Подписной индекс в каталоге «Пресса России» — 91825

Перечень отраслей наук, по которым ведется прием статей в журнал

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(по отраслям и сферам деятельности) (экономические науки),

08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит (экономические науки),

13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания
(по областям и уровням образования) (педагогические науки),

22.00.03 – Экономическая социология и демография (социологические науки).

4 (34)/2020

ISSN 2541-8904

ISSN 2541-8904

9 772541 890006 >

НАУКА/SCIENCE
ОБРАЗОВАНИЕ/EDUCATION
ЭКОНОМИКА/ECONOMY

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В ОТРАСЛЯХ И СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

<i>Ахунов Р.Р., Валиев М.Ш., Низамутдинов Р.И.</i> Компании нефтяного сектора в период нефтяного кризиса – 2020	7
<i>Леонова Л.Б.</i> Оценка возможности вступления предприятий в социально-экономический кластер в сфере жилищно-коммунального хозяйства	15
<i>Мамателашвили О.В., Хисамова Ц.Т.</i> Регулирование отдельных аспектов экономической безопасности в сфере земельных и имущественных отношений	26
<i>Шестакович А.Г.</i> Роль экстрактивных и инклюзивных институтов в развитии инновационного общества	32
<i>Маричев С.Г.</i> Проблема классификации цифровой экономики	40

РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

<i>Блаженкова Н.М., Царенко И.В.</i> Социальный механизм устойчивого развития экономики региона в рыночной среде	45
<i>Зайнашева З.Г., Мухаметшин Р.Ф.</i> Об исполнении бюджета Республики Башкортостан в условиях пандемии	52
<i>Халфин А.С., Салишева Э.Г., Шайхмурзина З.Р.</i> Повышение эффективности использования природно-ресурсного потенциала развития сельского туризма в Караидельском районе Республики Башкортостан	60

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

<i>Малых О.Е., Ходковская Ю.В.</i> Влияние цифровых технологий на капитализацию нефтегазового бизнеса	66
<i>Сунаева Г.Г., Фазылов А.К.</i> Разработка системы финансового контроллинга на предприятии малого и среднего бизнеса	72
<i>Мамлеева Э.Р., Сазыкина М.Ю., Трофимова Н.В., Шайхутдинова Г.Ф.</i> Меры государственной поддержки предприятий малого и среднего бизнеса в условиях распространения коронавирусной инфекции: отечественный и зарубежный опыт	81
<i>Гасанов Э.С.</i> Проблемы развития цифровой экономики в корпоративной среде предпринимательства	91

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Ягубов Э.З. оглы, Бабенко В.В.</i> Аналитическое моделирование и оптимизация учебного процесса вуза	101
<i>Зиганишина Ф.Т., Мунирова Л.Н.</i> Инновации в преподавании дисциплин «Начертательная геометрия» и «Инженерная графика»	112
<i>Аминова Э.К., Билалова Д.Н., Киреева Н.А., Маликова М.А.</i> Изучение дисциплины «Аналитическая химия» на английском языке в техническом вузе	119
<i>Хадимуллина Э.Д., Ахмадуллин М.Л., Хадимуллин Р.Р.</i> Подготовка медицинских кадров страны в условиях военного времени (1941-1945 гг.)	124
<i>Габидуллина Э.В., Гареева Я.Р., Хабибуллина А.З.</i> Коммерческая тайна и её роль в борьбе государства с теневой экономикой	131
Об авторах	136
Список статей, изданных в 2020 году	142

CONTENT

ECONOMIC SCIENCE

ECONOMICS AND MANAGEMENT IN INDUSTRIES AND AREAS OF ACTIVITY

<i>Akhunov R.R., Valiev M.Sh., Nizamutdinov R.I.</i> Oil sector companies in the period of the oil crisis – 2020	7
<i>Leonova L.B.</i> Evaluation of the possibility for enterprises to enter into the socio-economic cluster in the sphere of housing and communal services	15
<i>Mamatelashvili O.V., Khisamova Ts.T.</i> Regulation of separate aspects of economic security in the sphere of land and property relations	26
<i>Shestakovich A.G.</i> Role of extractive and inclusive institutions in the development of an innovative society	32
<i>Marichev S.G.</i> Problem of classifying digital economy	40

REGIONAL DEVELOPMENT

<i>Blazhenkova N.M., Tsarenko I.V.</i> Social mechanism of sustainable development of the economy of the region in a market environment	45
<i>Zainasheva Z.G., Mukhametshin R.F.</i> About execution of the budget of the Republic of Bashkortostan in the conditions of a pandemic	52
<i>Khalfin A.S., Salisheva E.G., Shaikhmurzina Z.R.</i> Improving the efficiency of natural resource potential for rural tourism development in Karaidelsky district of the Republic of Bashkortostan	60

ENTREPRENEURSHIP

<i>Malykh O.E., Khodkovskaya Yu.V.</i> Influence of digital technologies on capitalization of oil and gas business	66
<i>Sunaeva G.G., Fazylov A.K.</i> Development of a financial controlling system for a small and medium-sized business	72
<i>Mamleeva E.R., Sazykina M.Yu., Trofimova N.V., Shaikhutdinova G.F.</i> Measures of state support of small and medium-sized enterprises under conditions of dissemination of coronavirus infection: domestic and foreign experience	81
<i>Hasanov E.S.</i> Problems of the development of the digital economy in the corporate business environment	91

