

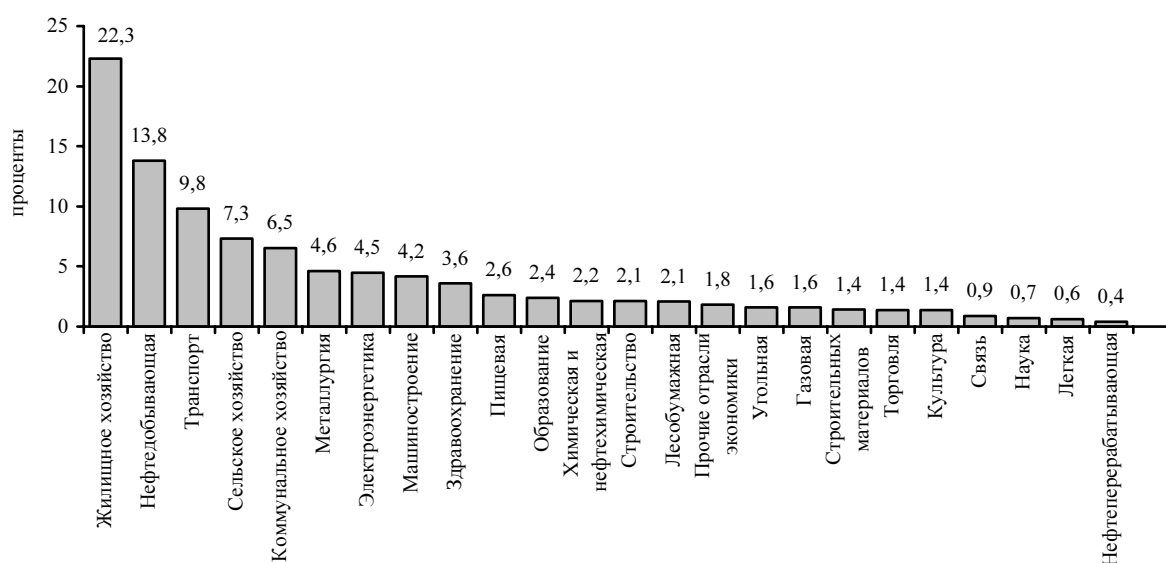
ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОГО СТАТУСА РЕГИОНАЛЬНОГО ЖИЛИЩНОГО КОМПЛЕКСА НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ НЕЙРОННОЙ СЕТИ

Рассматриваются различные подходы к оценке инвестиционных характеристик регионов. Обосновывается необходимость увеличения притока инвестиционных ресурсов в региональный жилищный комплекс. Предлагается подход к оценке инвестиционного статуса регионального жилищного комплекса как обобщающей инвестиционной характеристики, учитывающей инвестиционные характеристики региона и межотраслевого комплекса. Разработана модель оценки инвестиционного статуса на основе нейронной сети.

Исследование инвестиционных процессов в регионах, анализ динамики и структуры инвестиций позволяют оценить современные тенденции развития отдельных отраслей экономики и регионов и, в конечном счете, динамику и структуру экономического роста.

Анализ отраслевой структуры накопленных инвестиций в основной капитал в России показывает, что наибольший суммарный объем инвестиций за период с 1992 по 2005 г. был направлен в жилищное хозяйство – на эту отрасль приходится 22,3% накопленного объема инвестиций (рис. 1). В целом, это соответствует роли жилищного комплекса как важнейшей подсистемы экономики страны и регионов, обеспечивающей удовлетворение потребности общества в адекватном и доступном жилье и формирующей необходимые условия социально-эконо-

мического развития. Вместе с тем сложившийся уровень инвестирования жилищного комплекса не позволяет в полной мере решить жилищную проблему. Острота жилищной проблемы обусловлена также тем, что существенный объем поступлений финансовых ресурсов в жилищный комплекс связан с приобретением жилья в качестве средства накопления и источника получения дохода. По данным Всероссийской переписи населения 2002 г., в России 10,3% населения (проживающие в коммунальных квартирах, общежитиях, арендуемые жилые помещения или вовсе не имеющие жилья) [8] испытывают недостаток жизненного пространства или сталкиваются с отсутствием каких-либо потребительских свойств жилища, необходимых для полноценной жизни и развития человека, и нуждаются в улучшении жилищных условий.



