

## СЕТЕВЫЕ СТРУКТУРЫ В ЭКОНОМИКЕ И ИХ ТИПОЛОГИЯ В УСЛОВИЯХ НЕОИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ\*

© 2018 А.А. Глумов\*\*

Начало третьего тысячелетия связано с распространением такого общественного явления, как сети, качественное разнообразие которых потребовало упорядочения знаний о сетевых структурах и повлекло за собой появление в научной литературе множества их типологий. Целью данной статьи является изучение существующих сетевых типологий и возможностей их применения для изучения закономерностей развития сетевых структур в современных условиях проведения новой индустриализации, в том числе в практике государственного и регионального управления. Для достижения поставленной цели автором был использован метод типологизации. В статье дан обзор сетевых структур, построенный на основе анализа типологий, разработанных отечественными и зарубежными учеными. Исследуя функционирование сетевых структур в региональной экономике, необходимо учитывать различные закономерности этих типов структур. Автор приходит к выводу о необходимости выделения еще одного признака сетей - принципа их формирования с точки зрения государства. Исходя из этого предложено выделять эволюционный и императивный типы сетевых структур. К первому могут быть отнесены холдинговые структуры, отраслевые союзы, ассоциации, которые формировались эволюционно, без вмешательства государства. Второй тип представлен технополисами, технопарками, индустриальными парками, особыми экономическими зонами, государственными корпорациями, которые были созданы административным решением управленческого центра. Перспективы данного исследования связаны с уточнением характеристик сетевых структур и принципов управления ими в контексте экономики региона и региональной науки.

**Ключевые слова:** сетевые структуры, сети, региональная экономика, типология, неоиндустриализация, неоиндустриальные преобразования.

### **Основные положения:**

- ♦ представлена авторская трактовка понятия “сетевая структура” с позиции системно-структурного подхода как системы элементов, объединенных для решения определенных задач, в которой минимум два элемента объединены между собой горизонтальными связями, т.е. выполняют схожую функцию;
- ♦ дан обзор типологий сетевых структур в экономике, разработанных отечественными и зарубежными исследователями;
- ♦ предложена авторская типология сетевых структур по основанию принципа их формирования с точки зрения государства.

### **Введение**

Начало третьего тысячелетия в массовом сознании связано с появлением сетей - финансовых, торговых и т.д., а позднее и социальных в виде интернет-сообществ.

Изучение сетей начинается в XVIII в., когда математиком Л. Эйлером было найдено решение задачи, в которой спрашивалось, как можно пройти по всем семи мостам Кёнигсберга, не проходя ни по одному из них дважды.

Позже интерес к этой сфере проявили и другие науки.

Первые исследования сетей в социологии были проведены Дж. Морено в 1930-е гг. Ему принадлежит идея, суть которой заключается в том, что позиции индивидов в группе и все многообразие связей между ними можно изобразить графически<sup>1</sup>.

В биологии объектом пристального внимания исследователей стали такие разно-

\* Статья подготовлена при поддержке гранта РФФИ № 18-010-00833 А “Неоиндустриализация в пространстве макрорегиона в контексте циклично-волновой методологии (на примере Урала)”.

\*\* Глумов Антон Анатольевич, кандидат экономических наук, начальник управления по научно-исследовательской работе, ст. преподаватель Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург. E-mail: glumov@usue.ru.

видности сетевых структур, как муравьиные и пчелиные сети. Их отличает высокая эффективность и длительный период существования.

Электрические сети, а также сети Хартмана, имеющие решетчатую структуру достаточно правильной формы, являются объектом изучения физики<sup>2</sup>.

Исследованию сетей и сетевых структур в экономике посвящены труды Н.А. Азаровой, Е.В. Акинфеевой, Н.В. Алтыновой, Б.И. Беккера, А.А. Горшкова, С.С. Григорьева, Е.И. Евстратовой, М.А. Кантемировой, Д.В. Черновой и других ученых.

Следует отметить, что исследуемая категория имеет междисциплинарный характер, поскольку сети и сетевые структуры встречаются в различных сферах: в физике, социологии, биологии, психологии, математике, экономике (табл. 1). Поэтому считаем необходимым определиться с тем, что конкретно будет пониматься нами под сетевыми структурами в рамках настоящей статьи. По нашему мнению, сетевая структура - это система элементов, объединенная для решения определенных задач, в которой минимум два элемента объединены между собой как горизонтальными связями (т.е. выполняют схожую функцию), так и вертикальными.

