

При этом индикативная модель сводного показателя МКП дает возможность самостоятельного применения расчетных индексов групп, каждый из которых отражает специфический срез экономических отношений в промышленности:

1. Индекс группы «Промышленное производство» отражает изменение конъюнктуры в промышленности. Этот индекс имеет высокий «вес» в сводном показателе МКП в силу того, что в промышленных центрах России осуществляется стратегическое приоритетное промышленное развитие, что особенно актуально в условиях кризиса.

2. Индекс группы «Финансирование промышленного производства» характеризует как общее изменение объема финансирования промышленного производства (за счет суммы всех источников финансирования), так и динамику частных и бюджетных инвестиций.

3. Индекс группы «Развитие предпринимательской деятельности в промышленности» показывает ситуацию на рынке промышленной продукции в части развития и поддержки предпринимательской деятельности со стороны государства. Для исчисления указанного индекса группы используются как объемные, так и стоимостные индексы.

4. Индекс группы «Управление промышленным производством» учитывает особенности и тип управления производством промышленной продукции и включает такие индивидуальные индексы как индексы количества произведенной промышленной продукции, объем незавершенного производства, уровень бракованной продук-

ции, соотношение управленческого звена и производственных рабочих, быстроту принятия решения, что позволяет судить о качестве управления промышленным производством.

5. Индекс группы «Воспроизводство основных фондов отрасли промышленности» демонстрирует изменения в системе воспроизводства основных фондов: характеризует изношенность основных фондов, динамику выбытия старых фондов, уровень амортизационных отчислений, динамику ввода новых фондов, модернизации, капитального ремонта существующих фондов.

6. Индекс группы «Уровень инвестиционных рисков» учитывает различные виды рисков, возникающих при организации непосредственно промышленного производства, финансировании и управлении рынком промышленной продукции, а именно риск финансовой ненадежности участников промышленного сектора, страховой риск, технологический риск.

7. Индекс группы «Степень обеспеченности населения, занятого в промышленной сфере, социальными благами» отражает динамику изменения социальных условий граждан, занятых в промышленной сфере. Специфической особенностью данного индекса является низкая эластичность: скорость улучшения социальных условий граждан не может быть высокой. При этом индекс «Степень обеспеченности населения, занятого в промышленной сфере, социальными благами» является запаздывающим как относительно общеэкономической конъюнктуры, так и относительно других показателей МКП.

ГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД АНАЛИЗА ДИНАМИКИ СТРУКТУРЫ ИНВЕСТИЦИЙ В ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ОКРУГА РФ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Титов В.А., Российская экономическая академия им. Г.В. Плеханова
Перегудов Ю.Ю., Государственная академия специалистов инвестиционной сферы

Предложен графический метод анализа динамики показателей структуры. Метод отличается наглядностью и рекомендуется к использованию на этапе анализа динамики структуры инвестиций в федеральные округа по видам экономической деятельности, с целью последующего моделирования и прогнозирования структурных трансформаций экономики.

Ключевые слова: показатели структуры, инвестиции, федеральные округа, динамика, структурные трансформации экономики.

GRAPHIC METHOD OF THE ANALYSIS SPEAKERS STRUCTURES INVESTMENT IN FEDERAL NEIGHBORHOOD RF ON TYPE OF ECONOMIC ACTIVITY

Titov V., The Russian economic academy
Peregudov YU., State academy specialist investment sphere

The graphic method of the analysis speakers factors of the structure is offered. The method differs the clarity and is recommended to use in step of analysis speakers structures investment in federal neighborhood on type of economic activity, for the reason the following modeling and forecastings structured transformation economy.

Keywords: factors of the structure, investments, federal neighborhood, track record, structured transformations of the economy.

В публикации [1], посвященной вопросам классификации капиталовложений в экономику на уровне федеральных округов, нами были указаны внутренние и внешние причины, препятствующие построению прогнозных моделей в разрезе инвестиций в различные виды экономической деятельности. Основная причина – внешняя – заключается в критически малой длине временных рядов (всего три наблюдения, относящиеся к 2005-2007 гг.), внутренняя причина – в нестабильности инвестиционной политики в ряде федеральных округов. Путем объединения некоторых из 15-ти видов экономической деятельности комплекс показателей структуры капиталовложений был сведен к семи сферам экономики, а впоследствии, в результате факторного анализа, эти семь сфер, в свою очередь, сведены к четырем главным факторам, адекватно отражающих пространство исходных показателей структуры.

