования и мониторинга производственной инфраструктуры, развитием инструментария государственно-частного партнерства, разработкой специальных законов, регулирующих производственную инфраструктуру как вид экономической деятельности, реализацией мер государственной поддержки малых форм предпринимательства в отраслях производственной инфраструктуры, не относящихся к сфере естественных монополий. Только после реализации институциональной составляющей концепции развития отечественной производственной инфраструктуры должны начаться глубокие экономические преобразования в этой области, и, прежде всего, развитие конкурентных отношений в отраслях производственной инфраструктуры, не относящихся к сфере естественных монополий, разработка мер повышения рентабельности объектов производственной инфраструктуры, реализация мер государственных гарантий под привлечение заемных средств для реализации крупных инфраструктурных проектов, формирование привлекательного инвестиционного

климата в отраслях производственной инфраструктуры, разработка и реализация инструментов роста капитализации объектов производственной инфраструктуры. Результатами этих экономических преобразований должны стать разработка и реализация промышленной политики в сфере производственной инфраструктуры, разработка и реализация инновационной политики в сфере производственной инфраструктуры, ускоренное обновление основных фондов производственной инфраструктуры, использование инструментария «заимствования» зарубежных технологий инфраструктурного обеспечения, формирование собственной базы инновационного развития. В качестве организационно-управленческой составляющей, призванной осуществлять регулирующее воздействие на формирующуюся систему производственной инфраструктуры, должны стать разработка экономически обоснованных методик определения соотношения производственного и инфраструктурного секторов, разработка межотраслевых инфраструктурных балансов, разработка экономически обоснованных методик определения межотраслевого соотношения инфраструктурного производства и инфраструктурных услуг, внедрение в практику производственной инфраструктуры международных стандартов, обязательная переподготовка и повышение квалификации управленческих кадров. Таким образом, предлагаемый алгоритм формирования и развития системы производственной инфраструктуры, основанный на анализе факторов, влияющих на ее параметры, позволяет реализовать комплексный подход к решению проблем развития производственной инфраструктуры, целью которого является создание полноценного устойчивого экономического механизма функционирования системы в условиях возмущающих воздействий внешней среды, которым производственная инфраструктура подвержена как никакой другой вид экономической деятельности.