PEDAGOGICAL SCIENCE

DEVELOPMENT OF EDUCATION

<i>Yagubov E.Z. ogly, Babenko V.V.</i> Analytical modeling and optimization of the educational process of the university	101
<i>Ziganshina F.T., Munirova L.N.</i> Innovations in teaching the discipline «Descriptive geometry» and «Engineering graphics»	112
<i>Aminova E.K., Bilalova D.N., Kireeva N.A., Malikova M.A.</i> Study of the discipline «Analytical chemistry» in English at a technical university	119
<i>Khadimullina E.D., Ahmadullin M.L., Khadimullin R.R.</i> Training of medical personnel in the country in the conditions of wartime (1941-1945)	124
<i>Gabidullina E.V., Gareeva Ya.R., Khabibullina A.Z.</i> Trade secrecy and its role in combating the state of the shadow economy	131
About the authors	136
List of articles published in 2020	142

Леонова Л.Б.**Leonova L.B.**

кандидат технических наук, доцент кафедры «Экономика и управление строительством и рынком недвижимости», ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург, Российская Федерация

УДК 332.871.3

DOI: 10.17122/2541-8904-2020-4-34-15-25

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ВСТУПЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КЛАСТЕР В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

В статье рассмотрены различные методические подходы для оценки возможности вступления предприятий в социально-экономический кластер в сфере ЖКХ. Дана краткая характеристика таких подходов в качестве оценки показателя склонности; разница в различиях и фиксированные эффекты; синтетический контроль; методики нечетких множеств и разрыва регрессии. Выявлены преимущества и недостатки каждого из рассмотренных методов. Методика разрыва регрессии рассмотрена в данной статье наиболее подробно. По мнению авторов статьи, данный подход является наиболее адекватным.

Для оценки вхождения в социально-экономический кластер были выбраны крупные управляющие компании (УК), обслуживающие более 300 домов, и крупные строительные компании города, специализирующиеся на строительстве крупных жилых микрорайонов города Екатеринбурга. Всего в городе работают 884 УК, а в Свердловской области – 1771 УК. Поэтому для возможного вхождения в кластер ЖКХ было выбрано по 10 крупных предприятий сферы строительства, предоставляющих жилищные услуги, и 10 управляющих компаний, работающих в сфере предоставления коммунальных услуг. Главным критерием отбора был выбран показатель валовой выручки компаний.

Мотиватором вступления в кластер сферы ЖКХ для предприятий должно было стать субсидирование от Министерства ЖКХ в размере 500 млн руб. для реализации национального проекта «Жилье и городская среда». Дополнительное финансирование возможно только в случае вступления предприятия в социально-экономический кластер сферы ЖКХ, а также в случае социальной ответственности данного предприятия, поскольку все предприятия ЖКХ имеют социальную ответственность и социальную ориентацию.

В результате проведенного исследования было выявлено, что предложенные подходы возможны для применения в сферах с условиями совершенной рыночной конкуренции или в социальной сфере. Однако с точки зрения вступления предприятий в социально-экономический кластер в сфере ЖКХ, когда ряд предприятий, например, строительные компании, управляющие компании, которые работают и живут по рыночным законам в условиях конкуренции, а другие при этом являются монополистами, например, ресурсоснабжающие организации сферы ЖКХ, однозначно оценить позитивное влияние на деятельность предприятий при участии их в социально-экономическом кластере не представляется возможным. Все-таки в России сфера ЖКХ стоит особняком, она уникальна, поскольку законы рынка и совершенной конкуренции в ней не работают. И кто будет участником или бенефициаром социально-экономического кластера, а значит, получит бюджетное финансирование, решают только региональные органы государственной власти в лице Министерства ЖКХ.

Ключевые слова: социально-экономический кластер, жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ), кластерная политика, методические подходы, регрессионный анализ.

EVALUATION OF THE POSSIBILITY FOR ENTERPRISES TO ENTER INTO THE SOCIO-ECONOMIC CLUSTER IN THE SPHERE OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES

The article discusses various methodological approaches to assess the possibility for enterprises to join into the socio-economic cluster in the housing and communal services. A brief description of such approaches as the assessment of the propensity indicator is given; difference in differences and fixed effects; synthetic control; fuzzy sets and regression gap techniques. The advantages and disadvantages of each of the considered methods are revealed. The regression gap technique is discussed more in details in this article. According to the authors of the article, this approach is the most appropriate.

To assess the entry into the socio-economic cluster, large management companies (MC) were selected serving more than 300 houses, and large construction companies of the city specializing in the construction of large residential areas in the city of Yekaterinburg. In total, there are 884 MCs in the city, and 1771 MCs in the Sverdlovsk Region. Therefore, for a possible entry into the housing and communal services cluster, 10 large construction companies providing housing services and 10 management companies operating in the field of public utilities were chosen. The gross revenue indicator of the companies was the main criterion.