■ доля отрасли в накопленной сумме инвестиций в основной капитал по экономике в целом

Рис. 1. Структура накопленных инвестиций в основной капитал по отраслям экономики за 1992–2005 гг. в России (в сопоставимых ценах в процентах к накопленной сумме инвестиций в основной капитал по экономике в целом; рассчитано по методике Г.П. Литвинцевой [1], по источникам [2–7])

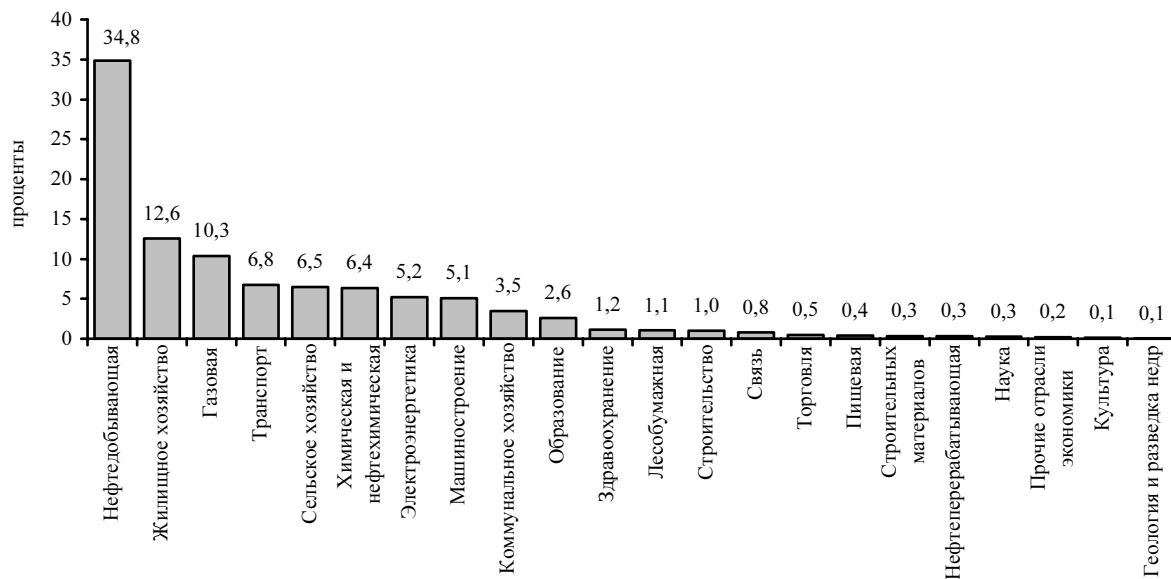
Недостаточный объем инвестирования жилищного комплекса и проблема обеспечения населения жильем характерны как для России в целом, так и всех ее регионов.

В Томской области в жилищное хозяйство за период времени 1992–2005 гг. поступило 12,6% суммарного объема инвестиций в основной капитал, в то же время в нефтедобывающую промышленность была направлена наибольшая сумма инвестиционных вложений региона – 34,8% (рис. 2). Это говорит о существенном дисбалансе развития экономики Томской

области и о локализации инвестиционных процессов региона в отраслях топливно-энергетического комплекса и существенном недофинансировании жилищной сферы. Такая ситуация во многом обусловлена специализацией региональной экономики – Томская область является одним из «сырьевых» регионов России с преобладанием в экономике топливной промышленности, динамика развития которой в значительной степени определяет экономические процессы и темпы экономического роста в регионе. Добыча и переработка нефти и газа в Томской области концен-

трируют и основные объемы инвестиционных ресурсов – в топливную промышленность было проинвестировано в 2004 г. 49,1% от общего объема инвести-

ций в основной капитал региона, в России на эту отрасль в 2004 г. приходилось 13,7% капитальных вложений [11].



■ доля отрасли в накопленной сумме инвестиций в основной капитал по экономике в целом

Рис. 2. Структура накопленных инвестиций в основной капитал по отраслям экономики за 1992–2005 гг. в Томской области (в сопоставимых ценах, в процентах к накопленной сумме инвестиций в основной капитал по экономике региона в целом; рассчитано по методике Г.П. Литвинцевой [1], по источникам [9–12])

В 2005 г. в Томской области в добычу полезных ископаемых поступило 30,5% всего объема инвестиций в основной капитал, тогда как в жилищное хозяйство – только 8,6% [12]. В то же время, наряду с недостаточным притоком финансовых ресурсов в жилищный комплекс, в области существует значительная неудовлетворенная потребность населения в жилье – по данным переписи населения 2002 г. 11,3% населения области нуждаются в улучшении жилищных условий [8]. По нашим расчетам, потребность в жилищных инвестициях в Томской области составляла в 2005 г. 21,3 млн руб. (с учетом обеспечения жильем проживающих в общежитиях, коммунальных и арендованных квартирах, в ветхом и аварийном жилье, в неблагоустроенном жилье, граждан, не имеющих постоянного места жительства, исходя из социальных норм жилья, установленных администрацией Томской области).