Исследование сетевых структур в экономике вызывает значительный интерес ученых в связи с постоянно увеличивающейся взаимосвязанностью и взаимозависимостью экономических агентов. Отсутствие общепринятой

трактовки понятия и подходов к его определению и без того усложняет весьма сложную задачу упорядочения имеющихся знаний о сетях и сетевых структурах в экономике. Однако необходимость такого упорядочения очевидна, поэтому в научной литературе появилось множество типологий сетевых структур.

Целью данной статьи является изучение существующих типологий сетей, в частности возможностей применения этих типологий, для изучения закономерностей развития сетевых структур в современных условиях проведения новой индустриализации, в том числе в практике государственного и регионального управления.

### Методы

Представленный в статье обзор построен на анализе отечественных и зарубежных исследований, посвященных сетевым структурам в экономике.

Потребность в упорядоченном описании множеств весьма неоднородных сетевых структур обусловила необходимость использования автором метода типологизации. Применение метода типологизации позволило решить сразу две задачи - теоретико-познавательную и практическую. Первая заключается в сборе и обобщении характеристик различных сетевых структур. Прикладная, практическая задача состоит в разработке рекомендаций по организации и совершенствованию управления сетями в современных

Таблица 1

Трактовка понятия “сети” в экономической науке

Авторы	Определение сети
European Commission Report	Сеть - это среда, в которой любая компания или индивид, находящиеся в любой точке экономической системы, могут контактировать легко и с минимальными затратами с любой другой компанией или индивидом по поводу совместной работы, торговли, обмена идеями или ноу-хау для удовлетворения своих потребностей*
Котлер Ф., Эчрол Р.	Сетевая организация - коалиция взаимосвязанных специализированных экономических единиц со своими целями (независимые фирмы или автономные организации), которые действуют без иерархического контроля, однако все они задействованы в системе с общими целями, через многочисленные горизонтальные связи, взаимную зависимость и обмен**
Vitaly S., Battison S.	Экономическая сеть - это структура, в которой экономические организации, представленные узлами, соединены с другими организациями одним и более типов связей (отношений)***

\* Status Report on European Telework: Telework 1997 // European Commission Report. 1997. P. 18. Цит. по: Дятлов С.А., Селищева Т.А., Марьяненко В.П. Информационно-сетевая экономика: структура, динамика, регулирование. Санкт-Петербург : Астерион, 2008. С. 87.

\*\* Котлер Ф., Эчрол Р. Маркетинг в условиях сетевой экономики // Маркетинг и маркетинговые исследования в России. 2000. № 2. С. 4.

\*\*\* Vitaly S., Battison S. The Community Structure of the Global Corporate Network // SSRN Electronic Journal. 2013. January. P. 1.

условиях, а также по формированию отношения органов власти, в том числе на уровне региона, к сетевым структурам.

Результатом применения метода типологизации явилась авторская типология сетевых структур.

### Результаты

Большое разнообразие сетевых структур актуализирует вопрос об их типологизации. Значительный научный задел в вопросе типологизации сетевых структур наработан зарубежными учеными. При этом основания для типологизации определяются направлениями и целями конкретного исследования.

М. Кастельс при анализе структуры предприятия (организации) выделяет пять наиболее распространенных видов сетей:

- ◆ сети производителей;
- ◆ сети поставщиков;
- ◆ потребительские сети;
- ◆ коалиции по стандартам;
- ◆ сети технологической кооперации<sup>3</sup>.

Широко известна типология сетевых структур, авторами которой являются Ф. Котлер и Р. Эчрол<sup>4</sup>. Они выделяют четыре категории сетевых организаций: внутренние, вертикальные, межрыночные и потребительские сети.

Согласно классификации Р. Майлза и Ч. Сноу сетевые структуры делятся на три типа: внутренние, стабильные и динамические. Для внутренних структур характерно свободное объединение активов, а также бизнес-единиц в рамках одной компании<sup>5</sup>. Примерами структур этого типа можно считать вертикально интегрированные нефтяные компании, производство General Motors после реорганизации в 80-х гг. XX в. и др. Стабильные сети наиболее часто встречаются в зрелых капиталоемких отраслях. Для них характерна передача части функций “на сторону” (например, производство запасных частей и комплектующих). Это позволяет обеспечить гибкость функционирования сети. Примерами таких сетевых структур могут служить крупнейшие автопроизводители мира. Динамические сети присущи компаниям с короткими циклами разработки продукции и компаниям, работающим в сфере высоких технологий. Как правило, такие структуры можно встретить в мире моды, дизайна и пр.