The motivation for the entrance into the cluster of housing and communal services for enterprises was to be a subsidy from the Ministry of Housing in the amount of 500 million rubles for the implementation of the national project "Housing and Urban Environment". Additional financing is possible only in case, if the enterprise joins the socio-economic cluster of the housing and communal services, as well as in the case of the social responsibility of this enterprise, since all housing and communal services enterprises have social responsibility and social orientation.

As a result of the study, it was revealed that the proposed approaches are possible for application in areas operating in conditions of perfect market competition or in the social sphere. However, from the point of view of the entry of enterprises into the socio-economic cluster in the housing sector, when a number of enterprises, for example, construction companies, management companies that operate and live according to market laws in a competitive environment, while others are monopolists, for example, resource supplying organizations in the sphere of Housing and communal services, it is not possible to unequivocally assess the positive impact on the activities of enterprises with their participation in the socio-economic cluster. Still, in Russia the housing and communal services stands apart, it is unique, since the laws of the market and perfect competition do not work in it. And who will be a participant or beneficiary of the socio-economic cluster, which means that it will receive budgetary funding, is decided only by regional government bodies represented by the Ministry of Housing and Utilities.

Key words: socio-economic cluster, housing and communal services (HCS), cluster policy, methodological approaches, regression analysis.

Важным, с точки зрения формирования социально-экономического кластера в сфере ЖКХ, является понимание того, стоит ли для предприятий строительной сферы и сферы ЖКХ входить в этот кластер. Следует понять, насколько пребывание в кластере важно для предприятия с точки зрения роста его экономических показателей. Однако те предприятия, которые войдут в кластер, будут более мотивированными и управляемыми.

В теории и практике управления кластерами, как в РФ, так и за рубежом, уже имеются методики для определения потенциала

территории для формирования и развития кластеров, а также разработаны инструменты управления ими и мониторинга. Деятельность кластеров влияет на экономическую политику регионов. В этой связи необходимо определить взаимодействие между региональными органами власти и предприятиями-участниками кластеров. Эффектом такого взаимодействия может быть разность между значением критерия (индикатора) до и после реализации кластерной политики, формирования того или иного кластера.

В России с 2010 года постоянно разрабатываются и поддерживаются программы территориального развития регионов. Министерством экономического развития РФ и Министерством промышленности и торговли Российской Федерации в целях реализации экономической кластерной политики были выделены субсидии в размере порядка 1 млрд руб. [1]. Однако, как уже неоднократно было отмечено нами, кластерные программы развиваются только в промышленной сфере.

Что же касается развития и формирования социально-экономических кластеров, то они пока относятся к потенциально развивающимся образованиям. К немногочисленным примерам можно отнести социально-экономический кластер в сфере образования в Удмуртии, туристический кластер в Свердловской области. Формируются кластеры в сфере ЖКХ в Самарской, Пензенской и Свердловской областях [2-4].

Особо значимым является образование и функционирование социально-экономического кластера в сфере ЖКХ, так как главными задачами социально-экономического развития экономики страны стоят вопросы повышения качества жизни населения, рост конкурентоспособности сферы ЖКХ, улучшение жилищных условий населения. Поддержка деятельности такого кластера должна осуществляться Министерством строительства и ЖКХ субъекта Федерации, так как это относится к сфере компетентности и интересов именно региона.

Данная поддержка также может осуществляться и муниципалитетами. Так, например, государственная поддержка сферы ЖКХ со стороны органов управления признана значимой и для управления жилищным фондом города Москвы. Так, в работе [5] отмечено, что частные управляющие компании (УК) работают не всегда эффективно, и им не под силу проводить противоаварийные и восстановительные мероприятия на фасадах и балконах многоквартирных домов. Поэтому в столице наиболее эффективной считается работа ГБУ «Жилищник района», которая в

ежедневном режиме осуществляет мониторинг состояния жилищного фонда города.

Возможно создание института обязательного саморегулирования в сфере управления многоквартирными домами, по аналогии с саморегулируемыми организациями в сфере строительства, как один из механизмов создания кластера в сфере ЖКХ [3]. Либо создание некоммерческого партнерства саморегулируемой организации «Ассоциация предприятий жилищно-коммунального хозяйства» [4]. Возможным является создание также наблюдательного совета из представителей органов государственной власти региона, органов местного самоуправления, контролирующих органов в целях формирования кластера в сфере жилищно-коммунальных услуг [3]. Или, как уже отмечалось ранее, консолидирующую роль для формирования кластера в сфере ЖКХ могут играть государственные бюджетные учреждения – государственные управляющие компании (УК) в городах-миллионерах [5].

Для оценки деятельности кластеров в любой сфере необходимо ответить на следующие вопросы:

- эффективно ли вмешательство государственных органов власти;
- какова перспектива развития того или иного кластера;
- выполняются ли основные задачи, поставленные перед ним;
- участие каких предприятий будет целесообразно для деятельности кластера.

Методическим инструментом оценки взаимодействия кластера с государственными органами власти является создание надежного критерия, который позволит ответить на поставленные ранее вопросы.