Таким образом, объем инвестиционных ресурсов, поступающих в жилищный комплекс, недостаточен для обеспечения населения адекватным и доступным жильем, что обуславливает необходимость исследования инвестиционных процессов в жилищной сфере, и их оценки с целью дальнейшего совершенствования механизмов региональной инвестиционной жилищной политики.

В современной инвестологии для исследования инвестиционных процессов и инвестиционной деятельности применяются различные методологические подходы, термины и показатели. На основе этих исследований производится оценка инвестиционной ситуации, результаты которой служат для целей принятия инвестиционных решений инвесторами, а также разработки и совершенствования механизмов регулирования инвестиционной деятельности. В исследованиях инвести-

ционной сферы используются для ее описания и анализа такие категории, как инвестиционный климат, инвестиционная привлекательность, инвестиционная активность, инвестиционный потенциал и инвестиционный риск. Анализу сущности, взаимосвязи и созданию рекомендаций оценки этих категорий посвящено большое количество научных исследований (только за последние 7 лет в ведущих отечественных научных изданиях опубликовано около ста научных работ).

Экономическая наука в настоящее время не выработала единого понимания и единых принципов оценки инвестиционных характеристик. Учеными различно понимаются сущность и взаимосвязь инвестиционных характеристик, поскольку ими используются различные методологические подходы для их изучения и оценки. Выполненный нами анализ работ показал, что все исследования, в зависимости от используемых научных подходов к определению сущности и взаимосвязи инвестиционных характеристик, можно классифицировать согласно трем классификационным признакам:

- методологический подход к исследованию инвестиционных процессов;
- уровень объекта исследования;
- степень комплексности категориального аппарата.

Использование различных *методологических подходов* в качестве признака классификации предполагает применение учеными разных систем принципов, положений и методов для формирования теоретических концепций и построения способов оценки инвестиционных характеристик. По нашему мнению, можно выделить три основных методологических подхода к исследованию инвестиционных характеристик: воспроизводственный, институциональный и компаративный.

Воспроизводственный подход рассматривает инвестиции как связующий элемент воспроизводственного процесса, который представляет собой постоянное возобновление на качественно новом уровне кругооборота материально-вещественных, трудовых и финансовых ресурсов, направляемых на создание условий воспроизводства и на обеспечение функционирования самого процесса воспроизводства [13]. Согласно этому подходу, инвестиции являются необходимым условием воспроизводства элементов производительных сил и производственных отношений и обеспечивают непрерывность производства, распределения, обмена и потребления экономических ресурсов, причем определяющее значение для развития экономической системы играют собственные инвестиционные ресурсы исследуемой экономической системы. Согласно этому подходу, выполнены исследования таких ученых, как В.А. Андросов и А.Л. Шушарин, С.С. Гузнер, И.А. Вижина и В.Н. Харитонов, Н.И. Климова, А.М. Могзоев, Ф.С. Тумусов и др.

Институциональный подход предполагает, что инвестиционные характеристики представляют собой систему определенных (экономических, социально-экономических, общественно-экономических) отношений, встроенную в институциональную систему экономики, а правильное управление той или иной инвестиционной характеристикой позволит обеспечить эффективную организацию всей системы экономических отношений в целом. Институциональный подход реализован в работах М.Е. Елизаветина, И.Б. Масленникова, А. Фоломьева и В. Ревазова и др.

Компаративный подход является наиболее применяемым из трех методологических подходов к исследованию инвестиционных процессов, что обусловлено как его сравнительной простотой, так и его предназначением для непосредственного сравнения инвестиционных характеристик объектов исследования. Компаративный подход позволяет сделать вывод о степени благоприятности инвестиционной ситуации объектов исследования на основе сопоставления их инвестиционных характеристик. Согласно этому подходу, сравнение инвестиционных характеристик производится с помощью оценки определенной совокупности факторов, формирующих ту или иную инвестиционную характеристику. К компаративному подходу принадлежат исследования И.А. Бланка, группы ученых Экспертного института под руководством В. Кашина и В. Симонова, работы И. Ройзмана, А. Шахназарова и И. Гришиной, И. Тихомировой и др. В рамках этого подхода Министерством экономического развития и торговли РФ разработана Методика комплексной оценки уровня социально-экономического развития регионов России, НБФ «Экспертный институт» под руководством Е.Г. Ясина выполнено исследование инвестиционного климата России.

Классификация методологических подходов *по объекту исследования* является наиболее простой из всех вышеперечисленных. При этом объектами исследования могут выступать национальная экономическая система, экономика территориального образования (региона, района, города), экономика отрасли, экономический субъект (организация, домохозяйство) и инвестиционный проект.