Отмечалось, что поскольку главных факторов – четыре, представить изучаемые федеральные округа по структуре капиталовложений в 2005-2007 гг. на одной плоскости невозможно, и полную картину можно получить, построив шесть диаграмм рассеяния, на каждой из которых будут представлены федеральные округа в координатах главных факторов $\{F_i - F_j\}$, $i=1 \dots 3, j=2 \dots 3, i>j$.

Данная публикация посвящена разработке наглядного метода анализа динамики структуры инвестиций по видам экономической деятельности.

На рис. 1 приведена наиболее информативная диаграмма, по которой можно выполнить анализ динамики структуры инвестиций изучаемых объектов в координатах главных факторов «фактор капиталовложений в сферу услуг» – «фактор капиталовложений в инфраструктурную сферу» (факторы $\{F_1 - F_2\}$). (Все графические построения проводили в графическом редакторе пакета SPSS Base [2].)

Поясним диаграмму. Горизонтальная ось – ось главного фактора F_1 , правый полюс которого «нагружен» двумя сильно коррелирующими друг с другом укрупненными компонентами структуры капиталовложений в экономику федеральных округов «Сфера услуг» и «Сельское и рыбное хозяйство». Левый полюс главного фактора F_1 «нагружен» укрупненной компонентой «Сырьевая сфера», который также сильно коррелирует, но отрицательно, с укрупненными компонентами «Сфера услуг» и «Сельское и рыбное хозяйство». Нулевая отметка горизонтальной оси отвечает центральной тенденции варьирования перечисленных укрупненных компонент по множеству рассматриваемых статистических объектов.

Вертикальная ось диаграммы – ось главного фактора F_2 , правый полюс которого «нагружен» укрупненной компонентой структуры капиталовложений в экономику федеральных округов «Инфраструктурная сфера». Нулевая отметка вертикальной оси здесь также отвечает центральной тенденции варьирования данной ук-

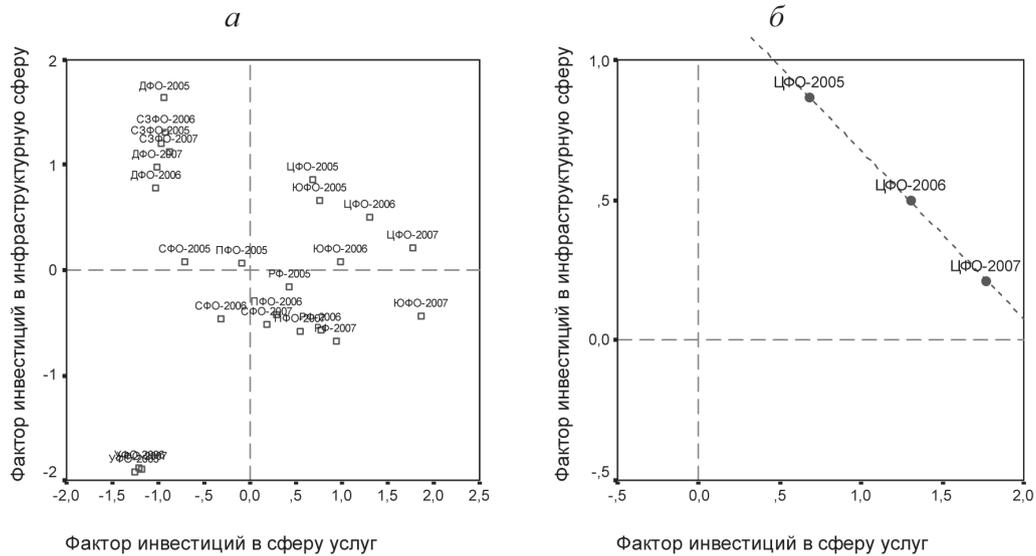


Рис. 1. Распределение федеральных округов по главным факторам структуры капиталовложений «сфера услуг» – «инфраструктурная сфера»: а – полная диаграмма; б – «годограф» изменения положения ЦФО на плоскости в координатах главных факторов структуры капиталовложений $\{F_1 - F_2\}$

рупленной компоненты по множеству рассматриваемых статистических объектов

Так, вблизи центра координат находится Приволжский федеральный округ по состоянию на 2005 г. постольку, поскольку в этом году он отражал центральную тенденцию по капиталовложениям в рассматриваемые сферы экономической деятельности.

