

Шумков Е.А.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КЛАСТЕР МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье рассмотрена применимость кластерного подхода к моделированию работы муниципального образования уровня района. Выделены кластеры и индикаторы кластеров муниципального образования, а также основные направления анализа функционирования кластеров.

Ключевые слова: муниципальное управление, кластерный подход, эволюция кластеров.

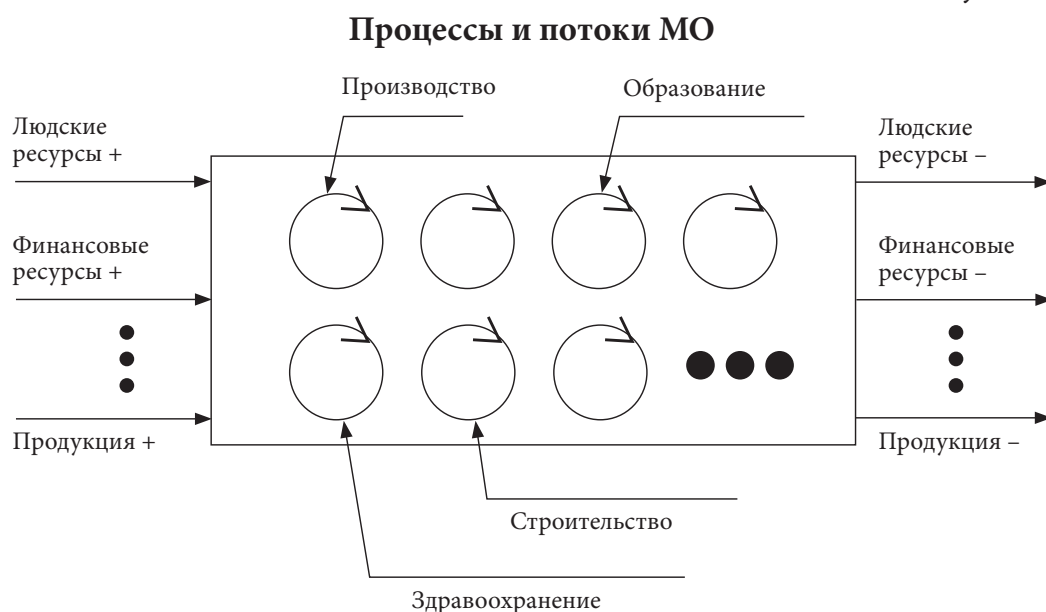
Одним из современных подходов анализа региональной экономики является так называемый кластерный подход. Понятие экономического кластера введено М. Портером и обозначает географически сконцентрированные компании, поставщиков услуг, фирмы в близких отраслях промышленности и др., которые конкурируют и сотрудничают между собой, неизбежно создавая единый процесс взаимодействия (Портер, 1993; Сиразетдинов, 2010). Известны хорошо проработанные модели таких кластеров, как, например, шведский кластер лесной промышленности, калифорнийский винный кластер, кембриджский кластер породистых лошадей, которые уже стали классическими, учебными примерами.

Главной особенностью кластерного подхода является системный подход, как к описанию кластера, так и к исследованию причин его образования. Однако в литературе уделяется внимание в основном словесным моделям, которые затем исследуются классическими методами и не позволяют строить четкие динамические экономико-математические модели (Сиразетдинов, 2010, 153). В данной работе предлагается применить понятие экономического кластера для описания работы муниципального образования (далее – МО) уровня небольшого района или города, т.е. на микроуровне экономики. Но, учитывая

принцип построения модели, ее можно применять и для крупных образований уровня большого города или области (края). При моделировании применим подход, который позволит максимально облегчить перевод кластера и его составляющих в информационную среду. В качестве объекта моделирования возьмем хорошо знакомый автору среднестатистический Апшеронский район в Краснодарском крае¹.

Сначала приведем схему (рис. 1), которая позиционирует МО как открытую систему, с большим количеством процессов внутри нее, а также с входными и выходными потоками, и именно с этой точки зрения мы будем рассматривать МО.

Рисунок 1



Итак, кластер «Апшеронский район». Выделим следующие главные кластеры общего кластера МО:

1. Людские ресурсы.
2. Территориальные ресурсы.
3. Частный бизнес.
4. Муниципальные предприятия².
5. Природные ресурсы.