Классификация методологических подходов *по степени комплексности категориального аппарата* предполагает исследование учеными либо какой-то одной инвестиционной характеристики, либо их определенным образом взаимосвязанной совокупности. Так, например, инвестиционный потенциал региона исследуется Ф.С. Тумусовым, инвестиционный риск в регионе – А.Е. Сбитневым, а инвестиционный потенциал региона и инвестиционный риск в регионе как подсистемы регионального инвестиционного климата – специалистами журнала «Эксперт».

Для количественного описания и анализа инвестиционных процессов учеными используются различные *методы оценки инвестиционных характеристик*, которые можно разделить на две большие группы: методы оценки частных инвестиционных характеристик и методы оценки обобщающих (интегральных) инвестиционных характеристик. Методы каждой из групп предполагают как количественную оценку инвестиционных характеристик (на основе применения показателей, имеющих количественное выражение), так и их качественную оценку (путем вербального описания состояния или уровня инвестиционной характеристики или применения экспертных оценок).

Оценка с помощью методов первой группы не предполагает определение обобщающего количественного показателя уровня или степени благоприятности инвестиционных характеристик и может быть выполнена несколькими способами: на основе отдельных (частных) показателей, с использованием системы показателей и вербального описания состояния или тенденций изменения инвестиционных характеристик [14], путем составления «карт» или «портретов» объекта исследования на основании показателей (факторов), формирующих инвестиционные характеристики [15], а также с помощью проведения опросов экспертов о состоянии или уровне той или иной инвестиционной характеристики [16].

Методы второй группы предусматривают обязательный расчет интегрального количественного показателя, описывающего уровень инвестиционных характеристик. Интегральный показатель определяется путем свода частных показателей, который может осуществляться тремя разными способами: по сумме частных показателей или по сумме баллов (мест, рангов и т.д.), присваиваемых частным показателям, формирующим инвестиционную характеристику [17]; по сумме произведений частных показателей или сумме произведений баллов (мест, рангов и т.д.), присваиваемых частным показателям, и весовых коэффициентов этих показателей [18]; с помощью расчета по аналитической формуле или с использованием методов математической статистики (свод частных показателей по формуле многомерной средней, средней геометрической и др.) [19]. В свою очередь, баллы могут присваиваться по значению частных показателей или на основании экспертных оценок, а весовые коэффициенты также могут быть расчетными или экспертными.

При этом в разных методиках оценки количество частных показателей, описывающих инвестиционные характеристики, существенно варьируется и может составлять от десяти [20] до ста и более [17].

Однако рассмотренные подходы и методики не подходят для исследования межотраслевых комплек-

сов, имеющих четкие территориальные границы, которым является жилищный комплекс, поскольку не учитывают совместное влияние на инвестиционные процессы в жилищном комплексе территориальных и отраслевых факторов.

Жилищный комплекс как на макроуровне, так и на мезоуровне является, с одной стороны, территориальной системой, функционирующей в рамках определенной территории (страны или региона), с другой стороны, межотраслевой системой, включающей несколько отраслей макро- или мезоэкономики. Региональный жилищный комплекс представляет собой организованную совокупность экономических субъектов, объектов и процессов, обеспечивающих производство, распределение, обмен, использование и реновацию жилья, и удовлетворение потребности населения территории в жилищных услугах [21].

В силу того что региональный жилищный комплекс является территориально-межотраслевой системой, на инвестиционные процессы в региональном жилищном комплексе оказывают влияние как территориальные факторы инвестиционной деятельности, так и отрасле-

вые. Таким образом, оценка инвестиционных процессов в региональном жилищном комплексе предполагает их исследование как на уровне региона, так и на уровне отдельных отраслей. Так как в рассмотренных исследованиях отсутствуют подобные научные подходы, нами для оценки инвестиционных процессов в региональном жилищном комплексе предложено понятие *инвестиционный статус регионального жилищного комплекса* и разработана методика его оценки на основе экономико-математической модели нейронной сети.

Инвестиционный статус регионального жилищного комплекса представляет собой обобщающую инвестиционную характеристику регионального жилищного комплекса, определяемую совокупностью социально-экономических, экологических, институциональных и политических факторов, характеризующих его состояние как объекта инвестирования. Инвестиционный статус определяет динамику инвестиций и, в итоге, динамику и направление социально-экономического развития. Инвестиционный статус является сложной многокомпонентной характеристикой условий, возможностей и мотивов осуществления инвестиций (рис. 3).