По диаграмме можно проследить динамику структуры капиталовложений: прослеживая «перемещение» федерального округа на плоскости с координатами главных факторов структуры капиталовложений, можно сделать определенные выводы о направлении и темпах этой динамики. Например, в третьем квадранте диаграммы рис. 1 а все три метки для Уральского округа фактически «слились», и это может быть интерпретировано как отсутствие заметных изменений структуры капиталовложений по рассматриваемым сферам экономической деятельности. Напротив, Центральный округ характеризуется значительным «перемещением» из области с повышенными значениями главного фактора F_2 и пониженными – фактора F_1 – в область с пониженными значениями главного фактора F_2 и повышенными – фактора F_1 .

Аналогично, по диаграмме рис. 1 а можно проследить «перемещение» метки, отвечающей Российской Федерации в целом: видно, что метка «РФ-2005», которая находится вблизи начала координат в четвертом квадранте, последовательно занимает положение «РФ-2006» и «РФ-2007», перемещаясь в область с пониженными

значениями главного фактора F_2 и повышенными – фактора F_1 .

На диаграмме рис. 1 б «годограф» изменения положения Центрального округа на плоскости с координатами главных факторов структуры капиталовложений $\{F_1 - F_2\}$ представлен в более крупном масштабе. Видно, что в 2005-2006 гг. изменения структуры капиталовложений происходили интенсивнее, чем в последующий интервал времени – 2006-2007 гг.

Так как «годограф» изменения положения Центрального федерального округа на плоскости с координатами главных факторов структуры капиталовложений $\{F_1 - F_2\}$ фактически представляет собой прямую линию, на которой метки округа, отвечающие 2005-2007 гг., расположены упорядоченно, можно полагать, что имеется возможность прогнозировать структурные сдвиги и на следующий период.

Выполним анализ еще одной диаграммы рассеяния – для главных факторов $\{F_1 - F_3\}$ (главный фактор F_3 отражает долю капиталовложений в перерабатывающую сферу [1]) – рис. 2.

На диаграмме рис. 2 также выделяются три типа годографов. Первый тип – регулярные годографы – характеризуется регулярным следованием меток, отвечающих различным годам; таким является годограф для Центрального округа, проходящий от метки «ЦФО-2005» вблизи начала координат вниз и вправо в четвертом квадранте плоскости $\{F_1 - F_3\}$.

Второй тип – иррегулярные годографы – характеризуется хао-

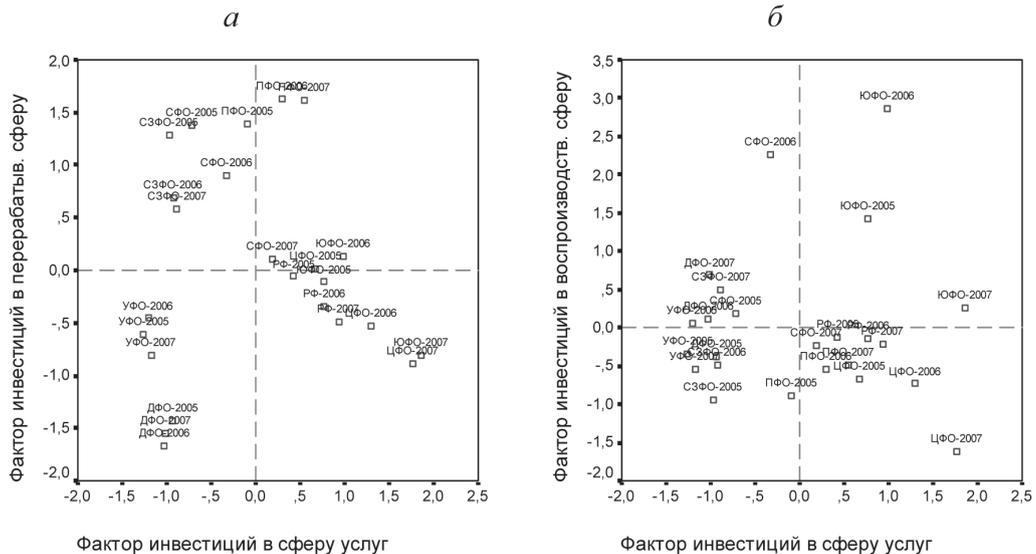


Рис. 2. Распределение федеральных округов по главным факторам структуры капиталовложений: а – «сфера услуг» – «перерабатывающая сфера»; б – «сфера услуг» – «производственная сфера»

тичным следованием меток, отвечающих различным годам. Приведем два примера таких годографов: один – для Уральского округа, другой – для Дальневосточного ФО (оба годографа расположены в третьем квадранте плоскости $\{F_1 - F_3\}$). Видно, что расположение меток носит нерегулярный характер – для Уральского округа, если смотреть от начала координат, после метки «УФО-2006» следует метка «УФО-2005», а затем – «УФО-2007»; для Дальневосточного федерального округа – напротив – после метки «ДФО-2006» следует метка «ДФО-2007», а затем – «ДФО-2006».