Необходимо ввести индикаторы для каждого главного сектора. При этом можно выделить как основные индикаторы, так и второстепенные. Таких индикаторов для каждого сектора можно ввести большое количество. Предложим следующие:

- для кластера «людские ресурсы» – «продолжительность жизни (м/ж)», «средняя заработная плата», «количество людей, имеющих доход ниже прожиточного минимума», «обеспеченность собственным жильем (м²)», «процент дошкольников / школьников / студентов / военнослужащих / рабочих / инвалидов / пенсионеров и т.д.», «процент импорта продовольствия в МО», «процент импорта прочих товаров в МО» и др.;

- для кластера «территориальные ресурсы» – «процент используемой сельскохозяйственной земли», «плотность застройки в черте городских поселений», «процент водных ресурсов к общему размеру территории» и др.;
- для кластера «частный бизнес» – «средняя зарплата в частном бизнесе по отраслям», «количество предприятий (с градацией по числу рабочих)», «суммарный оборот», «суммарная чистая прибыль», «суммарная доля инвестиций», «процент экспорта» и др.;
- для кластера «муниципальные предприятия» – «средняя зарплата по учреждениям», «количество госучреждений» и др.;
- для кластера «природные ресурсы» – «подтвержденный объем каждого природного ресурса», «добыча каждого природного ресурса» (в соответствующих единицах измерения), «количество предприятий и людей, занятых добычей и обработкой природных ресурсов» и др.

Введем также сервисные кластеры, т.е. кластеры, которые описывают определенные процессы внутри МО:

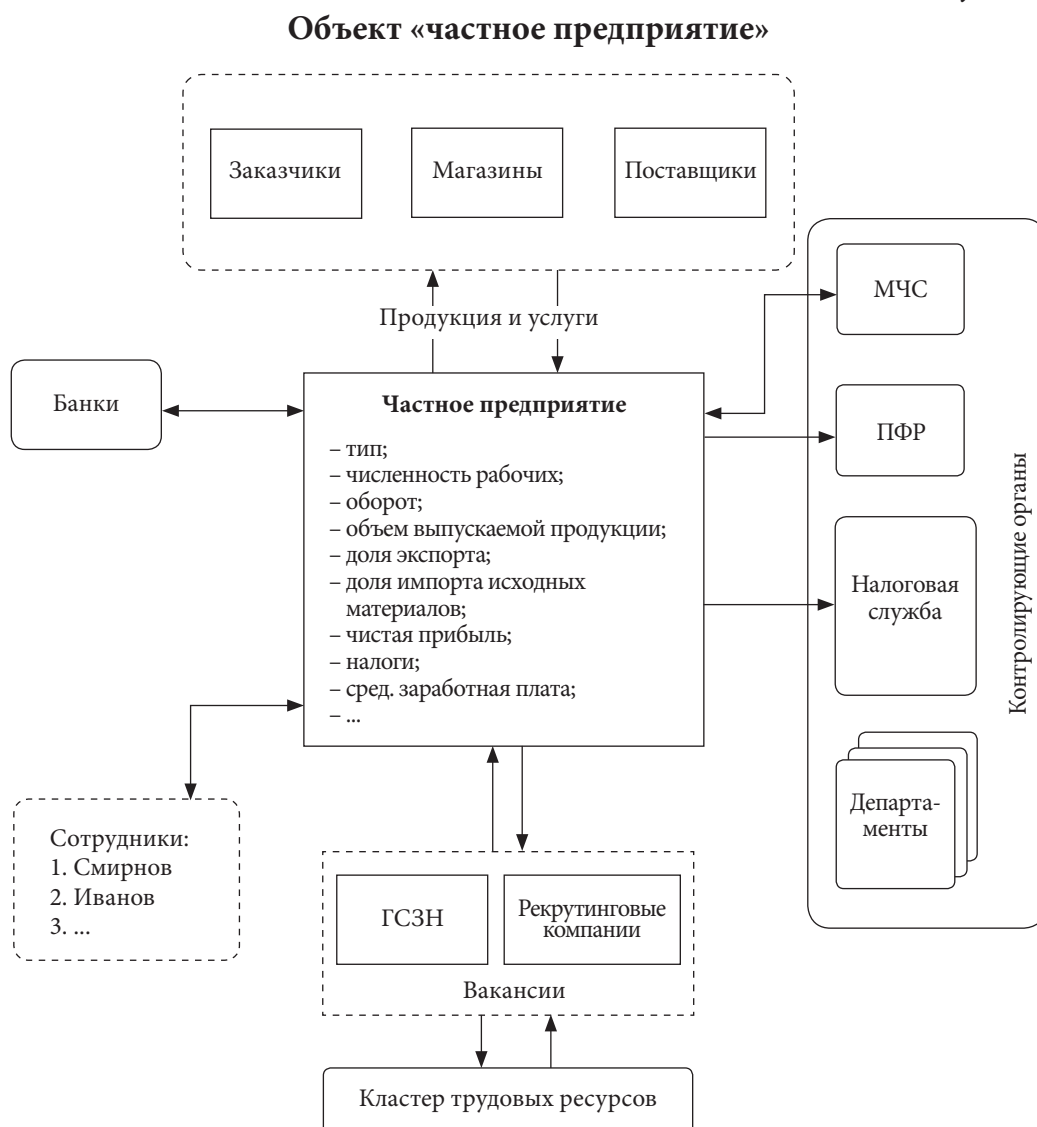
- образование;
- здравоохранение;
- охрана правопорядка;
- занятость населения;
- строительство;
- производство товаров;
- производство услуг;
- инженерная инфраструктура;
- ЖКХ;
- транспортная инфраструктура и т.д.