В работе [6] приводятся методики и их анализ для выбора критерия для фирм, которые могут стать участниками и бенефициарами инновационного кластера. В качестве оценки и устранения проблемы предвзятости выбора можно использовать следующие методические подходы, которые широко обсуждаются в современной литературе:

- оценка показателя склонности;

- разница в различиях и фиксированные эффекты;

- синтетический контроль;
- нечетких множеств;
- разрыв регрессии и др.

Оценка показателя склонности.

Согласно [7], бенефициары и небенефициары отличаются друг от друга уже в процессе формирования кластерной политики. Этот метод позволяет выявить отличие между группами бенефициаров и небенефициаров при применении наблюдаемых и анализируемых показателей в кластере. Реализация данного метода происходит в два этапа. На первом происходит выбор между группами предприятий, на втором – сравнение групп участников между собой. При сравнении фирм с использованием показателя склонности к участию в том или ином кластере наблюдаемые характеристики-индикаторы, используемые для оценки деятельности предприятий, должны быть уравновешены между теми, кто будет иметь выгоды от вступления в кластер, и теми, кто таких выгод иметь не будет. Кроме того, данный метод не позволяет учитывать такие социально-экономические факторы, как, например, желание и возможность участия в кластере.

Разница в различиях и фиксированные эффекты. Этот метод позволяет нивелировать воздействие неуправляемых факторов посредством отмены эффекта от не наблюдаемого фактора во времени t и $t-1$. Данная модель аналогична регрессии, а результирующим показателем может выступать какая-либо новая переменная.

Синтетический контроль. Согласно [8, 9], синтетический контроль — это средневзвешенное значение доступных блоков управления, построенное для аппроксимации наиболее важных характеристик обработанного блока.

Данный метод нацелен на конкретную территорию, такую как регион, и влияет на весь субъект РФ. В этом случае фирмы – бенефициары и небенефициары не могут быть идентифицированы, поскольку вмешательство оказывает определенное влияние на всех. Весовые коэффициенты выбираются

таким образом, чтобы значения исходной переменной и ковариат синтетического контроля до обследования были, в среднем, очень похожи на значения в выбранной единице. Если выбранное предприятие и синтетический контроль ведут себя одинаково в течение расширенного периода предварительной оценки, расхождение в результате после вмешательства интерпретируется как произведенное самим вмешательством. Недостатком данного метода является небольшое количество данных. Достоинством метода является возможность использования его для структурных проектов для выбора мероприятий при оценке и реализации кластерной политики в регионе.

В работе [10] использован метод нечетких множеств для оценки уровня развития строительного комплекса региона. Данный метод позволяет оценить стратегию развития региона на основе комплекса региональных индикаторов. Он также может быть использован для разработки и реализации целевых программ по развитию отраслей и регионов. С его помощью можно строить математические модели с применением индикаторов, различных по свойствам и единицам измерения, в том числе с использованием полученных на основе экспертных оценок. Однако, на наш взгляд, использование данного метода не позволяет достаточно точно оценить стратегическую ситуацию в отрасли, поскольку слишком большое количество факторов не позволяет это сделать. А главное, данный метод не решает задачу проводимого в данной статье исследования на предмет вступления предприятий в кластер. Хотя, безусловно, он представляет бесспорный интерес для программ стратегического развития отраслей.

Каждый из предлагаемых подходов имеет свои ограничения, накладывает определенные требования на исходные данные наблюдения, поэтому выбор одного из этих методов должен быть основан на анализе каждой конкретной ситуации и анализируемой программе развития кластера.

По нашему мнению, вполне приемлемым методом исследования социально-экономи-

ческого кластера в сфере ЖКХ может служить *метод разрыва регрессии*, или разрывный дизайн [11].

Для того чтобы использовать метод разрывного дизайна для кластера в сфере ЖКХ, необходимо отметить, что разрывной дизайн бывает четкий и нечеткий. Пусть для N предприятий, работающих в сфере ЖКХ, присвоен порядковый номер $i = 1, 2, 3 \dots N$. На каждое предприятие возможны два вида воздействия. Обозначим его Wi . При контрольном воздействии $Wi = 0$, при активном воздействии $Wi = 1$.

Для каждого объекта i определены возможные исходы $Yi(0)$ или $Yi(1)$. Эффект воздействия в этом случае определяется как $Yi(1) - Yi(0)$. Оба воздействия определять одновременно невозможно. Тогда для наблюдаемого объекта исход можно определить как:

$$\begin{cases} Yi(0) \text{ при } Wi = 0 \\ Yi = (1 - Wi) Yi(0) + Wi Yi(1) = \\ Yi(1) \text{ при } Wi = 1, \end{cases}$$

где $Wi \in \{0, 1\}$.

Основная идея разрывного дизайна состоит в том, что воздействие на объект определяется воздействием переменной Xi . Эта переменная коррелирует с потенциальными исходами, но распределена одинаково с каждой стороны разрыва. Таким образом, разрыв с интерпретацией исходов можно обозначить переменной Xi . Он будет являться причинно-следственным эффектом в непосредственной близости от точки разрыва. Разрывный дизайн может быть следствием административных решений, при которых число объектов воздействия ограничено имеющимися ресурсами. И четкие правила, а не субъективное решение чиновников, определяют воздействие.

Разрывы бывают четкими или нечеткими. При четком разрыве Wi является детерминированной функцией переменной, которая имеет право на участие в программе Xi .

$$Wi = I \{Xi \geq c\},$$

где c – пороговое значение.