А. Ламанов выделяет следующие модели сетей:

◆ иерархизированная модель, когда крупное предприятие занимает доминирующее положение в деловых операциях, являясь головным заказчиком;

◆ горизонтальная модель с равноправными партнерами<sup>6</sup>.

Аналогичную типологию приводит Р. Патюрель, отметивший, что переход к сетевым принципам организации предприятий стал актуальным к концу XX в. и был обусловлен усложнением производственной и коммерческой деятельности, а также необходимостью поиска предприятиями методов адаптации к изменениям среды<sup>7</sup>. Р. Патюрель выделяет две организационные модели сетевых структур:

◆ сетевая структура крупной компании, “которая собирает вокруг себя фирмы меньшего размера, поручая им выполнение различных специальных задач. Фирмы, в свою очередь, могут иметь собственные подразделения, необходимые для производства, но требующие очень высокой специализации. В этом случае сеть является иерархизированной и крупное предприятие занимает доминирующее положение в деловых операциях, являясь головным заказчиком. Мелкие структуры быстро попадают в зависимость от более мощного партнера, что для них нежелательно. Преимущества крупного предприятия позволяют ему осуществлять контроль не за счет участия в капитале, а через рыночный механизм;

◆ совокупности (сети) предприятий, близких по размеру, большинство которых самостоятельны (юридически), но поддерживают устойчивость друг друга (в хозяйственном плане), что очень важно для всех. Подобное содружество, действующее часто в пределах одного региона или в рамках одного вида деятельности, повышает конкурентоспособность производимых товаров и услуг”<sup>8</sup>.

М. Чучкевич выделяет два типа сетевых структур: вертикально и горизонтально интегрированные сетевые организации: “Вертикально интегрированные сети - это система взаимодействия независимых компаний, работающих на разных этапах единой отраслевой производственной цепочки.

Горизонтально интегрированные сети - это системы взаимодействия независимых организаций, работающих в единой сфере деятельности и осуществляющих либо однотипную, либо различную специализированную деятельность, не детерминированную жесткой последовательной технологической цепочкой<sup>9</sup>.

Л.А. Коршунов, Н.М. Никонов выделяют сети трех уровней:

◆ глобальные международные сети, или сети международного уровня. Сюда включаются крупные структуры типа СНГ, Евразийского экономического союза (ЕАЭС), ШОС, БРИКС, Таможенного союза и др.;

◆ межрегиональные сети и трансграничные сети, или сети второго уровня. Они создаются для совместной деятельности в пределах региона;

◆ “сети третьего уровня - это сотрудничество в пределах одного территориального образования по реализации конкретных проектов экономического развития, разработке инновационных образовательных программ, имеющих важное значение для экономик входящих в него субъектов”<sup>10</sup>.

Л.Ю. Титов среди всего многообразия сетевых структур выделяет производственные, информационные, инфраструктурные, социальные и инновационные. В основе его типологии лежит функциональный признак, т.е. роль сетевых структур в экономике<sup>11</sup>.

О.Ф. Габдрахманов предлагает использовать в качестве основания для типологизации сетевых структур их соответствие формально установленным требованиям и правилам<sup>12</sup>. В зависимости от этого можно говорить о существовании формальных и неформальных сетей. Под последними понимаются “совокупности взаимодействующих между собой субъектов экономики, реализующих общие интересы в неформальном секторе экономики”<sup>13</sup>. В рамках неформальных сетевых структур выделяют нелегальные, недекларируемые, нерегистрируемые, теневые, реципрокные сети, а также сети выживания, развития, досуга и самообеспечения.

А.Н. Симулин указывает на то, что “сетевые структуры, необходимо различать по характеру связи (мерность) и определяющему “подчиненность” признаку уровневость”<sup>14</sup>.

Соответственно, выделяются сети потоков и сети структур. Вместе с тем, исследователь приходит к выводу о существовании особых сетей, которые по своим характеристикам не могут быть отнесены ни к одному из указанных выше типов. Для их обозначения предлагается использовать термины “сети сопротивления” (иначе - “сети выживания”) и “сетевой проект” (“виртуальные команды”, “телеработа”).