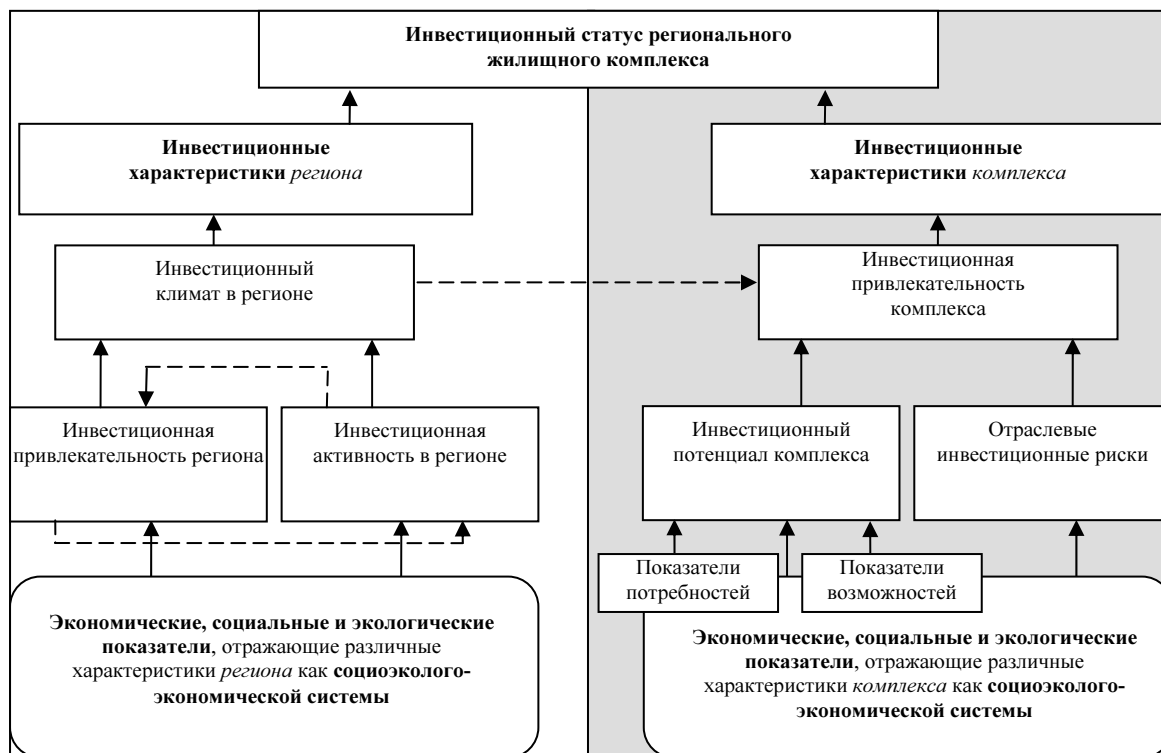


Рис. 3. Содержание категории «инвестиционный статус регионального жилищного комплекса» как совокупности инвестиционных характеристик региона и отрасли

Главными особенностями предложенной нами системы инвестиционных характеристик являются:

1. Учет региональных и отраслевых инвестиционных характеристик. Инвестиционное состояние регионального жилищного комплекса в значительной степени зависит от региональных факторов инвестиционной деятельности, характеризующих инвестиционный климат в регионе. В то же время на инвестиционный статус прямо влияют отраслевые факторы, специфические для жилищного комплекса и определяющие уровень его инвестиционной привлекательности для инвесторов.

2. Учет взаимосвязи между региональными инвестиционными характеристиками и отраслевыми инвестиционными характеристиками.

В силу особой роли, которую играет жилищный комплекс в региональной экономике, улучшение инвестиционного климата региона прямо ведет к повышению инвестиционной привлекательности жилищного комплекса. Оживление инвестиционной деятельности в целом в регионе и, как следствие, появление новых рабочих мест, рост доходов населения приводят к повышению спроса на жилище, что, в свою очередь, при-

водит к активизации инвестиционных процессов в жилищном комплексе.

3. Наличие обратной связи между показателями инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности. Во многих работах, посвященных исследованиям инвестиционных характеристик, обосновывается и подтверждается эконометрически зависимость инвестиционной активности от инвестиционной привлекательности объекта инвестирования [19]. Однако очевидно, на наш взгляд, и наличие обратной связи – инвестиционная привлекательность региона зависит от инвестиционной активности экономических субъектов в регионе, т.к. инвестиционная активность одних субъектов делает более привлекательным объект инвестирования для других субъектов.

4. Инвестиционный потенциал комплекса формируется двумя группами факторов: показателями потребностей комплекса и показателями возможностей. Так как инвестиционный потенциал характеризует как возможный объем инвестиций, который способен принять и освоить комплекс – его инвестиционную адаптивность, так и инвестиционные возможности самого комплекса, поэтому все показатели инвестиционного потенциала описывают либо существующую потребность отраслей комплекса в инвестициях, либо величину финансовых ресурсов, которая может быть использована отраслями комплекса в качестве инвестиционных.