При $Xi \geq c$ объекты относятся к активному воздействию, при $Xi < c$ – к контрольному воздействию. В случае четкого дизайна

при расчете эффекта участия в программе разрыв рассматривается как математическое выражение:

$$\lim_{x \downarrow c} E[Yi|Xi = x] - \lim_{x \uparrow c} E[Yi|Xi = x] = \lim_{x \downarrow c} E[Yi(1)|Xi = x] - \lim_{x \uparrow c} E[Yi(0)|Xi = x],$$

и может быть интерпретирован как причинно-следственный эффект в непосредственной близости от точки разрыва:

$$\tau_{SRD} = [Yi(0) - Yi(1)|Xi = c]$$

Если $E[Yi(0)|Xi = x]$ и $E[Yi(1)|Xi = x]$ являются непрерывными по x , то

$$\tau_{SRD} = \lim_{x \downarrow c} E[Yi|Xi = x] - \lim_{x \uparrow c} E[Yi|Xi = x].$$

В исследовательской работе необходима экстраполяция, так как не существует наблюдений со значением $Xi = c$, для которых надо было бы определять значения $Yi(0)$. Таким образом, надо использовать наблюдения со значением Xi , близкими к c .

В нечетком дизайне вероятность воздействия не меняется с 0 на 1 в точке разрыва. При этом вероятность изменения воздействия в точке разрыва всегда меньше 1. Таким образом,

$$\lim_{x \downarrow c} Pr\{Wi = 1|Xi = x\} \neq \lim_{x \uparrow c} Pr\{Wi = 1|Xi = x\}.$$

Данная ситуация возникает, когда стимул для участия в программе не достаточно силен, чтобы все объекты захотели участвовать в ней.

В таком дизайне можно рассматривать отношение изменения результата как долю участников.

$$\tau_{FRD} = (\lim_{x \downarrow c} E[Yi|Xi = x] - \lim_{x \uparrow c} E[Yi|Xi = x]) : (\lim_{x \downarrow c} E[Wi|Xi = x] - \lim_{x \uparrow c} E[Wi|Xi = x]).$$

Рассмотрим применение нечеткого дизайна на определении эффекта участия предприятия в социально-экономическом кластере в сфере ЖКХ. Определим Xi как оценку, данную Министерством ЖКХ предприятию, желающему вступить в кластер в силу своей финансовой возможности, и позволяющую министерству разделить предприятия ЖКХ на L групп. Допустим, что в данном примере есть только одна точка раз-

рыва c и две группы предприятий. Получение предприятием оценки выше c позволяет ему войти в первую группу и попасть в кластер, и наоборот, если оценка меньше c , то предприятие попадает во вторую группу и в кластер не попадает. В описанном случае связь между вхождением в кластер и получением оценки по финансовым показателям предприятия не является однозначной. С одной стороны, субсидирование его со стороны Министерства ЖКХ делает его более привлекательным для вступления в кластер, с другой – предприятие с высокой оценкой финансовых показателей может и не вступать в него. Однако в этом случае оно не получит субсидирования со стороны органов региональной власти для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры, например, в случае реализации проектов по модернизации с использованием механизма ГЧП (государственно-частного партнерства). В этом случае разрыв является размытым, нечетким.

Перейдем к интерпретации τ_{FRD} . Эффект нечеткого дизайна можно рассматривать с помощью инструментальных переменных, в этом случае эффект участия варьируется среди участников. Если $Wi(x)$ – потенциальный статус участника при условии наличия точки, при условии отсечения точки c от x в малой области около x . $Wi(x) = 1$ для всех i , которые могут получить воздействие, если точка разрыва c равна x . Это означает, что с точкой c можно манипулировать. Например, если X – это показатель выручки предприятия, по которой оно становится участником программы вхождения в социально-экономический кластер, то можно предположить, что при изменении показателя выручки возможность для предприятия изменится с c на $c + \varepsilon$. Тогда можно принять допущение о монотонности.

Предположим, что $Wi(x)$ – невозрастающая функция в точке x при условии, что $x = c$. В этом случае наблюдение имеет статус соответствия:

$$\lim_{x \downarrow Xi} Wi(x) = 0, \quad \lim_{x \uparrow Xi} Wi(x) = 1$$

Соответствующее предприятие – то, которое попадает под воздействие, если порого-

вое значение равно или меньше Xi , и не попадает, если пороговое значение выше Xi .

Таким образом, $\tau_{FRD} = E[Y_i(1) - Y_i(0) | Xi = x]$, и наблюдение i имеет статус соответствия.

Это выражение позволяет оценить средний эффект участия для объектов $Xi = c$ и только для объектов со статусом соответствия.

Эмпирическая модель вхождения в социально-экономический кластер может быть представлена в виде:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 P + f(X - c) + \varepsilon \quad (1)$$

$$P = \gamma_0 + \gamma_1 E + g(X - c) + u, \quad (2)$$

где P – переменная, которая принимает значение 1, если предприятия входит в кластер, и 0, если оно туда не входит. Функция $f(X)$ является гибкой функцией, которая дает право участвовать предприятию в проекте ГЧП по модернизации коммунальной инфраструктуры.