Годографы первого и второго типов могут иметь различную длину, что отражает интенсивность структурных изменений (более длинные линии отражают более высокую скорость преобразований), могут представлять собой прямую линию, что свидетельствует о сохранении инвестиционной политики в данном федеральном округе, либо ломаную линию, что говорит о некоторой корректировке инвестиционной политики.

Примеры регулярных годографов первого типа приведены на рис. 3. Видно, что годограф для Центрального округа (рис. 3 а) – прямая линия, а годограф для Приволжского округа (рис. 3 б) – ломаная линия. Стабильность направления и большая длина годографа для ЦФО отражают, во-первых, неизменность инвестиционной политики в данном округе в отношении капиталовложений в сферу услуг и перерабатывающую сферу (доля капиталовложений в сферу услуг в период 2005-2007 гг. постоянно увеличивалась, тогда как доля капиталовложений в перерабатывающую сферу в этот период постоянно снижалась), во-вторых, более высокую скорость изменения доли капиталовложений рассматриваемых сфер экономической деятельности по сравнению с Приволжским федеральным округом.

Можно выделить еще третий тип годографов, отражающих отсутствие изменений в инвестиционной политике. Пример годографов такого типа приведен на рис. 1 – это годограф для Уральского округа, расположенный в третьем квадранте диаграммы с координатами «фактор капиталовложений в сферу услуг» – «фактор капиталовложений в инфраструктурную сферу». Видно, что все три метки практически сливаются, что и дает основание предположить об отсутствии изменений в инвестиционной политике относительно данных сфер экономической деятельности.

Выполним теперь анализ диаграммы на рис. 2 б, которая отражает инвестиционные процессы в разрезе двух главных факторов – «фактор капиталовложений в сферу услуг» – «фактор капиталовложений в производственную сферу». Поскольку горизонтальная координата на обеих диаграммах рис. 2 одна и та же, то можно ограничиться обсуждением размещением меток лишь относительно вертикальной координаты, отвечающей фактору капиталовложений в производственную сферу.

По этой диаграмме можно заключить, что Центральный округ проявляет себя как макрорегион с наибольшей скоростью снижения доли капиталовложений в строительство. Более того, метка «ЦФО-2007» имеет самую низкую координату по вертикальной оси,

что отражает наименьшую среди всех федеральных округов доли капиталовложений в воспроизводственную сферу. Можно, конечно, отметить еще большую скорость инвестиционного процесса в воспроизводственной сфере Южного округа, но соответствующий годограф – иррегулярного типа, что отражает нестабильность инвестиционной политики на Северном Кавказе.

Негативной инвестиционной политике в отношении воспроизводственной сферы Центрального округа противостоит позитивная инвестиционная политика в Приволжском федеральном округе – отвечающий этому округу годограф хотя и не является прямой линией, но все же имеет направленность в сторону увеличения внимания к строительной сфере.

По поводу рассмотренных выше диаграмм распределения федеральных округов в координатах главных факторов инвестиционных процессов необходимо сделать следующие замечания.

Во-первых, истинная картина инвестиционных процессов – четырехмерная (геометрическими искажениями порядка 4% при переходе от пространства показателей структуры капиталовложений к четырехмерному пространству главных факторов можно пренебречь). Двумерные диаграммы – это проекции распределения федеральных округов в четырехмерном пространстве главных факторов инвестиционных процессов на соответствующие плоскости, имеющие два измерения, что и позволяет проводить визуальный анализ. При этом удачно выбранный «ракурс» позволяет выявить ту или иную закономерность в динамике инвестиционной политики в федеральных округах. Но надо учитывать, что эта закономерность – лишь определенная сторона инвестиционных процессов, выявленная при отображении истинной картины на удачно выбранную плоскость.