М. Кантемирова в качестве оснований для типологизации предлагает использовать наиболее общие признаки, такие как устройство, управление, статус и др.<sup>15</sup> В зависимости от этого можно выделять структуры пространственно локализованные и пространственно нелокализованные, “мягко” интегрированные и “жестко” интегрированные и др.

В целом ученые указывают более 20 признаков типологизации сетевых структур: это степень открытости, степень централизации, масштаб, форма собственности, охват целевых сегментов, структура, степень подверженности управленческому воздействию, потенциал, количество участников и т.д. (табл. 2).

М. Кантемирова приходит к выводу, что в настоящее время в России наибольшее распространение получили следующие виды интегрированных межтерриториальных сетевых структур (далее - ИМС): “финансово-инвестиционные и финансово-промышленные группы; крупные интегрированные компании; отраслевые интегрированные структуры, охватывающие ряд регионов страны; ИМС специального назначения; ИМС в форме телекоммуникационных компаний; пространственная интеграция инновационных предприятий; ИМС в сфере образования и науки; сетевые организации; кластерные образования; стратегические альянсы”<sup>16</sup>.

Сетевые структуры в экономике функционируют уже длительное время, они были представлены и в дореволюционной России, и в СССР. Современный всплеск интереса к сетям обусловлен ускорением глобализационных процессов, а также научно-техническим процессом.

В. Плещенко рассматривает опыт СССР в формировании сетевых структур: партнерские отношения и взаимовыгодный товарообмен в рамках страновой специализации социалистических государств, входящих в Со-

Типология сетевых структур в экономике\*

Признак	Типы предпринимательских сетей
Открытость	Сетевые со свободным коммуникационным размещением Делокализованные
Степень централизации	Централизованные Децентрализованные
Уровень функциональных элементов в процессе товародвижения	Горизонтальные Вертикальные Сложные
Время нахождения в сети	Временные (образующиеся для решения базовых задач) на непродолжительное время Постоянные (для решения текущих проблем, для решения стратегических задач)
Территориальный признак (пространство, масштаб деятельности)	Локальные Региональные Межрегиональные Глобальные
Цели создания	Направленные на повышение эффективности производства, сбыта, ресурсного обеспечения, управления Направленные на снижение рисков, опасностей, угроз Направленные на усиление конкурентных позиций
Вид деятельности	Производственные Торговые Сети услуг Финансовые
Степень взаимоучастия в капиталах сетевых партнеров	Автономным капиталом, без его консолидации Частным объединением активов отдельных участников С владением материнской компанией контрольного, блокирующего или полного пакета акций других участников
Количество участников	Малые предпринимательские сети (две-три предпринимательские единицы) Средние предпринимательские сети (до десяти предпринимательских единиц) Крупные сети (свыше десяти предпринимательских единиц)
Потенциал (производственные, финансовые возможности)	Мелкие Средние Крупные (монополисты)
Степень подверженности управленческому воздействию	Высокоуправляемые Управляемые Слабоуправляемые
Юридический статус	Юридически оформленные Неформальные
Степень добровольности участия в сети	Иерархичные Добровольные Смешанный формат

\* Составлено автором по: *Азарова Н.А.* Инструментарий организационно-экономического обеспечения сетевого развития предпринимательских структур : дис. ... канд. экон. наук / Воронеж. гос. лесотехн. акад. Воронеж, 2011; *Беккер Е.И.* Управление структурами сетевого формата сферы розничной торговли в условиях рынка (на материалах Ростовской области) : дис. ... канд. экон. наук / Юж.-Рос. гос. ун-т экономики и сервиса. Шахты, 2012.

вет экономической взаимопомощи, научно-исследовательские объединения, межотраслевые научно-технические комплексы, кластеры, наукограды и закрытые города, территориально-производственные комплексы<sup>17</sup>. Считаем необходимым добавить к указанным сетевым структурам еще и деятельность колхозов и совхозов.

После рыночных преобразований 90-х гг. прошлого века в России появились относительно новые формы территориальных сетевых структур (индустриальные парки, особые экономические зоны, кластеры и т.д.). Исходя из этого считаем необходимым выделить еще один признак сетевых структур, который имеет особую актуальность для нашей

страны, - принцип формирования сетевых структур с точки зрения государства. По данному основанию все сетевые структуры в экономике можно отнести к одному из двух типов - к эволюционному или императивному типу.