Для оценки вхождения в социально-экономический кластер в г. Екатеринбурге были выбраны крупные управляющие компании, обслуживающие более 300 домов, и крупные строительные компании города.

Всего в Екатеринбурге 884 УК, в Свердловской области 1771 УК. Поэтому для возможного вхождения в кластер ЖКХ были выбраны по 10 предприятий. Главным показателем был выбран показатель валовой выручки компаний за 2017-2018 годы, поскольку в связи со сложной ситуацией в сфере ЖКХ показатели валовой прибыли у некоторых компаний имели отрицательные значения. Некоторые крупные управляющие компании вообще не представляют свои финансовые показатели в открытом доступе. Данные о предприятиях представлены в таблице. А мотиватором и критерием вступления в кластер могут служить инвестиции региона на реализацию проектов ГЧП по модернизации объектов инженерной инфраструктуры объектов ЖКХ.

Так, например, Свердловская область занимает сегодня 14-е место в РФ по количеству заключенных концессионных соглашений в сфере ЖКХ. За 15 лет инвестиции в региональные проекты ГЧП превысили

21 млрд руб.

В Свердловской области из всех видов ГЧП чаще используются концессии. Сегодня в регионе, по данным областного Министерства инвестиций и развития (МИР), реализуется 58 концессионных соглашений. Из них:

➤ 53 проекта на муниципальном уровне, в основном в сфере ЖКХ;

➤ 4 проекта на региональном уровне: три в сфере энергетики, один культурно-бытовой — реставрация усадьбы Железнова и передача ее частному инвестору под бутик-отель;

➤ 1 проект на федеральном уровне — реконструкция Центра микрохирургии глаза в Екатеринбурге [13].

Из 58 проектов ГЧП в настоящее время 42 реализуется в сфере коммунальной энерге-

тики, 14 – в социальной сфере и 1 – в сфере благоустройства (утилизация ТКО) [13].

В среднем на один проект ГЧП в РФ идет финансирование в размере 500-600 млн руб. На наш взгляд, если предприятие будет входить в социально-экономический кластер сферы ЖКХ, то оно может получить преференции для вступления с региональными министерствами в концессионные соглашения для модернизации объектов инженерной инфраструктуры.

Для возможности оценки предприятий для вступления в социально-экономический кластер сферы ЖКХ, при использовании разрывного дизайна выберем предприятия, работающие в условия рыночной конкуренции: строительные предприятия, осуществляющие строительство жилой недвижимости, и управляющие компании, обслуживающие более 300 домов.

Таблица. Показатели валовой прибыли и выручки предприятий сферы ЖКХ г. Екатеринбурга

Показатель	Предприятие ЖКХ	2017 г.		2018 г.	
		Выручка, млн руб.	Валовая прибыль, млн руб.	Выручка, млн руб.	Валовая прибыль, млн руб.
Управляющие компании					
537 домов	УК «Орджоникидзевская УЖК»	1708,5	-112,9	1861,1	-64,3
569 домов	УК «УК Верх-Исетская»	1654,0	-4,5	1864,7	-80,1
455 домов	УК «УК РЭМП Железнодорожного района»	Нет данных	-	-	-
442 домов	УК «Управляющая компания РЭМП УЖСК»	916,0	-149,0	111,5	-11,9
435 домов	УК «УК ЖКХ Октябрьского района»	1349,1	17,9	1416,1	53,7
404 домов	УК «УК РЭМП - Эльмаш»	933,6	18,2	954,0	-32,3
383 домов	УК «Фонд Радомир»	918,9	-0, 1	961,4	15,8
375 домов	УК «УЖК УРАЛ-СТ»	931,7	90,6	909,1	28,9
356 домов	УК «УК Чкаловская»	7,3	4,3	26,3	4,3
348 домов	УК «УК Стандарт»	1499,1	-128,2	1637,1	40,7
18 домов	УК «Территория Юг»	12,7	0,7	10,1	-0,4
	ООО «УЖК ЖКО-Екатеринбург»	0	0	2,845	0,8
	ООО «Расчетный центр УЖК- ЖКО-Екатеринбург»	3,1	0,5	4, 5	0,9
92 дома	ЗАО УК «Академический»	756,0	48,1	867,2	16,2
82 дома	ЕМУП СУЭРЖ	219,8	17,1	234,5	14,6
Строительные компании					
	Атомстройкомплекс	3265,2	463,8	3151,9	633,7
	АстраИнвестСтрой	194,8	106,3	212, 1	154,0
	СтройТЭК	189,9	128,5	244,8	660,9

	ЛСР Недвижимость - Урал	5558,7	1486,2	6809,1	1641,1
	Эфес	572,5	1,8	383,8	0,8
	Наш Дом	15101,1	244,7	16404,2	273,4
	Синара-Девелопмент	1348,5	840,2	2678,6	205,6
	УЭСК	2326,4	230,5	3905,9	224,5
	Брусника	8,6	3,0	1127,7	340,2
	ГК Виктория	26,7	-3,5	31,6	0,8
	Корпорация Маяк	1300,0	11,2	1240,0	10,7

Кроме того, предположим, что субсидирование от Министерства ЖКХ в размере 500 млн руб. произойдет только в случае вступления предприятия в социально-экономический кластер сферы ЖКХ, а также в случае социальной ответственности данного предприятия, поскольку все предприятия ЖКХ имеют социальную ответственность и социальную ориентацию и в любом случае должны получать поддержку региональных органов власти, в то время как предприятия других отраслей могут получить финансирование только в случае достижения ими пороговых или выше показателей валовой прибыли. Финансирование будет выделено предприятиям для реализации национального

проекта «Жилье и городская среда» в 2021 году.