При этом кластеры могут пересекаться и состоять из нескольких других кластеров. Для сервисных кластеров также необходимо введение индикаторов, которых в каждом конкретном кластере может быть большое количество. Перечислим только примерный перечень индикаторов для сервисного кластера «образование» для каждого из типов объектов, его составляющих (*ясли/ детсад / средняя школа / ПТУ / высшее образование / детдома и соцприюты / специальные учреждения*): «количество учреждений по типу», «количество учащихся (пребывающих)», «количество работников», «средняя заработная плата», «средний бюджет учреждения» и т.д.

Теперь необходимо ввести понятие «объект кластера» – это некая единица, возможно делимая, определенным образом участвующая в работе кластера. Например, для сервисного кластера «образование» объекты – это средняя школа, университет и т.д. Для главного кластера «частный бизнес» – это предприятие, индивидуальный предприниматель, магазин и т.д. (см. рис. 2). При этом, допустим, объект «средняя школа» принадлежит и сервисному кластеру «образование» и главному кластеру «муниципальные предприятия», т.е. возможно отношение «один объект ко многим кластерам», что необходимо учитывать при построении информационной системы. Объект «частное предприятие» может присутствовать в производственных кластерах, в кластере сбора налогов (сервисный кластер финансового кластера), численность рабочих объекта присутствует в кластере людских ресурсов и т.д. Объекты также должны характеризоваться индикатора-

ми, которые могут быть не только числовыми. Для примера приведем некоторые из индикаторов объекта «средняя школа»: «количество учащихся (по классам)», «количество учителей», «территория (м²)», «развитие спорта в школе», «количество призеров олимпиад: городских / районных / зональных / областных / всероссийских», «процент выпускников поступивших в государственные / частные вузы», «охрана», «инфраструктура» и т.д.