К первому типу относятся сетевые структуры, которые создаются частным бизнесом без участия государства: холдинговые структуры, отраслевые союзы, ассоциации и т.д.

Императивные сетевые структуры создаются по решению государства (например, формирование ОПК на Урале в 40-х гг. прошлого века). Также к императивно создаваемым сетевым структурам необходимо отнести целый комплекс организаций, учреждаемых государством для инфраструктурной поддержки бизнеса: технополисы, технопарки, индустриальные парки, особые экономические зоны и т.д. (см. рисунок).

здателем, учредителем структуры, но и своего рода гарантом ее существования.

Очевидно, что наличие двух таких разных типов сетевых структур порождает необходимость применения по отношению к ним дифференцированных мер государственного управления.

### Заключение

Учитывая, что в Российской Федерации в настоящее время разворачиваются процессы новой индустриализации, мы считаем, что для ее осуществления только сетевые структуры обладают достаточными финансовыми, информационными и производственными ресурсами. Поэтому вопросы управления экономическим развитием так или иначе будут сопрягаться с вопросами управления сетевыми структурами. Качественная разнородность последних, их многообразие требуют их типологизации. Изучение отечественной и за-

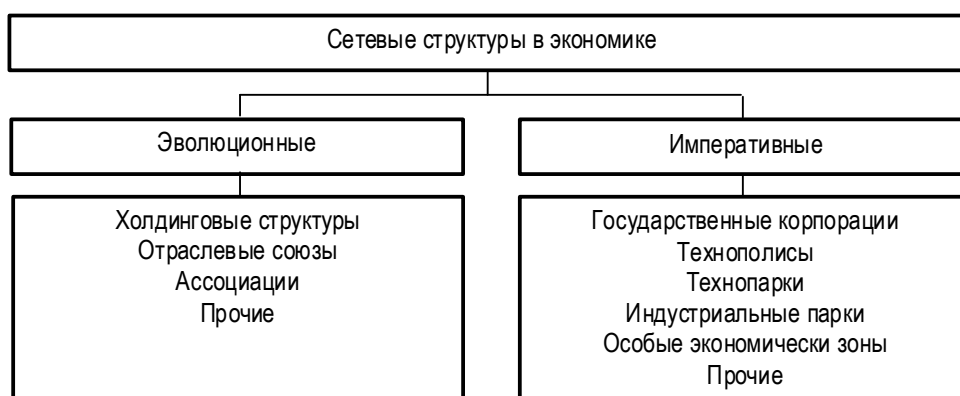


Рис. Типы сетевых структур в экономике по принципу их формирования с точки зрения государства

### Обсуждение

Предложенные автором статьи типы сетевых структур в экономике, выделенные по принципу их формирования с позиции государства, позволяют теоретически обосновать необходимость различных подходов с позиции государственного управления.

Сетевые структуры, возникшие эволюционно, без вмешательства государства, являются более гибкими, сильнее ориентированы на рыночную экономику и меньше поддаются прямому контролю со стороны государства.

Императивные сетевые структуры, напротив, во многом ориентированы на патерналистскую модель взаимоотношений с государством, которое выступает не просто со-

рубежной литературы позволило сделать вывод о том, что выделение типов сетевых структур по принципу их формирования с точки зрения государства в настоящее время отсутствует. Автором по данному основанию выделено два типа сетевых структур в экономике - эволюционные, формируемые “снизу” (холдинги, отраслевые союзы, ассоциации и пр.), и императивные, создаваемые по решению государства (технополисы, технопарки, особые экономические зоны и пр.).

<sup>1</sup> Методология исследования сетевых форм организации бизнеса / под науч. ред. М.Ю. Шерешевой. Москва : Изд. дом Высш. шк. экономики, 2014. С. 26.

<sup>2</sup> См., например: *Галяутдинова С., Белан Л., Гумерова Р.* К вопросу о влиянии зон биологи-

ческого дискомфорта на человека // Вестник Башкирского университета. 2012. № 3. С. 1403; *Гущин А.Н.* Архитекторам о лженауке (дискуссия вторая) // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2010. № 4.

<sup>3</sup> *Кастельс М.* Информационная эпоха: экономика, общество и культура. Москва : Изд-во ГУ ВШЭ, 2000. С. 191.