На рисунках 1 и 2 представлена выручка предприятий, вступивших в социально-экономический кластер сферы ЖКХ. На графиках видно, что в 2021 году дополнительное финансирование позволяет увеличить выручку (на графике 6 интервал наблюдения). Но она является более значимым критерием для управляющих компаний, поскольку показатели их выручки ограничены ростом 5 % в год в связи с изменением индекса роста тарифов на услуги ЖКХ. На строительные предприятия дополнительное финансирование не оказывает заметного влияния.

Управляющие компании

Рисунок 1. Зависимость валовой выручки по годам наблюдений (за первый год приняли 2015 г.):
ряд 1 – УК «Фонд Радомир», ряд 2 – УК «УК ЖКХ Октябрьского района»

Строительные предприятия

Рисунок 2. Зависимость валовой выручки по годам наблюдений (за первый год приняли 2015 г.):

ряд 1 – предприятие «Атомстройкомплекс», ряд 2 – предприятие «Синара –Девелопмент»

После проведенных исследований и анализа рассмотренных методик полученные результаты расчетов не позволяют достаточно корректно и адекватно оценить возможность вступления предприятий в социально-экономический кластер в сфере ЖКХ, поскольку для выполнения расчетов и полученных математических моделей практически не представляется возможным определить однозначно критерий, позволяющий вступать предприятию отрасли в социально-экономический кластер в сфере ЖКХ. Возможно, все рассмотренные методики приемлемы для кластеров, работающих в промышленной сфере, или для социальных процессов, происходящих в обществе.

Таким образом, с помощью рассмотренных методических подходов в данной статье оценить возможность вступления предприятий в социально-экономический кластер сферы ЖКХ не представляется однозначно безусловным. Все предложенные подходы адекватны для промышленных кластеров и

полностью рыночных отраслей экономики. Сфера ЖКХ стоит особняком, она уникальна, поскольку полностью рыночные механизмы в ней не работают. Как правило, ресурсоснабжающие предприятия отрасли являются монополистами. Полностью в рыночной среде работают управляющие компании и строительные предприятия. И кто будет участником социально-экономического кластера, а значит бенефициаром для получения бюджетного финансирования, решают региональные органы государственной власти, которые и принимают решение о формировании кластера в сфере ЖКХ, основываясь как на экономических показателях предприятия, так и на его показателях в сфере социальной ответственности. Хотя, на наш взгляд, наиболее адекватным подходом является анализ регрессии нечеткого дизайна, который хорошо зарекомендовал себя для анализа в сфере решения социальных задач.

Список литературы

1. Абашкин В.Л., Артемов С.В., Исланкина Е.А. и др. Кластерная политика: достижение глобальной конкурентоспособности; Минэкономразвития России, АО «РВК», Нац.

Исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2017. — 324 с.

2. Тимошук В.Н. Формирование кластера жилищно-коммунальных услуг в регионе: Автореф. ... канд. экон. наук. 2011. URL:

<http://dislib.ru/ekonomika/6241-1-formirovanie-klastera-zhilishno-kommunalnih-uslug-regione.php> (дата обращения 22.06.2020)

3. Леонова Л.Б., Платонов А.М. Теоретические основы формирования кластера в отрасли ЖКХ и возможные предпосылки для его создания в Уральском регионе // Вестник УРФУ Серия «Экономика и управление». – 2013. - № 2. – С. 36-47.

4. Юдина В.А., Бондаренко В.В. Формирование региональной кластерной политики управления жилищно-коммунальным комплексом // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2013. – Т. 3. – С. 2981–2985. – URL: <http://e-koncept.ru/2013/53602.htm> (дата обращения 22.06.2020)

5. Ларионова Ю.В., Ковалев А.С. Особенности управления жилищным фондом города Москвы // Экономика строительства. – 2020. - № 1 (61). – С. 40-49.

6. Калинина А.Э., Петрова Е.А., Лапина М.С., Рвачева А.С. Методические подходы к оценке эффективности реализации кластерной политики в регионах РФ // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2019. - № 2 (58), URL: eee-region.ru/article/5814 (дата обращения 20.06.2020)

7. The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. Paul R. Rosenbaum and Donald B. Rubin. *Biometrika*. Vol. 70, No. 1 (Apr., 1983), p. 41-55. URL: https://www.jstor.org/stable/2335942?seq=1#page_scan_tab_contents (дата обращения 20.06.2020)

8. Synth: An R Package for Synthetic Control Methods in Comparative Case Studies. Alberto Abadie, Alexis Diamond, Jens Hainmueller. *Journal of Statistical Software*. June 2011, Volume 42, Issue 13 URL: <http://www.jstatsoft.org/> (дата обращения 20.12.2019)

9. Comparative Politics and the Synthetic Control Method. Alberto Abadie, Alexis Diamond, Jens Hainmueller. URL: <https://web.stanford.edu/~jhain/Paper/AJPS2015a.pdf> (дата обращения 20.12.2019)

10. Терешко Е.К., Гутман С.С. Оценка уровня развития строительного комплекса

Мурманской области методом нечетких множеств // Экономика строительства. – 2020. - № 1 (61). – С. 49-63.