Во-вторых, по этой же причине было бы некорректным делать выводы об однородности федеральных округов по характеру инвестиционных процессов, судя по их пространственной близости на диаграммах распределения федеральных округов в координатах главных факторов. Ответ на вопрос об однородности федеральных округов по характеру инвестиционных процессов может дать лишь их анализ по совокупности всех главных факторов.

В-третьих, число анализируемых диаграмм можно увеличить, перейдя от главных факторов к исходным показателям. Так, фактически компонента структуры капиталовложений «Сырьевая сфера» является долей капиталовложений в добычу полезных ископаемых, и представляет, например, несомненный интерес анализ расположения федеральных округов на диаграмме с координатами «Доля капиталовложений в добычу полезных ископаемых» – «Доля капиталовложений в обрабатывающие производства». Такой анализ вполне корректен и с математической точки зрения, поскольку, хотя эти две компоненты взаимосвязаны, но рассчитанная по выборке корреляция средней силы ($R=-0,440$) статистически незначима (с учетом принципа Бонферрони критический уровень значимости ужесточается до $0,05/15=0,003$ а расчетное значение p -уровня значительно больше – $0,031$).

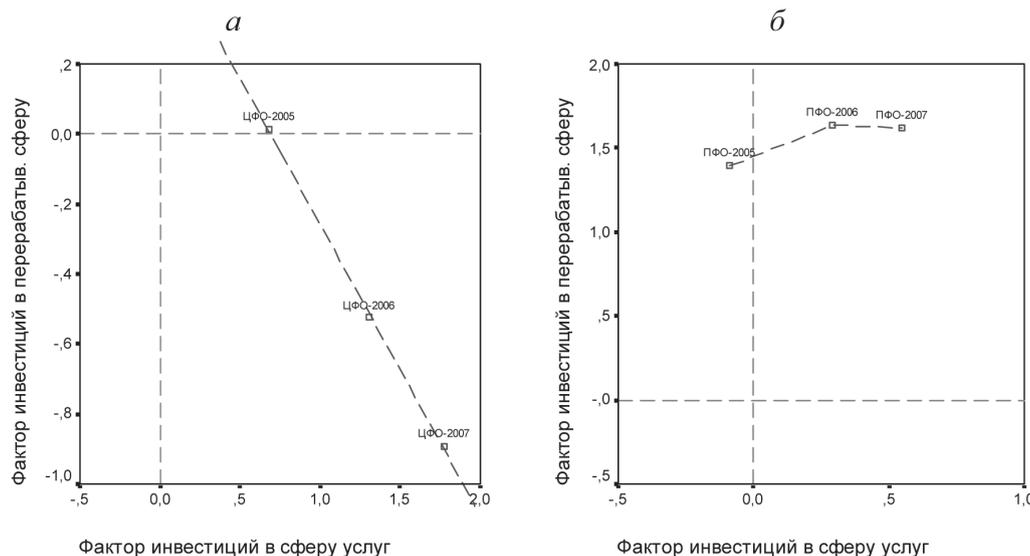


Рис. 3. Годографы регулярного типа движения федеральных округов на плоскости главных факторов структуры капиталовложений «сфера услуг» – «перерабатывающая сфера»: а – ЦФО; б – ПФО