<sup>4</sup> *Котлер Ф., Эчрол Р.* Маркетинг в условиях сетевой экономики // Вопросы экономики. 2003. № 8. С. 4.

<sup>5</sup> *Miles R.E., Snow C.C.* Fit, failure and the hall of fame: How companies succeed or fail. New York, 1994.

<sup>6</sup> *Ламанов А.В.* Новые формы российских промышленных сетей // Проблемы теории и практики управления. 2004. № 1. С. 57-62.

<sup>7</sup> *Патюрель Р.* Создание сетевых организационных структур // Проблемы теории и практики управления. 1997. № 3.

<sup>8</sup> Там же. С. 76.

<sup>9</sup> *Чучкевич М.М.* Сетевые организации: Генезис, структура, управление : дис. ... канд. социол. наук. Москва, 1999.

<sup>10</sup> *Коршунов Л.А., Никонов Н.М.* Сетевые взаимодействия в регионе Большого Алтая // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 4. С. 1123-1137.

<sup>11</sup> *Титов Л.Ю.* Принципы формирования инновационных сетей в реальном секторе экономики // Проблемы современной экономики. 2009. № 1 (29).

<sup>12</sup> *Габдрахманов О.Ф.* Сетевая экономика: особенности и виды неформальных экономических сетей в сфере услуг // Вестник университета. 2017. № 3. С. 42-47.

<sup>13</sup> Там же. С. 44.

<sup>14</sup> *Симулин А.Н.* Сетевой характер экономических взаимодействий : дис. ... канд. экон. наук. Кострома, 2005.

<sup>15</sup> *Кантемирова М.А.* Формирование и развитие интегрированных межтерриториальных сетевых структур в экономическом пространстве России : дис. ... д-ра экон. наук. Кисловодск, 2014.

<sup>16</sup> Там же.

<sup>17</sup> *Плещенко В.И.* Генезис межфирменной координации и деловых сетей в промышленности: опыт СССР // Менеджмент сегодня. 2015. № 4. С. 229.

*Поступила в редакцию 10.01.2018 г.*

## **NETWORK STRUCTURES IN THE ECONOMY AND THEIR TYPOLOGY IN CONDITIONS OF NEO-INDUSTRIAL TRANSFORMATIONS\***

© 2018 A.A. Glumov\*\*

The beginning of the third millennium is connected with the spread of such a social phenomenon as networks, the qualitative variety of which required the knowledge about network structures and entailed the appearance of their typologies in the scientific literature. The goal of this article is to study the existing network typologies of structures and their application possibilities for studying the patterns of network structures development in the current conditions for carrying out new industrialization, including in the practice of state and regional government. To achieve this goal, the author used the method of typologization. The article gives an overview of network structures based on the analysis of typologies developed by domestic and foreign scientists. Analyzing the performance of network structures in the regional economy, it is necessary to take into account the various patterns of these structures. The author comes to the conclusion that it is necessary to single out one more feature of networks - the principle of their formation from the point of view of the state. Proceeding from this, it is suggested to single out evolutionary and imperative types of network structures. The first may include holding structures, branch unions, associations, which were formed evolutionarily, without state intervention. The second type is represented by technopolis, technology parks, industrial parks, special economic zones, state corporations, which were created by the administrative center. Prospects of this research are related to characteristics of network structures and their management in the context of the regional economy and regional science.

**Keywords:** network structures, networks, regional economy, typology, neo-industrialization, neo-industrial transformation.

### **Highlights:**

- ◆ the author's interpretation of the concept of "network structure" is presented from the position of the system-structural approach as a system of elements united to solve certain problems in which at least two elements are interconnected by horizontal links, that is, they fulfill a similar function;
- ◆ typologies of network structures in the economy developed by domestic and foreign researchers are reviewed;
- ◆ the author's typology of network structures is proposed on the basis of their formation from the point of view of the state.

*Received for publication on 10.01.2018*

---

\* The article was written with the support of the RFBR grant No. 18-010-00833 A "Neo-industrialization in the space of the macro region in the context of the cyclical-wave methodology (using the example of the Urals)".

\*\* Anton A. Glumov, Candidate of Economics, Head of the Department for Scientific Research, a senior lecturer, Ural State University of Economics, Ekaterinburg. E-mail: glumov@usue.ru.