Рисунок 2

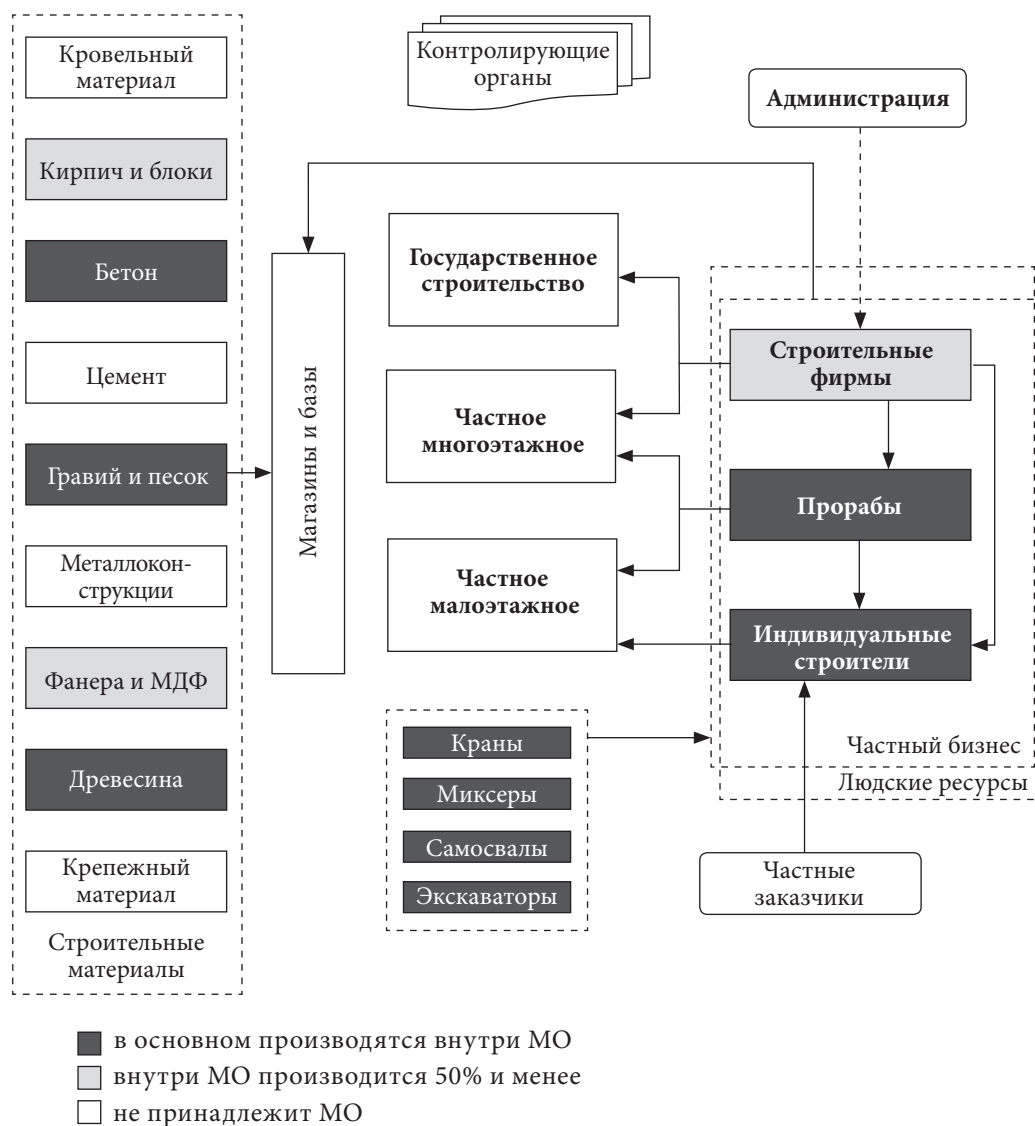


Можно также формировать функциональные стратегии кластеров: инновационная, инвестиционная, экологическая, демографическая, социальная.

Рассмотрим подробно строительный кластер (рисунок 3). Данный кластер состоит из следующих основных наборов объектов: «строительные материалы», «магазины строительных материалов и базы», «производители строительных материалов», «застройщики», «заказчики», «транспортные услуги», «объекты строительства» и др.