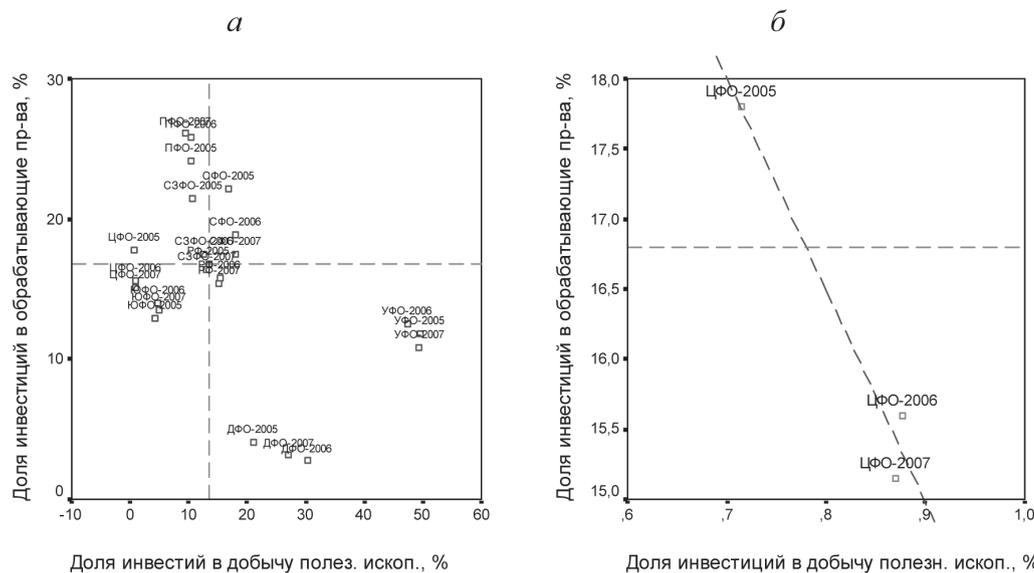


Рис. 4. Распределение федеральных округов на плоскости компонент структуры капиталовложений «добыча полезных ископаемых» – «обрабатывающие производства»: *а* – полная диаграмма; *б* – годограф изменения положения ЦФО. Вертикальной и горизонтальной прямыми отмечены значения компонент структуры капиталовложения для РФ в целом по состоянию на 2005 г.

Проиллюстрируем сказанное следующим примером – рис. 4. На рис. 4 *а* приведена диаграмма распределения федеральных округов на плоскости с координатами показателей структуры капиталовложений в экономику «доля капиталовложений в добычу полезных ископаемых» – «доля капиталовложений в обрабатывающие производства». На ней четко просматриваются регулярные годографы для трех федеральных округов – Центрального, Северо-Западного и Сибирского (первый из них был приведен на рис. 4 *б*). Особо отметим, что во всех трех рассматриваемых случаях (как и ранее на рис. 3 *а*) в качестве годографа выступают линии регрессии. Этим подчеркивается, что понятие годографа – не детерминистическое, а стохастическое. Представленный в данной работе графический метод выгодно

отличается наглядностью, и рекомендуется к использованию на этапе анализа динамики структуры инвестиций в федеральные округа по видам экономической деятельности, с целью последующего моделирования и прогнозирования структурных трансформаций экономики.

Литература:

1. Титов В.А., Перегудов Ю.Ю. К вопросу о классификации капиталовложений по видам экономической деятельности // Вестник НИИ развития профессионального образования. Серия «Экономика и управление». Вып.1. М.: ИИЦ НИИРПО, 2008.
2. SPSS Base 8.0 для Windows. Руководство по применению. Перевод–Copyright 1998 СПСС Русь.

ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ КОМПЛЕКС КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ

Магомадов И.Д., Государственная академия специалистов инвестиционной сферы

Эффективность капиталовложений в инфраструктуру связана, главным образом, с крупномасштабными положительными внешними эффектами инфраструктуры, проявляющихся на уровне достаточно крупных социально-экономических систем в экономии затрат и повышении прибыли предприятий, росте благосостояния населения, в притоке частных инвестиций, росте налоговых поступлений и др. Вместе с тем, инвестиционные проекты по созданию объектов инфраструктуры не могут иметь высокую коммерческую эффективность, что делает такие проекты непривлекательными для частных инвесторов. Поэтому развитие инфраструктурного комплекса должно осуществляться преимущественным образом на базе государственных капиталовложений, что подтверждается современной практикой инфраструктурных инвестиций, как в развитых, так и в развивающихся странах.

Ключевые слова: инфраструктура, инвестиционные проекты, коммерческая эффективность, государственные капиталовложения.

INFRASTRUKTURNYY COMPLEX AS PRIORITY DIRECTION OF THE STATE CAPITAL INVESTMENTS

Magomadov I., State academy specialist investment sphere

Efficiency of the capital investments in infrastructure is bound, mainly, with large-scale positive external effect of the infrastructure, revealing at a rate of it is enough large social-economic systems in spare expenseses and increasing arrived enterprise, growing of well-being of the population, in influx quotient investment, growing of the tax revenueses and together with that others, investment projects on creation object infrastructures can not have high commercial efficiency that does such projects unattractive for quotient investor. So development инфраструктурного complex must be realized by primary image on the base of the state capital investments, as evidenced by modern practice investment of infrastructure, both in developed, and in developing country.

Keywords: infrastructure, investment projects, commercial efficiency, state capital investments.

Понятие инфраструктуры как самостоятельный термин возникло в экономической науке в 40-х годах прошлого века. В современных зарубежных учебных изданиях инфраструктура макроэконо-

мической системы (такой, как экономика государства) определяется как «капитальные сооружения, использование которых гражданами и фирмами обычно обеспечивается государством (автоматич-