5. Учет экономических, социальных и экологических факторов при формировании инвестиционных характеристик. Поскольку регион и жилищный комплекс также являются сложными социоэколого-экономическими системами, то в составе частных показателей соответствующих инвестиционных характеристик региона и комплекса должны быть учтены экономические, социальные и экологические факторы.

Для оценки инвестиционного статуса нами была предложена экономико-математическая модель нейронной сети, т.к. эта модель позволяет:

1) определить интегральную характеристику инвестиционного статуса на основе учета влияния и региональных и отраслевых факторов на инвестиционные процессы в региональном жилищном комплексе;

2) получить количественную оценку инвестиционного статуса регионального жилищного комплекса с возможностью сравнения инвестиционного статуса объектов исследования между собой (в качестве сравниваемых объектов могут быть использованы либо жилищные комплексы различных регионов, либо отраслевые комплексы, функционирующие в рамках одной территории) и качественного описания инвестиционной ситуации объектов исследования;

3) учесть статистические и экспертные показатели при формировании инвестиционных характеристик;

4) реализовать прямые и обратные связи как между инвестиционными характеристиками региона или комплекса, так и между региональными инвестиционными характеристиками и инвестиционными характеристиками комплекса;

5) построить адаптивную систему, учитывающую влияние факторов различных уровней и позволяющую гибко реагировать на изменения условий построения модели.

Предлагаемая модель инвестиционного статуса представляет собой трехслойную нейронную сеть, в которой в качестве входных параметров используются экономические, социальные и экологические показатели, формирующие определенную инвестиционную характеристику, а нейронами сети являются соответствующие инвестиционные характеристики региона и комплекса, формирующие инвестиционный статус (рис. 4).

Так, инвестиционная привлекательность региона и инвестиционная активность в регионе, а также инвестиционный потенциал и инвестиционные риски комплекса представляют собой нейроны первого слоя сети, инвестиционный климат региона и инвестиционная привлекательность комплекса являются нейронами второго слоя, а инвестиционный статус комплекса – нейрон третьего слоя сети.

Расчет модели предполагает вначале определение состояния нейронов каждого слоя сети по порядку и затем оценку конечного выхода сети с помощью активационной функции.

Текущее состояние каждого нейрона определяется как взвешенная сумма входных параметров и величины связи (веса) каждого параметра и нейрона [22]:

$$S = \sum_{i=1}^n X_i \cdot V_i, \quad (1)$$

где S – текущее состояние нейрона; X_i – величина i -го входного параметра; V_i – вес i -го входного параметра.

Для нахождения взвешенной суммы входных параметров нейрона могут быть использованы и другие функции, вид которых определяется необходимыми для исследователя свойствами нейронной сети [22]. При использовании многослойной нейронной сети текущее состояние нейронов более высокого уровня будет зависеть от состояния нейронов более низкого уровня и величины связи между ними и будет также рассчитываться по формуле (1).

Например, инвестиционная привлекательность региона как нейрон первого слоя сети будет формироваться частными экономическими, социальными и экологическими показателями, выступающими в качестве входных параметров (рис. 4):

$$ИПР = S_{ИПР}^1 = f(X_i^{ИПР}, V_i^{ИПР}) = \sum_{i=1}^I X_i^{ИПР} \cdot V_i^{ИПР}, \quad (2)$$

где $ИПР$ – инвестиционная привлекательность региона; $S_{ИПР}^1$ – оценка состояния инвестиционной привлекательности как нейрона первого слоя сети; $X_i^{ИПР}$ – частные показатели инвестиционной привлекательности региона (входные параметры сети); $V_i^{ИПР}$ – вес i -го показателя инвестиционной привлекательности региона.