Рисунок 3

Строительный кластер



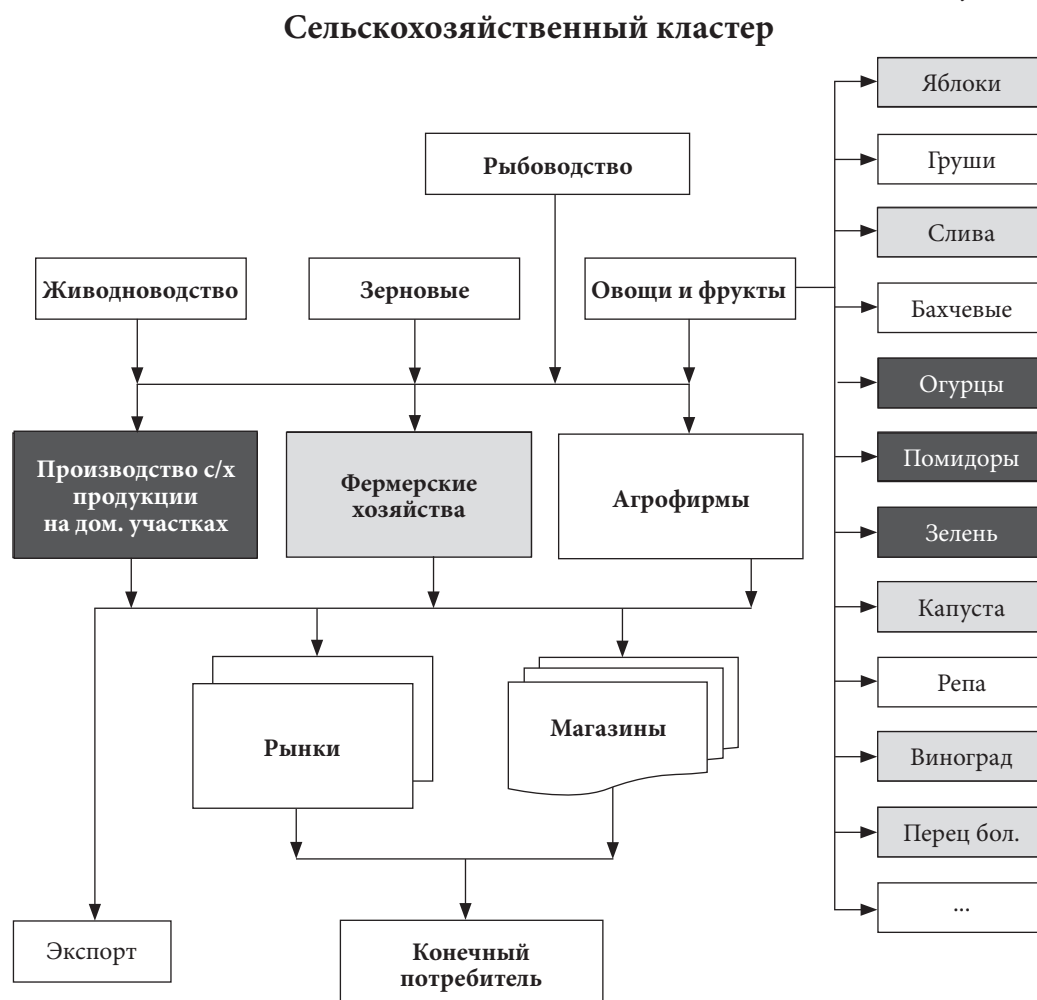
Выделим набор объектов «строительные материалы», пусть он укрупненно состоит из тех объектов, что показаны на рисунке. Каждому объекту можно присвоить следующие индикаторы: «место производства», ассортимент, стоимость и т.д. При этом если «место производства» территориально не принадлежит рассматриваемому МО, то необходимо учитывать расстояние до места производства; в случае если производство местное, то необходимо учитывать объем выпускаемой продукции и долю экспорта в другие МО (или за рубеж).

Главными индикаторами строительного кластера являются: общее количество квадратных метров введенного в строй жилья (с разделением на многоквартирные дома/ частные домовладения; госзаказ / частное строительство³), общая стоимость работ, количество занятых в строительных работах людей и т.д.

Из приведенного на рисунке строительного кластера Апшеронского МО видно, что менее трети всего объема строительных материалов производится в Апшеронском районе и это, несомненно, увеличивает стоимость строительных работ. Цены на строительные материалы здесь находятся на верхнем уровне в Краснодарском крае, что служит поводом для подробного анализа, почему так происходит. Другой момент – малое количество фирм, занимающихся строительством многоквартирных домов. По сути, их нет, и для выполнения государственной программы «Переселение граждан из аварийного жилья» была выбрана фирма из другого муниципального образования, что очевидно приводит к удорожанию строительных работ, прежде всего за счет транспортных расходов (бетон и строителей возят за 50 км) и командировочных.

На рис. 4 представлена часть сельскохозяйственного кластера Апшеронского района. Подробно на нем останавливаться не будем, но отметим, что, допустим, из овощей район обеспечивает себя лишь зеленью, помидорами и огурцами. Ориентировочно – менее 5% продовольственных товаров из потребляемых производится внутри рассматриваемого МО. Все остальное завозится извне.

Рисунок 4



Подобным способом можно построить кластеры, описывающие все значимые процессы в МО. По сути, данные схемы являются расширенными семантическими сетями. Но данные схемы показывают лишь текущий срез состояния МО, поэтому необходимо накапливать данные для последующего анализа.