11. Ниворожкин А. Эконометрический ликбез: вопросы микроэкономики. Разрывный дизайн // Квантиль. – 2009. - № 7. – С. 1- 8. URL: quantile.ru/07-AN.pdf (дата обращения 20.12.2019)

12. Ниворожкина Л.И., Ниворожкин А.М., Абазиева К.Г. Модель разрывной регрессии как инструмент оценки изменений в потреблении при выходе на пенсию // Прикладная эконометрика. – 2010. - № 3 (19). – С. 112-126. URL: http://pe.cemi.rssi.ru/pe_2010_3_112-126.pdf (Дата обращения 28.06.2020)

13. Свердловская область за пределами первой десятки в стране по развитию ГЧП // Деловой квартал. URL: <https://ekb.dk.ru/news/sverdlovskaya-oblast-za-predelami-pervoy-desyatki-v-strane-po-razvitiyu-gchp-gde-tochki-rosta-237128404> (Дата обращения 29.06.2020)

References

1. Abashkin V.L., Artemov S.V., Islankina E.A. and others Cluster policy: achieving global competitiveness; Ministry of Economic Development of Russia, JSC "RVC", Nat. research un-t "Higher School of Economics". – M.: NRU HSE, 2017. – 324 p.

2. Timoshchuk V.N. Formation of a cluster of housing and communal services in the region. Abstract for the degree of candidate of economic sciences. – 2011. URL: <http://dislib.ru/ekonomika/6241-1-formirovanie-klastera-zhilishno-kommunalnih-uslug-regione.php> (date of access 06/22/2020)

3. Leonova L.B., Platonov A.M. Theoretical foundations of the formation of a cluster in the housing and communal services industry and possible prerequisites for its creation in the Ural region. *URFU Bulletin Series "Economics and Management"*. – 2013. - No. 2. – P. 36-47.

4. Yudina V.A., Bondarenko V.V. Formation of the regional cluster policy for the management of the housing and communal complex // Scientific and methodological electronic journal "Concept". – 2013. – Т. 3. – S. 2981–2985. -

URL: <http://e-koncept.ru/2013/53602.htm> (date of access 06/22/2020)

5. Larionova Yu.V., Kovalev A.S. Features of the management of the housing stock of the city of Moscow // *Construction Economics*. – 2020. – No. 1 (61). – p. 40-49.

6. Kalinina A.E., Petrova E.A., Lapina M.S., Rvacheva A.S. Methodological approaches to assessing the effectiveness of the implementation of cluster policy in the regions of the Russian Federation // *Regional economics and management: electronic scientific journal*. – 2019. - № 2 (58). – URL: eee-region.ru/article/5814 (date of access 20.06.2020)

7. The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. Paul R. Rosenbaum and Donald B. Rubin. *Biometrika*. Vol. 70. – No. 1 (Apr., 1983). – P. 41-55. URL: https://www.jstor.org/stable/2335942?seq=1#page_scan_tab_contents (date of access 06/20/2020)

8. Synth: An R Package for Synthetic Control Methods in Comparative Case Studies. Alberto Abadie, Alexis Diamond, Jens Hainmueller. *Journal of Statistical Software*. June 2011, Volume 42, Issue 13 URL: <http://www.jstatsoft.org/> (date of access 12/20/2019)

9. Comparative Politics and the Synthetic Control Method. Alberto Abadie, Alexis

Diamond, Jens Hainmueller. URL: <https://web.stanford.edu/~jhain/Paper/AJPS2015a.pdf> (date of access 12/20/2019)

10. Tereshko E.K., Gutman S.S. Assessment of the level of development of the construction complex of the Murmansk region by the method of fuzzy sets. // *Construction Economics*. – 2020. – No. 1 (61). – p. 49-63.

11. Nivorozhkin A. Econometric educational program: issues of microeconomics. Discontinuous design // *Quantile*. – 2009. - № 7. – p. 1- 8. URL: quantile.ru/07-AN.pdf (date of access 12/20/2019)

12. Nivorozhkina L.I., Nivorozhkin A.M., Abazieva K.G. A discontinuous regression model as a tool for assessing changes in consumption upon retirement // *Applied Econometrics*. – 2010. – No. 3 (19). – p. 112-126. URL: http://pe.cemi.rssi.ru/pe_2010_3_112-126.pdf (date of access 06/28/2020)

13. Sverdlovsk region is outside the top ten in the country for the development of PPP // *Business district*. URL: <https://ekb.dk.ru/news/sverdlovskaya-oblast-za-predelami-pervoy-desyatki-v-strane-po-razvitiyu-gchp-gde-tochki-rosta-237128404> (date of access 06/29/2020)