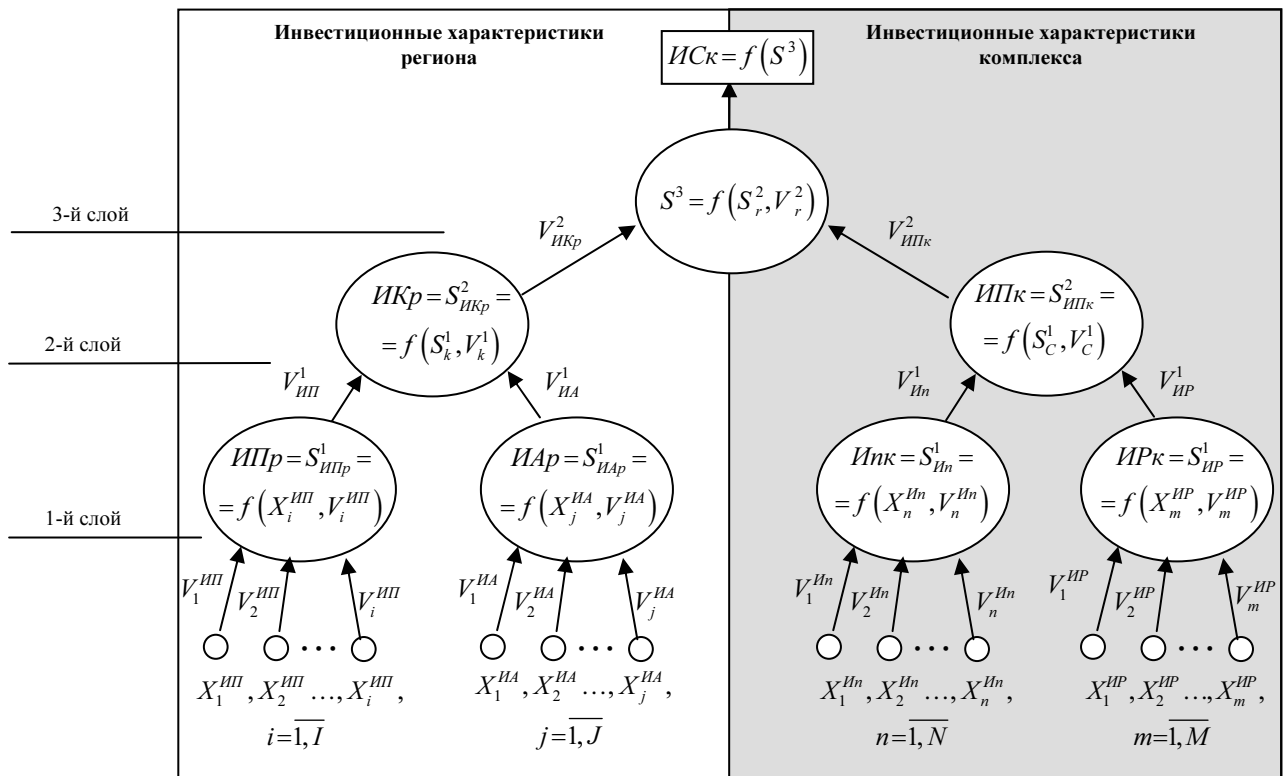


Рис. 4. Модель оценки инвестиционного статуса на основе нейронной сети:

ИПр – инвестиционная привлекательность региона; *ИАр* – инвестиционная активность региона;

ИКр – инвестиционный климат региона; *Ипк* – инвестиционный потенциал комплекса;

ИРк – инвестиционные риски комплекса; *ИПК* – инвестиционная привлекательность комплекса;

ИСк – инвестиционный статус комплекса. *X* – входные параметры нейронной сети (частные экономические, социальные и экологические показатели, формирующие соответствующую инвестиционную характеристику),

например $X_i^{ИП}$ – частные показатели, формирующие инвестиционную привлекательность региона, $i = \overline{1, I}$;

V – величина связи между входными параметрами и нейронами сети, а также нейронами различных слоев, например $V_1^{ИП}$ – величина связи

между входным параметром $X_1^{ИП}$ (частным показателем инвестиционной привлекательности) и нейроном первого слоя (инвестиционной привлекательностью региона); *S* – функция текущего состояния нейронов, для нейронов первого слоя – учитывающая воздействие входных параметров, для нейронов второго и третьего слоев – учитывающая влияние нейронов

более низкого слоя, например $S_{Ипр}^1$ – функция текущего состояния нейрона первого слоя

(оценка уровня инвестиционной привлекательности региона)

Затем инвестиционная привлекательность региона и инвестиционная активность региона как нейроны первого слоя сети (нейроны более низкого уровня) будут оказывать влияние на инвестиционный климат региона как нейрон второго слоя сети (нейрон более высокого уровня) с учетом величины связи между ними (рис. 4):

$$ИКр = S_{ИКр}^2 = f(S_k^1, V_k^1) = \sum_{k=1}^2 S_k^1 \cdot V_k^1, \quad (3)$$

где *ИКр* – инвестиционный климат региона; $S_{ИКр}^2$ – оценка состояния инвестиционного климата как нейрона второго слоя сети; S_k^1 – оценка состояния нейронов первого уровня – инвестиционной привлекательности региона и инвестиционной активности региона; V_k^1 – величина связи нейронов первого и второго уровня – весовые коэффициенты инвестиционной привлекательности региона и инвестиционной активности региона.

Конечный выход нейронной сети определяет активационная функция, интегрирующая взаимодействие всех нейронов и рассчитываемая в зависимости от функции состояния нейронов [22]:

$$F = f(S), \quad (4)$$

где *F* – функция активации нейронной сети; *S* – функция оценки состояния нейрона.