Эволюция кластеров

Одним из интересных моментов анализа кластера муниципального образования является изучение его эволюции или динамики составляющих его процессов. Для анализа динамики можно использовать методы математической статистики, нейронные сети, методы теории автоматического управления и т.д. По сути, процесс изучения эволюции кластеров есть задача Data Mining систем. Остановимся подробнее на применении методов теории автоматического управления. Одной из интересных задач является анализ переходных процессов в кластерах при подаче на вход каких-либо воздействий, например, резкое изменение финансирования какого-либо кластера должно привести к всплеску активности процессов внутри кластера. Данное воздействие можно трактовать как «ступенчатое» воздействие на входе, и система (кластер) должна его отработать. Такие процессы обычно наблюдаются в начале финансового года, набирают пик весной–летом и постепенно затухают к концу года, затем процесс повторяется. Подобные процессы наблюдаются при открытии новой федеральной программы, например «Переселение граждан из аварийного жилья». Другим примером воздействий являются недетерминированные природные воздействия, например, наводнения, лесные пожары, землетрясения и т.д. К слову, Апшеронский район осенью 2010 г. испытал два таких воздействия – наводнение на реке Пшиш и лесные пожары. Такие воздействия можно трактовать как δ -воздействия. Здесь задача внутри кластеров – в кратчайшее время привести индикаторы в состояние, предшествующее δ -воздействию. При этом отметим, что как и первый тип воздействий, так и второй затрагивают несколько кластеров одновременно. Могут быть и другие типы воздействий.

Отметим также, что часть информации из вышеописанной системы должна находиться в свободном доступе, например, информация (с разумными ограничениями) об экономических секторах поможет сориентироваться частному бизнесу, куда направить инвестиции, информация о секторе «образование» – в какую школу лучше отдать ребенка учиться и т.д. Также необходима интеграция таких систем МО на верхнем уровне – Администрации области (края), – чтобы видеть, как «живет» конкретное МО, сравнить его состояние с другими МО и проследить динамику его развития.

Таким образом, в работе показан кластерный способ моделирования работы муниципального образования, отличающийся простотой описания и удобством реализации в виде программного продукта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ефимычев Ю.И., Захаров И.В. Промышленные кластеры и экономический рост // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Экономика и финансы. – 2005. – № 1. – С. 15–18.
2. Зотов В.Б. Система муниципального управления в схемах. – Ростов н/Д.: Феникс, 2011. – 203 с.
3. Калинин А.М., Софрыгин Е.А. Совершенствование внешней оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2010. – №2. – С. 203–210.
4. Кнорринг В.И. Основы государственного и муниципального управления. – М.: Экзамен, 2005. – 416 с.
5. Кобилев А.Г., Кирнев А.Д., Рудой В.В. Муниципальное управление и социальное планирование в муниципальном хозяйстве. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 608 с.
6. Портер М. Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран. – М.: Междунар. отношения, 1993. – 896 с.
7. Рыжаков Е.Д. Роль кластеров в социально-экономическом развитии региона // Вестник Чувашского университета. – 2007. – № 3. – С. 476–480.
8. Сиразетдинов Р.Т., Бражкина А.А. Универсальная структурная модель типового экономического кластера // Управление большими системами. Выпуск 29. М.: ИПУ РАН, 2010. – С. 152–166.
9. Шумков Е.А. Информационный базис для моделирования работы муниципальных образований // «Актуальные вопросы эффективного управления государственными и муниципальными финансами: региональный аспект. Ч. I». Сборник докладов межвузовской научно-практической конференции. – Ростов н/Д.: Изд-во СКАГС, 2011. – С. 135–138.

ПРИМЕЧАНИЯ

- ¹ Для справки: население Апшеронска – 41 тысяча жителей. Апшеронск – столица Апшеронского района, численность населения которого составляет 95 тысяч человек. Во времена СССР в городе работал крупный ДОК (3 тысячи сотрудников), ОЭЗ (около 1 тысячи сотрудников) и некоторые другие предприятия. Были сильно развиты лесопромышленная отрасль и сельское хозяйство. В данное время крупных предприятий нет, сильно развит государственный сектор управления и услуг.
- ² Сюда же входят и государственные учреждения.
- ³ Понятно, что отследить количество введенного в строй частного жилья довольно сложно.