В моделях нейронных сетей учеными применяются различные виды активационных функций, вид которых также обусловлен задачами каждого конкретного исследования и необходимыми свойствами нейронной сети.

Таким образом, интегральная характеристика инвестиционного статуса регионального жилищного комплекса может быть получена как расчетное значение активационной функции нейронной сети (рис. 4).

Предложенная модель оценки инвестиционного статуса может быть использована и для исследования инвестиционных процессов других объектов сложной природы – других межотраслевых комплексов, а также предприятий.

Использование предложенной модели на основе нейронной сети позволит оценить инвестиционный статус регионального жилищного комплекса и скорректировать механизмы управления инвестиционной деятельностью в регионе с целью привлечения дополнительных инвестиций в региональный жилищный комплекс.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Литвинцева Г.П.* Кризис инвестиций как результат несоответствия структурно-технологических характеристик экономики ее институциональному устройству // Проблемы прогнозирования. 2003. № 6. С. 23–40.
2. *Инвестиции* в основной капитал по регионам Российской Федерации. Информация Росстата. Режим доступа: http://www.gks.ru/scripts/db_inet/dbinet.cgi?pl=2702005
3. *Индексы* физического объема инвестиций в основной капитал по регионам Российской Федерации (в процентах к предыдущему году). Информация Росстата. Режим доступа: http://www.gks.ru/scripts/db_inet/dbinet.cgi?pl=2702027
4. *Инвестиции* в России. 2005: Стат. сб. М., 2005. 287 с.
5. *Российский* статистический ежегодник. 1999: Стат. сб. / Госкомстат. М., 1999. 621 с.
6. *Инвестиции* в России. 2003: Стат. сб. / Госкомстат России. М., 2003. 252 с.
7. *Структура* инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности за 1995, 2000–2005 гг. (в процентах к итогу) / Информация Росстата. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/2006/b06_13/22-08.htm
8. *Всероссийская* перепись населения 2002 г.: Т. 11: Жилищные условия населения. Росстат. Режим доступа: <http://www.perepis2002.ru/index.html?id=20>
9. *Структура* инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности за 1995, 2000–2005 гг. (в процентах к итогу) / Информация Росстата. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/2006/b06_13/22-08.htm
10. *Строительство* и инвестиции в Томской области. Статистический сборник (1991–1998) / Томскоблкомстат. Томск, 1999. 86 с.
11. *Строительство* и инвестиции в Томской области. Статистический сборник (1998–2003). Томск, 2004. 91 с.
12. *Инвестиции* и строительство в Томской области. Статистический сборник / Томскстат. Томск, 2006. 80 с.
13. *Маршалова А.С., Новоселов А.С.* Основы теории регионального воспроизводства: Курс лекций / НГАЭиУ. М.: Экономика, 1998. 192 с.
14. «*Инвестиционный* климат в России» / Доклад НБФ «Экспертный институт», подготовлен под руководством Е.Г. Ясина // Вопросы экономики. 2006. № 5. С. 48–77.
15. *Блинов А., Орлова И.* Управление инвестиционной привлекательностью региона // Инвестиции в России. 2002. № 12. С. 3–6.
16. *Сетик Д.* Индикаторы конкурентоспособности регионов: европейский подход // Регион: экономика и социология. 2005. № 2. С. 197–205.
17. *Тихомирова И.В.* Инвестиционный климат в России: региональные риски / И.В. Тихомирова; Федер. фонд поддержки малого предпринимательства. М.: Издатцентр, 1997. 311 с.
18. *Бланк И.А.* Инвестиционный менеджмент: Учеб. курс. Киев: Эльга-Н; Ника-Центр, 2001. 448 с.
19. *Ройзман И., Гришина И., Шахназаров А.* Типология инвестиционного климата регионов на новом этапе развития российской экономики // Инвестиции в России. 2003. № 3. С. 3–14.
20. *Анализ* статистической информации, характеризующей воздействие введенных правил землепользования и застройки на инвестиционно-строительную активность в городах / Рынок недвижимости в России: анализ некоторых процессов реформирования: Аналитический доклад / Гудзь Т.В., Копейкин А.Б., Сафарова М.Д. и др. Институт экономики города. М., 2004. 13 с.
21. *Овсянникова Т.Ю.* Инвестиции в жилище. Томск: Изд-во Томск. гос. архит.-строит. ун-та, 2005. 379 с.
22. *Аналитические* технологии для прогнозирования и анализа данных: Учеб. НейроПроект. Режим доступа: <http://www.neuroproject.ru/neuro.htm>

Статья представлена научной редакцией «Экономика» 3 июля 2007 г.